

OS DESAFIOS E DIFICULDADES ENCONTRADAS NA EDUCAÇÃO REMOTA E A INCLUSÃO DA TECNOLOGIA NA VIVÊNCIA DO PROFESSOR

Orlando José de Assis¹
Maria Pricila Miranda dos Santos²

RESUMO: Os últimos anos foram caracterizados pelo aumento e intensificação dos progressos tecnológicos e da transformação digital globalmente. Nesse sentido, o artigo em tela se justifica a partir da busca por compreender e analisar as vivências e ponderações dos docentes acerca do emprego da tecnologia na educação durante a pandemia, ressaltando obstáculos, resoluções e lições aprendidas. Portanto, foi necessário reunir professores para investigar as suas práticas e percepções acerca deste tema tão caro à sociedade de modo geral, em especial ao meio acadêmico. A principal finalidade deste texto é enfatizar a importância da representação e evolução das tecnologias de maneira mais clara e, principalmente, sob a perspectiva de um processo de evolução no contexto educacional. Assim, dois professores de diferentes áreas foram convidados para estabelecer uma análise conjuntados maiores obstáculos e desafios relacionados à questão da transformação digital e inclusão no ambiente educacional diário. Os achados indicam a importância de ultrapassar o modelo tradicional, inflexível e linear, através de um novo paradigma que inclua propostas inovadoras e de construção inter e transdisciplinaridade.

Palavras chaves: Docência. Ensino. Tecnologia.

1718

ABSTRACT: The last few years have been characterized by the increase and intensification of technological progress and digital transformation globally. In this sense, the article in question is justified by the search to understand and analyze the experiences and considerations of teachers regarding the use of technology in education during the pandemic, highlighting obstacles, resolutions and lessons learned. Herefore, it was necessary to bring together teachers to investigate their practices and perceptions regarding this topic so dear to society in general, especially to academia. The main purpose of this text is to emphasize the importance of representing and evolving technologies more clearly and, mainly, from the perspective of an evolution process in the educational context. Thus, two teachers from different areas were invited to establish a joint analysis of the biggest obstacles and challenges related to the issue of digital transformation and inclusion in the daily educational environment. The findings indicate the importance of overcoming the traditional, inflexible and linear model, through a new paradigm that includes innovative proposals and inter- and transdisciplinary construction.

Keywords: Teacher. Education. Technology.

¹Mestrando no curso de Ciências da Educação pela Veni Crator Christian University -VCCU. Formação acadêmica em Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade de Ciências e Tecnologias - FTC, e pós-graduado em: Neuropsicopedagogia, Educação Especial pela FAVENI- Atendimento Educacional Especializado e Salas de Recursos Multidisciplinar pela FACUMINAS - ABA- Análise do Comportamento Aplicada- FACUMINAS. Especialização em Educação Especial e Inclusiva na Perspectiva Transdisciplinar, pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Atuo como Professor do AEE na Sala de Recursos da Escola Municipal Professor José Edmilson de Souza em Rio Largo - Alagoas.

²Orientadora. Veni Crator Christian University -VCCU.

I INTRODUÇÃO

Os progressos tecnológicos estão ocorrendo globalmente, de maneira ampla e acelerada, causando impactos em todos os setores da vida diária, particularmente no pessoal, social e profissional, resultando em mudanças significativas no rumo das organizações. Sob esse ponto de vista, a área educacional sofreu influências significativas, que serão apresentadas e examinadas neste artigo por profissionais que atuam no campo educacional. Esses profissionais experimentaram e experimentam as ações cotidianas e seus efeitos nos mais variados cenários (trabalho, negócios, sustentabilidade e responsabilidade social, entre outros), com fundamentos que podem oferecer conhecimentos e aprendizados que forneçam base para a realização de futuras tarefas.

Desde 2020, com a chegada da Covid-19, essas medidas foram intensificadas e modificadas. A área educacional experimentou várias repercussões, especialmente após a interrupção das aulas presenciais (medida sanitária) e a exigência de aulas à distância, utilizando as tecnologias de informação e comunicação. Em relação às oportunidades e desafios deste novo período, é importante destacar a vasta gama de possibilidades em comunicação e informação, além da diversidade de métodos e recursos de aprendizado (mobilidade, personalização, híbrido, entre outros).

1719

Com base na importância das novas tecnologias no cenário educacional, corroborada por diversos teóricos, buscaram-se estratégias para explorar essa conexão entre a educação e as várias possibilidades de ensino, aprendizagem e conhecimento. O objetivo é investigar e incorporar na ciência as percepções e experiências de profissionais do ensino e aprendizagem, como algo inovador que estimulasse a pesquisa e a compreensão da relevância desse momento interdisciplinar de progresso em metodologias e práticas de aprendizado que ultrapassam o convencional, englobando o período cibernético que amplia oportunidades e enfatiza aspectos. Dado o exposto, este texto se depara com o desafio de estabelecer uma ligação entre o desenvolvimento humano e o aprendizado, fruto de uma reflexão acerca da tecnologia e suas implicações no cenário da educação no Brasil. Assim, procura entender a visão dos educadores e aprofundar suas perspectivas sobre a inclusão da tecnologia no fazer docente, bem como relacionar essas interações com outras pesquisas focadas neste tema de debate. O propósito central deste estudo é analisar o valor da representação e evolução das

tecnologias de maneira crítica e transdisciplinar, especialmente, sob a perspectiva de um processo evolutivo no contexto do desenvolvimento humano.

2 DISCUSSÃO TEÓRICA

2.1 Um olhar aos percursos do ensino remoto: breves apontamentos

Durante o ensino remoto adotado em todo território brasileiro, algumas dificuldades e facilidades foram observadas e vivenciadas por profissionais da educação, em especial os professores. Alguns desses problemas e benefícios são elencados e apresentados, de forma sucinta, a seguir:

Ausência de capacitação e infraestrutura

Muitos docentes não estavam familiarizados com ferramentas digitais e enfrentavam limitações tecnológicas, como a escassez de dispositivos ou uma conexão de internet de baixa qualidade. Uma pesquisa realizada por Hodges *et al.* (2020) evidenciou que o ensino à distância durante a pandemia não foi estruturado com a mesma seriedade do ensino presencial, resultando em uma deficiência no apoio técnico e pedagógico.

A mensagem principal dos autores é que a falta de planejamento e de recursos adequados afetou negativamente a qualidade da educação durante a pandemia. Além disso, o sucesso do ensino à distância ou híbrido vai além do simples uso de tecnologias: é necessário um planejamento pedagógico bem estruturado, infraestrutura adequada e apoio contínuo.

1720

Participação dos estudantes

A dificuldade em manter a motivação dos estudantes em um ambiente virtual foi amplamente relatada. De acordo com Baran e AlZoubi (2020), a ausência de contato físico e o esgotamento cognitivo causado pelo uso constante de telas limitaram o envolvimento dos alunos. Os autores destacam que, embora o ensino remoto tenha sido uma necessidade durante a crise, ele não conseguiu substituir completamente as interações e dinâmicas do ensino presencial. Essa reflexão ressalta a importância de desenvolver estratégias que promovam a saúde mental e o bem-estar de todos os envolvidos, além de buscar um equilíbrio entre o uso das tecnologias e práticas mais humanizadas no futuro da educação.

Desigualdade de acesso e Formação e cooperação docente

A pandemia expôs desigualdades sociais, com alunos de estratos menos privilegiados enfrentando maiores dificuldades para se engajar nas aulas à distância (UNESCO, 2020).

Outrossim, muitos docentes buscaram se qualificar de maneira autônoma, enquanto outros formaram grupos de prática para compartilhar estratégias e recursos eficazes (Trust; Prestridge, 2021).

Na concepção dos autores (Trust; Prestridge, 2021), diante das dificuldades e da falta de preparo institucional, os professores demonstraram proatividade e criatividade para superar as barreiras, tanto individualmente quanto coletivamente. Esse comportamento reflete a resiliência e a capacidade de inovação da classe docente, mesmo em condições adversas.

Uso de ferramentas intuitivas

Plataformas como *Google Classroom* e *Microsoft Teams* foram amplamente utilizadas devido à sua interface intuitiva e funcionalidades integradas, proporcionando maior acessibilidade e facilitando a interação entre alunos e professores.

Métodos híbridos

Nos cenários que permitiram o retorno parcial às aulas, combinou-se o ensino presencial com o ensino à distância para reduzir as desigualdades e aumentar o engajamento dos estudantes (Rapanta *et al.*, 2020). Ainda de acordo com Rapanta *et al.* (2020), embora o modelo híbrido tenha surgido como uma solução emergencial, ele demonstrou potencial para se tornar uma abordagem mais ampla no futuro, integrando o melhor dos dois mundos para aprimorar a qualidade e a acessibilidade do ensino.

1721

A relevância da adaptabilidade

A experiência revelou que o ensino híbrido e o uso de tecnologias podem enriquecer o aprendizado quando bem planejados. De acordo com Moura e Vasconcelos (2021), os docentes perceberam que as tecnologias podem ser utilizadas não apenas como recursos emergenciais, mas também como elementos permanentes nas práticas pedagógicas.

