

## **Análise comparativa das ferramentas digitais de aprendizagem nas escolas centrais, periféricas e rurais: lições da pandemia em Uberaba - MG**

Comparative analysis of digital learning tools in central, peripheral and rural schools: lessons from the pandemic in Uberaba - MG

Análisis comparativo de herramientas de aprendizaje digitales en escuelas centrales, periféricas y rurales: lecciones de la pandemia en Uberaba - MG

Luisa Fernanda Marques 

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil  
luisafmarques.biologa@gmail.com

Vera Lucia Bonfim Tiburzio 

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil  
vera.tiburzio@uftm.edu.br

*Recebido em 10 de outubro de 2024*

*Aprovado em 30 de outubro de 2024*

*Publicado em 26 de agosto de 2025*

### **RESUMO**

Este estudo investiga o uso de ferramentas digitais de aprendizagem durante o ensino remoto emergencial (ERE) em escolas centrais, periféricas e rurais de Uberaba-MG, evidenciando as desigualdades tecnológicas ampliadas pela pandemia de COVID-19. Adotou-se uma metodologia descritiva, com coleta de dados quantitativos mediante o uso de um questionário disponibilizado on-line aplicado a professores dos anos finais do Ensino Fundamental. A pesquisa compara a infraestrutura, o acesso à internet e a formação docente em diferentes contextos socioeconômicos. Fundamentado em autores brasileiros como Moran e Saviani, a pesquisa destaca o grande abismo digital entre as diferentes realidades escolares. Os resultados revelam que as escolas rurais enfrentaram barreiras como a falta de conectividade e dispositivos, limitando o uso eficaz das ferramentas digitais. Nas escolas centrais e periféricas, a dificuldade se concentrou na qualidade do treinamento oferecido e no desinteresse dos alunos. A discussão enfatiza a importância da formação docente e do acesso equitativo às tecnologias, sugerindo a necessidade de políticas públicas que reduzam o fosso entre as escolas em diferentes regiões. Conclui-se que políticas públicas devem priorizar investimentos em infraestrutura e formação continuada para promover a equidade

digital e fortalecer a educação remota em cenários de crise.

**Palavras-chave:** Ensino Remoto Emergencial; Ferramentas Digitais; Pandemia.

### ABSTRACT

This study investigates the use of digital learning tools during emergency remote teaching (ERT) in central, peripheral, and rural schools in Uberaba-MG, highlighting the technological inequalities intensified by the COVID-19 pandemic. A descriptive methodology was adopted, with quantitative data collected through an online questionnaire administered to teachers of upper elementary school grades. The research compares infrastructure, internet access, and teacher training across different educational settings. Grounded in Brazilian authors such as Moran and Saviani, the study highlights the significant digital divide among varied school contexts. The results reveal that rural schools faced barriers, such as lack of connectivity and devices, which limited the effective use of digital tools. In central and peripheral schools, challenges centered on the quality of training provided and student disengagement. The discussion emphasizes the importance of teacher training and equitable access to technology, suggesting the need for public policies to bridge the gap between schools in different regions. It concludes that public policies should prioritize investments in infrastructure and ongoing training to promote digital equity and strengthen remote education in times of crisis.

**Keywords:** Emergency Remote Teaching; Digital Tools; Pandemic.

### RESUMEN

Este estudio investiga el uso de herramientas digitales de aprendizaje durante la enseñanza remota de emergencia (ERE) en las escuelas centrales, periféricas y rurales de Uberaba-MG, destacando las desigualdades tecnológicas amplificadas por la pandemia de COVID-19. Se adoptó una metodología descriptiva, con recolección de datos cuantitativos mediante un cuestionario en línea aplicado a profesores de los últimos años de la educación primaria. La investigación compara la infraestructura, el acceso a internet y la formación docente en distintos entornos educativos. Fundamentado en autores brasileños como Moran y Saviani, el estudio destaca la gran brecha digital entre las diversas realidades escolares. Los resultados revelan que las escuelas rurales enfrentaron barreras, como la falta de conectividad y dispositivos, lo cual limitó el uso eficaz de las herramientas digitales. En las escuelas centrales y periféricas, las dificultades se centraron en la calidad de la capacitación ofrecida y en el desinterés de los estudiantes. La discusión enfatiza la importancia de la formación docente y del acceso equitativo a las tecnologías, sugiriendo la necesidad de políticas

públicas que reduzcan la brecha entre las escuelas en diferentes regiones. Se concluye que las políticas públicas deben priorizar inversiones en infraestructura y en formación continua para promover la equidad digital y fortalecer la educación remota en contextos de crisis.

**Palabras clave:** Emergency Remote Teaching; Digital Tools; Pandemic.

## Introdução

A educação é um processo social fundamental para a formação do sujeito, permitindo que ele se aproprie do conhecimento historicamente acumulado pela humanidade. Nesse processo, o professor ocupa um papel central como mediador, responsável por traduzir e adaptar os conteúdos científicos, culturais e sociais de maneira que o aluno possa compreendê-los e, assim, desenvolver uma consciência crítica sobre o mundo ao seu redor. A importância do professor como mediador do conhecimento é amplamente discutida no campo educacional e se fortalece em momentos de crise, como durante a pandemia de COVID-19, quando o papel docente foi ainda mais desafiado devido à necessidade do ensino remoto emergencial (ERE).

Saviani, em sua *Pedagogia Histórico-Crítica*, ressalta a importância da mediação pedagógica, defendendo que o ensino deve garantir o acesso de todos ao conhecimento historicamente acumulado. Para Saviani (2019), o professor é mais que um transmissor de informações; ele é um mediador ativo que contextualiza o saber, adaptando-o às realidades dos alunos e contribuindo para sua formação integral. E defende que o professor deve assumir o papel de mediador entre o conhecimento historicamente acumulado e a experiência concreta dos alunos, buscando estabelecer uma relação dialética entre teoria e prática, conteúdo e contexto. Segundo ele:

Essa transformação é o processo por meio do qual se selecionam, do conjunto do saber sistematizado, os elementos relevantes para o crescimento intelectual dos alunos e organizam-se esses elementos numa forma, numa sequência tal que possibilite a sua assimilação. Assim, a questão central da pedagogia é o problema das formas, dos processos, dos métodos; certamente, não considerados em si mesmos, pois as formas só fazem sentido quando viabilizam o domínio de determinados conteúdos (Saviani, 2011, p. 65).

A pandemia de COVID-19 apresentou uma ruptura na dinâmica tradicional do

ensino, exigindo que o papel de mediador do professor se adaptasse às condições do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Essa nova realidade intensificou a importância da mediação pedagógica. Durante o ERE, o professor não apenas atuou como transmissor de conteúdo, mas precisou mediar o conhecimento em um ambiente digital, onde as barreiras tecnológicas e sociais se fizeram ainda mais presentes.

