

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: PERCEPÇÕES DE EGRESSOS DE CURSOS *STRICTO SENSU* SOBRE O IMPACTO NA ATUAÇÃO DOCENTE

Erisnaldo Francisco Reis¹

Sarah Fitarelli²,

Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen³

Resumo: O objetivo deste estudo é analisar percepções de docentes pós-graduados em programas *stricto sensu*, relacionadas ao impacto do Ensino Remoto Emergencial (ERE) ocorrido durante a pandemia da COVID-19, destacando a importância das Tecnologias Digitais (TD) na educação. Foi utilizada uma abordagem metodológica qualitativa, exploratória e descritiva. Os resultados revelam que a rápida transição para o ensino remoto evidenciou desafios enfrentados pelos educadores relacionados à adaptação a novas tecnologias e à promoção de um ambiente de aprendizagem eficaz. Apontam também que o ensino remoto transferiu o que já se fazia na sala de aula presencial, talvez aflorando uma perspectiva de educação instrucionista e conteudista. Em conclusão, ressalta-se que a diversificação de estratégias pedagógicas e a consideração das desigualdades sociais no acesso à tecnologia emergem como aspectos de relevância para uma educação mais inclusiva e inovadora no futuro.

Palavras-chave: tecnologias digitais; ensino; pandemia; estratégias pedagógicas.

EMERGENCY REMOTE TEACHING: PERCEPTIONS OF GRADUATES OF STRICTO SENSU PROGRAMS ON THE IMPACT ON TEACHING PRACTICE

Abstract: The objective of this study is to analyze the perceptions of postgraduate faculty members in *stricto sensu* programs regarding the impact of Emergency Remote Teaching (ERT) during the COVID-19 pandemic, highlighting the importance of Digital Technologies (DT) in education. A qualitative, exploratory, and descriptive methodological approach was used. The results reveal

1 Doutor em Ensino de Ciências Exatas pela Univates.

2 Bolsista de Iniciação Científica Univates.

3 Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE.

that the rapid transition to remote teaching highlighted challenges faced by educators related to adapting to new technologies and promoting an effective learning environment. They also point out that remote teaching largely transferred what was already done in face-to-face classrooms, possibly reinforcing an instructional and content-based approach to education. In conclusion, it is emphasized that diversifying pedagogical strategies and considering social inequalities in access to technology are key aspects for a more inclusive and innovative education in the future.

Keywords: digital technologies; teaching; pandemic; pedagogical strategies.

INTRODUÇÃO

A educação tem se colocado em constante adaptação frente às demandas de uma sociedade em mutação e vem buscando aprimorar suas metodologias visando à melhoria da qualidade do ensino. No entanto, a velocidade das transformações sociais muitas vezes contrasta com a lentidão dos processos educacionais. Nesse cenário dinâmico e desafiador urge a necessidade de repensarmos as práticas pedagógicas desenvolvidas, buscando abordagens mais flexíveis e adaptáveis. Adicionalmente a essas problemáticas, temos o contexto da pandemia da COVID-19, que obrigou o sistema educacional a desenvolver uma rápida implementação de um Modelo Emergencial de Ensino Remoto, que impulsionou ainda mais esta reflexão, evidenciando a importância de estratégias pedagógicas inovadoras e do uso efetivo das tecnologias digitais.

A partir disso, surge a necessidade premente de repensar o modelo educacional tradicional, que muitas vezes se mostra inadequado diante às rápidas mudanças sociais e tecnológicas. Nesse contexto, a utilização de recursos tecnológicos na educação tem se tornado fundamental e teve relevância, principalmente, no enfrentamento da pandemia, que impediu que o ensino formal fosse presencial, nas salas de aula. Naquele momento catastrófico, foi necessária a inserção das adaptações possíveis, uma vez que as metodologias propostas em escolas necessitavam ser modificadas, a ponto de as tarefas escolares se tornarem remotas e desenvolvidas nas residências dos alunos.

Nesse ínterim, as Tecnologias Digitais (TD) foram as principais ferramentas pensadas para dar continuidade aos estudos, unidas à ideia de segurança a todos. Essa realidade parece ter perpetuado o uso de TD na educação, mesmo que a incorporação do mundo virtual já estivesse presente em parte das escolas e no dia a dia das pessoas, a pandemia proporcionou uma revolução na forma de ensinar e de manejar atividades assíncronas (Miranda *et al.*, 2021).

Para Almeida e Leonardo (2023), os nossos alunos já nasceram num mundo rodeado de tecnologia, o que pode ter facilitado o processo. Contudo, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (IBGE, 2018), 20,9% dos domicílios brasileiros não tinham acesso à internet, isso significa cerca de 15 milhões de lares, no período de coleta de dados do IBGE. A informação destaca ainda que, em 79,1% das residências que têm acesso à rede, o celular é o equipamento mais utilizado e encontrado em 99,2% dos domicílios, mas muitas

famílias compartilham um único aparelho (Souza, 2020), ou não tem nenhum disponível. Esses dados ainda são semelhantes em dias atuais.

No que tange aos professores, a maioria pode ser considerada imigrante digital, tiveram acesso ao mundo virtual na vida adulta, quando já lecionavam. Em vista disso, mudanças e adaptações foram necessárias para que pudessem garantir uma metodologia eficaz e próspera aos seus alunos de forma remota (Almeida; Leonardo, 2023). Desse modo, as metodologias previstas pelos professores foram ajustadas, deixando, talvez, ainda maior o desafio de ensinar, por meio de vídeos, aulas gravadas e por materiais digitais (Lapa; Coelho, 2021). Nessa lógica, um dos desafios da educação no período da pandemia foi o acesso das pessoas à internet com rede de banda larga para continuarem aprendendo e ensinando (Souza, 2020).

É nesse contexto que este artigo foi construído, a partir da análise do movimento da educação em tempos de pandemia, e considerando-se a percepção de docentes pós-graduados problematizando o ERE e as estratégias pedagógicas e TD que foram utilizadas. Frente a isto, o objetivo deste estudo é analisar percepções de docentes pós-graduados em programas *stricto sensu*, relacionadas ao impacto do ERE ocorrido durante a pandemia da COVID-19, destacando a importância das TD no processo educativo. Além disso, intenciona-se apontar potencialidades que podem ser trazidas para o ensino presencial, após o período da pandemia. A ideia é desenvolver apontamentos e discussões de aspectos relevantes para a docência, considerando-se o uso de TD, como metodologia para ensinar e aprender, ressaltando-se o contexto pandêmico. Para tanto, este artigo estrutura-se metodologicamente como estudo qualitativo exploratório e descritivo. Aborda-se a seguir, os aportes teóricos que embasaram o presente estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

O agravamento da COVID-19 no ano de 2020 levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a classificar a situação como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, o que significou o mais alto nível de alerta definido no Regulamento Sanitário Internacional (OMS, 2020). Em face disso, ocorreu a suspensão das aulas presenciais. Nessa situação, o Governo Federal propôs diversas medidas, por meio de documentos legais. Para dar continuidade às atividades escolares, privilegiou o uso de TD (Barbosa, Ferreira; Kato, 2020).

