

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA EDUCANDOS SURDOS: DESAFIOS E REFLEXÕES DE PROFESSORES E ALUNOS NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Daniela Tavares Fiorentin¹
Maria Pricila Miranda dos Santos²
Vivianne Sousa³

RESUMO: Objetivo: Analisar os desafios e dificuldades de professor e aluno na educação para surdos no uso da educação tecnológica durante a pandemia da COVID-19. Método: estudo qualitativo de caráter exploratório. A coleta de dados se deu através de questionário semiestruturado, enviado por e-mail a duas professoras de educação especial e uma aluna surda de uma associação de surdos no Extremo Oeste de Santa Catarina, que seguiram um roteiro previamente elaborado. A análise dos discursos foi conduzida segundo a técnica de análise de conteúdo de Bardin. Resultado e discussões: os achados evidenciam barreiras tecnológicas, dificuldades na adaptação pedagógica e limitações no acesso a recursos de acessibilidade, como intérpretes de LIBRAS e legendas. Os professores apontaram desafios metodológicos inclusivos e na utilização de plataformas digitais. Aluna surda destacou a necessidade de materiais acessíveis e interação social para um aprendizado eficaz. Estratégias como videochamadas, materiais impressos e tecnologias assistivas podem minimizar os impactos da exclusão digital. Conclusão: o ensino remoto evidenciou desigualdades educacionais e a necessidade de maior planejamento e capacitação para inclusão digital de alunos surdos. O aprimoramento das tecnologias educacionais, a oferta de suporte adequado e a formação continuada dos docentes são essenciais para um ensino equitativo e acessível.

Palavras-Chave: Educação Tecnológica. Educando Surdos. Ensino Remoto.

1738

ABSTRACT: Objective: To analyze the challenges and difficulties of teachers and students in deaf education in the use of technological education during the COVID-19 pandemic. Method: exploratory qualitative study. Data collection took place through a semi-structured questionnaire, sent by e-mail to two special education teachers and a deaf student from an association of the deaf in the Far West of Santa Catarina, who followed a previously prepared script. The analysis of the discourses was conducted according to Bardin's content analysis technique. Results and discussions: the findings show technological barriers, difficulties in pedagogical adaptation and limitations in access to accessibility resources, such as LIBRAS interpreters and subtitles. The teachers pointed out inclusive methodological challenges and the use of digital platforms. Deaf student highlighted the need for accessible materials and social interaction for effective learning. Strategies such as video calls, printed materials, and assistive technologies can minimize the impacts of the digital divide. Conclusion: remote teaching highlighted educational inequalities and the need for greater planning and training for the digital inclusion of deaf students. The improvement of educational technologies, the provision of adequate support and the continuous training of teachers are essential for equitable and accessible education.

Keywords: Technological Education. Educating the Deaf. Remote Teaching.

¹ Discente do curso do mestrado em ciências da educação pela Veni Creator Chistian University.

² Docente do Mestrado em Ciências da Educação pela Veni Creator Chistian University.

³ Docente do Mestrado em Ciências da Educação pela Veni Creator Chistian University.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 impôs desafios significativos à educação, especialmente para grupos historicamente marginalizados como os educandos surdos, exigindo a adoção de tecnologias educacionais para garantir a continuidade do aprendizado, mas nem sempre essas ferramentas foram acessíveis para todos os alunos. No caso dos estudantes surdos, as barreiras comunicacionais e a necessidade de recursos específicos, como intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e legendas, tornaram esse processo ainda mais complexo. (Pagaime et al., 2022)

As tecnologias para educação apresentam recursos com potencial para o rompimento de barreiras, incluindo as sociais impostas pela pandemia da COVID-19 e também as da educação para surdos, como promotora da inclusão dos estudantes surdos. Entretanto, a exploração dos benefícios disponibilizados tecnologicamente, depende de adequação e ou adaptação às suas particularidades linguísticas e pedagógicas para a realidade que se apresenta. (Pinheiro et al., 2022)

Ao longo de sua história, a comunidade surda foi caracterizada pela sua origem linguística e por pertencer a uma comunidade visual. De acordo com Skliar (1998), uma pedagogia da diversidade que questiona os paradigmas baseados na oralidade e defende a legitimidade da experiência visual como meio de aprendizado. A compreensão sobre a construção do conhecimento do estudante surdo e a valorização da sobre as formas como a cultura surda se organiza, facilita a aproximação de como planejar o ensino inclusivo, onde as tecnologias podem facilitar nesse processo. (Perlin; Strobel, 2014)

Que para além dos obstáculos técnicos ou estruturais apresentados na historicidade da educação para o surdo, o ensino remoto, adaptação para continuidade da educação durante o distanciamento social devido a COVID-19. Dessa forma, a questão estruturante desta pesquisa foi: quais foram os desafios e ou dificuldades identificadas por professor e aluno na educação para surdos, no ensino remoto, durante o período do distanciamento social devido a pandemia da COVID-19.