### **A pandemia da COVID-19 e o ensino remoto emergencial**

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou um caso de síndrome respiratória grave em Wuhan, China, associado ao novo vírus SARS-CoV-2, originando a doença chamada COVID-19 (Zhou et al., 2020). A partir da sua origem, a doença espalhou-se pelo planeta nos meses de janeiro e fevereiro de 2020 tornando-se a maior pandemia em décadas. Entre 1 de janeiro de 2020 e 31 de dezembro de 2021, 14,9 milhões de mortes foram associadas direta ou indiretamente ao vírus (OMS, 2022). Diante de um patógeno altamente transmissível, medidas de distanciamento social e restrições como uso de máscaras, higienização e limitação de aglomerações foram adotadas no Brasil para conter a disseminação. Por fim, o distanciamento social chegou até as escolas, que sem escolha tiveram que fechar suas portas. Começaria assim um novo modelo de educação, forçado pelas condições sanitárias atuais. Uma página desafiadora da história a ser escrita.

A pandemia da COVID-19 causou mudanças repentinas e sem precedentes nos sistemas educativos, forçando as escolas, os professores, os alunos a se adaptarem ao ERE como a única opção para a continuidade do ensino e desafiando os sistemas educacionais de todo o mundo (Hodges et al, 2020). No Brasil, a necessidade de adaptação foi urgente e envolveu a implementação de diversas normativas e decretos para orientar a continuidade do ensino durante este período conturbado. Os impactos da pandemia de COVID-19 no âmbito educacional foram de grande magnitude e, neste contexto, Faustino e Silva (2020) constataam que:

A educação nunca teve dias tão difíceis e desafiadores como no corrente período, principalmente, para professores e coordenadores educacionais, isso porque, em razão da pandemia causada pela COVID-19, eles têm sido, compulsoriamente, forçados a realizarem todas as suas atividades fora das “paredes” da escola, além de permanecerem distantes, fisicamente, dos

estudantes (Faustino e Silva, 2020, p.54).

O ERE foi adotado em todas as categorias de ensino. Conforme a nota CNE/CP nº 5 (Brasil, 2020b), em 29 de maio, foi discutida a reestruturação do calendário das instituições escolares e a possível inclusão das atividades não presenciais para cumprimento de carga horária anual mínima (Brasil, 2020b, p. 1). É importante ressaltar a distinção que há entre o ERE implantado durante a pandemia e a Educação a Distância (EaD) já conhecida, conforme definida pela Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) e normatizada pelo Decreto nº 9.057 (Brasil, 1996; Brasil, 2017).

Define-se a EaD, segundo a legislação mais recente, como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (Brasil, 2017).

Cabe salientar que a EaD é um formato educacional preliminarmente planejado e estruturado para ser realizado a distância, demandando preparação e utilização de estratégias específicas (Gusso et al, 2020). Esta preparação, obviamente, não ocorreu na implantação do ensino remoto emergencial, uma vez que não houve tempo hábil para isso, como corroboram Saviani e Galvão (2021, p. 38) quando afirmam que “o ensino remoto foi posto como um substituto excepcionalmente adotado neste período de pandemia, em que a educação presencial se encontra interdita”. O ERE se distingue da Educação a Distância (EaD) típica devido à sua natureza de resposta rápida e urgente. Ele emprega tecnologias digitais para propósitos específicos em que o ensino presencial era comumente utilizado, sendo uma medida temporária para lidar com a emergência de saúde atual (Arruda, 2020; Hodges et al., 2020; Joye, Moreira e Rocha, 2020). Daros (2020, p. 2), retrata muito bem essa concepção:

A atividade remota significa a realização de uma atividade pedagógica de forma temporária e utilizada pontualmente, com o uso da internet, com a finalidade de minimizar os impactos na aprendizagem dos estudantes advindos de sistema de ensino originalmente presencial, aplicadas neste momento de crise.

Como relatado acima, a suspensão das aulas presenciais foi uma das primeiras medidas adotadas para reduzir a disseminação do COVID-19. Conforme relatado por Ribeiro, Silva e Barbosa (2020), essa decisão trouxe a necessidade urgente de reorganizar o processo educacional para o formato remoto. Estabelecimentos educacionais de todo o país tiveram que adaptar-se prontamente, muitas vezes sem a infraestrutura necessária ou a preparação adequada. A rápida transição para o ERE revelou disparidades no acesso à tecnologia e na capacitação de professores e alunos para utilizá-la de maneira eficiente. O ERE oportunizou o prosseguimento dos estudos aos alunos num momento de isolamento social, mas muitos não se adaptaram a esse novo modelo de ensino, seja devido a dificuldade em estabelecer uma rotina diferente de estudo, falta de tempo ou problemas de conexão com a internet, conjunturas que interferiram negativamente na aprendizagem (Lima; Silva; Coutinho, 2020).

Um dos fatores mais críticos desvelados pela pandemia foi a desigualdade digital. O estudo de Nunes e Lima (2020) aponta que uma parcela dos estudantes brasileiros não tinha acesso adequado a computadores ou internet de qualidade em suas residências, o que dificultou a participação nas atividades on-line. Esta situação, conhecida como exclusão digital, exacerbou as desigualdades educacionais já existentes, uma vez que os alunos de famílias com maior poder aquisitivo puderam dar continuidade aos seus estudos com menos interrupções, enquanto aqueles de famílias menos favorecidas enfrentaram barreiras quase intransponíveis.

A pandemia evidenciou a importância da formação continuada dos professores para um ERE eficaz. Segundo Moran, Masetto e Behens (2020), essa capacitação deve ser constante e abrangente, englobando habilidades em tecnologias educacionais, metodologias ativas e ensino híbrido. Diante da necessidade de adaptação rápida às ferramentas digitais e novas metodologias, muitos docentes tiveram que se capacitar por conta própria, reforçando a urgência de programas formativos que os preparem para os desafios e para o aproveitamento das tecnologias digitais. Os professores tiveram que desenvolver repentinamente novas competências para utilizar as ferramentas digitais, reajustando suas metodologias de ensino. E transpor o ambiente presencial, ora espaçoso, rico em diversidades, para uma tela

definida pelas condições socioeconômicas de cada um, não foi tarefa fácil. Moran (2013, p. 30) já anunciava que “A chegada das tecnologias móveis à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios.” Contudo, em ambiente virtual, de maneira repentina, as incitações foram ainda maiores. Assim, conforme Caetano et al. (2020, p.123):

Esse reinventar foi buscar possibilidade em plataformas na “web” para continuar com a educação escolas, agora em regime remoto. As instituições privadas e públicas foram orientadas a utilizar ferramentas tecnológicas educacionais disponíveis no mercado. De uma hora para a outra, presenciamos professores/as produzindo vídeo-aulas, criando exercícios, ministrando aulas “online” em diversas plataformas, tudo para que os/as alunos/as pudessem manter o ritmo de aulas e estudos.

