

AVANÇOS TECNOLÓGICOS E DESAFIOS DOCENTES NA EDUCAÇÃO DURANTE A PANDEMIA

Ivete Lázari¹

Maria Pricila Miranda dos Santos²

RESUMO: A pandemia da COVID-19 provocou mudanças drásticas em todos os sentidos na vida das pessoas, sendo a educação uma das mais prejudicadas, forçando os profissionais a tomarem atitudes rápidas e a se adaptarem ao ensino a distância e ao uso de tecnologias digitais, onde antes era utilizada esporadicamente. Este artigo tem como objetivo analisar os avanços tecnológicos incorporados à prática pedagógica durante esse período, bem como os desafios enfrentados por docentes e discentes. Para melhor analisar o processo, foram realizadas entrevistas com professores e alunos buscando compreender suas experiências com o ensino a distância. Os resultados revelam que, embora as tecnologias tenham ampliado as possibilidades de ensino-aprendizagem, os entrevistados enfrentaram dificuldades em diversas áreas como: à infraestrutura, à formação docente e à motivação dos alunos. Conclui-se que a pandemia acelerou a integração tecnológica na educação, mas evidenciou desigualdades e a necessidade de políticas públicas voltadas à formação continuada e à inclusão digital.

Palavras-chave: Ensino remoto. Formação docente. Inclusão digital. Pandemia da COVID-19. Tecnologias digitais.

6197

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic brought about drastic changes in all aspects of people's lives, with education being one of the most affected sectors. It compelled professionals to take swift action and adapt to remote learning and the use of digital technologies, which had previously been employed only sporadically. This article aims to analyze the technological advancements integrated into pedagogical practice during this period, as well as the challenges faced by both teachers and students. To better understand the process, interviews were conducted with educators and learners to explore their experiences with distance education. The findings reveal that, although technology expanded the possibilities for teaching and learning, the interviewees encountered difficulties in several areas, including infrastructure, teacher training, and student motivation. It is concluded that the pandemic accelerated the technological integration in education but also highlighted inequalities and the urgent need for public policies focused on continuous professional development and digital inclusion.

Keywords: Remote learning. Teacher training. Digital inclusion. COVID-19 pandemic. Digital technologies.

¹Mestranda em Ciências da Educação – pela Veni Creator Christian University. Consultora Educacional na 10ª Coordenadoria Regional de Educação - Graduada em Pedagogia, Pós- Graduação em Psicopedagogia - Especialização em Educação Infantil e Séries Iniciais e em Orientação Educacional - pela UNC -Universidade do Contestado – Caçador-SC.

²Professora Orientadora, Doutora em Geografia pela UFPE. Docente do Mestrado em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University.

I. INTRODUÇÃO

Com a chegada da pandemia do COVID 19 em março de 2020 o mundo parou repentinamente. Esta situação caótica infelizmente interferiu diretamente na saúde das pessoas mudando a rotina da noite para o dia. Ela não atingiu somente a saúde, mas também em todos os sentidos de nossas vidas, sendo a educação umas das mais prejudicadas. O que antes na sala de aula era um encontro físico dinâmico, frente a frente, com os professores e colegas, isso tudo se modificou de um dia para outro, longe um do outro que se resumiu em uma simples tela.

Os professores e alunos foram forçados a se adequar rapidamente ao ensino remoto e a tecnologia digital que até então era somente um apoio, virou o único meio de se comunicar, aprender e ensinar. Essa mudança repentina foi extremamente difícil, carregada de insegurança, medo, e da necessidade urgente de dominar novas ferramentas que não estavam acostumados. O objetivo neste cenário de grandes mudanças não é somente ver os dados, mas é principalmente focar nas vivências das pessoas que atravessaram isso. Buscar entender como o uso acelerado da tecnologia afetou a forma de dar aula e, principalmente, quais foram os desafios e avanços reais enfrentados pelos docentes e discentes.

Para tanto, foram entrevistados professores e alunos do ensino fundamental e médio através de formulários via e-mail com quatro professores — sendo um do ensino médio, (A.P.S.) e três do ensino fundamental, (A.P.F.), (E.R.D.S.) e (A.M.) — e três estudantes — dois do ensino médio (M.L), (J.H.M), e um do ensino fundamental (R.D.O.) — ao ouvi-los, percebeu-se que apesar de a tecnologia ter ampliado as possibilidades de ensino, ela também evidenciou sérios problemas como a falta de estrutura em geral, de formação para os professores, e a dificuldade em manter os estudantes motivados. Portanto, conclui-se que a consequência da pandemia acelerou a integração tecnológica na educação, mas deixou claro que é necessário mais que nunca criar políticas públicas urgentes e eficientes para garantir formação contínua dos professores e a inclusão digital para todos, tornando assim o futuro da educação mais justo e igualitário.