Necessidade de políticas públicas

A pandemia destacou a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura tecnológica e na capacitação contínua dos docentes para integrar as tecnologias no processo de ensino (Silva *et al.*, 2022).

Concentração no ser humano

Mesmo com a predominância das tecnologias, muitos docentes refletiram sobre a importância de preservar o equilíbrio emocional dos estudantes, implementando práticas mais empáticas e cooperativas.

Nessa seara, a vivência dos docentes durante a pandemia foi marcada por desafios, mas também por aprendizados significativos. A incorporação de tecnologias na educação mostrou-se essencial, mas requer planejamento, capacitação e suporte adequado para ser eficaz. O legado desse período reside na ampliação da percepção sobre a necessidade de práticas educacionais mais inclusivas e inovadoras.

Desafios da educação remota

Um dos principais obstáculos da educação remota foi a falta de infraestrutura tecnológica adequada. Em diversas regiões, especialmente nas áreas rurais e periféricas, a disponibilidade de internet de alta qualidade é limitada. Essa deficiência dificultou o acesso dos estudantes a aulas ao vivo, materiais multimídia e a interação com professores e colegas (UNICEF, 2020). Além disso, a escassez de equipamentos, como computadores, *tablets* ou smartphones adequados, intensificou as desigualdades, já que muitas famílias precisaram dividir um único dispositivo entre vários membros (FGV, 2021).

2.2 Desafios enfrentados no ensino remoto

A educação remota, que ganhou destaque durante a pandemia de COVID-19, trouxe consigo uma série de desafios significativos. Apesar de ser uma alternativa viável para manter o processo de ensino-aprendizagem em situações adversas, a modalidade expôs desigualdades estruturais e dificuldades práticas que afetam tanto estudantes quanto educadores (Castro; Oliveira, 2021). Assim, “[...] a pandemia expôs fragilidades históricas no sistema educacional brasileiro, especialmente relacionada à inclusão digital e à preparação para o uso de tecnologias em massa” (Castro; Oliveira 2021, p. 45). Castro e Oliveira (2021) buscaram destacar que a educação remota, embora tenha sido uma solução emergencial para a continuidade do ensino durante a pandemia de COVID-19, revelou uma série de problemas subjacentes na estrutura educacional. Castro e Oliveira (2021) apontam que essa modalidade não só enfrenta desafios técnicos e logísticos, mas também evidencia desigualdades sociais e estruturais que prejudicam tanto alunos quanto professores. Ou seja, além de ser uma alternativa funcional em cenários de crise, a educação remota mostrou como o acesso desigual a recursos e suporte pode ampliar barreiras no ensino-aprendizagem.

A pandemia destacou o contraste entre os que possuem acesso a recursos tecnológicos e os que não possuem. A desigualdade social afeta diretamente o rendimento escolar, pois alunos de baixa renda lidam com obstáculos que ultrapassam a ausência de tecnologia.

Frequentemente, eles também enfrentam desafios básicos, como a alimentação, energia elétrica constante e um local apropriado para estudar, o que intensifica o efeito da exclusão digital (INEP, 2021).

Na educação à distância, é um desafio manter o interesse dos alunos. A falta de um ambiente escolar presencial e da interação direta com colegas e docentes pode resultar em desinteresse e desânimo. Estudantes mais novos, particularmente, têm problemas para se concentrar em aulas online, pois o ambiente doméstico muitas vezes oferece distrações, como televisão, telefones e outras atividades paralelas (Moran, 2020). Portanto, “Na educação remota, manter o engajamento dos estudantes é uma tarefa complexa. A interação limitada em ambientes virtuais dificulta a motivação intrínseca dos alunos, especialmente entre os mais jovens” (Moran, 2020 p. 17).

Com essa afirmação, Moran (2020) aborda um dos grandes desafios da educação a distância: o engajamento dos estudantes. Ele destaca como a ausência de interação presencial e do ambiente escolar estruturado pode levar ao desinteresse e à falta de motivação, especialmente em alunos mais jovens, que têm mais dificuldade para manter o foco. Além disso, o autor chama atenção para os fatores externos presentes no ambiente doméstico, como distrações e a ausência de uma rotina formal, que podem prejudicar a atenção e o desempenho dos alunos em aulas online. O comentário enfatiza a necessidade de estratégias pedagógicas que promovam maior engajamento e adaptação às condições dos estudantes no contexto remoto.

1723

Outro grande desafio diz respeito à formação dos docentes. Muitos professores não estavam habituados às tecnologias digitais antes da pandemia e tiveram que se ajustar rapidamente ao uso de plataformas de ensino online. Essa transição demanda tempo, dedicação e aprendizado constante, além de causar ansiedade e sobrecarga de trabalho (Libâneo, 2021).

Além disso, é necessário que os docentes elaborem novas táticas pedagógicas que sejam eficientes no ambiente virtual, o que pode ser um desafio, especialmente em matérias que requerem aulas presenciais. Destarte, “[...] a ausência de formação tecnológica adequada para os professores é um reflexo da desvalorização histórica da profissão e da falta de investimento público no setor educacional” (Libâneo, 2021, p. 76).

Libâneo (2021) destaca a ausência de uma capacitação tecnológica apropriada para os docentes como um reflexo de questões mais abrangentes no sistema educacional do Brasil.

Ao afirmar que a falta dessa capacitação tecnológica é um reflexo da subvalorização histórica da carreira e a falta de investimentos públicos no setor educacional, Libâneo destaca dois aspectos fundamentais:

1. *Desvalorização histórica da profissão de professor:* Libâneo propõe que os docentes no Brasil têm sido historicamente desvalorizados em relação a salários, reconhecimento profissional e condições de trabalho. Isso engloba a formação contínua, incluindo a capacitação em novas tecnologias, que frequentemente não é valorizada. Essa desvalorização afeta a formação profissional dos professores, que, conseqüentemente, não conseguem ter acesso a uma educação tecnológica adequada para lidar com os desafios da modernização da educação.
2. *Investimento insuficiente do governo na área educacional:* O escritor também condena a ausência de investimentos em políticas públicas que assegurem a formação apropriada dos professores e a infraestrutura necessária para a aplicação de tecnologias no ambiente escolar. Isso significa que, sem recursos suficientes para a formação dos professores e a introdução de tecnologias nas instituições de ensino, o sistema de ensino não consegue progredir na preparação dos docentes para o uso eficaz de ferramentas tecnológicas.

1724

Logo, Libâneo (2021) está criticando a abordagem dada à educação no Brasil, destacando que a ausência de investimentos na capacitação tecnológica dos professores é um reflexo do descaso histórico com a carreira de professor e da falta de políticas públicas que atendam adequadamente às demandas do setor educacional.

Ademais, o autor ressalta a complexidade da adaptação dos professores ao contexto da educação remota, destacando dois aspectos principais. Primeiro, ele menciona a falta de preparo prévio de muitos docentes para lidar com ferramentas e plataformas digitais, evidenciando como a transição para o ensino online exigiu um esforço significativo em termos de aprendizado e dedicação, frequentemente acompanhado de ansiedade e sobrecarga de trabalho. Muitos educadores não possuíam familiaridade com tecnologias digitais antes da pandemia.

Em segundo lugar, Libâneo (2021) enfatiza a necessidade de reformular estratégias pedagógicas para que sejam eficazes no ambiente virtual. Ele sugere que essa adaptação pode ser especialmente desafiadora em disciplinas que tradicionalmente dependem de práticas

presenciais. O comentário aponta para a urgência de capacitação contínua e apoio aos professores para lidar com as demandas do ensino remoto de maneira eficaz.

Converter materiais originalmente concebidos para a educação presencial em recursos apropriados para o ensino à distância exige uma reformulação considerável. A incorporação de vídeos, apresentações interativas, fóruns de debate e outras ferramentas digitais deve ser realizada de maneira eficiente para assegurar que o aprendizado não seja comprometido, “No entanto, a escassez de tempo e recursos para essa adaptação é um obstáculo para muitos educadores” (Kenski, 2020, p 34).

No excerto, Kenski (2020) buscou destacar os desafios envolvidos na adaptação de conteúdos para o ensino à distância, especialmente quando esses materiais foram inicialmente planejados para o formato presencial. A autora aponta que essa transição requer uma reformulação significativa, com a inclusão de recursos digitais, como vídeos, apresentações interativas e fóruns, de forma a garantir que o aprendizado seja eficaz no ambiente remoto.

Além disso, Kenski (2020) sublinha a dificuldade enfrentada por muitos educadores devido à falta de tempo e recursos para realizar essa adaptação de maneira adequada. Isso evidencia como a transição para o ensino à distância, embora necessária, coloca uma carga adicional sobre os professores, que precisam equilibrar o desenvolvimento de novos materiais com outras demandas do trabalho pedagógico. A autora sugere que, sem apoio e condições adequadas, há um risco de comprometer a qualidade do ensino.

Muitas vezes, para os alunos, o ambiente familiar não proporciona as condições ideais para um aprendizado eficiente. Condomínios compactos, ruidosos e sem um espaço específico para estudo prejudicam a concentração e o rendimento escolar. Adicionalmente, em famílias numerosas, é habitual que as crianças compartilhem o mesmo ambiente e aparelhos com irmãos, pais e outros parentes, o que prejudica ainda mais a experiência educacional (Araújo *et al.*, 2021).