Além das dificuldades de acompanhamento do ensino remoto, a educação neste período também foi prejudicada por sentimentos de ansiedade, angústia e medo que impactaram profundamente a vida de alunos e profissionais da educação. Muitos perderam amigos e familiares queridos; praticamente todos sofreram com a falta de interação social e com as angústias e incertezas sobre o desenrolar da pandemia e de seus impactos sobre todos os aspectos, presentes e futuros, da vida humana. Como observa Morales (2020) “muitos professores e alunos precisam lidar com a morte de familiares e amigos, ou com o medo de perder pessoas próximas que estão internadas.” (Morales, 2020, p.7) Este contexto impõe à escola a necessidade de um olhar diferenciado em relação ao bem-estar da comunidade escolar, inserindo a saúde mental, como componente indispensável na reconfiguração do ensino e de seus métodos de aprendizagem pois professores, educandos e ambiente escolar não serão mais os mesmos.

Em Uberaba MG, as escolas da rede municipal voltaram a receber alunos apenas em fevereiro de 2022, com aulas exclusivamente presenciais, salvo exceções para alunos que fizeram parte de grupo de risco, apresentavam resultado em teste de COVID-19, manifestavam sintomas característicos de síndromes respiratórias ou gripais ou tivessem contato próximo com pessoa que apresentavam teste positivo para COVID19, devendo dessa forma, os pais ou responsáveis, apresentarem documentos ou atestados que comprovassem o motivo da ausência nas aulas



presenciais, para que fosse assegurado a esse aluno o ensino remoto para reposição. Essa retomada presencial das aulas na cidade ocorreu em meio a um novo, e extremo, aumento de casos da doença no município e em todo o país, o que gerou apreensão entre pais, alunos e professores (Uberaba, 2021) levando inclusive a um novo fechamento e retomada de aulas a distância até o fim deste novo pico epidêmico.

Diante do contexto apresentado acima, o objetivo geral deste estudo é investigar os instrumentos e ferramentas digitais empregados pelos professores dos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Uberaba-MG durante o ERE, buscando entender como essas ferramentas ajudaram a mitigar os impactos na aprendizagem durante esse período, como essa adaptação ocorreu em escolas de diferentes contextos socioeconômicos (centrais, periféricas e rurais), e como os docentes se relacionavam (e se relacionam) com estas tecnologias. Como objetivos específicos, este estudo se propõe analisar o papel do professor como mediador do conhecimento em ambientes digitais durante o ensino remoto; identificar as ferramentas digitais mais utilizadas pelos professores e avaliar sua eficácia na redução dos impactos na aprendizagem; comparar as estratégias adotadas por escolas em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos; conhecer os desafios enfrentados pelos professores na implementação dessas ferramentas digitais, propondo reflexões sobre as novas perspectivas na Educação.

### **Ferramentas digitais no ensino remoto emergencial**

Antes da pandemia, a inserção de tecnologias educacionais nas práticas pedagógicas já era um movimento em crescimento. No Brasil, a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação começou a ganhar mais atenção com programas governamentais como o PROINFO, criado em 1997, que visava introduzir a informática nas escolas públicas (Moran, 2012). A pandemia acelerou esse processo, tornando as TICs essenciais para a continuidade das aulas.

Apesar dos esforços no sentido de adequar as metodologias presenciais para o modelo exclusivamente remoto, a preparação tecnológica das instituições brasileiras variava conforme a situação socioeconômica de seus alunos, professores e localização escolar. Pesquisa realizada por Ribeiro (2019) apontava que muitas



escolas, especialmente em regiões mais remotas, ainda enfrentavam limitações de infraestrutura, como acesso à internet e disponibilidade de equipamentos.

O WhatsApp emergiu como uma das ferramentas mais utilizadas por professores e alunos durante o ensino remoto emergencial. Sua popularidade deve-se à sua praticidade, facilidade de uso e, principalmente, a familiaridade que grande parte da população já possuía com este aplicativo. Muitos professores podem ter optado por essa plataforma para se comunicar com os alunos de forma rápida e direta, compartilhar informações, enviar atividades e manter a interação mesmo à distância. Estudos como o de Oliveira, Sousa e Santos (2021) destacam que o WhatsApp foi importante para a comunicação rápida e eficiente entre professores, alunos e pais, permitindo a troca de mensagens, vídeos, áudios e documentos. Essa ferramenta facilitou a criação de grupos de estudo e o compartilhamento de materiais didáticos, contribuindo para a manutenção do engajamento dos alunos.

O Google Classroom foi adotado pelas instituições educacionais devido à sua integração com outros aplicativos do Google e à sua capacidade de organizar e gerenciar o trabalho dos alunos de maneira eficiente, proporcionando aos professores a capacidade de estabelecer e administrar turmas virtuais (Costa, 2019). Conforme destacado por Lima; Silva e Coutinho (2020), o Google Classroom permitiu aos professores criar e distribuir tarefas, fornecer feedback e acompanhar o progresso dos alunos de forma estruturada. A plataforma também facilitou a colaboração entre os alunos e o acesso a recursos educacionais diversificados.

O Google Meet se destacou como uma ferramenta essencial para a realização de aulas síncronas, possibilitando a interação em tempo real entre professores e alunos. De acordo com Pereira e Almeida (2021), a plataforma foi escolhida por sua interface intuitiva e pela facilidade de integração com o Google Classroom. O Google Meet permitiu a realização de videoconferências, apresentações e discussões em grupo, além de suportar recursos como gravação de aulas e compartilhamento de tela.

O Google Meet é uma plataforma online que possibilita a realização de videochamadas, oferecendo uma variedade de funcionalidades. Algumas de suas principais características incluem chamadas de vídeo em grupo com até 250

participantes (na versão gratuita), compartilhamento de tela para apresentações e demonstrações durante a chamada, capacidade de gravar reuniões para referência futura e compatibilidade com diversos dispositivos e sistemas operacionais, como Windows, MacOS, Android e iOS. (Correa e Brandemberg, 2021; Paschoal, 2021). Esta plataforma se destacou como uma ferramenta essencial para a realização de aulas síncronas, possibilitando a interação em tempo real entre professores e alunos. De acordo com Pereira e Almeida (2021), a plataforma foi escolhida por sua interface intuitiva e pela facilidade de integração com o Google Classroom.

Quanto ao e-mail, embora uma ferramenta mais tradicional, continuou sendo uma forma fundamental de comunicação durante o ensino remoto. Estudos como o de Carvalho (2020) indicam que o e-mail foi utilizado principalmente para o envio de materiais, comunicados oficiais e feedback detalhado sobre as atividades dos alunos. Sua formalidade e capacidade de armazenamento de grandes volumes de informação o tornaram uma escolha natural para muitas instituições. Professores podem ter optado por essa forma de comunicação para enviar informações detalhadas, documentos importantes e manter a comunicação assíncrona com os alunos.