A portaria nº 343, publicada no Diário Oficial da União, em 17 de março de 2020, dispôs sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durasse a situação de pandemia da COVID-19 (Brasil, 2020a). Por meio dessa portaria, o MEC resolveu:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 (Brasil, 2020a, p. 1).

Na situação, o Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP, nº 9/2020) determinou como caminho o ensino remoto, utilizando as TD, para o desenvolvimento das atividades pedagógicas não presenciais (Brasil, 2020b). De acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 8), “o termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico”. Nessa perspectiva, o ensino remoto ou aula remota se configura como modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes. Assim, o ERE se caracterizou como um modelo de ensino devido às circunstâncias dessa crise de saúde. Para entendimento, salienta-se que é um tipo que

envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas idênticas às práticas dos ambientes físicos, sendo que o objetivo principal nestas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional *online* robusto, mas sim fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante o período de emergência ou crise (Moreira; Schlemmer, 2020, p. 9).

Pelo exposto, o ERE foi uma modalidade temporária, mediante a situação da pandemia. Nesse sentido, a escola se viu transportada para o meio digital, o que exigiu que gestores, coordenadores e professores se posicionassem e agissem na intenção de adaptar conteúdos curriculares, dinâmicas de sala e avaliações, para dar continuidade às aulas (Oliveira; Silva; Silva, 2020). No entanto, cabe enfatizar que nem todos os estudantes do país têm acesso a esses recursos tecnológicos digitais. Segundo Santos Júnior e Monteiro (2020), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) afirmou, naquele momento, que 154 milhões de estudantes ficaram sem aulas na América Latina e Caribe (UNICEF, 2020). Considerando o alerta de que a situação poderia se estender no cenário de pandemia que se apresentava, havia o risco de abandono escolar definitivo (Santos Júnior; Monteiro, 2020). Diante desses desafios, a pandemia impôs grandes dificuldades para professores e estudantes, especialmente na Educação Básica.

Apesar disso, em conformidade com Castells (2018), o avanço das novas tecnologias da informação e comunicação já introduziu o mundo, ou partes dele, em redes globais de instrumentos da comunicação e informação, visto que a comunicação por meio de computadores vem originando uma gama enorme de comunidades virtuais. Nesse contexto, e considerando-se a situação da pandemia da COVID-19, a educação foi chamada a se singularizar, a se reinventar, explorando novas oportunidades por meio do uso das TD e da imersão em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Para Santos Júnior e Monteiro (2020, p. 112), muitas eram as inquietações, tais como:

Como manter os vínculos com os alunos sem estar no mesmo espaço físico? Como utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para aprender e ensinar? Como utilizar estas tecnologias digitais em rede na educação em um país tão desigual quando o assunto é acesso à internet e conexão de qualidade?

Nessa situação, a educação estava imersa no desafio da utilização das novas tecnologias. Para esclarecimento, sob a visão de Cordeiro e Cruz (2022), a palavra tecnologia tem sua origem a partir de uma junção do termo “tecno” que vem do grego *techné*, que significa saber fazer, e “logia”, do grego *logus*, que significa razão. Assim, etimologicamente, significa razão do saber fazer. Contudo, no tempo atual tal termo é compreendido como sendo o conjunto de aparatos tecnológicos ou máquinas que usamos em nossa rotina. Porém, levando-se em conta o uso de tecnologias na educação, reportado na literatura, este termo não se refere apenas aos recursos tecnológicos digitais usados no ensino, mas sim, a todos os processos de concepção, desenvolvimento e avaliação da aprendizagem. A partir disso, compreende-se, então, que o uso das TD tem relevância nos processos educacionais.

Para Bernardi (2010), o processo de incorporação das TD nas escolas faz com que o sujeito aprenda a lidar com a diversidade, a abrangência e a rapidez de acesso às informações, bem como com novas possibilidades de comunicação e interação, o que propicia novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento. Nesse pensamento, Valente (1999) admite que o uso da tecnologia em aula permite que os alunos deixem de ser passivos e atuem de forma ativa, tornando-se os construtores do conhecimento, enquanto o professor exerce o papel de facilitador desse processo.

Assim como Bernardi (2010) e Valente (1999), na ideia de Lima *et al.* (2018), as TD propiciam diversas ferramentas que podem ser utilizadas no contexto educacional, dentre elas os *websites*, vídeos, tutoriais, *softwares*, jogos educacionais, além dos Ambientes virtuais de aprendizagem. Contudo, ressalta-se que isso é destacado considerando-se aulas presenciais, mas conjectura-se: como foi no ensino remoto? Os resultados foram de fato exitosos? Quais aspectos foram ou não envolvidos para o trabalho docente?

É certo que as potencialidades pedagógicas das TD no ensino remoto deveriam funcionar como mediadoras dos processos de ensino e de aprendizagem, tendo como ponto central a construção do saber na modalidade à distância, em que cabe ao professor o papel de orientador da aprendizagem, aquele que desafia, estimula e acompanha o estudante (Cordeiro; Cruz, 2022). O que se sabe é que na literatura há registro de muitas dúvidas entre os professores sobre a melhor forma de lidar com as novas tecnologias dentro da sala de aula. Talvez, por não saberem como utilizar tais tecnologias, muitas vezes acabam erroneamente acreditando que elas atrapalham o processo de ensino.

No entanto, “seria ideal se fosse possível aproveitar essas tecnologias de modo a estimular o aprendizado dos alunos” (Cordeiro; Cruz, 2022, p. 10). Mediante essa ideia, acredita-se que, se os professores fizessem uso eficaz dessas novas tecnologias, poderia ter sido um pouco diferente a situação do uso de tecnologias digitais durante a pandemia, mesmo que muitos alunos não tivessem, ou não tenham ainda, acesso à internet. Certamente, a incorporação das tecnologias ao processo educativo altera as práticas docentes e de gestão escolar no presencial, elas são capazes de estabelecer outros paradigmas quanto a estruturação, desenvolvimento, gestão e ação docente (Cordeiro; Cruz, 2022). Entretanto, para Santos Júnior e Monteiro (2020, p.

113), “o ensino remoto transferiu o que já se fazia na sala de aula presencial e, em muitos casos, aflorou uma perspectiva de educação instrucionista, conteudista”. O que se acompanhou foi crianças e adolescentes cansados por ficarem horas diante da tela do computador assistindo aulas e fazendo atividades. Segundo Souza (2020), os professores nunca tinham dado aula de forma remota e 83,4% não se sentiam preparados. Foi observado que, mesmo os professores que já utilizavam as tecnologias digitais como apoio ao ensino presencial encontraram dificuldade para se adaptar ao ensino remoto, visto que muitos não tinham ou ainda não têm infraestrutura adequada em suas casas, tampouco formação específica para atuar na docência *online*.

