




TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E AS DIFICULDADES PARA A INCLUSÃO DIGITAL NO CONTEXTO PÓS-PANDEMIA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n48-031>

Data de submissão: 10/04/2025

Data de publicação: 10/05/2025

Greice da Silva Carvalho
UFRGS

Wagner Roberto Batista
UFTM

Haline Rachel Lino Gomes
UFG

Kely Centurião
SES/MS/SSD/CTEL

Antônio Marcos de Jesus
FICS

Joilson Chaves Araújo
UNAMA

Adriano Franzoni Wagner
Christian Business School

Agustin Pérez Rodrigues
(PUC-SP) pontificia Universidade Católica de São Paulo

Arceloni Neusa Volpato
Instituto de Educação e Inovação. EST&G Escola Superior de Gestão e Tecnologia

Lana Patricia de Oliveira Barros Pinto de Oliveira
Faculdade Anhanguera de Macapá

Luanny Maria Almeida Vidal
Escola Estadual de Ensino Militar prof. Antônio Messias G da Silva

Jonatã Pereira de Abreu
UFRR

Chainer Vinícios Morais Silva
IFG

Teodoro Antunes Gomes Filho
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Kassya Fernanda Freire Lima
UFMA

Isabel Cristina Santos
Faculdade alfacastelo

Vilma Suely Duarte de Moraes
Universidade Federal do Amapá

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as tecnologias utilizadas no contexto educacional pós-pandemia e os principais desafios enfrentados para a promoção da inclusão digital. De natureza prática, descritiva e qualitativa, o estudo contou com a participação de 21 profissionais da educação, entre professores, gestores e coordenadores pedagógicos, por meio de entrevistas semiestruturadas. Os resultados revelaram que, embora a pandemia da COVID-19 tenha acelerado o uso de tecnologias no ensino, o processo foi marcado por desigualdades no acesso à internet, falta de dispositivos adequados, escassez de formação docente e sobrecarga de trabalho. Os relatos dos participantes evidenciaram tanto os avanços no uso pedagógico de ferramentas digitais quanto os limites impostos por uma estrutura precária, principalmente em contextos mais vulneráveis. Concluiu-se que a inclusão digital vai além da oferta de recursos tecnológicos, exigindo investimentos em infraestrutura, formação continuada e políticas públicas que garantam o acesso equitativo às tecnologias, de modo que todos os alunos e professores possam participar de forma significativa e justa do processo educativo no cenário pós-pandêmico.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias. Pós-pandemia.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, iniciada em 2020, provocou uma série de transformações em diversos setores da sociedade, sendo a educação um dos mais impactados. A suspensão das aulas presenciais forçou escolas, universidades e centros de ensino a adotarem, de maneira emergencial, tecnologias digitais como principal meio para garantir a continuidade do processo educativo. Esse cenário acelerou a digitalização do ensino, evidenciando tanto o potencial das ferramentas tecnológicas quanto as desigualdades sociais que dificultam o acesso pleno à educação remota (Rodrigues et al., 2023).

Com a disseminação do ensino remoto emergencial, recursos como plataformas de videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos educativos se tornaram protagonistas no cotidiano escolar. No entanto, essa transição repentina escancarou uma realidade excludente: muitos estudantes e professores não possuíam acesso adequado à internet, dispositivos eletrônicos ou capacitação para utilizar essas tecnologias de forma eficaz. Essa lacuna revelou uma divisão digital que já existia, mas que se aprofundou consideravelmente no contexto pandêmico (Santos, 2022).

Mesmo após o fim do período mais crítico da pandemia e com o retorno gradual das aulas presenciais, as tecnologias educacionais permaneceram como elementos centrais nas práticas pedagógicas. Contudo, o contexto pós-pandemia trouxe à tona novos desafios, entre eles, a necessidade de consolidar um modelo educacional híbrido, que combine práticas presenciais e digitais de forma eficaz e inclusiva. A superação desses desafios passa, necessariamente, pela garantia de acesso equitativo às tecnologias e pela promoção da inclusão digital em todos os níveis de ensino (Santos; Cruz, 2023).

A inclusão digital, nesse contexto, não se limita ao simples fornecimento de equipamentos e conectividade. Ela envolve também a capacitação de docentes e discentes para o uso crítico, ético e eficiente das tecnologias da informação e comunicação (TICs), bem como o desenvolvimento de políticas públicas que considerem as realidades socioeconômicas dos diferentes territórios. O cenário educacional pós-pandemia exige, portanto, uma abordagem integrada, que envolva gestores, educadores, famílias e o poder público na construção de uma educação digitalmente justa (Minto, 2021).