A pandemia intensificou uma mudança digital que exigiu duas demandas: o domínio de habilidades técnicas e uma reformulação intensa das práticas de ensino. Conforme abordaremos, esse procedimento reorientou a direção da educação para a autonomia dos alunos, comunicação assíncrona e curadoria digital, criando tanto desafios quanto possibilidades inéditas para a educação de surdos.

Para isso, este estudo busca analisar os desafios e dificuldades de professor e aluno na educação para surdos no uso da educação tecnológica durante a pandemia da COVID-19. A pesquisa visa contribuir para a compreensão dos impactos do ensino remoto sobre essa população e fornecer subsídios para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes.

2 MÉTODO

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como um estudo de natureza exploratória de questões específicas, focando em elementos da realidade que não podem ser mensurados de maneira quantitativa. Nas ciências sociais, ela investiga o mundo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, examinando aspectos mais profundos das interações, processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à simples definição de variáveis. (Minayo, 2001)

A coleta de dados incluiu um questionário e entrevistas semiestruturadas, aplicada com duas professoras de educação especial que atuam com alunos surdos e uma aluna surda de uma associação de surdos de um município do Extremo Oeste de Santa Catarina. O questionário foi enviado por meio de e-mail, e as participantes seguiram um roteiro previamente elaborado, contemplando questões sobre os desafios enfrentados no ensino remoto, o uso das tecnologias educacionais e a inclusão digital dos educandos surdos. Conforme Triviños (1987), uma entrevista semiestruturada permite uma maior flexibilidade nas respostas, possibilitando o aprofundamento em aspectos relevantes ao tema treinado. Para garantir o sigilo e anonimato das participantes, foram utilizadas codificações de letras e números para as professoras, ex. P1, P2, e para aluna a letra A.

Os resultados foram realizados através da análise das entrevistas, conforme a metodologia proposta por (Bardin, 2011). Esta técnica permite categorizar e interpretar as declarações dos entrevistados, permitindo a identificação de padrões e repetições nos discursos. Este procedimento é dividido em três fases: a pré-análise, a análise do material e a manipulação dos resultados, que são então interpretados. Essa escolha metodológica permite identificar padrões nos discursos, além de atender ao princípio de incluir vozes surdas e seus educadores em pesquisas sobre educação bilíngue. (Quadros; Schmiedt, 2006).

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através desta pesquisa, é possível compreender os desafios e experiências vividas por professores da educação para surdos e alunos surdos no ensino remoto durante a pandemia da COVID-19. A partir dos resultados, categorizou-se este capítulo em questões centrais, as quais estão relacionadas à adaptação das práticas pedagógicas, ao acesso às tecnologias educacionais e às barreiras enfrentadas para garantir um ensino inclusivo e eficaz. Neste contexto, a seção a seguir apresenta as percepções dos docentes sobre o uso das ferramentas digitais, os impactos no aprendizado dos estudantes surdos e as estratégias adotadas para minimizar as dificuldades impostas pelo ensino remoto. Além disso, discutir a perspectiva dos alunos sobre os desafios enfrentados e as lições aprendidas para o aprimoramento das práticas.

3.1 EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS DOS PROFESSORES NO ENSINO REMOTO

O ensino remoto emergiu como alternativa para manutenção das atividades educativas durante a pandemia, mas trouxe desafios significativos para os professores, particularmente na educação especial. As vivências relatadas destacam: adaptação ao novo modelo, restrições tecnológicas e consequências socioemocionais que impactaram o aprendizado. No período da pandemia, a educação à distância foi improvisada, produzindo materiais às pressas, em busca de alternativas para que os alunos mantivessem o ritmo dos estudos a partir de suas casas. Este movimento estratégico e adaptativo, envolveu gravação de vídeo aulas e transmissões ao vivo em múltiplas plataformas virtuais (Zajac, 2020.)