Para Souza (2020), a utilização das tecnologias digitais em rede na educação evidencia que os ambientes virtuais modificam o domínio sobre o fazer docente praticado na modalidade presencial, pois são outros espaços e tempos pedagógicos que se apresentam”. Contudo, não se pode perder de vista o princípio fundamental de que a formação de professores é antes uma práxis que uma teoria sobre uma prática. O ensino remoto tornou-se um desafio para esses profissionais que precisaram aprender na prática a usar as TD para desenvolver as suas aulas. Para que se tornasse um ensino completo, o ideal teria sido mesclar a mediação da aprendizagem, combinando ferramentas síncronas e assíncronas, de maneira que os professores pudessem oferecer aos alunos uma inovadora experiência no ensino remoto (Santos Júnior; Monteiro, 2020).

Diante do que se expôs, é importante que os professores compreendam que o papel deles no processo educacional é de mediar a construção do conhecimento não só usando tecnologias, mas permitindo que o recurso utilizado possa incluir todos os alunos, de forma a atender às necessidades educacionais específicas de cada um deles. Sob a visão de Santos Júnior e Monteiro (2020), não basta ter essas ferramentas para fazer com que o processo formativo ocorra, se faz necessário que o professor detenha os conhecimentos necessários para a prática pedagógica efetiva em um ambiente de aprendizagem equipado com tecnologia.

METODOLOGIA

A pesquisa que originou este artigo é de natureza qualitativa e se apropriou dos procedimentos exploratórios. Assim, este estudo exploratório e também descritivo traz o propósito de proporcionar melhor compreensão e uma visão do problema do ensino remoto. Envolveu levantamento bibliográfico e entrevista *online*. Segundo Gil (2019, p. 27), “pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”.

Para a entrevista, foi empregado um formulário digital, sobre a utilização das tecnologias digitais e as estratégias de ensino entre diferentes professores do Brasil durante o período da pandemia da Covid-19. Para obtenção das informações, um *e-mail* foi direcionado para nove (09) docentes, alunos egressos de Programas de Pós-graduação, mestrados e doutorados, de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul, com o convite de participação na pesquisa e o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para fins de apresentação dos resultados neste texto, os participantes foram nomeados com o termo Docente, seguido de um número de 1 a 9.

O formulário para a entrevista *online* foi desenvolvido na plataforma *Google Forms*, com um total de 26 perguntas, tanto discursivas quanto objetivas, sobre os diversos eixos da pesquisa, abordando questões essenciais sobre situações educacionais e metodologias utilizadas no período pandêmico. Considerando-se isto e a peculiaridade descritiva da pesquisa, em que se utilizou entrevista para a coleta de dados, a análise realizada também seguiu na perspectiva descritiva (GIL, 2019).

Quanto aos participantes dessa pesquisa, são egressos de cursos de mestrado e doutorado com enfoque em Ensino, de uma IES do interior do estado do RS. Eles atuam como docentes na Educação Básica e Ensino Superior nos estados de Minas Gerais (MG), Rio Grande do Sul (RS), Rio de Janeiro (RJ), Amapá (AP), Mato Grosso (MT) e Pará (PA), para uma abrangência do estudo, em diferentes regiões do país. A partir dos registros, buscamos realizar interpretações, sem interferências, apenas no sentido de descrever a situação ocorrida, utilizando-se análise descritiva das informações coletadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações obtidas a partir dos nove formulários respondidos pelos docentes participantes, foram analisadas de forma descritiva. Foi verificado que dentre os participantes, 90% identificaram-se como sendo do sexo masculino. Quanto às áreas do conhecimento, 3 apontaram a formação inicial em Ciências Biológicas, 1 em Educação Física, 3 em Matemática, 1 em Física e, 1 com formação em Informática. Observa-se que 4 eram mestres e 5 eram doutores, com tempo de magistério variando entre 5 e 32 anos.

Pela análise, todos os respondentes tiveram momentos de aulas síncronas durante o ERE. Segundo Piffero *et al.* (2020), muitas mudanças ocorreram no período emergencial de ensino, resultando em diversas alterações na forma de ministrar uma aula, o que levou à incorporação dos recursos tecnológicos. Com isso, constatou-se que todos os professores que participaram desta pesquisa necessitaram investir em estratégias de ensino de uma forma diferente da tradicional, tendo que readequar a aula inicialmente prevista para um quadro, para a modalidade de atividades remotas. Entretanto, segundo Leão, Dutra e Alves (2018, p. 25), “inovar em sala de aula não é fácil, muitos professores trazem em sua prática pedagógica raízes de tendências muito tradicionais”. Quando indagados acerca das estratégias usadas durante o período de pandemia, os professores participantes do estudo ressaltaram que, a princípio, recorreram àquelas experiências consideradas fáceis e que poderiam ser realizadas em casa, como fóruns, jogos virtuais, indicação de filmes. Um deles mencionou haver desenvolvido um *site* para lançar suas propostas de aulas para os alunos. O que leva a entender que, de alguma forma, buscaram alternativas para seguirem atuando como docentes.

Os entrevistados também relataram desenvolver suas aulas através do aplicativo *Meet*, o recurso da Plataforma *Google* para reuniões síncronas, realizando aulas expositivas e dialogadas. Apontaram ter usado aulas na plataforma *Moodle*, dramatização *online*, além de estratégias pedagógicas norteadas por metodologias ativas como a sala de aula invertida e a gamificação, mesa digitalizadora, *YouTube*. Também foi relatado o desenvolvimento de aulas com uso de apostila, áudios no grupo de *WhatsApp*, outras plataformas de videoconferência e Sistema AVA. Dentre os professores respondentes, um argumentou:

Durante o período pandêmico, utilizei o Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA, sistema que permite compartilhar materiais e comunicação dos discentes por meio da web (material didático, textos, atividade, avaliações e tarefas diversas). Foi utilizada produções de vídeos para os alunos conseguirem vivenciar algumas práticas laboratoriais. E também foram enviados alguns prontos retirados de plataforma compartilhada de vídeos e, além disso, períodos com momentos síncronos com os alunos via plataforma de videoconferências (Docente 3).

Porém, cabe mencionar que nos argumentos destacados não há uma reflexão sobre os desafios enfrentados, como a falta de interação e as desigualdades de acesso. Não há detalhes sobre como as ferramentas foram usadas de forma mais personalizada e como o aprendizado dos alunos foi acompanhado.

De acordo, ainda, com os participantes, as estratégias que eram usadas antes da pandemia eram mais diversificadas. Para 5 deles o que ocorria na sua ação docente eram aulas expositivas dialogadas. Um professor argumentou realizar experimentação, outro mencionou realizar atividades práticas. Já o professor de matemática, mencionou ter recorrido à realização de aula no laboratório de matemática. Por fim, dentre os participantes, um argumentou utilizar-se de aulas expositivas dialogadas, aulas práticas, sala de aula invertida e gamificação. O que leva entender que, para docentes que se apoiavam em metodologia mais diversificada pode ter sido um pouco mais fácil a adaptação para o novo formato. Do ponto de vista de Alves e Anastasiou (2007, p. 3),

[...] lidar com diferentes estratégias não é fácil: entre nós, docentes universitários, existe um *habitus* de trabalho com predominância na exposição do conteúdo, em aulas expositivas, ou palestra, uma estratégia funcional para a passagem de informação. Esse *habitus* reforça uma ação de transmissão de conteúdos prontos, acabados, determinados.