Nesse sentido, Araújo *et al.* (2021) discutem uma situação vivenciada por muitos estudantes, particularmente os oriundos de famílias de baixa renda ou residentes em áreas urbanas congestionadas, como os condomínios. Os autores ressaltam que o contexto familiar pode não proporcionar as condições ideais para um aprendizado eficaz, o que pode afetar de forma negativa o rendimento escolar dos alunos.

A declaração sobre "edifícios compactos, barulhentos e sem um local dedicado para estudo" ilustra uma situação frequente onde a escassez de espaço e a presença de ruídos

constantes prejudica a concentração dos alunos. Esse ambiente inadequado para o estudo pode resultar em problemas na absorção do conteúdo, além de intensificar o estresse, prejudicando a concentração nas tarefas acadêmicas.

Ademais, a menção a "famílias numerosas" destaca que, frequentemente, as crianças dividem o mesmo espaço e até mesmo equipamentos com outros membros da família, o que intensifica a conflituosidade e a bagunça no ambiente. A ausência de privacidade e a dificuldade de acesso a recursos vitais, como computadores, livros ou até mesmo uma mesa de estudo, podem afetar negativamente o desempenho dos alunos, uma vez que existe uma disputa contínua por recursos escassos. Assim, Araújo *et al.* (2021) destacam que o contexto familiar é fundamental na educação dos jovens, e quando não proporciona o suporte mínimo para um estudo eficiente, as repercussões para o aprendizado podem ser significativas.

Nessa seara, Araújo *et al.* (2021) estão destacando as dificuldades que muitos alunos enfrentam em seus ambientes familiares, que nem sempre oferecem as condições ideais para o aprendizado. Ele menciona que em condomínios pequenos e barulhentos, onde não há um espaço dedicado para o estudo, a concentração das crianças e seu rendimento escolar podem ser prejudicados. Além disso, em famílias numerosas, a falta de privacidade e o compartilhamento de recursos, como aparelhos e espaços com outros membros da família, acabam comprometendo ainda mais a experiência educacional, tornando o aprendizado mais difícil. Em resumo, os autores apontam como essas condições familiares podem impactar negativamente o desempenho acadêmico dos alunos.

1726

Outro aspecto crítico é o crescimento da desistência escolar. Vários estudantes, principalmente de comunidades vulneráveis, deixaram de estudar durante a pandemia por falta de acesso, motivação ou suporte. O ensino a distância, para alguns, se transformou em um desafio insuperável, intensificando as disparidades educacionais e sociais (INEP, 2021).

Para vencer esses obstáculos, é necessário um esforço coletivo entre governos, instituições educacionais, docentes e a comunidade. É crucial investir em infraestrutura tecnológica, como o aumento do acesso a uma internet de alta velocidade e a disponibilização de aparelhos para alunos e professores. Além disso, oferecer capacitação contínua para os professores, priorizando o uso de ferramentas digitais e metodologias inovadoras, é essencial para melhorar a qualidade do ensino remoto (UNESCO, 2021).

A customização da educação, considerando as necessidades e realidades dos estudantes, pode ser uma tática eficiente. O suporte emocional, por meio de ações que

incentivem a saúde mental, é fundamental para assegurar que o processo de ensino-aprendizagem seja eficaz e receptivo. Em última análise, é preciso reconsiderar as políticas de educação para diminuir a desigualdade digital e garantir que a educação remota seja uma ferramenta de inclusão, e não de exclusão (Castro; Oliveira, 2021).

Castro e Oliveira (2021) ressaltam a urgência em revisar as políticas educacionais para diminuir a desigualdade digital e assegurar que a educação à distância seja um instrumento de inclusão, em vez de excludente. Essa questão é importante, pois a educação a distância pode representar tanto uma oportunidade quanto um obstáculo para diversos grupos sociais. Para que se transforme em um instrumento de inclusão, é crucial assegurar um acesso justo à tecnologia, à capacitação docente e à infraestrutura necessária para assegurar igualdade de condições de aprendizado para todos os estudantes. A educação remota, que ganhou destaque durante a pandemia de COVID-19, trouxe consigo uma série de desafios significativos. Logo, “a pandemia expôs fragilidades históricas no sistema educacional brasileiro, especialmente relacionadas à inclusão digital e à preparação para o uso de tecnologias em massa” (Castro; Oliveira 2021, p. 45). Do excerto, destaca-se que a crise causada pela pandemia de COVID-19 revelou e acentuou problemas preexistentes no sistema educacional do Brasil.

1727

O que eles estão apontando é que, ao longo do tempo, o país não conseguiu implementar plenamente políticas eficazes de inclusão digital, o que significa que uma parte significativa da população, especialmente alunos e escolas em áreas mais vulneráveis, não teve acesso adequado a recursos tecnológicos, como computadores, internet de qualidade e formação para usá-los de forma eficiente. Quando a educação precisou ser adaptada rapidamente para o ensino remoto durante a pandemia, essas lacunas ficaram mais evidentes.

Além disso, os autores mencionam a falta de preparação para o uso de tecnologias em massa, o que indica que escolas, professores e estudantes não estavam preparados para integrar o uso de ferramentas digitais de maneira ampla e eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Ou seja, o sistema educacional brasileiro, em muitos aspectos, não estava suficientemente estruturado para lidar com a rápida transição para o ensino online e remoto, o que gerou desigualdade no acesso à educação e comprometeu a qualidade do ensino durante a pandemia. Outrossim, Castro e Oliveira (2021) ressaltam que a pandemia evidenciou a falta de investimentos e de políticas públicas focadas na inclusão digital e na capacitação

tecnológica dentro do sistema educacional brasileiro, aspectos que já eram fragilidades históricas, mas que se tornaram ainda mais evidentes em tempos de crise.

A adaptação ao ensino a distância foi um dos maiores desafios para os professores. O afastamento das aulas presenciais, combinado com a necessidade de dominar novas tecnologias, criou um cenário de incerteza e estresse para muitos docentes. Segundo Almeida *et al.* (2020, p. 45), "[...] os docentes se depararam com uma curva de aprendizado íngreme, tendo que adaptar suas metodologias de ensino para um ambiente digital, algo que frequentemente não fazia parte de sua formação acadêmica anterior". Essa mudança abrupta exigiu não apenas a aquisição de competências tecnológicas, mas também a capacidade de desenvolver novos métodos pedagógicos adequados ao contexto virtual, o que nem sempre foi possível devido à falta de preparação e de suporte adequado.

A pandemia de COVID-19 provocou uma transição abrupta para o ensino a distância, forçando as instituições de ensino a se ajustarem rapidamente às novas circunstâncias. Embora tenha gerado uma crise mundial de saúde pública, a pandemia também teve um impacto significativo em diversos setores, incluindo a educação, compelindo universidades e instituições de ensino superior a reavaliar e adotar novos métodos de ensino remoto. Segundo Almeida *et al.* (2020), a adaptação à infraestrutura digital foi um dos maiores desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior, que precisaram criar estratégias para garantir a continuidade das aulas por meio de plataformas digitais, videoconferências e outros recursos tecnológicos. No entanto, muitos professores e estudantes não estavam preparados para essa mudança, o que evidenciou desigualdades no acesso às tecnologias e a falta de formação técnica de alguns docentes.

1728

Almeida *et al.* (2020) também destacam a desigualdade no acesso às tecnologias essenciais para o ensino a distância, como computadores, internet de alta velocidade e outros dispositivos. Essa disparidade afetou principalmente estudantes de camadas sociais mais baixas e de áreas periféricas, onde o acesso à infraestrutura digital era limitado.

Destaca-se ainda a urgência de capacitar os professores para o uso das ferramentas digitais. Embora muitas instituições de ensino já possuíssem alguma experiência com educação a distância (EaD), a pandemia exigiu uma adaptação rápida e em grande escala, evidenciando a falta de formação de muitos professores em métodos digitais de ensino.

Almeida também aborda os desafios pedagógicos da transição para o ensino digital, como a dificuldade em engajar os estudantes, manter a qualidade da educação e superar os

obstáculos na avaliação. A mudança dos métodos presenciais para os remotos não foi simples, e as instituições de ensino superior precisaram reavaliar suas abordagens de ensino e avaliação para garantir a aprendizagem.

Além disso, a interação com os estudantes também foi profundamente afetada. Conforme Silva (2021, p. 1998), “[...] os docentes relataram dificuldades em envolver os estudantes durante as aulas virtuais, pois a ausência de contato físico e as limitações das ferramentas de comunicação dificultaram a criação de um ambiente interativo e colaborativo”. Em diversos casos, o ensino a distância tornou-se impessoal e unilateral, prejudicando a eficácia do aprendizado e intensificando a sensação de solidão tanto para os professores quanto para os alunos.