Através desta pesquisa, foi possível compreender as experiências vividas por professores e alunos surdos no ensino remoto durante a pandemia, os entrevistados relataram suas estratégias e a experiência vivenciada em relação às questões das barreiras no uso das plataformas digitais: (P1) *"Começar e me adaptar com todas essas ferramentas, pois meu objetivo é que o surdo mesmo à distância pudesse entender o que estava sendo ensinado."* já para outra professora, sua percepção parecia que os alunos não conseguiram evoluir no processo de ensino, e relaciona isso a falta de familiaridade de professores e alunos com as tecnologias (P2) *"Na minha visão, poucos avançaram se engajaram, pelo simples fato de não ter esse hábito de utilizar a tecnologia para estudos mais aprofundados."*, entretanto, na percepção da aluna surda, a utilização das tecnologias de videochamadas já era uma prática rotineira antes mesmo da

pandemia, onde eles já faziam uso dessa ferramenta para se comunicar, conforme afirma (A): "*Eu surda, usava videochamadas, Hand Talk.* "

A transição abrupta do ensino presencial para o virtual exigiu que os docentes revisassem suas práticas pedagógicas. Além de dominar novas ferramentas digitais, foi necessário adaptar metodologias para garantir a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Este processo demandou não só competências técnicas, mas também uma reestruturação da relação pedagógica, dando maior destaque à autonomia dos alunos, à comunicação assíncrona e à seleção de conteúdos digitais. Apesar de muitos professores terem passado por desafios iniciais, a experiência também permitiu inovações e reflexões significativas sobre a função da tecnologia na educação atual. (Moran, 2015).

As plataformas com maior frequência de uso para a educação remota foram o Google Meet, Zoom e Microsoft Teams. Essas plataformas já possuíam em suas estruturas tecnológicas, capacidades de oferecer suporte para comunicações em salas virtuais, e que foram essenciais para superar as dificuldades que o distanciamento social devido a COVID-19 impôs ao ensino no formato presencial. A continuidade do ensino só foi possível, no formato remoto ou a distância utilizando estas plataformas como espaços virtuais de interação e aprendizado (Moura, 2024). Vale ressaltar que as tecnologias digitais de informação e comunicação podem ser extremamente úteis como ferramentas cognitivas, desempenhando diferentes papéis, mas precisam estar adequadamente organizadas e planejadas pedagogicamente. (Rocha e Nakamoto, 2023)

Nas falas das entrevistadas foi possível identificar as plataformas mais utilizadas foram predominantemente o Google Meet, Zoom e Microsoft Teams, e destacam sua importância para a continuidade do ensino: *Como destacou P1, plataformas como Google Meet e Zoom tornaram-se essenciais, exigindo adaptação para incluir intérpretes de LIBRAS e legendas automáticas.* "(P2): *"Google Meet, plataforma Zoom, videochamadas."* Entretanto o ensino remoto de emergência foi uma necessidade inesperada e teve que ser implementada abruptamente, sem a devida preparação e infraestrutura necessária. Também, alguns profissionais sem a formação adequada e sem treinamento específico encontram obstáculos ao assumir responsabilidades na educação, particularmente em situações que demandam a aplicação de tecnologias digitais. Esta ausência de treinamento prévio os faz usar recursos digitais sem o devido suporte pedagógico e didático, o que resulta em um uso restrito ou até

inapropriado das possibilidades que as Tecnologias da Informação e Comunicação poderiam proporcionar ao processo de ensino. (Nakano; Roza; Oliveira, 2021)

As dificuldades tecnológicas enfrentadas pelos alunos, como a desigualdade de acesso às tecnologias, foram um dos principais desafios. Conforme aponta Valente (2014), a educação digitalizada evidencia as disparidades socioeconômicas, pois muitos alunos não possuem dispositivos adequados ou conexão à internet de qualidade para acompanhar as aulas. Essas dificuldades de acesso à internet fica evidenciado na fala das entrevistadas (P1): *"Dificuldade de acesso às plataformas, internet de baixa qualidade, alguns sem acesso algum à internet."* Da mesma forma a Professora 2 (P2): *"Se adaptar nova realidade e às ferramentas/plataformas, ter uma internet de qualidade."* A aluna surda (A): *"Muito difícil, porque a internet da minha casa era difícil"*.