Para os entrevistados, durante o período de pandemia, ocorreu aumento do trabalho docente. Para 3 deles houve aumento das atividades de trabalho, pois tiveram que aprender uma nova forma de ensinar usando as tecnologias digitais. Para 2 respondentes, houve aumento de trabalho, visto que os alunos e famílias precisaram de muito auxílio para o acompanhamento das atividades. Outros 2 afirmaram que o aumento do trabalho foi relacionado ao fato de ter que planejar mais atividades para os alunos concluírem em casa e ter que realizar a correção com *feedback*. Todavia, para 2 dos pesquisados não houve aumento do trabalho, pois usaram os materiais das aulas presenciais, só enviaram atividades já preparadas anteriormente para o ensino presencial. Alves e Anastasiou (2007) relatam que os

professores, em caso de mudanças, podem encontrar dificuldades quando levados a atuar numa nova visão. Surgirão dificuldades pessoais ao se colocarem em uma ação docente diferenciada. Entretanto, o professor deve ter a compreensão da necessidade da ruptura com o tradicional, o que foi observado no período pandêmico.

Quando questionados sobre os subsídios fornecidos pela escola para a formação continuada, de modo a auxiliar o trabalho docente no período pandêmico, 5 professores responderam que tiveram oficinas de forma remota; 2 não tiveram nenhum tipo de formação, o que os levou a buscar preparação sozinhos em *sites* e recorrer ao auxílio de colegas. Dentre os respondentes, 1 mencionou que não necessitou de formação, pois já estava acostumado a trabalhar usando Tecnologias Digitais. Outro professor afirmou que não teve nenhum tipo de formação, apenas organizou trabalhos preparados anteriormente e enviou como “para casa”. Constatou-se que, para 4 dos respondentes a escola promoveu acesso a plataformas, dando suporte a todos os docentes; 4 somente receberam acesso e 1 não teve acesso a nenhuma plataforma. Entretanto é importante enfatizar que os gestores também precisaram reinventar suas formas de trabalho. Freire e Diógenes (2020) relatam que naquele momento não bastava só defender a não interrupção do ensino, mas pensar em caminhos plausíveis, junto com a comunidade escolar, para que todos os estudantes pudessem participar das aulas e isso também foi um desafio.

De acordo com o exposto pelos participantes do estudo, uma das ferramentas mais usadas no período pandêmico foi o *Google Meet*, sendo citada por 8 deles. Para eles, foi uma plataforma que permitiu sincronizar a aula entre o professor e os alunos, possibilitando, dessa forma, a aula ocorrer ‘ao vivo’. De acordo com Nascimento *et al.* (2022), o *Meet* foi realmente uma alternativa potente que aproximou o professor e aluno, preenchendo a lacuna ocasionada pelo isolamento social. Contudo, vale ressaltar que nem todos os alunos tiveram possibilidade de fazer uso desta via midiática. Percebeu-se que o uso de plataformas digitais como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), *Classroom* e *Moodle*, com funções diversas, contribuíram para a distribuição de tarefas e atividades, para 3 dos docentes participantes da pesquisa.

[...] utilizei o Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA, porque permitia compartilhar materiais e comunicar com alunos por meio da web. Foi possível distribuir material didático, textos, atividade, avaliações e outras tarefas
(Docente 2).

Segundo eles, o uso dessas ferramentas possibilitou, entre outras situações, anexar documentos e postar notas. Também foram citadas por 3 professores outras plataformas, a saber: *WhatsApp*, *e-mail*, *Nearpod*, *Wordwall*, *Padlet*, *Seppo*, *Kahoot*, *YouTube*, *Google Forms*, *GeoGebra*, *FTool*, *PhET*. Nesta lógica, o que se observa é que as metodologias ativas tiveram relevância naquele momento pandêmico. Notou-se que, para quem buscou se organizar, o uso de metodologias ativas foi comum na situação do ensino remoto. Entende-se que a utilização desse tipo de metodologia foi promissora, por se tratar de um recurso educacional que contribui para a autonomia do aluno, promovendo o interesse, a curiosidade e suas tomadas de decisões.

Segundo as produções educacionais presentes em Strohschoen *et al.* (2023), são muitas as possibilidades de ensinar de forma mais integrativa e inovadora deixando de lado um ensino monótono. Estes autores destacam que as metodologias ativas são interessantes por possibilitarem que os estudantes atuem de forma participativa nos processos de ensino e de aprendizagem. No pensamento de Borges e Alencar (2014), essa maneira de ensinar promove também o olhar crítico do educando, principalmente no posicionamento, seja em grupos ou de forma individual.

Segundo Moran (2015), a educação sempre foi mista, híbrida, sempre combinando vários espaços, tempos, atividades, metodologias e públicos, durante a pandemia isso ficou mais evidente. Nessa perspectiva, questionou-se os participantes no estudo sobre quais eram as abordagens utilizadas nos períodos pré e pós-pandêmicos, uma vez que cada educador apresenta diversas formas e meios de ensino. A maioria dos entrevistados relatou que sua aula era expositiva e dialogada, porém alguns entrevistados destacaram que havia experimentação, aulas práticas, trabalhos em grupos/seminários, entre outras metodologias mais ativas. Além disso, o uso de sala de aula invertida, uso de princípios da gamificação e laboratórios foi recorrente, garantindo maior engajamento dos alunos.

Em relação às redes sociais, 7 dos respondentes citaram seu uso de alguma forma, além de mencionarem também o *WhatsApp*, o *Instagram*, *TikTok* e *YouTube*. O uso de redes sociais como estratégia de ensino foi uma abordagem muito utilizada nos momentos pré e pós-pandemia, tendo uma aplicabilidade de 77,8%. Uma vez que a sociedade está muito inserida nessa via digital, acabou sendo absorvida também na parte acadêmica. Essa estratégia foi utilizada de diversas formas, seja com o direcionamento a materiais já prontos na *internet* ou até mesmo na postagem desses recursos nessas redes sociais.

O uso do *YouTube* foi colocado em evidência, dado que esta plataforma possui inúmeros conteúdos e ainda pode ser um ambiente que permite adicionar novos materiais, tornando-se, dessa forma, uma ferramenta eficaz na educação assíncrona e síncrona. Nesse sentido, o Docente 5 e 7 argumentaram, respectivamente:

Postei minhas aulas síncronas no YouTube para acesso dos alunos.

Pelo YouTube consegui trabalhar elaborando umas produções de vídeos para os alunos conseguirem vivenciar algumas práticas laboratoriais. E também foram enviados alguns vídeos prontos retirados de plataforma que são compartilhados, além dos momentos síncronos com os alunos.