6198

2. A emergência do ensino remoto e os desafios da adaptação:

A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças rápidas para a educação no Brasil. As aulas presenciais tiveram que ser suspensas, e o ensino remoto emergencial viraram a principal forma de manter os estudos. Professores e alunos tiveram que se adaptar rapidamente às tecnologias

digitais, o que revelou muitos problemas — como falta de estrutura, dificuldades pedagógicas e emocionais. Segundo Nakano, Roza e Oliveira (2021), esse tipo de ensino não foi criado para substituir o presencial, mas sim como uma solução temporária diante da crise sanitária, cheia de improvisos e desigualdades no acesso.

Mesmo sendo provisório, esse modelo acelerou mudanças que já estavam acontecendo na sociedade. Castells (2006) explica que vivemos em uma “sociedade em rede”, que é flexível e muda o tempo todo conforme as necessidades das pessoas. Por isso, usar tecnologia na educação deixou de ser uma opção e virou uma necessidade urgente. Isso mostrou que nosso sistema educacional ainda não está bem preparado para lidar com o mundo digital. Em entrevistas com quatro professores — três do ensino fundamental e um do ensino médio — todos, exceto um, os demais tinham mais de 20 anos de experiência na educação, um deles com 33 anos. Contaram que já haviam usado tecnologia em sala de aula, mas não com tanta frequência como depois da pandemia. Esse relato confirma o que Silva, Souza e Charlot (2021) observaram: muitos professores não estavam preparados e não receberam apoio suficiente das escolas.

Outros professores disseram que, no começo, tudo foi muito difícil porque não sabia como funcionava o ensino a distância, mas que com o tempo, foram se adaptando. Relataram que um dos maiores problemas foi o acesso dos alunos às plataformas digitais. Muitos tinham dificuldade para usar os programas e ferramentas. Isso está de acordo com o que Hodges et al. (2020) chamam de ensino remoto emergencial — um modelo improvisado, sem planejamento e com poucos recursos tecnológicos e de formação. Além dos problemas técnicos, os professores entrevistados também perceberam dificuldades na aprendizagem dos alunos. Eles citaram a falta de internet, o pouco conhecimento sobre as plataformas e até a dificuldade dos estudantes em estudar sozinhos. Moraes e Almeida (2020) dizem que isso é resultado de uma falha antiga: a tecnologia nunca foi bem integrada ao dia a dia das escolas, principalmente nas redes públicas, onde o acesso à internet e aos equipamentos ainda é desigual. Para Kinski (2012), a tecnologia só ajuda de verdade na educação quando vem acompanhado de políticas públicas que garantem estrutura, apoio e formação para professores e alunos. Sem isso, a desigualdade digital vira desigualdade educacional, dificultando ainda mais o ensino em áreas vulneráveis.

3. Trecho adaptado com inclusão das falas dos alunos:

Do lado dos estudantes, todos os entrevistados estudavam em escolas públicas, sendo um do ensino fundamental e dois do ensino médio. Relataram que antes da pandemia, o uso da tecnologia era limitado: “Algumas vezes na sala de informática, nada mais que isso, mas fazia pesquisa, jogava etc.”; “Praticamente não usava.” Essas falas evidenciam o que Moraes e Almeida (2020) apontam como a lacuna histórica na integração das tecnologias digitais no cotidiano escolar, especialmente nas redes públicas.

Quando questionados sobre a adaptação ao ensino remoto, as respostas foram distintas. Um estudante relatou: “Foi difícil, foi ruim, não gostei nenhum pouquinho, não funciona”, enquanto outro disse que a adaptação foi tranqüila e um terceiro afirmou: “O maior desafio foi o computador, mas depois de um tempo me adaptei”. Essas percepções reforçam o caráter desigual do processo de adaptação, já discutido por Hodges et al. (2020), ao destacar que o ensino remoto emergencial não pode ser confundido com a educação online planejada, justamente pela ausência de tempo e estrutura adequada.

Em relação ao acesso, houve dificuldades com dispositivos e internet: “Meu computador era muito ruim pra rodar a aula, travava tudo”, destacou um dos alunos. Essa realidade corrobora Charlot (2000), ao afirmar que as condições materiais e de acesso são fatores determinantes para a relação do estudante com o saber.