Além das plataformas apresentadas acima, que incluem aplicativos e/ou protocolos de uso mais geral que já estavam disponíveis na rede antes da pandemia, a maioria dos governos estaduais e municipais também buscou desenvolver ferramentas próprias para o ERE para suas redes de ensino. Em Uberaba, as escolas municipais contaram com uma série de ferramentas e materiais desenvolvidos por iniciativa da prefeitura municipal e disponibilizados em <https://sites.google.com/edu.uberabadigital.com.br/semec-online/>. Também foi implementada uma programação voltada para os alunos da rede municipal através da TV Câmara, que transmitiu aulas gravadas e conteúdos educativos preparados pelos professores da rede municipal. Essas aulas foram exibidas em horários específicos e cobriram várias disciplinas e séries, garantindo que os alunos tivessem acesso ao conteúdo curricular. A programação incluiu materiais complementares, como atividades, explicações adicionais e exercícios, para reforçar o aprendizado dos alunos, sendo organizadas em uma grade de horários, permitindo que pudessem

assistir às aulas de acordo com suas séries e disciplinas. Para garantir que todos tivessem a oportunidade de assistir, as aulas foram reprisadas em diferentes horários do dia. Além disso, comunicação entre escolas, professores, alunos e pais foi intensificada por meio de grupos de WhatsApp, e-mails e outras redes sociais para manter todos informados e engajados. Por fim, aos alunos que não tinham acesso à internet, o material foi disponibilizado de forma impressa para ser retirado nas escolas, estratégia que teve grande importância especialmente para as comunidades rurais e periféricas.

A falta de infraestrutura adequada foi um dos principais desafios enfrentados pelas instituições educacionais brasileiras durante o ensino remoto emergencial. A pesquisa de Silva et al (2023) revela que muitos alunos e professores, especialmente em áreas rurais e periferias urbanas, enfrentaram dificuldades de acesso à internet e a dispositivos eletrônicos. Esse cenário trouxe à tona a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura tecnológica para garantir a equidade no acesso à educação.

Outro fato relevante é que a rápida transição para o ensino remoto exigiu que os professores adquirissem novas habilidades tecnológicas em curto prazo. De acordo com Aureliano e Queiroz (2023), muitos deles não estavam preparados para utilizar plenamente as ferramentas digitais disponíveis, o que gerou um grande esforço de capacitação continuada. Iniciativas de formação oferecidas por secretarias de educação e universidades foram importantes nesse processo.

Manter o engajamento e a motivação dos alunos em um ambiente remoto também foi um desafio constante para os professores. Estudos como o de Costa e Lima (2020) apontam que a ausência do ambiente escolar físico e a falta de interação presencial afetaram negativamente a participação dos alunos nas atividades online. Estratégias como a utilização de recursos multimídia e a gamificação foram adotadas para tentar mitigar esses problemas.

A eficácia pedagógica das ferramentas digitais variou conforme o contexto de uso. Segundo Nunes e Machado (2021), plataformas como Google Classroom e Microsoft Teams mostraram-se eficazes na organização e distribuição de tarefas, mas

a interação síncrona proporcionada por ferramentas como Google Meet foi essencial para manter a qualidade do ensino, permitindo discussões em tempo real e feedback imediato.

Na avaliação dos alunos durante o ensino remoto, conforme Santos e Pereira (2021) as ferramentas digitais permitiram novas formas de se avaliar, como quizzes online e projetos colaborativos, mas também levantaram questões sobre a autenticidade do trabalho dos alunos. O feedback contínuo, facilitado por ferramentas como Google Classroom e e-mail, tornou-se ainda mais importante nesse contexto.

A experiência do ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19 trouxe lições valiosas e abriu novas perspectivas para o uso de tecnologias digitais na educação. Escolas, professores e alunos tiveram que se adaptar rapidamente, desenvolvendo novas habilidades e explorando diferentes ferramentas para a continuidade do aprendizado. Durante esse processo, foi evidenciada a importância da capacitação tecnológica e da infraestrutura adequada, além do desenvolvimento e adequação de práticas pedagógicas mais flexíveis e equânimes. O legado desse período aponta para uma integração permanente das tecnologias digitais no currículo, com a promessa de enriquecer o ensino, fomentar a colaboração e ampliar o acesso à educação de qualidade para todos. A experiência também destacou a necessidade de políticas públicas eficientes condizentes com a realidade de cada contexto, além de investimentos contínuos para assegurar que todos os estudantes possam se beneficiar dessas tecnologias, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica.

### **Ambiente de pesquisa**

A seguir, serão detalhadas as características principais, sucintas, das escolas municipais de Uberaba, MG, que participaram desta pesquisa, com base em seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs)<sup>1</sup> As seis escolas analisadas foram selecionadas de três diferentes contextos socioeconômicos: duas localizadas em áreas centrais, duas em áreas periféricas e duas em áreas rurais. Essa divisão foi intencional, buscando representar a diversidade socioeconômica e geográfica da rede

municipal, permitindo comparações entre os desafios enfrentados por cada tipo de escola durante o período do ERE.

### **Escola central A**

Localizada em uma área urbana de Uberaba, a Escola Central A é cercada por serviços e comércio, o que facilita o acesso dos alunos e da comunidade escolar. A escola atende famílias de baixa e média renda, sendo a maioria de baixa escolaridade e com renda entre um e três salários mínimos. Funciona nos turnos matutino e vespertino, oferecendo também oficinas no contraturno. Conta com aproximadamente 435 alunos e uma equipe docente composta por 15 professores, sendo a maioria efetiva (Projeto Político Pedagógico, 2022).

### **Escola central B**

A Escola Central B está situada em uma área com fácil acesso ao transporte público e ao centro da cidade, o que facilita a integração da comunidade escolar. Atende um público diverso, com predominância de alunos de classes média e baixa. Atualmente, possui 780 alunos matriculados e um corpo docente de 36 professores, distribuídos entre os turnos matutino, vespertino e noturno, sendo este último voltado à Educação de Jovens e Adultos (EJA) (Projeto Político Pedagógico, 2022).

### **Escola periférica C**

A Escola Periférica C localiza-se em uma região periférica, mas de fácil acesso ao centro. Atende uma comunidade de baixa renda, muitas vezes dependente de programas sociais, como o Bolsa Família. A escola enfrenta desafios como conflitos entre os alunos e a falta de disciplina, especialmente no turno matutino, que atende os anos finais do ensino fundamental. Atualmente, possui cerca de 1.541 alunos e 25 professores (Projeto Político Pedagógico, 2022).

### **Escola periférica D**

Situada em um bairro periférico mais recente, funcionando no período matutino e vespertino, a Escola Periférica B atende principalmente alunos de classe média-baixa, com muitas famílias beneficiadas por programas sociais. Com aproximadamente 1.060 alunos, a escola possui uma equipe diversificada de professores, que lecionam para os anos iniciais e finais do ensino fundamental (Projeto Político Pedagógico, 2022).

### **Escola rural E**

Localizada em uma área rural, a Escola Rural C atende alunos que são predominantemente de famílias que vivem e trabalham no campo nas áreas no entorno da escola, sugerindo uma composição socioeconômica de classe baixa a média. Funciona nos turnos matutino e vespertino. O entorno da escola é caracterizado por fazendas e áreas de cultivo, com infraestrutura limitada, sendo o transporte escolar fornecido pela prefeitura. A escola possui cerca de 12 turmas e 19 professores (Projeto Político Pedagógico, 2022).