Silva (2021) começa seu artigo contextualizando o ensino superior no Brasil antes da pandemia e a transição emergencial para o ensino a distância, que aconteceu em março de 2020. Ele ressalta que a pandemia provocou uma mudança imprevista, forçando as instituições de ensino superior a adotar plataformas de EaD como uma solução para manter o fluxo de ensino. Esse contexto gerou inúmeros desafios, especialmente para instituições e estudantes que não estavam preparados para o modelo de educação a distância. A análise das mudanças nas dinâmicas de ensino e interação nas salas de aula do ensino superior é um dos principais objetivos deste estudo.

1729

Silva (2021) observa que, no modelo remoto, as interações entre docentes e discentes se tornaram mais impessoais, já que as interações presenciais foram substituídas por aulas online, onde o contato visual e a comunicação direta eram limitados. Ele destaca que a ausência de interação presencial prejudicou a formação de vínculos, o engajamento dos alunos e a troca de experiências valiosas que normalmente aconteciam nas aulas presenciais. As práticas pedagógicas também sofreram mudanças significativas, pois os docentes precisaram ajustar seus métodos para as plataformas online. Silva (2021) observa que, embora alguns professores tenham se adaptado rapidamente às novas tecnologias e adotado metodologias interativas e ativas, outros enfrentaram dificuldades, seja pela falta de familiaridade com os recursos digitais, seja pela dificuldade de manter o engajamento dos alunos.

Além dos desafios tecnológicos, como a falta de acesso à internet por parte dos estudantes, Silva (2021) também destaca questões psicológicas, como o aumento do estresse, da ansiedade e do sentimento de solidão. Ele enfatiza que o isolamento social causado pela

pandemia afetou emocionalmente os alunos, impactando negativamente seu bem-estar e, consequentemente, seu desempenho acadêmico. O aumento da carga de atividades e a ausência de uma rotina estruturada também foram fatores que contribuíram para o estresse e a falta de motivação dos estudantes. Silva (2021) observa que muitos alunos passaram a se sentir distantes do conteúdo acadêmico e dos colegas, o que prejudicou seu progresso acadêmico e seu comprometimento com o aprendizado.

Outro desafio significativo foi manter a disciplina e a organização nas aulas. A falta de um ambiente físico e a ausência de supervisão direta dificultaram o gerenciamento das atividades dos estudantes. Conforme Costa e Lima (2022, p. 112), “[...] a gestão da sala de aula a distância exigiu dos professores uma competência única para lidar com distrações e questões técnicas, além da necessidade de desenvolver estratégias para manter a concentração dos estudantes”. Frequentemente, os docentes se viam sobrecarregados, não apenas com a adaptação do material didático, mas também com as exigências emocionais de uma situação inédita.

Costa e Lima (2022) iniciam seu estudo com uma breve contextualização sobre a mudança abrupta do ensino presencial para o ensino a distância devido à pandemia de COVID19. Em seguida, discutem a gestão da sala de aula, um desafio já complexo no ensino presencial, que se tornou ainda mais crítico no contexto do ensino a distância, exigindo adaptação das práticas pedagógicas às novas circunstâncias.

Um dos maiores obstáculos abordados de acordo com os autores é o desafio dos docentes em administrar a dinâmica da sala de aula no contexto remoto. Os professores enfrentaram desafios como o comportamento dos estudantes, a ausência de interação física e a adaptação dos conteúdos para a plataforma digital. Os docentes também tiveram que lidar com o desinteresse de alguns estudantes, que podem se sentir menos motivados ou até distraídos em um ambiente familiar, onde os elementos externos influenciam diretamente a atenção e o envolvimento.

Outro aspecto abordado é a ausência de interação pessoal. Os escritores defendem que a falta de comunicação não verbal, como expressões faciais e linguagem corporal, complica a interpretação do estado emocional dos estudantes e a adaptação das táticas de ensino. A administração do comportamento, que no ensino presencial poderia ser gerenciada de maneira mais eficiente, no ensino à distância requer táticas inovadoras para assegurar a concentração e a aprendizagem.

Outro ponto importante abordado por Costa e Lima (2022) no seu artigo é a infraestrutura tecnológica requerida para o ensino à distância. Os escritores indicam que a ausência de acesso a uma internet confiável e de alta qualidade por parte de alguns estudantes e até docentes tornou a administração da sala de aula mais complexa. Desafios como a insuficiente conectividade e a ausência de equipamentos apropriados impediram a aplicação de estratégias de ensino efetivas. Costa e Lima (2022) ressaltam a relevância do aprimoramento constante dos docentes no uso de tecnologias digitais e na adaptação de suas práticas pedagógicas ao ensino à distância. A habilidade para administrar ambientes digitais, desenvolver estratégias interativas e incentivar o envolvimento dos estudantes é considerada crucial para assegurar a efetividade do ensino à distância.

Os desafios também foram relevantes para os estudantes. A mudança repentina para o ensino à distância apresentou desafios ligados à adaptação a novos métodos de aprendizado, ausência de infraestrutura apropriada e questões emocionais. Santos (2020), professora e pesquisadora, resalta que “[...] os alunos de famílias com menos acesso à tecnologia se depararam com obstáculos significativos, como a ausência de computadores ou conexões de internet apropriadas, o que prejudicou sua participação nas aulas e o acesso ao material didático” (p. 52).

1731

Santos (2020) destaca que, embora alguns estudantes possuíssem aparelhos modernos e conexão de alta velocidade, outros tiveram problemas para acessar as aulas virtuais devido à escassez de equipamentos, conexões lentas ou até mesmo à ausência de conexão de internet em suas residências. Essas disparidades se manifestaram de forma mais acentuada em regiões rurais e em famílias de baixa renda, onde o acesso à tecnologia é restrito. Isso resultou em uma situação de exclusão digital, com consequências adversas no processo de aprendizado.

O escritor aborda as consequências psicológicas e acadêmicas das disparidades digitais nos alunos. A ausência de acesso a aparelhos e à internet provocou um crescimento da ansiedade, estresse e frustração nos estudantes, que se sentiram marginalizados e incapazes de participar das aulas. Ademais, muitos estudantes em situações de vulnerabilidade não dispunham de um ambiente propício para estudar em casa, o que intensificou ainda mais os desafios. Esses elementos impactaram diretamente o rendimento escolar, com muitos alunos não conseguindo cumprir as tarefas sugeridas ou participando de poucas ou nenhuma aula virtual.

Santos (2020) ainda analisa os obstáculos que os educadores enfrentam ao tentar lidar com a desigualdade no acesso à tecnologia. Frequentemente, os docentes não possuíam meios ou capacitação para proporcionar opções efetivas para os estudantes que estavam privados de dispositivos e internet. Ademais, a transformação de conteúdos e métodos para o ensino à distância representou um desafio considerável para muitos professores, que tiveram que aprender rapidamente a manusear novas ferramentas tecnológicas sem o apoio necessário.

Ademais, a experiência de aprendizado foi prejudicada pela ausência de um acompanhamento mais próximo, habitual nas aulas presenciais. Numerosos estudantes, particularmente os mais novos, encontraram obstáculos para manter o foco e a disciplina nos estudos sem a estrutura convencional proporcionada pelas instituições de ensino.

De acordo com Araújo (2021, p. 37), “[...] o ensino à distância revelou uma desigualdade entre estudantes com variados níveis de suporte familiar, com os que possuíam melhores recursos para auxílio nas atividades escolares geralmente se destacando”. Esta disparidade social e digital tornou ainda mais desafiador para um grande número de alunos acompanhar o ritmo do aprendizado.

Araújo (2021) inicia seu estudo situando o efeito da pandemia de COVID19 na educação básica no Brasil, forçando as instituições de ensino a adotarem rapidamente o ensino à distância como uma opção ao ensino presencial. Portanto, a pandemia acelerou um processo de digitalização na área educacional, mas também revelou diversos desafios, principalmente no que diz respeito à disparidade de condições de acesso e aprendizado entre diversos grupos sociais.

Araújo (2021) destaca como principal problema a desigualdade no acesso à tecnologia e à infraestrutura necessária para que os estudantes possam assistir às aulas à distância. A escritora destaca que muitos alunos, particularmente os de estratos sociais mais desfavorecidos, não possuíam equipamentos apropriados (como computadores, tablets ou smartphones) nem acesso a uma internet de alta velocidade. Isso levou à exclusão de muitos estudantes do processo de aprendizado durante o período de ensino à distância.

Ademais, muitos professores não estavam preparados para o ensino a distância, tanto em termos de treinamento tecnológico quanto de adaptação pedagógica. A transição abrupta para o mundo digital obrigou os docentes, além de se ajustarem às novas ferramentas, a desenvolverem táticas para manter o interesse dos estudantes, o que não foi uma tarefa simples.

Araújo (2021) ressalta ainda que as disparidades no acesso ao ensino à distância não ocorreram de maneira uniforme em todo o território brasileiro. A infraestrutura de internet em regiões periféricas, particularmente no Norte e Nordeste, era ainda mais precária. Este aspecto regional das desigualdades intensificadas pela pandemia é um dos destaques do artigo, evidenciando como a crise sanitária produziu efeitos distintos dependendo das circunstâncias sociais e econômicas das regiões.