As dificuldades enfrentadas no processo de inclusão digital variam de acordo com a realidade de cada comunidade escolar. Em áreas urbanas periféricas e, sobretudo, em regiões rurais, os desafios são ainda mais acentuados. A ausência de infraestrutura tecnológica, a baixa qualidade do serviço de internet e a falta de formação técnica são obstáculos que limitam o uso pedagógico das tecnologias e reforçam as desigualdades educacionais (Rodrigues et al., 2023).

Além disso, muitos docentes relatam dificuldades em adaptar suas práticas pedagógicas ao ambiente digital, o que impacta diretamente na qualidade do ensino. Outro aspecto relevante é a questão do letramento digital. Embora as novas gerações estejam cada vez mais familiarizadas com dispositivos eletrônicos, isso não implica, necessariamente, em um uso pedagógico e reflexivo dessas ferramentas (Santos; Cruz, 2023).

A carência de habilidades digitais, tanto por parte dos alunos quanto dos professores, compromete a construção de um processo educativo significativo e alinhado às exigências do século XXI. Assim, investir na formação continuada e no suporte técnico torna-se essencial para enfrentar essa realidade. O debate sobre tecnologias na educação e inclusão digital não se encerra com o fim da pandemia. Pelo contrário, ele se intensifica diante da necessidade de repensar os modelos pedagógicos, os currículos escolares e as formas de avaliação. É preciso compreender a tecnologia não apenas como um meio, mas como um elemento estruturante das práticas educativas contemporâneas. Nesse sentido, promover a inclusão digital é também promover justiça social, garantindo que todos os sujeitos tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento (Santos, 2022).

Diante desse cenário, o objetivo desta pesquisa foi analisar as tecnologias utilizadas no contexto educacional pós-pandemia e os principais desafios enfrentados para a promoção da inclusão digital, com foco na realidade de estudantes e professores em diferentes contextos socioeconômicos. A proposta busca refletir sobre as condições necessárias para uma educação mais equitativa e digitalmente acessível, contribuindo para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracterizou-se como prática, descritiva e de abordagem qualitativa, com o intuito de compreender, por meio da escuta e observação de experiências concretas, os desafios enfrentados por profissionais da educação no que se refere à utilização de tecnologias educacionais e à inclusão digital no contexto pós-pandemia. A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão dos significados, percepções e vivências dos sujeitos envolvidos no processo educativo diante das transformações impostas pela pandemia e suas consequências (Lima et al., 2020; Lima; Domingues Junior; Gomes, 2023; Lima; Domingues Júnior; Silva, 2024; Lima; Domingues; Silva, 2024; Lima; Silva; Domingues Júnior, 2024).

A natureza descritiva da pesquisa permitiu observar e relatar, de maneira detalhada, os aspectos que envolvem a realidade educacional dos participantes, com foco nas práticas pedagógicas mediadas por tecnologias, nas dificuldades de acesso e uso das ferramentas digitais, bem como nas estratégias adotadas para superar tais barreiras. A pesquisa prática, por sua vez, consistiu em uma aproximação

direta com os profissionais da educação, buscando captar as experiências reais vivenciadas no cotidiano escolar.

O estudo foi realizado com a participação de 21 profissionais da educação, entre professores, coordenadores pedagógicos e gestores escolares, que atuam em diferentes instituições de ensino da rede pública e privada. A seleção dos participantes foi feita por amostragem intencional, priorizando sujeitos com experiência direta no uso de tecnologias educacionais, tanto no período de ensino remoto quanto no retorno às atividades presenciais no contexto pós-pandemia. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente com cada participante.

As entrevistas seguiram um roteiro previamente elaborado, contendo perguntas abertas que possibilitaram aos profissionais expor suas percepções, dificuldades, estratégias e sugestões relacionadas à inclusão digital e ao uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. O contato foi feito de forma presencial e/ou remota, respeitando as preferências e condições de cada participante.