### **Escola rural F**

A Escola Rural D também está situada em uma comunidade rural de Uberaba. Funciona nos turnos matutino e vespertino. O entorno da escola é marcado por uma paisagem agrícola e uma forte ligação com as tradições culturais locais. As condições socioeconômicas dessas famílias variam, mas a maioria dos alunos pertence a famílias de classe baixa. A escola oferece educação infantil e ensino fundamental, com 85 alunos e 8 professores (Projeto Político Pedagógico, 2022).

### **Metodologia**

A metodologia adotada nesta pesquisa é de natureza descritiva, com a utilização de um questionário online para a coleta de dados quantitativos. Como explica Gil (2006, p. 42), “a pesquisa quantitativa preocupa-se em garantir a precisão e a objetividade na obtenção dos dados, utilizando instrumentos padronizados de

coleta e análise”. O estudo descritivo, por sua vez, tem como foco apresentar características detalhadas de uma determinada população ou fenômeno, fornecendo uma análise precisa da realidade investigada (Gil, 2006, p. 42).

O município de Uberaba-MG conta com uma rede de 30 escolas municipais que atendem o Ensino Fundamental I e II, além dos Centros Municipais de Educação Infantil (CEMEIs) e escolas de Educação Infantil. Para a seleção das escolas deste estudo, foram consideradas a disponibilidade da Secretaria de Educação e das pesquisadoras, sendo escolhidas duas escolas centrais, duas escolas periféricas e duas rurais. Para preservar o anonimato dos participantes, as escolas foram identificadas por Escola Central A, Escola Central B, Escola Periférica C, Escola Periférica D, Escola Rural E e Escola Rural F.

O estudo foi realizado com 30 docentes dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo 16 deles das escolas centrais, 9 das periféricas e 5 das rurais. Os docentes das escolas envolvidas foram convidados a participar por meio de mensagens enviadas via WhatsApp, tanto em grupos de docentes quanto individualmente. Os critérios de inclusão dos participantes foram os seguintes:

- 1) Ser professor da Educação Básica;
- 2) Lecionar nos anos finais do Ensino Fundamental;
- 3) Ser servidor da rede municipal;
- 4) Ter disponibilidade para participar da pesquisa de forma online, utilizando tecnologias digitais;
- 5) Ter atuado durante o período de ensino remoto emergencial (ERE) no contexto da pandemia de COVID-19, entre 2020 e 2021.

O questionário aplicado foi semiestruturado, com perguntas de múltipla escolha, elaborado de acordo com os objetivos da pesquisa. Como explica Gil (2006, p. 128), o questionário é “uma técnica de investigação composta por um conjunto de perguntas apresentadas por escrito, cujo objetivo é obter informações sobre opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”

Para analisar os dados obtidos nas entrevistas, foi utilizado o software Microsoft Excel 2016, selecionado por sua acessibilidade, praticidade e capacidade de gerar



gráficos e realizar as análises estatísticas exigidas neste estudo. Os cálculos de porcentagem dos respondentes que escolheram cada alternativa ou categoria temática foram realizados com base no número de professores em cada tipo de escola (central, periférica e rural). Isso permitiu a comparação proporcional dos resultados, oferecendo uma visão sobre a distribuição das respostas dos professores em função de cada categoria escolar.

A escolha de aplicar um questionário para os professores dos anos finais do Ensino Fundamental se alinha à abordagem metodológica desta pesquisa, que adota uma perspectiva descritiva com base em dados quantitativos. O objetivo é compreender as percepções docentes sobre o uso de ferramentas digitais durante o ensino remoto emergencial, considerando os diferentes contextos escolares investigados (centrais, periféricos e rurais). As análises realizadas se limitaram às respostas obtidas, respeitando os limites empíricos definidos pelo instrumento utilizado. Com isso, a pesquisa busca identificar padrões, dificuldades e potencialidades percebidas pelos professores, sem extrapolar para elementos não investigados diretamente, como a aprendizagem dos alunos ou a totalidade das práticas pedagógicas. Além disso, ao analisar os papéis dos professores mediadores durante o período de ERE na pandemia, a pesquisa dialoga com a concepção de Saviani (2011) sobre a importância do professor como um agente ativo na promoção da aprendizagem significativa.

A realização desta pesquisa foi aprovada pela Secretaria Municipal de Educação de Uberaba (Semed) e seguiu todos os princípios éticos, conforme aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (CEP-UFTM), sob o registro CAAE 73431123.0.0000.5154 e parecer nº 6.304.155.

## **Resultados e Discussão**

A seguir serão expostos os resultados referentes às questões analisadas nesta investigação, iniciando por aqueles referentes ao uso de ferramentas digitais durante o ensino remoto emergencial, na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Percentual de concordância com cada uma das alternativas entre os professores participantes, agrupados por localização das escolas (C: centrais; P: periféricas. R: rurais).

		Whatsapp	Google Class	Google Meet	Microsofteam	Khan academy	Kahoot	E-mail	Zoom	Discord	Outras	Nenhuma
Algumas destas ferramentas foi proposta pela escola para ser usada?	C	100	80	80	0	0	0	20	10	10	0	0
	P	100	89	100	0	0	0	67	0	0	0	11
	R	100	40	60	0	0	0	20	0	0	20	0
Foi fornecido treinamento pela instituição para uso de alguma destas ferramentas?	C	40	70	60	0	0	0	0	0	0	0	10
	P	0	56	0	0	0	0	11	0	0	0	33
	R	60	40	60	0	20	0	20	0	0	20	20
Você utilizou algumas destas ferramentas nas síncronas e assíncronas?	C	90	80	90	0	0	10	30	0	0	0	0
	P	89	89	0	0	0	0	44	0	0	0	0
	R	100	40	40	0	20	0	20	0	0	20	0
Você já conhecia alguma destas ferramentas?	C	90	50	70	10	10	0	30	10	0	0	0
	P	100	56	78	0	0	0	44	0	0	0	0
	R	100	60	60	20	40	0	20	20	0	20	0
Você já tinha domínio do uso	C	10	30	40	10	10	10	20	20	10	0	30
	P	78	67	33	11	11	0	44	0	0	0	11

de algumas												
destas	R	100	20	0	0	0	0	0	0	0	40	0
ferramentas?												
Você já teve	C	30	40	60	0	0	0	0	0	0	0	30
dificuldade em												
aplicar algumas	P	11	44	22	0	0	0	11	0	0	0	56
destas												
ferramentas?	R	20	20	40	20	0	0	0	0	0	0	40

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2024.