Quando se planeja o ensino na mediada por tecnologias de ensino remoto ou a distância, é necessário levar em consideração a realidade estrutural e tecnológica de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Quando ocorre a exclusão digital, ou parte dos envolvidos, professor ou aluno não possuir acesso adequado às tecnologias, o processo é impactado diretamente no engajamento dos estudantes, dificultando o aprendizado e a participação nas atividades propostas. Para minimizar esses desafios, algumas instituições buscaram alternativas, como a distribuição de materiais impressos e a concessão de auxílios para aquisição de equipamentos tecnológicos. (Moreira, 2021) No contexto da pandemia, esse planejamento não foi possível, e alguns impactos foram registrados como está presente na fala da aluna surda (A): *"Se eu tiver um notebook em casa, isso ajudaria muito a estudar e pesquisar."* evidenciando a falta de equipamentos por parte dos alunos."

1743

O desenvolvimento dos alunos também necessita da interação social como um elemento fundamental especialmente na educação especial, onde o suporte emocional é essencial e que foi interrompido durante a pandemia. O isolamento social e a falta de interação presencial afetaram significativamente a saúde mental dos alunos. Sintomas como ansiedade e depressão foram intensificados entre estudantes, tornando o processo de ensino-aprendizagem ainda mais desafiador. (Brito et al. 2024) Além disso, ao tirar o aluno de um lugar confortável do ensino presencial para o ensino remoto modificado o seu cotidiano, (Zajac, 2020) também influenciou a rotina dos estudantes surdos, estabelecendo novos desafios na interação social e seus efeitos no aproveitamento escolar, como aponta a

aluna surda (A): *"Foi razoável, como sou surda, eu precisei da interação com meus professores e colegas."*

O efeito da falta de convívio presencial no processo de ensino foi relatada por uma professora ao refletir que: *"A ausência do convívio presencial pode dificultar o desenvolvimento de habilidades interpessoais e emocionais (P1)".* De acordo com Vygotsky (1991), a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da mediação do professor. A ausência desse contato presencial reduziu o engajamento dos estudantes e aumentou a sensação de solidão, impactando negativamente seu rendimento acadêmico.

As interações sociais, condição importante para colaboração e comunicação entre alunos quando na forma presencial, foi considerado como forte impacto negativo no período em que o ensino ocorre remotamente. As falas das participantes reflete este efeito negativo:

Os desafios mais significativos para o desenvolvimento são o socioemocional de crianças e adolescentes, impactando melhorias suas habilidades de comunicação e colaboração (P2). *"Falta de interação social – A ausência do convívio presencial pode dificultar o desenvolvimento de habilidades interpessoais e emocionais (P1)."*

Apesar dos desafios, as professoras também identificaram soluções, como a utilização de materiais impressos para alunos sem acesso à internet e o uso de vídeos e plataformas interativas para tornar o aprendizado mais dinâmico. Atividades como ferramenta o celular, vídeo chamada para ser comunicava com os alunos segundo foram algumas das estratégias pedagógicas utilizadas para melhorar o processo de aprendizagem do aluno surdo. Estas estratégias foram referidas por uma das professoras: *"Acredito que sim, pois sendo nossos alunos surdos, usam as tecnologias, mais especificamente os celulares, para se comunicarem, principalmente pelos vídeos chamados (P2)".*

1744

3.2. A PERSPECTIVA DOS ALUNOS DO PERÍODO DE PANDEMIA

O ensino remoto, particularmente durante a pandemia de COVID-19, apresentou desafios consideráveis para vários grupos de alunos, incluindo os surdos. Os desafios apontados por esses estudantes foram extensos, incluindo questões de acessibilidade, infraestrutura tecnológica e a necessidade de se ajustar ao novo modelo de ensino, que implicou em alterações substanciais em suas rotinas de estudo. (Costa, Araújo e Farias, 2023)

A acessibilidade tem sido uma das questões mais críticas enfrentadas pelos estudantes surdos no ensino remoto. A presença de intérpretes de LIBRAS nas aulas é fundamental para garantir o acesso à informação de forma equitativa. (Oliveira *et al.*, 2022) Porém, entre os relatos da aluna surda entrevistada, indicam que muitas plataformas de

ensino não oferecem suporte adequado para a inclusão de tradutores ou intérpretes de LIBRAS, o que resultou em uma barreira significativa para a aprendizagem, conforme relata a aluna surda (A): *"Eu preciso da intérprete para me ajudar."* A necessidade de intérpretes, destacada pela aluna, reforça a visão de Skliar (1998) sobre a importância de ambientes linguísticos acessíveis, um princípio nem sempre garantido no ensino remoto.