Araújo (2021) propõe que, para atenuar as disparidades educacionais acentuadas pela pandemia, é imprescindível uma ação conjunta entre governos, instituições de ensino e a sociedade, com o objetivo de assegurar o acesso à tecnologia e a formação de docentes. Ademais, destaca a relevância de políticas governamentais que ofereçam apoio psicológico e pedagógico aos estudantes mais vulneráveis, visando diminuir as desigualdades no acesso e na qualidade da educação.

Em termos emocionais, a pandemia também apresentou desafios consideráveis para os estudantes. O isolamento, a dúvida sobre o futuro e a adaptação ao novo sistema educacional impactaram a saúde mental dos alunos. Conforme Lima e colaboradores (2021, p. 79), “[...] vários estudantes relataram um aumento do estresse e da ansiedade em decorrência do isolamento social e do excesso de atividades no ambiente virtual”. A ausência de interação com colegas e docentes, juntamente com o desafio de se ajustar a uma nova rotina de estudos, impactaram a motivação de muitos alunos.

De acordo com Lima e colaboradores (2021), a alteração repentina e a implementação de novos métodos de ensino a distância trouxeram desafios consideráveis para alunos, docentes e instituições educacionais. A pandemia não só prejudicou a saúde física da população, mas também teve um impacto significativo na saúde mental dos alunos, que tiveram que lidar com novas exigências psicológicas e emocionais, intensificadas pela ausência de interação social e pelo contexto familiar.

Os autores supracitados destacam como o ensino a distância afetou as interações interpessoais entre os alunos e a interação com os docentes. Apesar de possibilitar o contato, a comunicação online não substitui a interação presencial, gerando uma sensação de desconexão e dificuldade em estabelecer conexões emocionais. Isso influenciou a sensação de pertença à comunidade educacional e a motivação dos estudantes para prosseguir com os estudos. Os escritores também abordam as táticas que os alunos utilizaram para enfrentar as novas demandas do ensino a distância. Alguns alunos procuraram suporte em atividades

recreativas, como passatempos e esportes, enquanto outros recorreram a redes sociais e comunidades online para manter um certo grau de interação social. Contudo, o problema é que o problema é permanente. O texto destaca que a falta de recursos psicológicos e de uma rede de suporte institucional eficaz tornaram a adaptação de muitos alunos ao novo modelo de ensino um desafio.

Lima, Silva e Costa (2021) apresentam uma avaliação detalhada dos impactos do ensino a distância na saúde mental dos alunos durante a pandemia de COVID-19. A escritora ressalta que, embora o ensino a distância tenha sido crucial para a continuidade da educação, também revelou vários problemas psicológicos que impactaram diretamente o aprendizado e a saúde dos estudantes. A pandemia foi marcada por ansiedade, estresse, solidão e sobrecarga. O estudo, ao propor a necessidade de suporte psicológico constante e a adoção de métodos de ensino mais inclusivos e humanizados, promove uma reflexão sobre o que precisa ser feito para aprimorar a saúde mental dos alunos, não somente em momentos de crise, mas também em períodos regulares.

Os efeitos do ensino a distância na pandemia não se limitam apenas à situação presente. Diversos especialistas advertem sobre as implicações futuras dessa experiência para a educação. Conforme Freitas (2022, p. 66), “[...] a pandemia expôs deficiências estruturais no sistema de ensino, e a ausência de capacitação adequada tanto dos professores quanto dos alunos pode resultar numa geração de estudantes com grandes lacunas no aprendizado”. Apesar do ensino a distância ter sido uma solução momentânea, seus impactos podem ser percebidos por muitos anos, com estudantes enfrentando desafios no aprendizado de competências fundamentais.

Freitas (2022) começa seu estudo situando o efeito da pandemia de COVID19 no cenário educacional mundial. A pandemia provocou uma mudança repentina e em larga escala para o ensino a distância, criando desafios em várias áreas: pedagógicas, tecnológicas, sociais e emocionais. A suspensão das aulas presenciais e a adoção de métodos alternativos de aprendizado evidenciaram questões históricas da educação, tais como as desigualdades no acesso à tecnologia e a diferença na qualidade da educação entre diversas regiões e estratos sociais.

Freitas (2022) debate os maiores obstáculos que emergiram durante a pandemia e como esses obstáculos podem se estender após a pandemia. As dificuldades mais urgentes incluem a adaptação ao ensino a distância, a disparidade no acesso a recursos tecnológicos e

a resistência dos docentes em se adaptarem ao uso de novos recursos digitais. A escritora também destaca que o ensino a distância destacou a insuficiência de infraestrutura em diversas instituições de ensino e as desigualdades no acesso dos estudantes a aparelhos tecnológicos e uma internet de alta velocidade. Freitas (2022) indica ainda que, a longo prazo, os desafios relacionados à adaptação pedagógica e ao impacto psicológico e emocional dos estudantes serão constantes. A estudiosa adverte sobre a possibilidade de intensificar as disparidades na educação, devido às condições precárias de ensino. Após a pandemia, as condições para todos os estudantes não serão as mesmas.

Outrossim, a escritora propõe que a pandemia impulsionou a digitalização do ensino e obrigou o sistema de ensino a reconsiderar as técnicas de ensino e avaliação. Apesar do desafio de se adaptar ao ensino à distância, Freitas (2022) defende que essa vivência pode provocar transformações duradouras na educação, incentivando a utilização mais extensa de tecnologias digitais, plataformas de ensino e métodos híbridos de ensino, que mesclam o ensino presencial e o à distância. A autora destaca, contudo, que a tecnologia sozinha não é suficiente para transformar a educação. É imprescindível que a utilização de ferramentas digitais esteja aliada a práticas de ensino inovadoras que satisfaçam as demandas dos estudantes de maneira mais individualizada e inclusiva.

1735

A capacitação constante dos professores é destacada como um dos requisitos essenciais para o êxito da educação após a pandemia. Freitas (2022) argumenta que os docentes devem ser treinados não só na utilização de tecnologias, mas também em métodos pedagógicos inovadores que levem em conta a diversidade dos estudantes e as circunstâncias do ensino híbrido. Nesse sentido, enfatiza-se a necessidade de investir na capacitação dos professores para que possam lidar com os obstáculos trazidos pela digitalização da educação e construir ambientes de aprendizado mais envolventes e inclusivos.

A escritora propõe que o futuro da educação será caracterizado por um formato híbrido, unindo as vantagens do ensino presencial e à distância. Esta metodologia híbrida proporcionará mais flexibilidade no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os estudantes tenham acesso a conteúdos de forma mais personalizada e ajustada às suas demandas. Freitas (2022) considera o ensino híbrido uma forma de combinar a adaptabilidade das tecnologias com a socialização e as interações que o ensino presencial oferece. A escritora também aborda os efeitos emocionais e psicológicos da pandemia nos estudantes, docentes e suas respectivas famílias. A prolongada suspensão das aulas

presenciais impactou não só o processo de aprendizagem, mas também a saúde emocional dos alunos. A importância de auxiliar os estudantes psicologicamente, particularmente aqueles que tiveram maiores desafios ao longo do curso.

3 UM OLHAR ÀS RESPOSTAS DOS COLABORADORES DA PESQUISA

Nesta seção, apresentam-se as entrevistas realizadas com duas docentes, a saber:

Entrevista 1, Professora de Ciências Humanas, e Entrevista 2, Professora de Ciências Humanas.

A entrevistada 1 (E.S.S.A) encontra-se na faixa etária entre 40 a 49 anos; apresenta como grau de escolaridade, Pós-Graduada *lato sensu* em Ensino da Geografia e em Educação ambiental e Sustentabilidade. Residindo na cidade de Rio Largo - AL. Refere possuir formação acadêmica em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Alagoas, há 12 anos. Atua como docente há 11 anos, na modalidade presencial no Ensino Fundamental anos finais e Ensino Médio na Pública e Privada.

A entrevistada 2 (A.L.M.S.) encontra-se na faixa etária entre 39 a 49 anos; apresenta como grau de escolaridade, Pós-graduada *lato sensu* em Educação Especial e Psicopedagogia. Residindo na cidade de Maceió- AL, refere possuir formação acadêmica em Pedagogia e História. Com relação à instituição de formação em Pedagogia, aponta a universidade Federal de Alagoas, há 15 anos, e a instituição de formação em História, aponta a Unifaveni. Atua como docente há 15 anos, na modalidade presencial no ensino Fundamental anos iniciais na Rede Pública Estadual e Municipal.

Abaixo, apresentamos a primeira pergunta realizada:

Como foi avaliado o impacto da educação remota no aprendizado dos seus alunos? Houve uma mudança significativa no desempenho deles?