Quanto ao impacto da tecnologia no aprendizado, um estudante declarou: “A tecnologia ajuda, mas nesse caso atrapalhou e muito, esse método de ensino não dá certo, a escola física é muito melhor.” Outro contrapôs: “Ajudou, hoje a tecnologia me ajuda muito.” Essas falas revelam percepções ambíguas e dialogam com Kenski (2012), ao defender que o uso das tecnologias pode potencializar ou dificultar o processo de ensino-aprendizagem, dependendo do contexto de uso.

A interação virtual com professores, alunos e colegas também foram mencionados: “Quando não travava era boa, “e “Foi normal.” Apesar de algumas avaliações positivas, muitos alunos não acreditam que o ensino híbrido deva continuar: “Não, porque alguns alunos vão fechar a câmera e dormir, alguns não têm dispositivos bons e vão ficar atrasados nas aulas.” Esse posicionamento converge com os estudos de Nakano, Roza e Oliveira (2021), que identificaram a falta de equidade de acesso como um dos grandes entraves para a efetividade do ensino remoto.

4. A experiência dos estudantes: entre o acesso e a motivação:

Durante o ensino remoto emergencial, muitos problemas apareceram, principalmente para acessar as tecnologias, se envolver nas aulas e manter a vontade de estudar. Professores e alunos contaram em entrevistas que, mesmo com a tecnologia sendo essencial para continuar as aulas, nem todos conseguiam usar esses recursos de forma boa e produtiva. Os alunos falaram sobre dificuldades reais para acessar as aulas. Um deles disse: “Meu computador era muito ruim pra rodar a aula, travava tudo”. Outro comentou que, mesmo tendo algum acesso, o ensino remoto não substituí a escola presencial: “A tecnologia ajuda, mas nesse caso atrapalhou e muito, esse método de ensino não dá certo, a escola física é muito melhor.” Esses relatos confirmam o que foi apontado por Silva, Souza e Charlot (2021): a desigualdade no acesso a equipamentos e internet foi um dos maiores problemas para aprender durante a pandemia.

A vontade de estudar também caiu bastante. Um aluno contou: “Nada, eu não tinha motivação nenhuma, tanto que eu fiz só o primeiro trimestre e depois desisti.” Já outro disse que sua motivação vinha da vontade de passar de ano: “O que me motivava era passar de ano, eu não tinha desmotivação.” Os professores também perceberam que só ter tecnologia não garantia que os alunos estivessem realmente envolvidos: “Alguns alunos tinham dificuldade de acesso ou não conseguiam acompanhar, mesmo com as ferramentas disponíveis.”

6201

Ferramentas como Google Meet e Google Classroom foram muito usadas, mas funcionavam melhor ou pior dependendo da situação econômica e escolar de cada aluno. Hodges et al. (2020) avisam que o ensino remoto feito às pressas não é o mesmo que uma educação online bem planejada. Sem estrutura e apoio, a qualidade do aprendizado fica comprometida. Kenski (2012) também lembra que a tecnologia só ajuda de verdade quando há boas condições de acesso e professores preparados.

A comunicação online com professores e colegas também teve problemas. Alguns alunos disseram: “Quando não travava era boa” e “Foi normal”, mostrando que os problemas técnicos atrapalharam a participação. Isso reforça o que Moraes e Almeida (2020) apontam: a falta de integração das tecnologias nas escolas públicas brasileiras dificulta o desenvolvimento de habilidades digitais e sociais.

Na pandemia, a partir da minha vivência nas escolas observei sérios problemas de toda ordem, um deles: os alunos que não tinham acesso a internet, juntamente com seus pais e/ ou irmãos, iam até a escola buscar as atividades impressas para realizar em casa, no entanto, muitos não retornavam mais, desistindo completamente, pois os Professores não conseguiam atingi-

los e os pais também não conseguiam ajudá-los, alegando que as atividades eram muito difíceis, que trabalhavam fora e não tinham tempo. Por essa e por outras tantas razões, afirma-se que o período pandêmico deixou marcas irreparáveis. Essa realidade é confirmada por Wandercil et al. (2024), que destacam o crescimento do abandono escolar durante a pandemia, especialmente entre os estudantes em situação de vulnerabilidade, e a dificuldade das famílias em acompanhar o processo de ensino remoto.

Resumindo, a vivência de alunos e professores no ensino remoto mostrou que, sem bons recursos e apoio pedagógico, a tecnologia não garante que os alunos se envolvam nem que aprendam de verdade. Os depoimentos mostram que é urgente criar políticas públicas para inclusão digital e formação de professores. Como diz Charlot (2000), o verdadeiro sentido da escola está nos laços humanos e na mediação entre pessoas no processo de aprender.