Um trabalho pedagógico de qualidade para alunos com deficiência, aqui no caso do estudo os educandos surdos, deve ser baseado na inclusão. Isso significa compreender a deficiência como uma condição natural do ser humano, respeitando suas implicações no desenvolvimento da aprendizagem. (Oliveira *et al.*, 2022) Segundo Ribeiro (2024), a presença do intérprete é crucial, pois ele garante que o aluno surdo consiga acompanhar a explicação do conteúdo de maneira clara, sem perder a compreensão da informação, um direito fundamental para a educação inclusiva.

Mesmo com as restrições sociais impostas durante a pandemia, o aluno surdo, assim como todos os estudantes, mantiveram a garantia de uma educação acessível. As implementações educacionais necessitam se reinventar, e com auxílio de tecnologias digitais principalmente, alcançar o objetivo de levar o ensino acessível aos alunos independente de suas necessidades. Entretanto, para os alunos surdos, a infraestrutura tecnológica disponibilizada para a educação remota, apresentou desafios para além das adaptações e replanejamento de técnicas pedagógicas. A internet foi facilitadora, mas fatores como acesso precário à internet, vulnerabilidades socioeconômicas e digitais, pouco tempo de adaptação para o ensino remoto e falta de preparo das instituições de ensino para essa mudança imediata, pode ter comprometido a qualidade do ensino para os estudantes surdos. (Lacerda; Junior, 2021)

A partir das entrevistas, observou-se que a aluna surda expressou suas barreiras na mudança do ensino presencial para o ensino remoto. A mesma enfatizou que sua dependência de materiais impressos foi desafiadora. A família auxiliou a aluna, buscando materiais impressos para seus estudos. No entanto, mesmo com esses recursos, não foi suficiente, fazendo com ela frequentemente recorresse à professora para obter explicações adicionais e conseguir realizar as atividades. Seu depoimento evidencia essa necessidade: *"Muito difícil, minha família buscou material impresso para que eu pudesse estudar. Mas mesmo assim, pedi à professora que me explicasse detalhes (A)."*

As dificuldades relacionadas à ausência ou precariedade de dispositivos de ou acesso limitado à internet de alta velocidade, foram consideradas tanto por professores quanto por alunos. (Fialho; Cid; Coppi, 2023) Para os alunos surdos, a ausência de uma infraestrutura robusta pode ser ainda mais prejudicial, pois a dependência de recursos audiovisuais de qualidade é maior (Silva et al., 2024). A falta de materiais didáticos adaptados em muitas plataformas educacionais além de materiais digitais sem a tradução para LIBRAS, legendas ou interfaces acessíveis, pode ter comprometido o processo de aprendizagem dos surdos. Essa realidade foi percebida por uma das professoras quando destacou a necessidade urgente de adaptar as ferramentas pedagógicas para garantir a inclusão de todos os alunos no ensino remoto: "*Muitas plataformas educacionais e materiais digitais não possuem tradução para LIBRAS, legendas ou interfaces acessíveis para surdos (P1).*" Como observam, a inclusão digital deve ser pensada de maneira ampla, levando em consideração as especificidades dos alunos surdos, incluindo o fornecimento de materiais visuais acessíveis e a utilização de legendas e tradução simultânea. (Araújo, Gonçalves, Guedes, 2023; Silva et al., 2024)

Na especificidade da educação para o surdo e a busca pela inclusão da educação, a dinâmica das aulas online impôs necessidades, na qual, as formas interativas propostas pelas técnicas pedagógicas não eram capazes de contemplar as necessidades específicas desses estudantes. A percepção da necessidade da estruturação de metodologias inclusivas para surdos resultou na reformulação de estratégias pedagógicas, com o propósito de adaptação nas formas como o conteúdo era repassado via plataformas digitais, que foi proposto pela professora (P1): "*O ensino bilíngue (LIBRAS e português escrito) tem sido mais reconhecido, melhorando a aprendizagem dos surdos.*" As adaptações pedagógicas são necessárias e devem ocorrer de maneira constante. Nesta situação foi motivado devido a condição imposta pelo ensino remoto, mas considerando as constantes transformações que o mundo digital tem apresentado, o acompanhamento também no meio didático-pedagógico deve prever todas as tecnologias que podem oferecer benefícios e acessibilidade aos alunos surdos e também para outras deficiências. (Silva et al., 2024)