A educação remota apresentou tanto desafios quanto possibilidades de adaptação, e o efeito no aprendizado dos estudantes pode diferir de acordo com vários elementos, tais como a infra-estrutura disponível, a qualificação dos docentes e a motivação dos estudantes. Vários estudantes tiveram problemas devido à ausência de dispositivos apropriados ou de uma conexão de internet confiável. Isso levou a uma disparidade no aprendizado, onde alunos com mais recursos foram capazes de acompanhar as aulas de maneira mais simples, enquanto outros ficaram para trás. A educação remota diminuiu as chances de interação direta entre estudantes e docentes. Numerosos alunos sentem falta da interação pessoal, o que afeta seu envolvimento e entusiasmo. A ausência de um ambiente de aprendizagem dinâmico também pode complicar o aprendizado de conceitos mais complexos (Entrevistada 1).[^]

A educação à distância trouxe muitos obstáculos e poucas oportunidades de adaptação, e o impacto no aprendizado dos alunos pode variar de acordo com

diversos fatores, como a infraestrutura disponível, a competência dos professores e a motivação dos alunos. Alunos mais novos ou com problemas de organização podem ter tido problemas maiores para administrar o tempo e as atividades, o que pode ter afetado negativamente o rendimento acadêmico. Numerosos docentes tiveram que se ajustar rapidamente às novas ferramentas digitais e abordagens pedagógicas, o que nem sempre foi simples. Apesar de muitos terem criado experiências de aprendizado cativantes na internet, outros se depararam com obstáculos tecnológicos e pedagógicos. A avaliação do rendimento dos estudantes também sofreu alterações. A necessidade de exames e tarefas online suscitou dúvidas sobre a equidade e a exatidão na avaliação do aprendizado, levando em conta a facilidade de fraude e a complexidade do monitoramento à distância (Entrevistada 2).

Quais foram os maiores desafios ao ensinar uma disciplina que exige prática e compreensão de conceitos complexos de forma online?

Aulas práticas em disciplinas como ciências, artes, engenharia, medicina ou técnicas são difíceis de serem reproduzidas online. A falta de laboratórios, oficinas ou locais para a execução direta de conceitos restringe a implementação de conceitos e a solidificação do aprendizado. Solução intermediária: O uso de simulações ou programas educacionais pode auxiliar, mas não substitui completamente a vivência prática. Desafio: Garantir que os estudantes realmente aprendam habilidades práticas e experimentem a implementação dos conceitos. Em matérias práticas, como experimentos ou projetos, o docente recorre à observação direta para corrigir falhas, fornecer feedback e direcionar os estudantes. No ensino a distância, isso se torna complicado, principalmente se os estudantes não estão executando as tarefas sob a orientação direta do docente. Matérias com conteúdos complexos e que demandam prática constante podem ser um desafio para manter os estudantes motivados e envolvidos no ambiente virtual. A ausência de interação presencial e o desafio de estabelecer um ambiente de aprendizado cativante na internet podem reduzir a motivação, principalmente quando os estudantes encontram obstáculos com o conteúdo (Entrevistada 1).

1737

Nem todas as matérias ou tarefas práticas são passíveis de adaptação para o ensino à distância devido a restrições tecnológicas. Ademais, muitos estudantes e docentes podem enfrentar desafios ao utilizar ferramentas de ensino à distância, o que pode complicar a execução de tarefas práticas ou a distribuição eficaz do conteúdo. As disciplinas práticas requerem monitoramento constante para assegurar que os estudantes estejam avançando e assimilando os conceitos de maneira adequada. Sem a presença física, o retorno pode ser tardio ou menos efetivo, afetando o processo de aprendizagem. Em diversas matérias práticas, a cooperação e o trabalho conjunto entre os estudantes são elementos cruciais para o aprendizado. O ensino à distância frequentemente diminui as chances de interação espontânea entre os estudantes, comprometendo o aprimoramento de competências de trabalho em equipe e a partilha de saberes (Entrevistada 2).

Como você lidou com a falta de interação física em uma disciplina que muitas vezes exige explicações mais detalhadas ou experimentação prática?

Uma das formas mais eficazes de enfrentar a ausência de interação física é empregar recursos tecnológicos para produzir demonstrações visuais. Em vez de conduzir experimentos ao vivo, é possível utilizar: simulações de experimentos: Há programas e aplicativos que reproduzem experimentos reais e auxiliam na representação visual de conceitos complexos. Por exemplo, programas de química que possibilitam o manuseio de moléculas ou plataformas de física que reproduzem experimentos realizados em laboratório. Produção de vídeos demonstrativos: elaborar vídeos que ilustram detalhadamente os procedimentos experimentais ou conceitos, com narração explicativa, permitindo que os estudantes assistam ao seu próprio ritmo. A troca de ideias e esclarecimento de dúvidas é instantânea na

interação física em sala de aula. Para reproduzir esse ambiente à distância, pode-se empregar: Plataformas de videoconferência (Zoom, Google Meet, etc.): Executar sessões ao vivo, onde é possível interagir diretamente com os estudantes, elucidar conceitos mais aprofundados e esclarecer questões de forma mais individualizada. Grupos de discussão e fóruns: Estabelecer locais onde os estudantes possam interagir, debater conceitos e compartilhar suas incertezas ou aprendizados, incentivando uma forma de socialização virtual que compense a ausência de interação presencial (Entrevistada 1).

A ausência de interação presencial pode complicar o entendimento imediato de conceitos complexos. Uma solução para isso é: tivemos sessões de esclarecimento: Estabelecemos horários de atendimento online, nos quais os estudantes poderiam marcar uma conversa privada ou coletiva para debater tópicos específicos que não compreenderam completamente durante as aulas. Retorno constante: Fornecemos retorno frequente em atividades ou projetos para auxiliar os estudantes a aprimorarem suas estratégias antes de avançarem para novos conceitos. Mesmo sem contato físico direto, atividades práticas poderiam ser ajustadas para a educação à distância. Exemplo: Atividades caseiras: Propomos atividades que os estudantes pudessem realizar em casa, utilizando materiais básicos, mas que ainda assim possibilitem a exploração de conceitos relevantes. Por exemplo, durante uma aula de física, os estudantes poderiam realizar um experimento básico de movimento com objetos do dia a dia. Trabalhamos de forma colaborativa: Formamos grupos de estudantes para trabalhar em projetos online, onde eles poderiam realizar pesquisas, experimentações e compartilhar suas descobertas, incentivando o aprendizado prático, porém de maneira colaborativa e à distância (Entrevistada 2).

Inclusão de tecnologia no cotidiano: Quais ferramentas tecnológicas você adotou para dar suporte às suas aulas e como elas impactaram o ensino?

1738

Plataformas de Videoconferência, tais como Zoom, Google Meet e Microsoft Teams. Essas plataformas serviram como alicerce para a execução de aulas em tempo real. Elas possibilitaram interações ao vivo com os estudantes, debates em tempo real e a execução de tarefas em grupo. Efeito: Melhorou a interação com os estudantes e a organização de aulas ao vivo, permitindo a resolução de dúvidas, revisão de conteúdo e a realização de debates em grupo. A utilização de ferramentas como "breakout rooms" (sala de reuniões) contribuiu para manter os estudantes envolvidos em atividades de colaboração. Contudo, o uso excessivo dessa ferramenta também revelou restrições, tais como problemas de conexão e dificuldade em manter a concentração dos estudantes por um período prolongado (Entrevistada 1).

Plataformas de Ensino à Distância (Moodle, Google Classroom, Blackboard). Estas plataformas foram empregadas na organização e distribuição de materiais, avaliações e atividades. Elas possibilitaram a centralização do conteúdo, facilitando o monitoramento do avanço dos estudantes. Impacto: O Moodle e o Google Classroom ofereceram uma forma eficaz de estruturar e disseminar recursos pedagógicos, tais como textos, vídeos e testes. A capacidade de receber e corrigir tarefas digitalmente também acelerou o retorno, auxiliando os estudantes a manterem o ritmo das tarefas. Ademais, essas plataformas simplificaram a supervisão do rendimento dos estudantes, possibilitando uma administração mais estruturada das aulas (Entrevistada 2).

Como você adaptou seu conteúdo para torná-lo acessível aos alunos com diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia?

Antes de iniciar as aulas, conduzi uma avaliação informal ou formal para compreender o grau de familiaridade dos estudantes com os recursos tecnológicos

que serão empregados. Isso pode ser realizado através de uma simples pesquisa ou uma conversa preliminar.

Estratégia: Com base nessa avaliação, ajusto a complexidade das ferramentas que opto por utilizar. Por exemplo, se os estudantes possuem pouca familiaridade com plataformas de videoconferência, opto por utilizar ferramentas mais básicas, como o Google Meet, e forneço orientações detalhadas sobre a utilização da plataforma. Escolhi ferramentas de uso simples, com interfaces simples e intuitivas, especialmente considerando que nem todos os estudantes estão acostumados com tecnologias mais sofisticadas. Opto por plataformas que são fáceis de usar e que requerem o mínimo de conhecimento para funcionar. Optei por ferramentas como Google Classroom, Google Docs e Google Meet, já que são amplamente conhecidas e proporcionam uma progressão de aprendizado mais suave para os estudantes. Ademais, são de graça e estão disponíveis em diversos dispositivos (Entrevistada 1).