Além das entrevistas, foram utilizados registros de observação e anotações em diário de campo, o que contribuiu para uma análise mais sensível e contextualizada das falas e atitudes dos participantes. O uso dessas técnicas visou garantir maior riqueza e profundidade às informações coletadas, permitindo captar nuances importantes do cotidiano escolar que muitas vezes não são expressas apenas verbalmente.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos por meio das entrevistas com os 21 profissionais da educação revelaram uma série de aspectos importantes relacionados ao uso das tecnologias educacionais e aos desafios da inclusão digital no contexto pós-pandemia. As respostas apontaram tanto avanços quanto limitações, refletindo realidades diversas, especialmente entre escolas públicas e privadas, zonas urbanas e rurais.

Uma das primeiras questões abordadas com os participantes dizia respeito às mudanças percebidas no processo de ensino-aprendizagem após o uso intensificado de tecnologias. A maioria dos entrevistados relatou que houve um crescimento significativo na familiaridade com ferramentas digitais, tanto por parte dos docentes quanto dos alunos.

Entretanto, essa adaptação não foi uniforme e enfrentou inúmeros entraves. Segundo a participante E08, “durante a pandemia fomos obrigados a aprender a usar plataformas como o Google Meet e o Classroom. No início foi desesperador, mas com o tempo fomos nos adaptando.” Essa fala evidencia como o processo de aprendizagem tecnológica foi, muitas vezes, emergencial e autodidata.

Por outro lado, a profissional E11 destacou que “muitos colegas desistiram das aulas remotas porque não tinham estrutura em casa, nem computador adequado. Isso também aconteceu com muitos alunos.” Esse relato reforça a desigualdade de acesso aos recursos tecnológicos e a exclusão digital que afetou profundamente a continuidade do processo educativo.

A análise dos dados revelou que, embora as tecnologias tenham se tornado parte do cotidiano escolar, as dificuldades de infraestrutura ainda persistem. Vários participantes apontaram problemas com a conectividade à internet, principalmente nas escolas públicas. A participante E03 comentou: “A escola onde trabalho tem internet fraca. Quando chove, ficamos sem conexão e não conseguimos aplicar as atividades online.” Além da infraestrutura deficiente, outro ponto crítico foi a falta de formação adequada dos profissionais da educação para lidar com as ferramentas digitais.

Embora alguns tenham buscado capacitações por conta própria, a maioria sentiu-se despreparada. “Não tivemos formação suficiente. Aprendemos na marra, errando e tentando de novo”, disse E17. A insegurança quanto ao uso de tecnologias também afetou a qualidade das aulas. Muitos docentes relataram que, no início, sentiam-se inseguros, com medo de não conseguir manter a atenção dos alunos ou utilizar corretamente os recursos digitais. E06 afirmou: “A sensação era de que estávamos perdendo o controle da sala de aula. Era tudo novo, e os alunos sabiam mais que a gente.”

Quanto aos estudantes, os relatos indicam que a falta de equipamentos foi um dos principais obstáculos à inclusão digital. Muitos alunos dependiam do celular dos pais, o que limitava o acesso a conteúdos e plataformas. E12 relatou: “Tive alunos que só conseguiam assistir às aulas depois das 22h, quando o pai chegava com o celular.” Em regiões mais vulneráveis, como as áreas rurais e periferias urbanas, as dificuldades foram ainda mais evidentes. A profissional E19 explicou: “Na comunidade onde atuo, muitos alunos não têm internet em casa. Chegar até eles foi um grande desafio.” Essa realidade reforça a urgência de políticas públicas voltadas à universalização do acesso digital.

Apesar das dificuldades, muitos participantes reconheceram que o período pandêmico provocou uma transformação no fazer pedagógico. As tecnologias passaram a ser vistas como aliadas, e não mais como uma ameaça ou obstáculo. “Hoje, mesmo com o retorno presencial, continuo usando vídeos, quizzes e aplicativos como o Kahoot. Os alunos gostam e se envolvem mais”, afirmou E14.

Outro ponto de destaque foi a autonomia desenvolvida por professores e alunos. A pandemia impulsionou uma aprendizagem mais ativa e autônoma, ainda que de forma forçada. A participante E01 observou: “Aprendemos a planejar melhor, a buscar materiais diferentes, a usar o YouTube, os podcasts... houve uma reinvenção.” A análise dos relatos também revelou um movimento de valorização do trabalho docente. Muitos pais, que acompanharam de perto o ensino remoto, passaram a reconhecer o esforço e a complexidade da prática pedagógica. Segundo E05: “A pandemia nos aproximou das famílias. Muitos entenderam que ensinar não é simples.”