Nessa lógica, destaca-se que essa rede social foi uma alternativa de suporte de ensino e de aprendizado, podendo ser utilizada em caso de persistência de dúvidas. Nessa perspectiva, o auxílio do *Instagram* e *WhatsApp* foi destacado na pesquisa, sendo utilizado para a divulgação e lembretes aos alunos. Em síntese, identifica-se que a utilização de recursos tecnológicos e redes sociais agrega na educação e na metodologia de ensino, levando para a didática e a aprendizagem esses meios em que todos estão inseridos e de que fazem uso diariamente.

No que se refere ao uso de redes sociais, em conformidade com os registros dos respondentes, usaram-nas para auxiliar a divulgar as atividades, videoaulas

gravadas e vídeos educativos. A exemplo, mencionaram o *Instagram* como forma de interação e divulgação de atividades; *YouTube* como suporte de ensino e de aprendizagem, para postar aulas assíncronas para acesso dos alunos, além do *Google Meet*. Também dentre os pesquisados, houve quem não usou nenhuma rede social, apenas em situações bem específicas, quando o aluno persistia com dúvidas, nesse caso, o professor enviava *links* de vídeos do *YouTube* e/ou de *sites*, com possíveis explicações sobre o assunto em estudo.

Não usei nenhum, apenas de forma muito específica, quando o aluno persistia em dúvidas, enviada link de vídeos no YouTube e sites que explicavam mais sobre o assunto (Docente 6).

Não utilizei as redes sociais com instrumento de ensino, somente WhatsApp para recados e lembretes (Docente 2).

Ficou evidenciado pelos pesquisados que o *WhatsApp* foi um instrumento de ensino, ou seja, serviu como via de comunicação entre a escola e a comunidade escolar. No total, 6 respondentes relataram ter usado *WhatsApp* e mencionaram que com isso ficaram sobrecarregados com mensagens de alunos e familiares, o que os levou a se sentirem exaustos. Ainda, 2 professores não utilizaram de jeito nenhum essa plataforma e 1 professor afirmou que serviu somente para recados e lembretes. No relato de Negrão e Neuenfeldt (2022), por meio do *WhatsApp* os professores tiveram que desenvolver relações de ensino e de aprendizagem, utilizando diversas estratégias, como vídeos, textos multimodais e áudios, que auxiliaram nas aulas remotas.

Quando questionados sobre a participação dos alunos nas atividades propostas, 4 entrevistados relataram que mais de 50% dos alunos não conseguiram acompanhar as atividades; 2 afirmaram que de 30 a 50% não conseguiram. Dentre os motivos citados para essa baixa participação; 3 trouxeram a falta de motivação e interesse; 3 não tinham acesso à internet ou aparelhos eletrônicos que possibilitassem o acesso e; 2 não tinham espaço apropriado para estudo em casa.

Quanto à avaliação da experiência com o uso das Tecnologias Digitais durante o Ensino Remoto Emergencial, 2 professores mencionaram que foi ótima; 5 disseram que foi boa e os demais, satisfatória. Para o questionamento de como o ensino remoto interferiu/contribuiu no cotidiano como professor, eles salientaram que consideram um novo desafio. Argumentaram que por mais difícil que tenha sido, conseguiram aprender sobre a utilização das novas tecnologias na educação e destacaram ter interesse em continuar a usá-las na prática docente. Apontaram que consideraram as TD como novas perspectivas; foi uma possibilidade de mais aproximação com os poucos alunos que acompanharam as aulas; e as novas tecnologias auxiliaram de certa forma nas aulas, no que se refere a devolutivas e *feedback*.

De modo mais incisivo, argumentaram que o ensino remoto interferiu muito, pois tiveram que planejar aulas com auxílio de ferramentas que não conheciam, passaram a buscar vídeos e demais atividades que fossem mais acessíveis aos alunos, o que tomou mais tempo e acabou interferindo na sua vida particular, além de usar

o número de telefone pessoal para atender aos alunos. Nesse viés, os argumentos elucidam o que foi mencionado:

Foi uma loucura! Eu e muitos colegas tivemos que nos adaptar rapidamente à situação de ensino remoto, utilizando ferramentas que não estávamos familiarizados! Isso exigiu grande esforço no sentido de ter que elaborar planejamento, já que não tínhamos experiência com as plataformas (Docente 7).

Eu comecei a buscar vídeos, atividades interativas e recursos online para tornar o conteúdo mais acessível aos alunos, pois muitos estavam enfrentando dificuldades tecnológicas (Docente 9).

Foi muito complicado. Tomou muito mais tempo do que a gente usava, o que acabou afetando minha rotina pessoal. Para garantir que os alunos tivessem o suporte necessário, muitas vezes precisei utilizar meu número de telefone pessoal para atendê-los fora do horário regular, o que também gerou um impacto no equilíbrio entre vida profissional e pessoal (Docente 1).

Apesar da situação exposta, houve quem afirmou que, de modo geral, não interferiu e nem contribuiu. Foi relatado que o ensino remoto não apenas permitiu que as aulas pudessem ter continuidade à distância, mas que sobretudo, “*houve uma relativa mudança, já que foi necessário reinventar algumas propostas e atividades de ensino, principalmente em relação às atividades práticas laboratoriais e algumas propostas que até então não haviam pensado quando ainda estavam no ensino presencial*” (Docente 4). Também mencionaram que o ensino remoto levou ao entendimento da importância de planejar e elaborar o material didático. Os respondentes listaram pontos positivos e negativos do Ensino Remoto Emergencial, organizados no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Pontos positivos e negativos do ensino remoto emergencial

Pontos considerados positivos	Pontos considerados negativos
<ul style="list-style-type: none">• Novas formas de apreender; Inovação no ensino;• As TD podem servir como ferramenta para revisão, recuperação, dentre outras;• Utilização de recursos digitais é viável;• Utilização de recursos que já são usados cotidianamente pelos estudantes, porque trazem possibilidade de facilitar feedback;• Busca por novas tecnologias e estratégias de ensino e flexibilidade;• Possibilidade de os alunos exercerem o protagonismo no processo de ensino e na organização do seu tempo, com desempenho nas atividades propostas no processo de ensino (mesmo de forma remota);• Oportunidade de repensar na elaboração e execução de suas atividades, assumir novas propostas e exercer o papel de mediador pedagógico no processo de ensino.	<ul style="list-style-type: none">• Evidenciou a desigualdade social;• Dificuldade de mensurar a aprendizagem dos alunos;• Interrupção do contato pessoal, relações humanas e dificuldades de acesso, por parte dos alunos;• Exclusão dos alunos que não possuem recursos tecnológicos (celulares etc.) e internet.• A falta de acessibilidade;• O não acesso adequado a todos os alunos e a falta de planejamento das Secretarias de Educação, que não fizeram as atividades e o ensino chegar a todos.• Desinteresse dos alunos e pouca interatividade;• Morosidade, por parte dos alunos para darem retorno para os professores, para mensuração qualitativa e quantitativa da aprendizagem dos conteúdos trabalhado durante o processo de ensino.