3.3. APRENDIZADOS E LIÇÕES PARA O FUTURO

Diante dos desafios enfrentados e das soluções inovadoras, emergem algumas lições importantes, destacando que a tecnologia atual possibilita a fusão de todas as épocas e espaços. A aprendizagem ocorre através de uma interação simbiótica, profunda e contínua entre o mundo físico e o digital (Moran, 2015). A dificuldade de adaptação ao ensino remoto

teve relação direta ao acesso às ferramentas digitais como relata a professora e a aluna. As mudanças no formato de ensino, como o envio de links para o estudo de conteúdos, foi algo novo, prática que raramente acontecia no ensino presencial, mas que diante das necessidades da adaptação, a criatividade e exploração das tecnologias disponíveis passaram a ser as soluções para superação de um ensino criativo e inclusivo, como descrevem uma das entrevistadas: *"Sim, houve mudanças, por exemplo: enviar links com conteúdo para os alunos estudarem, pois isso quase nunca acontecia (P2)."*

A disparidade no acesso pode criar barreiras significativas, exacerbando as desigualdades educacionais, como apontadas por estudiosos. A promoção de políticas públicas que incentivem a universalização do acesso à internet e aos dispositivos tecnológicos deve ser uma prioridade (Medeiros; Alves; Silva, 2023).

Formação contínua dos professores é um dos pilares para a implementação bem sucedida das tecnologias educacionais. Destacada nas entrevistas, corrobora Skliar (1997) ao defender que a inclusão exige rupturas com modelos homogeneizantes, privilegiando estratégias que valorizem a diferença surda. A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, trata da Política Nacional de Formação dos Profissionais do Magistério. Ela estabelece diretrizes para a formação inicial e continuada dos profissionais da educação, com o objetivo de qualificar os docentes e outros profissionais envolvidos no processo educacional, considerando as novas demandas e desafios da educação brasileira. Dentre elas, o entendimento fundamental dos fenômenos digitais e do raciocínio computacional (Brasil, 2019).

1747

A relevância da formação de professores para o uso de metodologias ativas ressalta que a função do educador ultrapassa a de mero mediador do conhecimento, devendo agir como um facilitador da inclusão ao empregar LIBRAS, tecnologias e métodos inovadores. (P1): *"O professor precisa ser não apenas um mediador do conhecimento, mas também um facilitador da inclusão, utilizando LIBRAS, tecnologia e metodologias inovadoras."* Também, uma das professoras entrevistadas enfatiza a necessidade de os professores desenvolverem habilidades e competências essenciais, como planejamento, criatividade, empatia e uma visão sistêmica, que são vitais para criar um ambiente de ensino mais inclusivo e eficaz: *"Os professores ter habilidade, competências para planejamento, criatividade, empatia e uma perspectiva sistêmica (P2)."* Essas falas apontam para o fato de que o uso eficiente das tecnologias depende não apenas da habilidade de operar dispositivos, mas de uma compreensão pedagógica

profunda sobre como integrá-las de forma significativa ao currículo e às metodologias de ensino. A escola deve incentivar o uso dessas ferramentas no planejamento educacional, enquanto o governo tem o papel de apoiar com programas específicos. Por fim, é fundamental que os educadores busquem a formação contínua e usem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para promover o desenvolvimento cognitivo dos alunos, ajudando-os a desenvolver uma postura crítica diante da sociedade (Honório, 2021).

A sala de aula do futuro é aquela que integra tecnologia ao ensino presencial, promovendo aulas mais dinâmicas e acessíveis. A utilização de recursos tecnológicos, como quadros digitais interativos, plataformas de ensino online e recursos audiovisuais, torna o aprendizado mais envolvente e personalizado. Além disso, permite a criação de ambientes colaborativos que podem atender a diferentes estilos de aprendizagem. Segundo Moran (2015) a união entre a sala de aula tradicional e os espaços virtuais é essencial para ligar a escola ao mundo exterior e, simultaneamente, trazer o mundo para dentro da instituição de ensino. Um outro tipo de mescla, ou *blended*, consiste na combinação de processos de comunicação mais formais e formais com os mais adaptáveis e flexíveis.