5. Tecnologia como ferramenta e obstáculo:

Durante o ensino remoto emergencial, professores e alunos perceberam que a tecnologia ajudou bastante, mas também trouxe dificuldades. Plataformas como Google Meet, WhatsApp e Google Classroom permitiram que as aulas continuassem, só que problemas técnicos e a falta de contato presencial atrapalharam o envolvimento dos estudantes. Um aluno comentou: “Quando não travava era boa”. Já um professor disse: “Nosso material didático já fornece plataforma para os alunos e professores, com provas, trabalhos e atividades.”

6202

Essa mistura de ajuda e limitação é discutida por Moraes e Almeida (2020), que explicam que só ter tecnologia na escola não garante que ela seja usada de forma crítica e significativa. Para isso, é preciso políticas públicas que incluam todos e preparem melhor os professores. Levy (1999) reforça essa idéia ao dizer que a cibercultura não é só sobre máquinas, mas sobre como as pessoas se relacionam por meio delas. Isso exige habilidades sociais e cognitivas. Castells (2006) complementa dizendo que a tecnologia não apenas influencia a sociedade — ela faz parte dela — e está ligada às estruturas sociais e educacionais.

Santos, Silva e Freitas (2023, p. 12) apontam que, mesmo com a tecnologia trazendo novas formas de ensinar e aprender, a falta de acesso e de preparo dos professores dificultou o ensino remoto: “As desigualdades de acesso e a falta de preparo dos docentes foram obstáculos que comprometeram a efetividade do ensino remoto”.

Apesar disso, alguns professores entrevistados viram vantagens: “Em alguns campos veio como um facilitador, ex.: reuniões, assembléias, discussões em tempo real.” Essa visão se conecta com Kenski (2012), que afirma que a tecnologia deve fazer parte do processo de ensino, e não ser algo separado ou apenas técnico.

Por outro lado, os professores também perceberam problemas. Um deles comentou: “O aluno não se esforça para aprender e conquistar o conhecimento, e sim apenas reproduzi-lo através do copia e cola.” Outro alertou: “A falta de interação social pode acarretar problemas futuros de relacionamentos interpessoais.” Hodges et al. (2020) reforçam que o ensino remoto emergencial foi uma solução rápida e improvisada, diferente do ensino online planejado, e que isso pode prejudicar o aprendizado ativo e as habilidades emocionais.

Do ponto de vista dos alunos, muitos acharam a tecnologia útil, principalmente em espaços como a sala maker. Um deles disse: “Achei muito legal a escola ter celulares, tablets, notebooks, impressora 3D, quadro digital etc.” Outro comentou: “Estou usando a tecnologia quase sempre para fazer as atividades da escola.” Mas também houve dificuldades: “Quando travava a internet do aluno, ele voltava e o professor já estava em outro assunto, deixando o aluno perdido.”

Além disso, alguns alunos sentiram que a tecnologia, quando usada sem cuidado, pode afastar os estudantes da escola presencial e das relações sociais. Um deles afirmou: “O ensino presencial é muito melhor e muito eficaz.” Moraes e Almeida (2020) alertam que a falta de contato presencial pode atrapalhar o desenvolvimento de habilidades sociais e afetivas importantes para a formação completa dos alunos.

6203

Por fim, os estudantes deram idéias para melhorar o uso da tecnologia na escola: “Os alunos terem uma mesa digital, com a mesma funcionalidade do quadro digital, para integração com o professor e os demais colegas” ou “Computadores e celulares com mais frequência.” Essas sugestões mostram que, quando bem pensada, acessível e com apoio dos professores, a tecnologia pode ampliar muito as chances de aprender. Charlot (2000) reforça que aprender é se conectar com o saber, e essa conexão sempre acontece com a ajuda de alguém, de uma cultura ou de uma instituição. Por isso, o uso da tecnologia só funciona bem quando está dentro de práticas educativas que valorizam o contato humano e o sentido de aprender.

6. Reflexões sobre inclusão e políticas públicas:

A pandemia da COVID-19 revelou desigualdades históricas na educação brasileira, especialmente no que diz respeito ao acesso às tecnologias digitais e à garantia de uma aprendizagem significativa. As entrevistas com estudantes e professores revelam lacunas estruturais que exigem enfrentamento por meio de políticas públicas eficazes e inclusivas.