Fonte: Dos autores (2024).

Ao analisar as informações expostas no Quadro 1, a interpretação é de que há certa contradição, no entanto o que foi percebido é que os docentes expõem o que foi positivo para eles relativo a sua ação, no sentido de refletirem a atuação docente. Enquanto que para os pontos negativos o olhar reflexivo foi para o contexto mais geral do processo de ensino e de aprendizagem, naquele período.

Ainda quanto a continuar usando tecnologias digitais após a pandemia, os docentes salientaram que essas tecnologias podem continuar sendo inseridas na educação, para auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem. Ressaltaram que elas vieram para ficar e apontaram que os alunos gostaram de muitas das práticas que foram realizadas ao longo daquele período. Como já exposto, destacaram diversas plataformas digitais (Quadro 2) que podem possibilitar melhorias no ensino e na aprendizagem dos estudantes.

Quadro 2 - Plataformas para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem

Plataformas para dinamização de aulas
<i>Moodle</i>
Gamificação
Aplicativos - <i>Nearpod, Wordwall, YouTube.</i>
<i>Kahhot, Socrative, PhET</i>
<i>Google Meet, Google Forms</i>
<i>GeoGebra, FTool e PhET</i>

Fonte: Dos autores (2024)

De acordo com os entrevistados, as plataformas citadas, dentre outras, podem ser utilizadas para orientar os alunos, esclarecer dúvidas e também na sala de aula, para agregar no desenvolvimento das atividades avaliativas. Salientaram que alguns *softwares* trazem possibilidade da percepção da geometria e também da linguagem gráfica.

No pensamento daqueles professores, após o longo período pandêmico, ficou constatado que foi um momento complicado na sociedade. Mesmo com a utilização de novas e distintas ferramentas, a aprendizagem foi considerada fraca entre os alunos, visto que não conseguiram uma assimilação eficaz dos conteúdos ensinados. Com esta realidade, a falta de motivação ficou demarcada e, portanto, foi complicado mensurar se os alunos estavam aprendendo ou apenas realizando uma tarefa. Outro aspecto relevante diz respeito à falta de acessibilidade à internet e a aparelhos tecnológicos, o que dificultou, sobremaneira, o ensino.

Um ponto que vale enfatizar está relacionado ao fato de que alguns alunos não avançaram em níveis de competência e habilidades, em vez disso, o que se constatou foi regressão no desenvolvimento escolar. Em vista desses resultados, é possível perceber que mesmo com uma metodologia e uma alternativa de aula virtual, como foi no período em foco neste artigo, os alunos não conseguiram, efetivamente, aprender da mesma forma que no presencial, tendo em vista os diversos motivos apontados.

A experiência com o uso de tecnologias digitais no Ensino Remoto Emergencial trouxe vários resultados distintos entre os entrevistados. Os resultados obtidos mostraram que 55,5% dos professores responderam que essa metodologia foi boa, já 22,2% destacaram que foi ótima e 11,1% classificaram-na como satisfatória. Nessa perspectiva, nota-se que a maioria aprovou sua experiência no ambiente educacional nesse período de crise sanitária, provando, dessa maneira, que sim, os recursos digitais foram oportunos diante da realidade imposta.

Mediante os aspectos relatados, pode-se afirmar que o ensino remoto trouxe inúmeros desafios e perspectivas para os professores, uma vez que, o cotidiano foi modificado, o que os instigou a buscar novas metodologias, materiais e novos

equipamentos, a fim de garantir uma educação remota de qualidade. A reinvenção foi um ponto muito destacado na pesquisa, pois como a realidade foi modificada de forma significativa o ensino também necessitou ser alterado, gerando transformações pessoais e profissionais, como uma elaboração distinta de materiais didáticos, uma relação mais próxima entre educador e educando, dentre outras. Apesar de a maioria dos entrevistados destacar esses pontos, alguns demonstram que não houve contribuições em interferências, apenas houve uma continuidade nas atividades remotas.

Frente a isto, ressalta-se que um dos principais desafios enfrentados no ensino remoto foi mesmo a necessidade de adaptação rápida e eficaz dos processos de ensino e aprendizagem para o ambiente virtual. Segundo Schlemmer; Oliveira e Menezes (2021), professores e alunos tiveram que lidar com a transição repentina para o ensino remoto, o que demandou a aquisição de novas habilidades tecnológicas, a reestruturação de práticas pedagógicas e a superação de obstáculos relacionados à conectividade e acesso a dispositivos eletrônicos. Outro aspecto de relevância nos processos de ensino e de aprendizagem no ensino remoto apontados pelas autoras e salientado pelos participantes da pesquisa foi a ausência do contato presencial e da interação direta entre os participantes do processo educativo, o que representou um desafio emocional e social, exigindo a criação de estratégias para manter o engajamento, a motivação e o bem-estar de todos os envolvidos.

Indubitavelmente o isolamento social efetuado em decorrência da Covid-19, ocasionou uma mudança no meio educacional, onde foi necessária a utilização de recursos tecnológicos para ministrar aulas (Piffero *et al.*, 2020). Essa nova metodologia de ensino integrou inúmeros pontos positivos, uma vez que todos tiveram que se reinventar e descobrir um mundo novo e diferente do habitual. Essa realidade fez com que os professores pudessem se inovar no ensino e aprender também com tudo isso, principalmente com a utilização de recursos digitais para ministrar as aulas ou direcionar seus educandos. Ademais, o uso das tecnologias no ensino remoto também foi de suma importância para exercer o protagonismo e a autonomia do aluno, fazendo com que ele se organize, desempenhe a sua função com organização e ainda aprenda. A inserção dos recursos digitais no ensino promoveu possibilidade de *feedback* para os alunos.

Contudo, não houve apenas questões positivas nesse momento emergencial na educação, diversas adversidades foram relatadas. Uma questão muito depreendida foi a dificuldade de mensurar a aprendizagem dos alunos na educação remota, pois os professores não conseguem verificar se o educando está aprendendo ou apenas realizando uma tarefa por fazer, ocorrendo dessa forma, uma possível defasagem no ensino e atraso no aprendizado. Outra questão abordada neste estudo foi a falta e/ou dificuldade de acesso aos materiais enviados, uma vez que ficou evidenciada a desigualdade social de muitos jovens. Em decorrência disso, a falta de acessibilidade limita a dispersão do conhecimento e do conteúdo, excluindo assim, esses educandos de terem uma educação efetiva numa crise social humana. Por consequência, verificou-se que a pouca interatividade entre aluno e professor foi

um ponto negativo nesse momento, uma vez que não há um contato pessoal físico, ocasionando assim uma dificuldade de acompanhar a aprendizagem.