A importância de incentivar o uso de plataformas de pesquisa que são não apenas interessantes, mas também educativas é enfatizado por uma das professoras entrevistadas, onde reforça que as ferramentas tecnológicas contribuem para o aprendizado dos alunos, especialmente quando se trata de inclusão, conforme é apresentado em sua fala: "*Plataformas de pesquisas muito interessantes e educativas devem ser incentivadas (P1)*" e complementa afirmando que a sala de aula do futuro será altamente tecnológica, acessível e interativa, o que nos faz refletir sobre o papel das tecnologias não apenas como facilitadoras do ensino, mas como agentes de transformação na dinâmica educacional. Essas falas apontam para um cenário em que a tecnologia não seja apenas uma ferramenta adicional, mas um elemento essencial e integrador no processo de aprendizagem, tornando as aulas mais inclusivas e adaptáveis às diversas necessidades dos alunos. Como ressaltado pela professora: "*O futuro da sala de aula será altamente tecnológico, acessível e interativo (P1)*."

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino remoto durante a pandemia apresentou obstáculos significativos para estudantes surdos, mas também abriu caminho para progressos na acessibilidade digital. A experiência das professoras e da estudante entrevistada reforça a necessidade de investimentos em acessibilidade, formação docente e infraestrutura tecnológica. Para garantir uma educação mais equitativa no futuro, é fundamental aprender com esses desafios e promover soluções inovadoras que favoreçam o aprendizado de todos os alunos, independentemente de suas necessidades específicas.

A experiência das professoras entrevistadas evidencia que, mesmo diante dos desafios, o empenho em assegurar a continuidade do ensino foi essencial. Elas enfrentaram um duplo desafio - técnico e pedagógico - que exigiu dos docentes não somente competências digitais, mas sobretudo uma reformulação de suas práticas. Para o futuro, é imprescindível que as instituições de ensino promovam políticas inclusivas que minimizem as desigualdades e assegurem um processo de ensino-aprendizagem mais equitativo e eficiente.

Perante os obstáculos encontrados e as soluções inovadoras debatidas, fica claro que o futuro da educação deve se basear na inclusão, acessibilidade e inovação tecnológica. A incorporação de recursos digitais e a modificação de métodos de ensino são fundamentais para assegurar que todos os estudantes, inclusive os surdos, possam acessar de um ensino de qualidade

1749

O emprego de tecnologias na educação, aliado a políticas públicas eficientes e a uma formação contínua dos docentes, possui a capacidade de revolucionar a educação, tornando-a mais justa e acessível. A sala de aula do futuro será um ambiente tecnológico e inclusivo, onde as diferenças serão respeitadas e o ensino será individualizado, atendendo às demandas específicas de cada estudante.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, José Carlos de Sousa; GONÇALVES, Andriele de Oliveira Soares; GUEDES, Sumaya Ferreira. Tecnologias assistivas digitais e aplicativos móveis para o ensino de química em LIBRAS: mapeamento das produções científicas do período 2018-2022. *Cenas Educacionais*, [s. l.], v. 6, p. e16642-e16642, 2023. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/16642>. Acesso em: 16 mar. 2025.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação

Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 72, p. 46-49, 15 abr. 2020.

BRITO, V. F. de; BRAGA, D. S.; ONOFRE, E. G.; TAVARES, L. B. O ensino remoto e pandemia: saúde mental e vivências subjetivas dos adolescentes. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 17, n. 50, p. 464-487, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.10719985. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/3462>. Acesso em: 15 mar. 2025.

COSTA, D. da; ARAÚJO, G. C. C. de; FARIAS, A. L. de. Explorando evidências em publicações que relatam os desafios acerca do ensino à distância para alunos surdos em tempos de Covid-19. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 14, n. 41, p. 426-444, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7953910. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1359>. Acesso em: 16 mar. 2025.

HONÓRIO, Manuella de Souza. A importância do uso das ferramentas tecnológicas como facilitadora no processo de ensino e aprendizagem. In: Congresso Nacional de Educação, 2021. disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV15I_MDI_SAI119_ID8736_27062021194013.pdf. Acesso em: 16 de mar. de 2025.