Alguns alunos relataram dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos. Um deles afirmou: “Acredito que não ampliou, pois a grande maioria das pessoas possui celular e internet em suas residências”, enquanto outro destacou: “Mostrou que o acesso ainda é muito diferente, principalmente na rede pública”. Esses relatos confirmam o que Moraes e Almeida (2020) apontam: “A desigualdade de acesso às tecnologias digitais é uma das expressões mais visíveis da exclusão educacional nas escolas públicas brasileiras” (p. 42).

Os professores também apontaram desafios relacionados à inclusão e à equidade: “O maior desafio pode ser a questão do aluno saber regular a tecnologia, de forma que não vá prejudicar outras áreas do desenvolvimento”, e “O acesso ainda é um impeditivo. Nem nas escolas esse acesso é igual”. Essas observações dialogam com Silva, Souza e Charlot (2021), que afirmam: “A ausência de políticas públicas consistentes e de suporte institucional adequado acentua as desigualdades educacionais, sobretudo em contextos de crise” (p. 15).

Além disso, a mediação pedagógica desempenha papel central na inclusão. Um professor comentou: “A integração da tecnologia com o conhecimento é fundamental”, indicando que recursos digitais isolados não garantem aprendizagem efetiva. Charlot (2000) reforça essa perspectiva ao afirmar: “A mediação do professor é indispensável para que o aluno construa sentido na relação com o saber” (p. 89), destacando que a formação docente e o suporte técnico são pilares para uma educação significativa.

6204

A participação da família também foi apontada como um fator de inclusão: um aluno relatou que seus pais o ajudaram durante o período remoto: “Eles tiveram mais presentes nas aulas, o que me ajudou mais”, evidenciando que estratégias de apoio familiar são complementares às ações institucionais e políticas educacionais, conforme defendido por Kenski (2012) corrobora essa visão ao afirmar: “A educação mediada por tecnologias exige uma rede de apoio que envolva escola, professores, alunos e suas famílias” (p. 56).

A experiência vivida durante a pandemia reforça a urgência de políticas públicas que promovam igualdade de acesso, formação docente continuada e infraestrutura tecnológica adequada. Hodges et al. (2020) alertam que “o ensino remoto emergencial não é sinônimo de educação online planejada, e sua eficácia depende de condições estruturais e pedagógicas que nem sempre estão presentes” (p. 2). Assim, garantir que todos os estudantes possam se beneficiar das potencialidades do ensino mediado por tecnologia exige compromisso político, investimento público e valorização da mediação humana.

Segundo Lima, Reis e Sousa (2021), muitos docentes enfrentaram dificuldades para adaptar suas metodologias ao ambiente virtual, lidando com a falta de infraestrutura e

com a necessidade de reinventar suas práticas pedagógicas – o que reforça a urgência dessas medidas.

7. Perspectivas futuras e sugestões dos estudantes e professores:

A experiência do ensino remoto e o uso intensivo das tecnologias durante a pandemia proporcionaram aos docentes e estudantes insights (Percepções profundas) importantes sobre o futuro da educação. Tanto alunos quanto professores indicaram que, apesar das dificuldades enfrentadas, a tecnologia pode ser uma ferramenta valiosa quando bem mediada e acessível.

Algumas perspectivas dos professores incluem:

- A continuidade do uso das tecnologias, mas de forma integrada ao ensino presencial: “Em alguns campos veio como um facilitador. Ex.: reuniões, assembléias, discussões em tempo real”;

- A importância de desenvolver competências digitais nos estudantes: “O maior desafio pode ser a questão do aluno saber regular a tecnologia, de forma que não vá prejudicar outras áreas do desenvolvimento”;

- A necessidade de material e plataformas que integrem tecnologia e conhecimento: “Nosso material didático já fornece plataforma para os alunos e professores do Fundamental, com provas, trabalhos e atividades”.

6205

Por outro lado, os alunos sugeriram inovações e melhorias concretas:

- O uso de mesas digitais com interação com o professor;
- Maior integração de computadores, celulares e recursos digitais, como quadros digitais e impressoras 3D;
- Um foco em aulas mais interativas e atrativas, que combinem recursos digitais e experiências presenciais.

Essas perspectivas indicam que o futuro da educação exige um equilíbrio entre presencial e remoto, combinando tecnologia, mediação docente e estratégias pedagógicas que estimulem a autonomia e a motivação dos estudantes. Hodges et al. (2020) alertam que o ensino remoto emergencial não deve ser confundido com a educação online planejada, reforçando a importância do planejamento e da mediação pedagógica para o sucesso do aprendizado.