Em relação às ferramentas propostas pelas escolas, inicialmente percebe-se a forte dominância do WhatsApp, tanto entre as recomendações (100% nas três escolas) quanto no conhecimento e domínio dessa ferramenta. Não por acaso foi também uma ferramenta com pouco investimento em treinamento por parte das escolas, especialmente as escolas periféricas, que não treinaram ninguém para seu uso. Um detalhe a ser observado é que dominar o uso (técnico) da ferramenta não é o mesmo que dominar seu uso para fins educacionais. Segundo Pesce e Garcia (2019, p.7):

[...] a habilidade necessária para o uso dos recursos digitais na educação não é a mesma requerida em seus usos pessoais, portanto, faz-se indispensável uma formação intencional para que tais recursos possam fazer parte da proposta pedagógica. Por isso a importância da referida formação em serviço, pois o professor, de dentro de sua profissão, não pode ficar alheio às mudanças; ele precisa de apoio para que consiga enfrentar os desafios dessa mudança e até mesmo lutar contra sua própria resistência ao novo.

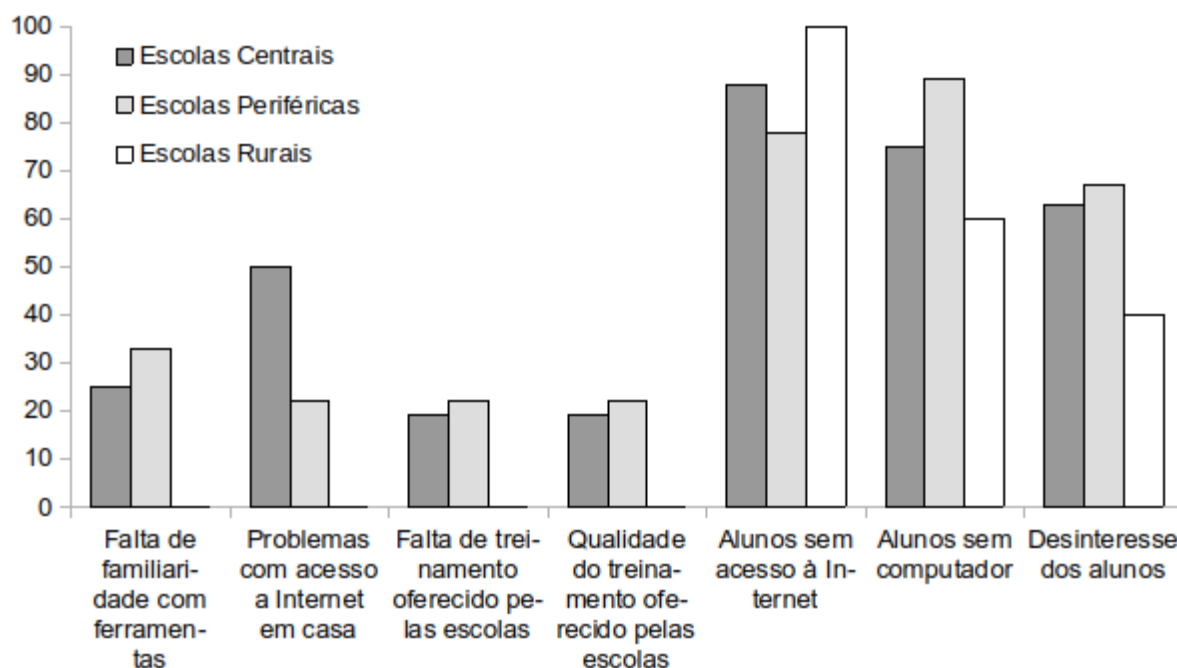
Naquele momento da pandemia, o conhecimento sobre o uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica não estava amplamente disponível para os professores. A urgência da situação forçou uma adoção rápida e improvisada, sem que houvesse tempo ou estrutura para uma formação adequada. Segundo Saviani (2007a), a formação docente no Brasil tem sido historicamente marcada por lacunas estruturais que não preparam os professores para lidar com as novas demandas, incluindo o uso de tecnologias no ensino. Como destaca Kenski (2012), ainda há uma forte divisão entre o uso das tecnologias na vida pessoal e sua integração nas práticas educativas.

Essa dicotomia reforça a ideia de que o uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica era, na maioria dos casos, uma improvisação a partir da familiaridade prévia de docentes e discentes com o aplicativo, sem o respaldo de uma formação técnica e metodológica adequada.

Outro aspecto interessante a ser observado é que, enquanto nas escolas centrais e periféricas o Google Meet e o Google Classroom foram bastante recomendados e utilizados, o mesmo não aconteceu nas escolas rurais. Pode-se hipotetizar que a própria dificuldade de acesso à internet nas escolas rurais, em relação às urbanas, e consequentemente a dificuldade de introduzir estas na sua prática docente, pode estar afastando estes professores das ferramentas digitais. Isso se reforça pelo fato de que ferramentas como Google Meet e Google Classroom são mesmo mais voltadas para o trabalho e educação e, portanto, não são ferramentas com que as pessoas se familiarizariam no seu dia a dia, ao contrário do WhatsApp, que é usado rotineiramente. Estes padrões encontrados nas escolas de Uberaba refletem aqueles encontrados no Brasil, onde o WhatsApp foi a ferramenta digital mais utilizada por professores e alunos no ERE devido à sua acessibilidade e facilidade de uso (Siqueira, 2021), seguido pelo uso do Google Meet e Google Classroom (Valente, 2020).

Quanto ao levantamento dos problemas relacionados à aplicação das ferramentas digitais durante o período de ensino remoto encontrados pelos professores participantes, os resultados são mostrados na figura 1 abaixo. Como pode ser observado, os principais problemas citados pelos professores estão relacionados aos alunos, especialmente no que diz respeito à falta de acesso a rede e equipamentos de informática, seguido pelo desinteresse destes pelas atividades remotas. Por outro lado, os problemas relacionados aos próprios docentes foram muito menos citados.

Figura 1 – Porcentagem de professores que identificou cada um dos problemas na aplicação das ferramentas digitais, agrupados por localização das escolas (C: centrais; P: periféricas. R: rurais).



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024

Um dos maiores obstáculos na implementação do ERE foi a falta de acesso a uma internet de qualidade e a equipamentos tecnológicos adequados, tanto por parte dos professores quanto dos alunos (Cruz, Coelho e Ferreira, 2021), o que foi observado claramente entre os docentes pesquisados. Curiosamente, a falta de equipamento foi menos sentida entre os docentes das escolas rurais, mas isso pode estar relacionado ao fato de que, nesta área, 100% dos docentes relataram a falta de acesso à internet como um problema enfrentado (figura 1). Uma vez que, sem o acesso à rede, o aluno não pode receber atividades nem participar de momentos síncronos ou assíncronos, a posse de um equipamento de informática não seria de nenhum ajuda e, portanto, sua falta também não é, por só, um problema. Da mesma forma a menor porcentagem de alunos descritos pelos docentes como “sem interesse” nas escolas rurais deve ser interpretada a luz desta lógica: como o aluno pode ou não ter interesse pelas atividades on-line se sequer tem acesso a elas?