Os recursos digitais implementados no período emergencial, para os entrevistados, continuarão sendo utilizados neste momento pós-pandêmico. Essas ferramentas, além de terem auxiliado no momento remoto, podem auxiliar nas didáticas presenciais, como por exemplo o *Google Forms*, que pode agregar no desenvolvimento de atividades avaliativas, momentos de sala de aula e dúvidas. Também foi destacado pelos entrevistados o uso permanente em salas de aula de aplicativos de jogos e estratégias baseadas nos princípios da gamificação – *Kahoot*, *Socrative*, *PhET* entre outros, pois como destaca Fardo (2013), eles ajudam a resolver problemas em diversas áreas, além de potencializar a educação de forma mais interativa.

Ainda em conformidade com as informações obtidas, foi possível observar que alguns entrevistados destacaram que o ensino remoto não pode ser considerado uma exceção, mas sim uma possibilidade de acrescentar ao ensino. Nesta perspectiva, destaca-se que alguns instrumentos de ensino obtiveram êxito e se validaram no processo de aprendizagem no período emergencial e que podem ser aplicados no momento atual.

Por fim, vale dizer que durante a pandemia, o uso de tecnologias digitais foi de extrema relevância para garantir a continuidade das atividades educacionais, permitindo a manutenção do ensino e aprendizado mesmo em um contexto de distanciamento social. As tecnologias digitais possibilitaram a conexão entre professores e alunos, a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, a disponibilização de recursos educacionais *online*, a realização de aulas remotas e a comunicação eficaz entre os envolvidos no processo educativo (Schlemmer; Oliveira; Menezes, 2021). Essas ferramentas desempenharam um papel fundamental na adaptação do ensino às novas demandas impostas pela pandemia, contribuindo para a inovação e transformação dos métodos tradicionais de ensino. Entretanto, um aspecto que foi observado é que os entrevistados não mencionaram os enfrentamentos das dificuldades de aprendizagem daqueles alunos que, necessariamente, teriam que ter um atendimento especializado. De modo holístico, e pensando-se em adaptações no ensino, também é importante mencionar que as mudanças na sociedade atual continuam exercendo uma influência significativa nos processos educacionais.

Para Valente (1999), a transição para a sociedade do conhecimento está demandando uma nova postura dos profissionais em geral e, conseqüentemente, está requerendo uma revisão dos processos educacionais. Essas mudanças estão implicando profundas alterações em diversos segmentos da sociedade. Isso está demandando uma reavaliação dos processos educacionais, especialmente aqueles relacionados à formação de profissionais e aos processos de aprendizagem.

A tecnologia mudou a forma de ensinar e aprender, pois “antes os discentes eram educados para usar a tecnologia, e hoje, utiliza-se a tecnologia para educar os alunos e dessa forma superar as mais diversas dificuldades no processo ensino

aprendizagem” (Cordeiro; Cruz, 2022, p. 10). A necessidade de uma mudança pedagógica é evidente, e necessita sair do enfoque de uma educação baseada na transmissão de informações e instrução para a criação de ambientes de aprendizagem, onde os alunos possam construir ativamente seu conhecimento. Talvez, seja a inserção qualitativa de novas tecnologias digitais, um aspecto que possibilitará a progressão nas mudanças educacionais.

A rápida transição para o ensino remoto, ainda que necessária, resultou, conforme os próprios docentes participantes do estudo indicam, na replicação de práticas instrucionistas típicas do ensino presencial, agora mediadas por tecnologias digitais. Essa constatação confirma a crítica já estabelecida por Santos Júnior e Monteiro (2020), segundo os quais o ERE exacerbou uma pedagogia centrada na transmissão de conteúdos, sem romper com o paradigma tradicional. A tecnologia, nesse cenário, atuou mais como suporte instrumental do que como agente transformador da prática docente.

Este aspecto revela um limite importante do ERE: a ausência de reconfiguração didático-metodológica consistente. Como argumenta Hodges *et al.* (2020), o ERE não se confunde com educação a distância planejada, pois é caracterizado por respostas rápidas e provisórias, muitas vezes sem a fundamentação pedagógica necessária para garantir qualidade e equidade. Isso é corroborado no texto aqui apresentado, pela baixa participação discente e pela dificuldade em mensurar a aprendizagem, sendo indícios de que a mediação pedagógica foi, em muitos contextos, fragilizada.

No entanto, o presente estudo evidencia experiências pontuais de inovação, especialmente entre docentes que já utilizavam metodologias ativas em suas aulas. A incorporação de estratégias como sala de aula invertida, gamificação e uso de Ambientes virtuais de aprendizagem aponta para um movimento de adaptação e experimentação pedagógica.

Considerando os impactos emocionais vivenciados pelos docentes, conforme já mencionado o cansaço, a sobrecarga e a utilização de meios pessoais para manter o contato com os estudantes, observa-se que na literatura contemporânea o ERE impôs desafios emocionais significativos à docência, incluindo sentimentos de impotência, solidão, ansiedade e burnout (Santos; Bellemo, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo-se que o presente estudo investigou os desafios e necessidades enfrentados pelos docentes, durante o período de pandemia, com foco no Ensino Remoto Emergencial e nas estratégias pedagógicas e tecnologias digitais adotadas, a análise das percepções dos docentes pós-graduados revelou um cenário complexo, marcado por adaptações rápidas e profundas transformações no processo educacional.

A partir dos resultados foi possível perceber a relevância crítica das tecnologias TD no contexto educacional emergencial. Foi notório que a pandemia impulsionou

uma rápida transição para o ensino remoto, o que obrigou os educadores a repensar suas práticas pedagógicas e explorar novas ferramentas para garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Ademais, ficou evidente que os docentes enfrentaram diversos desafios ao adotar o ensino remoto. A necessidade de se adaptar a novas tecnologias, desenvolver estratégias pedagógicas inovadoras e lidar com a falta de acesso dos alunos a recursos digitais foram apenas alguns dos obstáculos enfrentados. No entanto, os resultados também destacam a resiliência e a capacidade de adaptação dos educadores diante desses desafios, evidenciando seu compromisso com o processo educacional.

Observa-se, neste estudo, que um dos principais aspectos a ser mencionado é a importância da diversificação de estratégias pedagógicas e do uso criativo das TD para promover um ambiente de aprendizagem eficaz. Os docentes que conseguiram integrar metodologias ativas, como a sala de aula invertida e a gamificação, juntamente com o uso de plataformas digitais, relataram maior participação dos alunos e aumento no engajamento por parte destes.

Outro ponto de destaque é a necessidade de considerar as desigualdades sociais no acesso à tecnologia e à internet. A falta de acesso adequado a recursos digitais representou um grande desafio para muitos alunos, evidenciando a urgência de políticas públicas que garantam a equidade no acesso à educação. Contudo, apesar dos desafios enfrentados, os resultados sugerem que o ensino remoto também trouxe oportunidades e aprendizados valiosos para os docentes.

A experiência de utilizar novas tecnologias e estratégias pedagógicas pode abrir caminho para uma educação mais inclusiva e inovadora no futuro. Embora o Ensino Remoto Emergencial possa ter sido uma resposta temporária a uma crise, as lições aprendidas durante esse período podem continuar a moldar o futuro da educação, tornando-a mais resiliente e preparada para os desafios que estão por vir.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. R. F. L. DE; LEONARDO, M. Z. DE A. Aprendizagem Ativa e Tecnologias Digitais no Ensino de Área e Perímetro. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 16, n. 41, p. 1-23, 27 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46312/pem.v16i41.16017>.