Além disso, Kenski (2012) destaca que as tecnologias educacionais devem ser vistas como instrumentos de potencialização do conhecimento, mas não como substitutos da interação humana, reforçando a necessidade de mediação do professor. Charlot (2000) complementa que

a transformação de informações digitais em conhecimento significativo depende da intervenção ativa do docente, indicando que a formação continuada e o suporte técnico são essenciais para consolidar essas perspectivas futuras.

Finalmente, a experiência de alunos e professores evidencia que inovações tecnológicas, políticas públicas que garantam equidade de acesso e práticas pedagógicas centradas no estudante são fundamentais para construir uma educação mais inclusiva, engajadora e resiliente frente a novas demandas. Moraes e Almeida (2020) reforçam que a integração consciente da tecnologia ao cotidiano escolar é um passo necessário para reduzir desigualdades e ampliar oportunidades de aprendizagem.

8. O papel da tecnologia: ferramenta de apoio, não substituto:

A maioria dos professores concorda que a tecnologia, quando utilizada corretamente, pode tornar as aulas mais atrativas e facilitar o acesso ao conhecimento. Essa perspectiva corrobora o pensamento de Almeida (2018), que defende a tecnologia como uma aliada no processo de ensino-aprendizagem, capaz de diversificar as metodologias e engajar os alunos. No entanto, o ensino presencial é visto como fundamental e insubstituível. Um dos professores entrevistados enfatiza que “o contato ainda é o maior influenciador na aprendizagem”, e outro pontua que “só a educação remota não funciona” devido à falta de socialização. Essa visão é compartilhada pelos alunos, que consideram o ensino presencial “muito melhor” e “muito eficaz”.

6206

As preocupações se estendem aos riscos do uso excessivo da tecnologia, como a perda de habilidades sociais e a falta de esforço do aluno. Conforme as respostas dos professores, a tecnologia pode levar a um “copia e cola” e a “mentes preguiçosas”, que não se esforçam para pesquisar e compreender. Esse cenário dialoga com as reflexões de Santaella (2012) sobre a necessidade de desenvolver competências para lidar com a avalanche de informações digitais, transformando-as em conhecimento significativo.

A tecnologia, quando bem utilizada, pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, mas não substitui a mediação humana, que continua sendo essencial para o desenvolvimento integral dos estudantes. (SANTOS; SILVA; FREITAS, 2023, p. 12)

9. Desafios e necessidade de formação contínua

Apesar do aumento do uso de tecnologias, um grande desafio apontado é a falta de preparo dos educadores. Um dos professores mencionou que "não tivemos essa competência desenvolvida na nossa formação. Tivemos que nos adaptar e aprender com o processo em si". Essa percepção reforça a importância da formação continuada, algo que Moran (2015) já ressaltava ao discutir a necessidade de que os professores sejam mediadores do conhecimento, não apenas transmissores de conteúdo. Os professores sugerem que o docente do futuro precisa ter um bom conhecimento em tecnologia, dominar ferramentas digitais e estar preparado para mudanças constantes.

Para os alunos, a adaptação também foi difícil. A falta de acesso à internet de qualidade e a dispositivos adequados foi um obstáculo significativo, o que, na visão dos professores, ampliou as desigualdades educacionais, especialmente na rede pública. Esse ponto se alinha às críticas de Kenski (2012), que destaca a persistência do abismo digital e a necessidade de políticas públicas que garantam a inclusão tecnológica para todos.

10. Sugestões para o futuro: inovações e equilíbrio

As sugestões de melhoria vêm tanto de professores quanto de alunos e apontam para a necessidade de um ensino híbrido bem planejado. A principal lição da pandemia é que a educação precisa se adaptar, mas não à custa da interação humana. Professores defendem o uso do WhatsApp para comunicação, videoaulas e plataformas de aprendizagem como ferramentas complementares. Uma sugestão inovadora de um aluno é a criação de uma “mesa digital” para cada estudante, que interagiria com o quadro digital do professor, promovendo maior engajamento e integração em sala de aula. Outras sugestões incluem o uso mais frequente de computadores e celulares em sala, indicando que os estudantes vêem a tecnologia como um elemento natural em sua jornada de aprendizagem.

Em suma, a visão para o futuro da educação, de acordo com as entrevistas, é um modelo que integra de forma inteligente a tecnologia ao ensino presencial. É um futuro onde a sala de aula se torna um espaço com recursos tecnológicos, mas com o professor como mediador, orientando o aluno a usar a tecnologia de forma produtiva. A pandemia não apenas revelou a urgência de inovar, mas também nos lembrou de que a essência da educação está na conexão humana e no vínculo entre professores e alunos.