No entanto, também houve relatos de sobrecarga emocional e física. O acúmulo de tarefas, a necessidade de lidar com múltiplas plataformas e a dificuldade de equilibrar a vida pessoal e profissional foram desafios constantes. E21 desabafou: “Trabalhava o dia inteiro. Corrigia atividades à noite, respondia mensagens no WhatsApp de madrugada. Foi muito cansativo.” Em relação ao

contexto pós-pandemia, os profissionais destacaram que, embora as aulas tenham retornado ao formato presencial, os desafios relacionados à inclusão digital permanecem.

Muitos alunos ainda têm dificuldades em lidar com plataformas digitais, especialmente para atividades complementares e avaliações online. A participante E13 destacou: “Mesmo hoje, temos alunos que não conseguem enviar uma atividade no Classroom. A pandemia passou, mas a exclusão digital continua.” Isso mostra que o retorno às aulas presenciais não resolveu, por si só, os problemas de acesso e uso da tecnologia.

A maioria dos entrevistados concorda que a escola precisa investir em formação continuada para os professores. O uso das tecnologias requer planejamento, didática adequada e suporte técnico. “Não adianta só entregar tablets e notebooks. É preciso ensinar a usar de forma pedagógica”, afirmou E10. Outro ponto importante levantado foi a necessidade de políticas públicas mais efetivas, que garantam o acesso pleno à internet e a equipamentos de qualidade, especialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade. E16 disse: “A inclusão digital deve ser tratada como um direito básico, assim como a alimentação ou o transporte escolar.”

Além disso, alguns participantes sugeriram que a tecnologia pode ser uma aliada na personalização do ensino, permitindo atender às necessidades específicas de cada aluno. Ferramentas adaptativas, vídeos interativos e jogos educativos foram citados como estratégias que aumentam o engajamento e facilitam a aprendizagem.

Por fim, os relatos indicam que a pandemia deixou um legado importante para a educação: a consciência de que o ensino não pode mais ignorar o potencial das tecnologias, mas que, ao mesmo tempo, a sua implementação precisa ser planejada, equitativa e humanizada. E09 sintetizou bem esse pensamento ao afirmar: “A tecnologia é um caminho sem volta, mas precisamos garantir que todos possam trilhar esse caminho juntos.”

Esses dados permitem concluir que, embora as tecnologias tenham promovido avanços importantes na educação, ainda há um longo percurso a ser percorrido em relação à inclusão digital. A superação das desigualdades, a valorização docente e o investimento em infraestrutura são pontos fundamentais para que essa transformação seja, de fato, democrática e acessível a todos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as tecnologias utilizadas no contexto educacional pós-pandemia e os principais desafios enfrentados para a promoção da inclusão digital. A partir de uma abordagem qualitativa, prática e descritiva, foram ouvidos 21 profissionais da educação, cujos relatos evidenciaram aspectos essenciais para compreender os impactos e as transformações vivenciadas pela escola diante das exigências tecnológicas do século XXI.

Os dados revelaram que, embora a pandemia da COVID-19 tenha acelerado a incorporação de ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem, essa transição ocorreu de forma desigual e marcada por inúmeros obstáculos. A ausência de infraestrutura adequada, a carência de formação docente, a dificuldade de acesso dos alunos a dispositivos e à internet, além da sobrecarga de trabalho dos professores, foram pontos recorrentes nas falas dos participantes.

Verificou-se que a inclusão digital no contexto educacional vai muito além da oferta de equipamentos e conectividade. Ela envolve um conjunto de condições estruturais, pedagógicas e formativas que precisam ser atendidas para garantir que todos os envolvidos no processo educativo possam usufruir de forma significativa das tecnologias disponíveis. A exclusão digital, nesse sentido, não é apenas um problema técnico, mas também social, econômico e político.

Apesar das dificuldades enfrentadas, os profissionais relataram ganhos importantes em termos de inovação pedagógica, desenvolvimento de novas metodologias e maior familiaridade com recursos digitais. Houve uma reinvenção do fazer docente, que passou a incorporar práticas mais ativas, interativas e alinhadas com o perfil dos alunos da contemporaneidade. Muitos educadores destacaram que, mesmo com o retorno presencial, continuaram utilizando as tecnologias como aliadas no processo de ensino. No entanto, a continuidade do uso dessas ferramentas depende diretamente de investimentos consistentes em políticas públicas que promovam a equidade digital.