ALVES, L. P.; ANASTASIOU, L. G. C. **Estratégias de ensinagem**. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille, 2007.

BARBOSA, A.T.; FERREIRA, G. L.; KATO, D. S. O ensino remoto emergencial de ciências e biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da regional 4 da SBEnBio (MG/GO/TO/DF). **REnBio - Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 2, pp. 379-399, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>. Acesso em: 30 abr. 2024.

BERNARDI, S. T. Utilização de Softwares Educacionais nos Processos de Alfabetização, de Ensino e Aprendizagem com uma Visão Psicopedagógica. **REI- Revista de Educação do IDEAU**, v. 5, n.10 , Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai, 2010. Disponível em: https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files_mf/4e0e7007a26153f64d4a7c296ea29d62210_1.pdf . Acesso em 16 nov. 2024.

BORGES, T.S; ALENCAR, G.; Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, Ano 3, n. 4, p. 1 19-143, 2014. ISSN 22377719. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias %20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf). Acesso em: 4 mai. 2024.

BRASIL. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. D.O.U 18/03/2020. Brasília, 2020a. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 03 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP nº 9/2020**. Brasília, 2020 b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=comdocman&view=download&alias=147041-pcp009-20&category_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 28 abr. 2024.

CASTELLS. M. **A Sociedade em Rede**. Paz & Terra. 19º edição. Rio de Janeiro / São Paulo. 2018.

CORDEIRO, R. de C. O.; CRUZ, D. de N. A. **Avaliação do Uso da Tecnologia no Ensino Fundamental na Escola E. M. E. F Luiz Geolás de Moura Carvalho do Município de Tomé-Açu**, Pará. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Tomé-Açu, PA, 2022. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2426>. Acesso em: 04 abr. 2024.

FARDO, M. L. A Gamificação Aplicada em Ambientes de Aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629>. Acesso em: 4 maio. 2024.

FREIRE, J.G.; DIÓGENES, E. N. O ensino remoto e o papel da gestão escolar em tempos de pandemia. VII SEMANA INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA [online], 29/11 a 05/12/2020. **Anais...** Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Maceió-AL, Brasil, 2020. Disponível em: https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-5639ac7a6482313439436f4e809a2599a12136a8-segundo_arquivo.pdf. Acesso em 20 abr. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo : Atlas, 2019.

HODGES, C. *et al.* The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **Educause Review**, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em 06 ago. 2025.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua** - PNAD Contínua 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf. Acesso em: 22 abr. 2024.

LAPA, A. B.; COELHO, I. C. Escola e internet: espaços de formação para a cidadania. **Perspectiva**, v. 39, n. 3, p. 1-19, Florianópolis, 2021.

LEÃO, M. F.; DUTRA, M. M.; ALVES, A. C. T. (Orgs.). **Estratégias didáticas voltadas para o ensino de ciências**: Experiências pedagógicas na formação inicial de professores. 1ª ed. Uberlândia-MG: Edibrás, 2018.

LIMA, C. A.; FERREIRA, A. O.; PEREIRA, A. V.; HORNINK, G. G. Avaliação de mídias digitais para o ensino de Bioquímica. In: **Tecnologias digitais mediando o ensino**- aprendizagem de Ciências. HORNINK, G. G.(Org.) Editora Universidade Federal de Alfenas-MG, 2018.

MIRANDA, M. C de O; GUEDES, R. C. M.; ALBINO, P. M. B. O ensino remoto a partir da aplicação do ciclo de aprendizagem vivencial: o desenvolvimento local a partir de competências empreendedoras. In: LACERDA, Tiago Eurico de, GRECO JUNIOR, R. (Orgs.). **Educação remota em tempos de pandemia**: ensinar, aprender e ressignificar a educação [livro eletrônico], e-Book.1.ed. Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F.de M. (orgs.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, n. 26, Goiânia, 2020. DOI: 10.5216/revufg.v20.63438. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 4 maio. 2024.

NASCIMENTO, J. M. T. de S.; SILVA, V. L. R. da .; LIMA, C. D.; SILVA, K. C. da; MOTA, M. da C.; PIRES, C. J.; LIMA, J. R. O.; SOUSA, J. K. C. .; PASSOS, I. N. G.; BASTOS, R. S. Teaching during the pandemic: The use of the Google meet platform in Natural Science classes in a school in the County of Parnaíba-PI. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 14, p. e221111436383, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36383. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36383>. Acesso em: 17 nov. 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36383>. Acesso em: 16 nov. 2024.

NEGRÃO, M. M. S.; NEUENFELDT, D. J.. O Ensino Mediado pelo WhatsApp: Reflexões sobre a Prática Docente no Ensino Fundamental. **EaD Em Foco**, v. 12, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i1.1672>. Acesso em: 02 mai. 2024.

OLIVEIRA, S. da S.; SILVA, O. S. F.; SILVA, M. J. de O. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas**. Aracaju, v.10, n.1, p. 25-40, número temático, 2020.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 03 mai. 2024.

PIFFERO, E. de L. F.; SOARES, R. G.; COELHO, C. P.; ROEHRS, R. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 2, União da Vitória, p. 48-63, maio/jul., 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/23594381.2020.18.2.48-63>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SANTOS, M. S.; BELLEMO, A. I. S. Sofrimento psíquico de professores universitários durante a pandemia da Covid-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 8, p. e10529, 9 ago. 2022.

SANTOS JUNIOR, V. B. dos; MONTEIRO, J. C da S. Educação E Covid-19: As Tecnologias Digitais Mediando A Aprendizagem Em Tempos De Pandemia. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 01-15, jan./dez., Bom Jesus da Lapa, 2020. ISSN 2675-1291. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.46375/encantar.v2.0011>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SCHLEMMER, E.; OLIVEIRA, L. C.; MENEZES, J. O habitar do ensinar e do aprender em tempos de pandemia e a virtualidade de uma educação OnLIFE. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 45, p. 1-25, abr./jun. 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8339>. Acesso em: 03 mai. 2024.

SOUZA, E. P. de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**. Ano XVII, v. 17, n. 30, jul./dez. 2020. pp. 110-118 jul./dez. 2020. UESB Vitória da Conquista/BA. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/ccsa.v17i30.7127>. Acesso em: 28 abr. 2024.

STROHSCHOEN, A. A. G. (org.), [et al.]. **Metodologias ativas, participativas e uso de tecnologias digitais no ensino**. Lajeado: Editora Univates, 2023.

UNICEF. **Fundo das Nações Unidas para a Infância**. 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/>. Acesso em: 03 mai. 2024.

VALENTE, J.A. Mudanças na Sociedade, Mudanças na Educação: o Fazer e o Compreender. In: VALENTE, José Armando (Org.). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. 1ed.Campinas: Nied/Unicamp, 1999, p. 29-48.