A educação híbrida é uma combinação inteligente entre o presencial e o virtual, entre o formal e o informal, entre o individual e o colaborativo, entre o professor e os recursos digitais. Ela exige planejamento, flexibilidade e foco no protagonismo do aluno. (MORAN, 2021, p. 3)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 representou um marco na educação brasileira, impondo uma transição rápida para o ensino remoto emergencial e exigindo adaptação tanto dos docentes quanto dos estudantes. O presente estudo demonstrou que os avanços tecnológicos foram essenciais para garantir a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, mas também evidenciaram desafios estruturais, pedagógicos e emocionais.

Os professores relataram dificuldades iniciais com o uso de plataformas digitais e ausência de formação prévia para o ensino remoto, destacando a importância do suporte institucional e da formação continuada (Silva, Souza & Charlot, 2021; Nakano, Roza & Oliveira, 2021). Ao mesmo tempo, reconheceram que a tecnologia pode facilitar o ensino, tornar as aulas mais atrativas e possibilitar novas formas de comunicação com os estudantes: “Em alguns campos veio como um facilitador, ex.: reuniões, assembléias, discussões em tempo real”.

Os estudantes, por sua vez, relataram que a tecnologia foi útil para acesso à informação e realização de atividades, mas que também trouxe obstáculos, como travamentos de equipamentos e dificuldades de interação presencial: “Não, nenhum pouquinho. Porque quando travava a internet do aluno, ele já estava perdido”. Além disso, apontaram sugestões para o futuro, como mesa digital, maior uso de computadores e celulares, integração com o professor e aulas mais interativas, evidenciando a necessidade de políticas públicas que garantam igualdade de acesso e recursos tecnológicos adequados (Moraes & Almeida, 2020).

As respostas dos professores que ainda não haviam sido utilizadas reforçam essas reflexões. Alguns destacaram a importância da adaptação contínua, como aprendizado por meio da prática e busca de alternativas digitais: “Tive que aprender com o processo em si”. Outros apontaram os riscos do ensino remoto sem mediação adequada, como a tendência de os estudantes se tornarem passivos ou dependerem da tecnologia de forma excessiva: “Mentes preguiçosas, falta de socialização”. Também foi ressaltada a relevância do suporte da escola, da integração com famílias e da necessidade de estratégias pedagógicas que estimulem o interesse e a autonomia dos alunos.

A análise do estudo mostra que o futuro da educação deve contemplar um modelo híbrido, em que o ensino presencial e remoto se complementem, promovendo aprendizado significativo, interação social e inclusão digital. Hodges et al. (2020) alertam que o ensino remoto emergencial não substitui a educação planejada, e Kenski (2012) enfatiza que tecnologias são instrumentos para potencializar o conhecimento, mas dependem da mediação docente.

Charlot (2000) complementa que a transformação de informações digitais em aprendizado depende da ação reflexiva do professor.

Por fim, o estudo evidencia que avanços tecnológicos e desafios docentes são indissociáveis: a tecnologia só alcança seu potencial quando acompanhada de formação adequada, suporte institucional, políticas públicas inclusivas e estratégias pedagógicas centradas no estudante. A pandemia, portanto, não apenas impôs desafios, mas também revelou oportunidades para construir uma educação mais inovadora, inclusiva e flexível, capaz de responder às demandas do século XXI.

O artigo “Avanços Tecnológicos e Desafios Docentes na Educação durante a Pandemia” evidenciou como o ensino remoto emergencial, imposto pela crise sanitária da COVID-19, provocou uma reconfiguração brusca nas práticas pedagógicas. A partir das entrevistas com professores — um do ensino médio e três do ensino fundamental - e três estudantes - dois do ensino médio e um do ensino fundamental - foi possível captar os efeitos concretos dessa transição forçada no cotidiano escolar.

Os relatos dos docentes revelam um cenário de improvisação, marcados pela ausência de formação específica para o uso de tecnologias digitais, pela sobrecarga emocional e pela escassez de suporte institucional. A fala de um dos professores, que precisou aprender a lecionar online em poucos dias sem qualquer apoio técnico, ilustra a fragilidade estrutural enfrentada por muitos profissionais. Essa realidade é respaldada por Araújo (2024), que aponta a pandemia como um acelerador da adoção tecnológica, embora sem garantir a preparação adequada dos educadores.