Pelo fato de 100% dos professores das escolas rurais terem mencionado alunos sem internet e 60% alunos sem computadores, essa condição pode ter limitado a aplicação das ferramentas digitais, o que por sua vez, pode ter sugestionado a percepção dos professores em relação a oferta e qualidade do treinamento oferecido pela escola. Tenente (2020) reforça que no Brasil há registros sobre a grande quantidade de alunos excluídos do acesso remoto devido à falta de computadores ou à ausência de conexão à internet, além de condições inadequadas para estudo em suas residências e a situação socioeconômica crítica e persistente dos lares brasileiros. A desigualdade de acesso à internet e aos recursos tecnológicos pode acarretar discrepância na participação dos alunos, com aqueles que têm melhores condições de conectividade apresentando maior interesse e participação nas atividades online. Essa discrepância parece ser mais evidente nas escolas rurais, onde a infraestrutura de acesso à internet tende a ser mais precária. O contraste entre as escolas urbanas (centrais e periféricas) e as rurais é evidente. Enquanto nas áreas urbanas há uma variedade de problemas relacionados ao uso de ferramentas digitais (como a necessidade de treinamento, desinteresse dos alunos e dificuldades de acesso em casa), nas áreas rurais a questão é muito mais básica: a ausência de internet e dispositivos adequados. Essa situação cria uma disparidade em que, no contexto de carência extrema vivida pela população rural, até mesmo ter problemas tecnológicos pode ser considerado um “privilégio”.

Outro ponto curioso a ser observado nos dados da figura 1 é que a proporção de professores que relatou problemas de acesso à rede é bem maior nas escolas centrais que nas periféricas e rurais. Normalmente se considera que escolas mais centrais tenham um corpo docente mais antigo, qualificado e experiente (sendo que os dois primeiros também se revertem em melhores salários). Desta forma seria de se esperar que justamente entre os docentes destas escolas se observassem menos problemas com acesso. Uma hipótese que poderia explicar esta aparente contradição é considerar que os docentes destas escolas também tenham uma maior média de idade e que, com isto, estejam menos habituados ao uso frequente e desenvolvimento da internet e das ferramentas digitais. Se esta hipótese estiver correta fica claro que

ações visando a qualificação do corpo docente para uso destas ferramentas precisam focar com cuidado neste público, atendendo suas reais necessidades e particularidades. Neste contexto é interessante observar que, enquanto os professores das escolas centrais e periféricas apontaram falta de familiaridade com as ferramentas digitais como um problema, nenhum professor das escolas rurais, onde a média de idade parece ser menor, mencionou essa questão.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto Península (2020), 88% dos professores nunca haviam ministrado aulas remotamente e 83,4% relataram não se sentir preparados para esse formato de ensino. Já a pesquisa TIC Kids Online Brasil (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 2019) revelou que 11% das crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos não têm acesso à internet, o que equivale a 3 milhões de indivíduos, dos quais 1,4 milhão nunca utilizaram a rede. Esses dados mostram que um dos principais problemas enfrentados pela educação durante a pandemia foi o de garantir o acesso à internet de banda larga para que alunos e professores pudessem continuar o processo de ensino e aprendizagem.

Tanto nas escolas centrais quanto nas periféricas, quase 70% dos docentes relataram ter tido problemas com a falta de interesse dos alunos nas atividades remotas. A pandemia de COVID-19 e a transição repentina para o ERE podem ter favorecido a desmotivação e apatia em alguns alunos, independentemente do acesso à internet. A falta de interação presencial, a sobrecarga de atividades online e as dificuldades de adaptação ao novo formato de ensino talvez tenham contribuído para a percepção dos professores em relação ao desinteresse dos estudantes. E ainda, o contexto pandêmico trouxe consigo uma crescente angústia e exaustão, refletindo em comportamentos como desinteresse dos alunos pelas aulas on-line, não interação permanecendo com as câmeras desligadas e a não realização das atividades (Garcia-Leal et al., 2021). Uma pesquisa realizada por Souza et al. (2021) reforça essa problemática ao relatar que, em lares com muitos membros da família, o compartilhamento do espaço e a falta de um local específico para o estudo dificultaram ainda mais a participação nas aulas online. Muitos estudantes não tinham sequer um



cômodo exclusivo ou uma área livre de distrações para assistir às aulas, o que prejudicava diretamente o envolvimento e a qualidade do ensino remoto.

### **Considerações Finais**

Este estudo sobre o uso das ferramentas digitais nas escolas centrais, periféricas e rurais de Uberaba-MG durante o ensino remoto emergencial (ERE) destacou os desafios e avanços que a pandemia trouxe para a educação, especialmente em termos de equidade digital. A análise evidenciou que as diferenças socioeconômicas e de infraestrutura entre os contextos influenciaram a experiência educacional, impondo obstáculos específicos para professores e alunos em cada contexto.

A pandemia ressaltou a urgência de uma educação inclusiva que contemple as particularidades dos diversos contextos escolares. Observou-se que, enquanto as escolas centrais e periféricas enfrentaram desafios como treinamento insuficiente e desinteresse dos alunos, as escolas rurais lidaram com problemas mais fundamentais, como a falta de acesso à internet e a dispositivos tecnológicos. Esse cenário revela um abismo digital persistente no Brasil, limitando o desenvolvimento de uma educação equitativa. Além disso, o estudo enfatiza a importância de investimentos contínuos em infraestrutura tecnológica e formação docente. A pandemia evidenciou a necessidade de uma preparação docente que transcenda o domínio técnico das ferramentas, promovendo uma formação crítica e prática voltada ao uso pedagógico das tecnologias. Para que os benefícios do ERE possam ser potencializados, torna-se essencial a revisão e adaptação de políticas públicas, com foco na universalização do acesso à tecnologia e no fortalecimento das condições de ensino.

A superação das desigualdades educacionais, portanto, depende da implementação de estratégias que considerem as demandas específicas de cada contexto escolar. O legado da pandemia para a educação brasileira é um chamado para a construção de um sistema mais inclusivo, capaz de responder às necessidades de um mundo em constante transformação e de preparar professores e alunos para o uso consciente e crítico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

## Referências

ARAÚJO, Francisco José de Oliveira; LIMA, Laysa Silva Alves de; CIDADE, Paulo Ítalo Moreira; NUNES, João Victor Alves de Oliveira; QUEIROZ, Letícia Gabrielle da Silva. Dificuldades de estudantes da educação básica em atividades escolares no ensino remoto emergencial. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 9, e652997291, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7291>. Acesso em: 18 jun. 2024

ARRUDA, Ednilson Pauly. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de pandemia de Covid-19. Em Rede. **Revista Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. Disponível em: [https://www.aunired.org.br/revista/index.php/em\\_rede/article/view/621](https://www.aunired.org.br/revista/index.php/em_rede/article/view/621). Acesso em: 18 jun. 2024.

AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As Tecnologias Digitais como Recursos Pedagógicos no Ensino Remoto: implicações na Formação Continuada e nas Práticas Docentes. **Educação em Revista**, v.39, p. e39080, 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020b. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da Covid-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º jun. 2020b.