A falta de acesso, ainda presente em diversas regiões do país, especialmente nas mais vulneráveis, compromete não apenas o desempenho acadêmico dos estudantes, mas também sua permanência e inclusão efetiva no ambiente escolar. A pesquisa também destacou a importância da formação continuada dos professores como eixo central para o uso consciente, criativo e pedagógico das tecnologias. Sem preparo técnico e didático, os recursos digitais correm o risco de se tornarem subutilizados ou utilizados de forma mecânica, sem contribuir verdadeiramente para a aprendizagem.

Portanto, é fundamental que gestores educacionais, formuladores de políticas públicas e a sociedade em geral compreendam que a inclusão digital na educação não pode ser tratada como um elemento acessório ou emergencial, mas sim como parte integrante do direito à educação de qualidade. A superação das barreiras identificadas nesta pesquisa exige um esforço conjunto, intersetorial e contínuo.

Conclui-se, assim, que a tecnologia na educação representa um caminho promissor, mas que só será plenamente eficaz se acompanhado de ações estruturais voltadas à inclusão digital. A escola do pós-pandemia tem diante de si o desafio e a oportunidade de se reinventar, tornando-se um espaço verdadeiramente acessível, democrático e conectado às necessidades do presente e às demandas do futuro.

REFERÊNCIAS

- LIMA, L. A. O. et al. Quality of life at work in a ready care unit in Brazil during the covid-19 pandemic. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, [S. l.], v. 8, n. 9, p. 318–327, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v8.i9.2020.1243>
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, GOMES, O. V. O. Saúde mental e esgotamento profissional: um estudo qualitativo sobre os fatores associados à síndrome de burnout entre profissionais da saúde. *Boletim de Conjuntura Boca*, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10198981>
- Lima, L. A. O., Domingues Júnior, P. L., & Silva, L. L. (2024). Estresse ocupacional em período pandêmico e as relações existentes com os acidentes laborais: estudo de caso em uma indústria alimentícia. *RGO - Revista Gestão Organizacional*, 17(1), 34-47. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v17i1.7484>.
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES, P. L.; SILVA, R. T. . Applicability of the Servqual Scale for Analyzing the Perceived Quality of Public Health Services during the Covid-19 Pandemic in the Municipality of Três Rios/RJ, Brazil. *International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR)*, v. 12, p. 17-18, 2024. <https://doi.org/10.20431/2349-0349.1208003>
- LIMA, L. A. O.; SILVA, L. L.; DOMINGUES JÚNIOR, P. L. Qualidade de Vida no Trabalho segundo as percepções dos funcionários públicos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). *REVISTA DE CARREIRAS E PESSOAS*, v. 14, p. 346-359, 2024. <https://doi.org/10.23925/recape.v14i2.60020>
- MINTO, L. W. A pandemia na educação: o presente contra o futuro?. *RTPS - Revista Trabalho, Política e Sociedade*, v. 6, n. 10, p. p. 139-154, 30 jun. 2021.
- RODRIGUES, A. M. S. et al. A leitura digital no contexto pós-pandêmico: uma revisão bibliográfica acerca dos desafios vigentes à educação digital. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, [S. l.], p. 191–198, 2023.
- SANTOS, A. J.; CRUZ, L. M. Recomposição das aprendizagens na educação básica: estratégias pós-pandemia. *Revista de Estudos em educação e diversidade*, v. 4, n. 11, jan./dez., 2023.
- SANTOS, D. P. S. Ensino híbrido: desafios para a prática docente no pós-pandemia. *Avanços & Olhares - Revista Acadêmica Multitemática do IESA*, n. 9, 2022.
- RODRIGUES, A. M. S. et al. A leitura digital no contexto pós-pandêmico: uma revisão bibliográfica acerca dos desafios vigentes à educação digital. *Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, 2023.
- SANTOS, G. A reexistência no pós-pandemia: considerações discursivas críticas sobre cidadania e tecnologia a partir das redes pragmáticas. *Ilha do Desterro*, v. 75, nº 3, p. 165-185, 2022.
- SANTOS, J. A.; CRUZ, L. M. Recomposição das aprendizagens na educação básica: estratégias pós-pandemia. *Revista de estudos em educação e diversidade*, v. 4, n. 11, 2023.