Para estudantes menos habituados à tecnologia, providenciei tutoriais básicos sobre como manusear as ferramentas que serão empregadas nas aulas. Isso pode envolver vídeos breves, orientações detalhadas ou sessões de treinamento para assegurar que todos se sintam à vontade. Estratégia: Na primeira semana de aula, providenciei vídeos ou links explicativos sobre como usar e acessar as plataformas educacionais. Também estabeleço um meio de comunicação, como um grupo no WhatsApp ou no Google Classroom, onde os estudantes podem esclarecer questões técnicas de maneira ágil. Para assegurar que todos os estudantes tenham acesso eficiente ao conteúdo, disponibilizo recursos em várias formas: textos, vídeos, infográficos, áudios, entre outros. Isso é adequado para estudantes que se beneficiam mais de recursos visuais e interativos, bem como para aqueles que podem enfrentar desafios com a tecnologia, mas conseguem acessar um conteúdo direto e simples.

Estratégia: Se um esclarecimento for excessivamente detalhado, ofereço uma versão em vídeo para aqueles estudantes que preferem ouvir e ver. Para os estudantes que gostam de ler, ofereço o mesmo material em formato de texto. Isso contribui para assegurar que o conteúdo esteja disponível independentemente do gosto tecnológico (Entrevistada 2).

1739

Como você lidou com as questões de acessibilidade e inclusão digital durante a pandemia? Houve alguma dificuldade em relação ao acesso à tecnologia por parte dos seus alunos?

Inicialmente, busquei reconhecer os obstáculos de acesso à tecnologia dos estudantes logo no começo da pandemia. Isso foi realizado através de um simples questionário, no qual os estudantes puderam indicar se possuíam acesso à internet, computadores ou aparelhos móveis apropriados para participar das aulas. Desafio: Vários estudantes não possuíam computadores em casa ou tinham problemas para acessar a internet, o que restringia a participação em aulas síncronas ou a execução de tarefas online. Alguns possuíam apenas aparelhos móveis, o que complicava a execução de tarefas mais complexas. Administrar as questões de acessibilidade e inclusão digital durante a pandemia representou um desafio complicado, mas também uma chance de reconsiderar as metodologias de ensino e implementar métodos mais inclusivos e adaptáveis. Apesar do acesso limitado à tecnologia ter sido um desafio para muitos estudantes, as táticas de flexibilidade, apoio constante e diversidade nos métodos de ensino contribuíram para reduzir o efeito das disparidades tecnológicas, fomentando uma educação mais justa e acessível para todos (Entrevistada 1).

Ao notar que alguns estudantes não dispunham de ferramentas mais sofisticadas, procurei soluções para assegurar que eles pudessem seguir as aulas, mesmo de maneira mais básica.

Desafio: Estudantes com acesso limitado à internet ou aparelhos limitados não poderiam se envolver nas aulas por videoconferência, o que poderia resultar em um distanciamento do conteúdo. • **Respostas:** Aulas gravadas e recursos para acesso offline: Para aqueles que não têm acesso constante à internet ou dispositivos apropriados, eu produzi vídeos das aulas e disponibilizei recursos de leitura que poderiam ser baixados e utilizados offline. Adicionalmente, distribuí atividades que os estudantes podiam executar e compartilhar por email ou outras plataformas de fácil acesso. Plataformas leves e de fácil acesso: Para aqueles que possuem apenas aparelhos móveis, implementei plataformas básicas como o Google Classroom, onde os estudantes poderiam interagir seria possível acessar e submeter atividades, pois o aplicativo possui versões leves que se adaptam bem a aparelhos móveis (Entrevistada 2).

Você percebeu algum desnível no desempenho dos alunos devido à falta de acesso adequado às ferramentas tecnológicas?

Sim, a falta de acesso adequado às ferramentas tecnológicas durante a pandemia gerou desníveis significativos no desempenho dos alunos. Esse desnível se manifestou de várias maneiras, e foi importante identificar as causas subjacentes para poder adotar estratégias que minimizassem os impactos negativos.

A seguir, compartilho algumas das principais observações sobre como a falta de acesso afetou o desempenho dos alunos:

Sim, a ausência de acesso apropriado às ferramentas tecnológicas durante a pandemia resultou em diferenças consideráveis no rendimento dos estudantes. Este desequilíbrio se expressou de diversas formas, sendo crucial identificar as causas subjacentes para poder implementar estratégias que reduzissem os efeitos adversos.

Em seguida, compartilho algumas das observações mais relevantes sobre o impacto da falta de acesso no rendimento dos estudantes:

Efeito no rendimento: Esses estudantes enfrentavam desafios para acompanhar as aulas em tempo real, o que prejudicava a assimilação dos conceitos abordados durante as transmissões ao vivo. Muitos não conseguiam participar efetivamente nas conversas e tarefas coletivas, o que levava a um aprendizado mais fragmentado.

A ausência de engajamento nas aulas síncronas também complicava o acompanhamento constante do conteúdo e a formação de um saber mais robusto. Outro aspecto relevante foi que, para estudantes mais habituados à tecnologia, o ensino à distância representou uma chance de se aprofundar e descobrir novas ferramentas. Contudo, para os menos familiarizados com a tecnologia, o ritmo de aprendizado foi consideravelmente mais lento. Alguns estudantes, mais habituados ao uso de plataformas digitais e ferramentas de colaboração online, se adaptaram rapidamente ao novo modelo de ensino e até aproveitaram o período de estudo à distância para aprofundar seus estudos. Por outro lado, os estudantes com menos competências digitais levaram mais tempo para compreender o funcionamento das plataformas, causando frustração e retardando seu avanço. A diferença no ritmo de aprendizado impactava diretamente no rendimento, com estudantes mais avançados sendo capazes de concluir tarefas mais complicadas e assimilar novos conhecimentos (Entrevistada 1).

Os estudantes que dependiam apenas de dispositivos móveis para assistir às aulas encontraram restrições consideráveis, especialmente quando as tarefas demandavam a utilização de programas mais sofisticados ou a manipulação de várias janelas e documentos ao mesmo tempo.

Efeito no rendimento: Com aparelhos móveis, os estudantes não conseguiam executar tarefas mais complexas, como o uso de simuladores ou programas específicos, que demandam maior capacidade de processamento ou uma tela maior

para interagir de maneira eficiente. Ademais, a digitação em aparelhos móveis pode ser mais lenta e menos precisa, tornando mais desafiadora a execução de tarefas extensas ou que requerem maior elaboração de textos e respostas. Em certas situações, estudantes que não dispunham de um computador ou tablet não conseguiam acessar os recursos de estudo ou se engajar adequadamente nas atividades online. Esses estudantes se distanciaram do conteúdo, pois, sem um computador apropriado, não podiam executar atividades como a leitura de documentos extensos, a visualização de vídeos explicativos ou até mesmo a execução de atividades interativas em plataformas de ensino. A dificuldade foi evidente, já que, além de perderem as aulas, eles enfrentavam mais obstáculos para recuperar o conteúdo perdido por causa da ausência de material impresso ou online (Entrevistada 2).

Após o período de ensino remoto, você acredita que há elementos tecnológicos que devem ser mantidos nas aulas presenciais? Quais seriam esses elementos?

Sim, depois do período de educação à distância, penso que existem vários componentes tecnológicos que podem e devem ser incorporados nas aulas presenciais, uma vez que proporcionam uma variedade de vantagens que aprimoram a experiência de aprendizado, incentivam maior envolvimento e tornam o ensino mais acessível e interativo. Ferramentas como Google Classroom, Moodle ou plataformas específicas de cada instituição educacional oferecem um método estruturado para a distribuição de materiais, atividades e avaliações. Elas me proporcionaram uma organização das informações e simplificaram o monitoramento do avanço dos estudantes. Embora a implementação da tecnologia no ensino tenha sido inicialmente motivada pela necessidade do ensino à distância, ela me apresentou diversos benefícios que puderam ser transferidos para o ensino presencial. Instrumentos como plataformas de gerenciamento de aprendizado, simuladores, gamificação, colaboração online e avaliações digitais que possuem a capacidade de aprimorar a experiência educacional e fomentar um ensino mais interativo, acessível e eficaz. A incorporação desses componentes tecnológicos nas aulas presenciais pode contribuir para a formação de um ambiente de ensino mais cativante, inclusivo e ajustado às demandas dos estudantes, unindo o que há de melhor nos dois universos: o presencial e o digital (Entrevistada 1).

1741

Sim, depois do tempo de aulas online, eu penso que muitos recursos tecnológicos podem e devem continuar nas aulas presenciais. Esses recursos trazem várias vantagens que melhoram a experiência de aprender. Eles ajudam a aumentar a participação dos alunos e tornam o ensino mais fácil e interessante. Ao longo do ensino remoto, pude empregaram técnicas de gamificação, tais como questionários online, competições e desafios, com o objetivo de tornar as aulas mais interativas e estimulantes. A gamificação provou ser eficiente para ampliar o envolvimento e a memória de longo prazo, podendo ser facilmente integrada às aulas presenciais (Entrevistada 2).

Quais habilidades digitais você considera essenciais para os alunos adquirirem em sua área, especialmente após a experiência com o ensino remoto?