CAETANO, Michele; SILVA JÚNIOR, Paulo Marcelino; TEIXEIRA, Tatiana Maia de Souza. Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre políticas de educação na cidade do Rio de Janeiro. IN: Educação e Democracia em Tempos de Pandemia. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Rio de Janeiro: v. 6, n. esp., p. 116-138, jun./out. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/riae.2020.52036>. Acesso em 15 jun. 2024.

CARVALHO, Lucas Silva. A relevância do e-mail na comunicação educacional durante a pandemia de COVID-19. **Revista de Estudos Pedagógicos**, v. 33, n. 1, p. 101-115, 2020.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. TIC Kids Online Brasil 2019: Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil. São Paulo: **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 2020. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/>. Acesso em 18 de jun. 2024.

CORRÊA, João Nazareno Pantoja; BRANDEMBERG, João Claudio. Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, Fortaleza, v. 8, n. 22, p. 34-54, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/4176>. Acesso em: 25 jun. 2024.

COSTA, Andréa Cristina Jordão da. **Ensino híbrido em foco: Estratégias para o ensino de funções orgânicas oxigenadas**. 2019. 259f. Dissertação (Mestrado Profissional em Química - Profqui) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

COSTA, Maria Tereza da Silva; LIMA, Ana Silvia Gomes de. Engajamento e motivação no ensino remoto: desafios e estratégias. **Revista Psicologia Escolar**, v. 34, n. 2, p. 101-117, 2020.

DAROS, Thuinie. Covid-19 impulsiona uso de metodologias ativas no ensino a distância. **Portal Desafios da Educação**, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/coronavirus-metodologias-ativas/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

FAUSTINO, Lorena Silva e Silva; SILVA, Túlio Faustino Rodrigues Silva e. Educadores Frente à Pandemia: Dilemas e Intervenções Alternativas para Coordenadores e Docentes. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 3, n. 7, p. 53–64, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3907086. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/99>. Acesso em 9 out. 2024.

GARCIA-LEAL, Marisol et al. Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19. **Revista Información Científica**, Guantánamo, v. 100, n. 2, e3436, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GUSSO, Heder Luiz et al. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 41, p. 1-27, 2020. Disponível em:

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489889>

<https://www.scielo.br/j/es/a/pBY83877ZkLxLM84gtk4r3f/?lang=pt&format=pdf>.  
Acesso em 07 jun. 2024.

HODGES, Charles Bradley 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#fn1>. Acesso em: 07 jul. 2024.

JOYE, Caroline Reis; MOREIRA, Maurício Mataro; ROCHA, Simone Santana de Deus. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 7, p. e521974299-e521974299, 2020.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LEAL, Fernanda Aparecida Souza. A pandemia da COVID-19 e o ensino remoto: desafios e aprendizagens. **Revista e-Currículo**, São Paulo, v. 3, pág. 890-912, jul./set. 2020.

LIMA, Ricardo Teixeira; SILVA, José Mendes; COUTINHO, Luciana. Google Classroom: uma ferramenta de suporte ao ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. **Educação em Revista**, v. 36, n. 4, p. 89-104, 2020.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MORAN, José Manuel; BACICH, Liliana; SANTOS NETO, José Carlos dos. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 22. ed. Campinas: Papirus, 2020.

NUNES, Maria Tereza; LIMA, Pedro Ribeiro. Exclusão digital e desigualdade educacional no Brasil durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Educação e Tecnologia**, Natal, v. 2, n. 2, p. 145-168, 2020.

NUNES, Paulo Ricardo; MACHADO, Cláudia Figueiredo. Eficácia pedagógica das ferramentas digitais no ensino remoto emergencial. **Educação e Sociedade**, v. 42, n. 3, p. 287-305, 2021.

OLIVEIRA, Marcio Silva; SOUSA, Ana Flávia.; SANTOS, Edilson Falcão. O uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, n. 2, p. 123-138, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Estimation of excess mortality due to COVID-19: January 2020 to December 2021. Geneva: **World Health Organization**, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064635>. Acesso em: 21 jul. 2024.

PEREIRA, Carlos André.; ALMEIDA, Daniela Silva. A utilização do Google Meet no ensino remoto: desafios e possibilidades. **Revista Tecnológica de Educação**, v. 28, n. 3, p. 45-59, 2021.

PESCE, Marly Krüger de; GARCIA, Berenice Rocha Zabbot. Percepção de professores de ensino superior, durante a formação continuada, sobre tecnologias digitais. **Transmutare**, Curitiba, v. 4, e1910450, p. 1-16, 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr/article/view/10450>. Acesso em: 07 jul. 2024.

RIBEIRO, Aline Carvalho; SILVA, Priscila Lima; BARBOSA, Renan Martins. A transição para o ensino remoto no Brasil: desafios e perspectivas. **Educação em Revista**, [S./l.], v. 36, n. 1, p. 189-210, 2020.

RIBEIRO, Lourival Santos. Preparação tecnológica das escolas públicas no Brasil: um estudo sobre infraestrutura e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, n. 79, p. 1-20, 2019.

SANTOS, Marlene Jorge dos; PEREIRA, Luciane Rodrigues. Avaliação no ensino remoto: desafios e inovações. **Revista Avaliação Educacional**, v. 33, n. 1, p. 99-112, 2021.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, Demerval **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 13. ed. Campinas: Autores Associados, 2019.

SAVIANI, Demerval.; GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **Universidade E Sociedade**: Pandemia da covid-10: trabalho e saúde docente, Brasília, ano 21, n. 67, 2021. Disponível em: [https://issuu.com/andessn/docs/revista\\_us\\_67\\_web](https://issuu.com/andessn/docs/revista_us_67_web) Acesso em: 15 jun. 2024.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489889>

SILVA, Alenice Soares da et al. Desafios Tecnológicos no Ensino Remoto em Tempos de Pandemia. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 58–72, 2023. DOI: 10.29327/2283237.7.2-4. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/253>. Acesso em 13 out. 2024.

SOUZA, Karine Reis et al. Trabalho docente em tempos de isolamento social. **Trabalho, Educação e Saúde**. v. 19, e00309141, 2021. Disponível em: <http://www.tes.epsv.fiocruz.br>. Acesso em: 18 jun. 2024.

TOMAZINHO, Paulo. **Ensino Remoto Emergencial**: a oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar. Porto Alegre: SINEPE, 2020. Disponível em: <https://www.sinepe-rs.org.br/noticias/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar>. Acesso em 18 jun. 2021.

UBERABA (MG). Prefeitura Municipal. Saúde 2021. **Comitê de Enfrentamento a Covid-19**. Uberaba: [s.n.], 2021. Disponível em: <https://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteúdo.52811>. Acesso em: 24 jul. 2024.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto político-pedagógico: novas trilhas para a escola. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FONSECA, Marilía. (org.). **Dimensões do projeto político-pedagógico**: novos desafios para a escola. Campinas: Papirus, 2001.

ZHOU, Fei et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, London, n. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution- NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

## Notas

<sup>1</sup> O projeto político pedagógico não se encontra disponível para acesso público. O documento é arquivado nas escolas e disponibilizado quando solicitado.