IALHO, Isabel; CID, Marília; COPPI, Marcelo. Vantagens e dificuldades na utilização de plataformas e tecnologias digitais por professores e alunos. Revista Brasileira de Educação, [s. l.], v. 28, p. e280050, 2023. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782023000100232&tlng=pt. Acesso em: 16 mar. 2025.

1750

LACERDA, Tiago Eurico De; JUNIOR, Raul Greco (org.). Educação remota em tempos de pandemia: ensinar, aprender e ressignificar a educação. Editora BAGAI, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1Y5n6nYxHJUOTLP8z32Vanh2dlCmPsbBK/view>. Acesso em: 16 mar. 2025.

MEDEIROS, Odirley Antonio Da Silva; ALVES, Marcilena Da Cunha; SILVA, Dion Leno Benchimol Da. A educação no campo e as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC): desafios e dificuldades no acesso à tecnologia. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 12, p. 107-117, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12728>. Acesso em: 16 mar. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em 04 de mar. de 2025

MOREIRA, Antônio Domingos; SANTOS, Arlete Ramos dos; HALMANN, Adriane Lizbehd; GOMES, Edilane de Jesus. Ensino remoto, desafios e desigualdades educacionais: o enfrentamento à pandemia em Riacho de Santana, Bahia. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, São Cristóvão, v. 14, n. 33, p. e 16564, 2021. DOI: 10.20952/revtee.v14i33.16564. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/16564>. Acesso em: 15 mar. 2025.

MOURA, C. da S. A importância das mídias sociais na Educação no período da pandemia. *Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*. v. 8, p. 351-365, 2024. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/219>. Acesso em: 15 mar. 2025.

NAKANO, T.; ROZA, R.; OLIVEIRA, A. Ensino remoto em tempos de pandemia: algumas reflexões sobre seus impactos. *REVISTA E-CURRICULUM (PUCSP)*, v. 19, p. 1368-1392, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/49792>. Acesso em: 10 de mar. de 2025.

PAGAIME, Adriana et al. EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PANDEMIA: Estratégias e desafios no ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, v. 52, p. e09665, 2022. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742022000100514&tlng=pt. Acesso em: 16 mar. 2025.

PERLIN, Gladis; STROBEL, Karin. História cultural dos surdos: desafio contemporâneo. *Educar em Revista*, [s. l.], p. 17-31, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/qR5cDC7tgf5SyMtrSGvSVFC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 mar. 2025.

PINHEIRO, Andrea Pestana et al. Ensino híbrido na educação de surdos durante a pandemia: desafios da formação. *Educação & Formação*, [s. l.], v. 7, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-35832022000100011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 16 mar. 2025.

QUADROS, Ronice Müller de; SCHMIEDT, Magali L. P. Ideias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

RIBEIRO, Solange Dias. Tradução e interpretação em língua de sinais: avanços e retrocessos na mediação entre surdo, intérprete e professor numa análise educacional. Orientadora: Kátia Lucy Pinheiro. 2024. 96 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

RONDINI CA, Pedro KM, Duarte C dos S. Pandemia do COVID-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. *Interf Científ.* 2020;10(1),41-57. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>

Rocha, R. S.; Nakamoto, P. T. Tecnologias digitais de informação e comunicação na sociedade contemporânea: um estudo teórico-crítico sobre sua utilização na educação. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 14, n. 40, p. 351-371, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7844144. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1147>. Acesso em: 15 mar. 2025.

SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.

SILVA, Ane Caroline Alves da et al. Educação de surdos em tempos de pandemia de covid-19: desafios de ensino remoto no centro de educação da Universidade Federal de Santa Maria. Revista ft, v. 29, n. 140, 2

SILVA, L.G. dos S. Práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões. São Paulo: Paulinas, 2014.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação. O Positivismo. A Fenomenologia. O Marxismo. São Paulo: Ed. Atlas, 1987.

VALENTE, Jóse. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4. Editora UFPR. 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 de mar de 2025.

VYGOTSKY, L. S. (1991). A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes. 024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/educacao-de-surdos-em-tempos-de-pandemia-de-covid-19-desafios-de-ensino-remoto-no-centro-de-educacao-da/>. Acesso em: 16 mar. 2025.

ZAJAC. Danilo. Ensino remoto na educação básica e Covid 19: Um agravamento ao direito a educação e outros impasses, 2020. Disponível em: <https://epufabc.proec.ufabc.edu.br/ensino-remoto-na-educacao-basica/>. Acesso em: 12 de mar. de 2025.