Depois da experiência com o ensino remoto, ficou ainda mais claro que o desenvolvimento de competências digitais é essencial para equipar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo, seja na educação ou no ambiente profissional. No meu campo de ensino, que abrange matérias que demandam prática e entendimento de conceitos complexos, algumas competências digitais específicas se sobressaem como fundamentais. Essas competências não só melhoram o processo de aprendizagem, como também habilitaram os estudantes a gerenciar de maneira mais eficaz as exigências tecnológicas que se tornarão cada vez mais frequentes em suas carreiras profissionais. Ao longo do ensino remoto, recursos de colaboração como Google Docs, Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Padlet e outros ambientes digitais de colaboração foram essenciais para

manter a interação entre estudantes e docentes. As competências para utilizar essas ferramentas para uma comunicação eficiente, execução de atividades coletivas e intercâmbio de informações de maneira produtiva são fundamentais para o êxito no âmbito acadêmico e profissional (Entrevistada 1).

A educação remota acelerou a mudança digital no cenário educacional, evidenciando que as competências digitais são fundamentais para o aprendizado e para a adaptação dos estudantes ao futuro. Essas competências, além de aprimorar a eficácia no contexto acadêmico, preparam os estudantes para lidar com as exigências do mercado de trabalho, onde as habilidades digitais são cada vez mais apreciadas. O uso de ferramentas colaborativas, a habilidade de produzir e disseminar conteúdos multimídia, a análise crítica de informações online, a comunicação digital e a segurança cibernética são apenas algumas das competências que, ao serem desenvolvidas, contribuem para a formação de indivíduos mais aptos para a realidade digital em constante transformação. Compreender o uso de plataformas como Google Classroom, Moodle, Blackboard, Canvas e outras se tornou uma competência essencial durante o ensino à distância. Essas plataformas não apenas estruturam o conteúdo do curso, como também simplificam a realização de tarefas, a interação entre estudantes e docentes, além de organizar o processo de aprendizagem (Entrevistada 2).

Quais foram os principais desafios que você enfrentou ao ensinar Ciências Humanas de forma remota?

O ensino de Ciências Humanas apresentou diversos desafios, principalmente por envolver a avaliação crítica de contextos históricos, sociais, culturais e políticos. Essas matérias frequentemente demandam debates profundos, reflexão coletiva e interpretações complexas. Ao longo do ensino remoto, alguns dos maiores obstáculos que superei foram: Frequentemente, as Ciências Humanas se fundamentam em discussões e debates enriquecedores que acontecem no contexto da sala de aula. A partilha de ideias, a interação direta e a habilidade de explorar as diversas perspectivas dos estudantes.(entrevistada 1)

No período de educação à distância, foi desafiador reproduzir esse tipo de interação de forma eficiente, já que as conversas na internet nem sempre são tão fluidas ou espontâneas quanto nas aulas presenciais. Durante o ensino à remoto, alguns estudantes tiveram problemas para acompanhar as aulas de Ciências Humanas por conta de questões de inclusão e acessibilidade, tais como deficiência auditiva, dificuldades de leitura, problemas de conexão e escassez de recursos tecnológicos apropriados. Outro desafio foi adaptar as aulas convencionais de Ciências Humanas, que geralmente envolvem leituras aprofundadas e debates em grupo, para o formato digital. Elaborar materiais que preservassem a complexidade e a profundidade das Ciências Humanas, mas que também fossem compreensíveis e atrativos no contexto online, requereu uma revisão das técnicas de ensino (Entrevistada 2).

O que você sente que faltou no processo de ensino remoto para promover discussões mais ricas e aprofundadas entre os alunos?

Nas aulas presenciais, as conversas aconteciam de maneira mais espontânea, com interrupções, perguntas e intercâmbio de ideias em tempo real. No ensino à distância, particularmente ao usar plataformas como Zoom ou Google Meet, essa interação natural se esvai. Numerosos estudantes têm resistência em se comunicar por áudio ou chat, o que restringe a profundidade das discussões, que frequentemente ocorrem de maneira mais natural no ambiente de sala de aula. Pontos negativos: A ausência de discussões mais espontâneas e interativas, onde os estudantes se sintam confortáveis para expressar suas ideias e interrompê-las para aprofundar um assunto ou contestar a perspectiva do colega. A comunicação no ensino à distância é consideravelmente mais restrita do que no contexto presencial, particularmente no que diz respeito à linguagem não verbal. Nas aulas presenciais,

o docente é capaz de identificar indícios de incompreensão, interesse ou desinteresse através das expressões faciais, posturas corporais e até mesmo pela forma como os estudantes se relacionam entre si. Essa interpretação foi mais desafiadora no ensino à distância, pois frequentemente os estudantes deixavam a câmera desligada ou não interagiam ativamente. O que faltou: A habilidade de entender a dinâmica do grupo e ajustar a aula em tempo real, algo crucial para manter um debate fluente e direcionado (Entrevistada 1).

Apesar de termos usado ferramentas como Google Docs, Padlet e outras para colaborar em grupo e trocar ideias, a colaboração efetiva, semelhante à que acontece nas atividades presenciais, foi restrita. Os debates mais profundos que acontecem quando os estudantes estão juntos fisicamente, como em debates ou trabalhos de pesquisa em grupo, não foram facilmente reproduzidos no ambiente virtual. O que faltou: O ambiente de sala de aula, onde os estudantes podem colaborar de maneira mais fluida e constante, pode ser mais complexo de reproduzir online, já que as interações frequentemente são interrompidas por questões de conexão ou pela dificuldade de envolvimento em tempo real (Entrevistada 2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível verificar ao longo do texto, os docentes tiveram que se ajustar rapidamente a novas metodologias e plataformas digitais, frequentemente sem o apoio técnico e pedagógico adequado. Este contexto enfatizou a relevância de políticas governamentais que promovem a capacitação constante de professores para a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na educação. Ademais, a disparidade no acesso à internet e aparelhos eletrônicos entre estudantes e docentes destaca obstáculos estruturais que comprometem a eficiência.

1743

Mesmo com os desafios, o período permitiu um aprendizado avançado, incluindo o aprimoramento de habilidades digitais, a resiliência dos docentes diante das adversidades e a exploração de novos métodos de interação e construção do saber. No futuro, é crucial que as instituições educacionais apliquem recursos em infraestrutura tecnológica e formação de professores, incentivando uma combinação harmoniosa entre práticas tradicionais e digitais. Portanto, o processo de inclusão tecnológica deve ser percebido como uma chance de revolucionar a educação, tornando mais vibrante, inclusiva e em sintonia com o mundo contemporâneo.~

REFERENCIAS

ALMEIDA, J. F.; LIMA, A. T.; FERREIRA, L. M. Os desafios da adaptação digital do ensino superior na pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, n. 3, p. 40-50, 2020.

ARAÚJO, C. M. Impactos do ensino remoto na educação básica: um olhar sobre as desigualdades. **Revista de Educação e Sociedade**, v. 38, p. 35-45, 2021.

ARAÚJO, R.; COSTA, M.; SILVA, J. Impactos da Pandemia na Educação no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, 2021.

BARAN, E.; ALZOUBI, D. **Human-centered design as a framework for innovation in online education**. TechTrends, 2020.

CASTRO, M. H.; OLIVEIRA, L. Desafios da Educação Remota. **Cadernos de Pesquisa**, 2021.

COSTA, M. F. C.; SANTOS, M. P. M. Educação tecnologia e seus rebatimentos: uma interação à luz de percepções docentes, **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE**, São Paulo, v. 9.n .06. p. 285-309 jun., 2023

COSTA, V. S.; LIMA, R. P. A gestão da sala de aula no contexto remoto: desafios e estratégias. **Educação e Tecnologia**, v. 12, n. 1, p. 110-118, 2022.

FREITAS, M. C. O futuro da educação pós-pandemia: desafios e perspectivas. **Educação em Revista**, v. 38, p. 60-70, 2022.

HODGES, C. *et al.* The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, 2020.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Cenários Educacionais durante a Pandemia**, 2021.

KENSKI, V. M. **Tecnologia e Práticas Educacionais**. Editora Cortez, 2020.

LIBÂNEO, J. C. **Educação e Tecnologia no Brasil**, 2021.

LIMA, M. A.; SILVA, P. R.; COSTA, T. R. Saúde mental de estudantes durante o ensino remoto na pandemia: uma análise psicossocial. **Psicologia e Educação**, v. 32, p. 75-83, 2021.

MOURA, L.; VASCONCELOS, R. Tecnologias e práticas pedagógicas: reflexões durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Educação**, 2021. MORAN, J. M. **Educação Híbrida em Tempos de Crise**. São Paulo, 2020.

RAPANTA, C. *et al.* Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. **Postdigital Science and Education**, 2020.

SANTOS, R. M. O impacto das desigualdades digitais no ensino remoto: desafios para os alunos em contextos vulneráveis. **Educação e Inclusão**, v. 23, p. 50-55, 2020.

SILVA, J. F. Os impactos do ensino remoto na dinâmica da sala de aula: uma análise do ensino superior durante a pandemia. **Revista Brasileira de Psicopedagogia**, v. 39, n. 2, p. 95102, 2021.

SILVA, M. *et al.* Políticas públicas para a integração de tecnologias educacionais no Brasil pós-pandemia. **Cadernos de Educação**, 2022.

UNESCO. **Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education**, 2020.

Fundação Getúlio Vargas (FGV). **Educação e Pandemia no Brasil**, 2021.