6209

Do lado dos estudantes, os depoimentos destacam barreiras como a falta de acesso à internet, dificuldades de concentração e desmotivação. A ausência da interação presencial e o ambiente doméstico pouco propício ao estudo embora, um dos estudantes entrevistados relatou que a família esteve mais presente neste período, na maioria dos casos comprometeu o vínculo com a escola e o engajamento nas atividades remotas, conforme discutido por Silva, Souza e Charlot (2021).

Apesar dos obstáculos, a experiência também gerou aprendizados. Professores passaram a explorar recursos digitais como vídeos, quizzes e plataformas interativas, incorporando essas ferramentas ao ensino presencial após o retorno. Os alunos, por sua vez, desenvolveram maior autonomia, ainda que limitada pelas condições materiais e emocionais.

Dessa forma, conclui-se que o ensino remoto emergencial escancarou desigualdades sociais e educacionais, evidenciando a necessidade urgente de políticas públicas voltadas à inclusão digital, à formação continuada dos docentes e ao fortalecimento da infraestrutura escolar. Como afirmam Nakano, Roza e Oliveira (2021), a tecnologia não substitui a complexidade das relações pedagógicas, mas pode ser uma aliada estratégica quando integrada de forma consciente e contextualizada.

Por fim, as vozes dos professores e alunos entrevistados reforçam que qualquer avanço tecnológico na educação deve estar alicerçado em princípios de equidade, escuta ativa e valorização da prática docente. A situação depois da pandemia exige uma educação mais humana, inovadora e comprometida com a transformação social — uma educação que reconheça os desafios vividos e construa, a partir deles, caminhos mais inclusivos e transformadores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Isabel de; LIMA, Sueli de. Ensino e aprendizagem na educação básica: perspectiva de estudantes para a formação docente. In: *Didática e estágio*. Curitiba: Appris, 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002965195>. Acesso em: 04 out. 2025.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 9. ed. rev. ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HODGES, Charles 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: 04 out. 2025.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 6. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, M. A.; REIS, R. S.; SOUSA, M. A. Ensino remoto: os desafios enfrentados por professores e alunos durante a pandemia da COVID-19. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 2021, João Pessoa. *Anais [...]*. João Pessoa: Editora Realize, 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD1_SA119_ID1041_30092021193258.pdf. Acesso em: 04 out. 2025.

MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais e inovação na educação pública brasileira: desafios e possibilidades. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 19, n. 1, p. 1–20, 2020.

MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. *Tecnologias digitais e educação: contribuições para a inovação pedagógica*. São Paulo: Loyola, 2020.

MORAES, Raquel de Almeida; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. *Tecnologias na educação: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Cortez, 2020.

MORAN, José Manuel. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. 2021. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2021/01/educa%C3%A7%C3%A3o_h%C3%ADbrida.pdf.

NAKANO, Tânia; ROZA, Maria; OLIVEIRA, João. Ensino remoto e desigualdades: desafios da equidade no acesso. In: Anais do Congresso Nacional de Educação – CONEDU, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/1806>. Acesso em: 1 out. 2025.

NAKANO, Tatiana de Cassia; ROZA, Rodrigo Hipólito; OLIVEIRA, Allan Waki de. Ensino remoto em tempos de pandemia: reflexões sobre seus impactos. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 1368–1392, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i3p1368-1392>. Acesso em: 04 out. 2025.

SANTAELLA, Lucia. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2012.

SANTOS, Maria Pricila Miranda dos; SILVA, Maria José da; FREITAS, Ednalda Moraes de. Educação, professores e o papel da tecnologia durante a pandemia da COVID-19: desafios e oportunidades. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i11.12680>. Acesso em: 02 out. 2025.

SILVA, J. C. S.; SOUZA, B. N.; CHARLOT, V. A. C. da. O ensino remoto emergencial no período da pandemia: estratégias, obstáculos e condições favoráveis. XV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Universidade Federal de Sergipe, 2021. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/16468>.

SILVA, Maria Isabel da Cunha; SOUZA, Elizeu Clementino de; CHARLOT, Bernard. Trabalho docente e ensino remoto emergencial: extensão da jornada de trabalho e expropriação do tempo livre. *Revista Brasileira de Educação*, v. 26, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/F8nbHV9P9VzQcD6pTffH8YQ>. Acesso em: 30 set. 2025.

WANDERCIL, Marco; ROSA, Sanny Silva da; MIRANDA, Nonato Assis de; SILVA, Eliana Josefa da; CARVALHINHOS, Maurício Costa. Abandono e evasão escolar: emergência da busca ativa como política pública de educação pós-pandemia. *Revista de Educação PUC-Campinas*, Campinas, v. 29, 2024. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v29a2024e12077>

