

O PAPEL DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA

THE ROLE OF ASSISTIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION OF STUDENTS WITH DISABILITIES

EL PAPEL DE LAS TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA EN LA EDUCACIÓN DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD

Gerlany de Fátima dos Santos Pereira¹, Claricy Alves Silva², Célio Vinicius Sousa da Silva³, Ana Claudia de Siqueira⁴, Fábio Ricardo Rodrigues dos Santos⁵, Rafael Bianchini Glavam⁶, Hiale Yane Silva de Souza⁷, Maria Liliane de Lima Tenório⁸, Rafaela Mariane Sousa Nunes da Silva⁹, Tatiane Rodrigues Alves¹⁰, Thiago Terres¹¹, Lisyanne de Xerez Ramalho¹², Marcela Gonçalves de Oliveira Pinto¹³

DOI: 10.54899/dcs.v22i82.3487

Recibido: 29/08/2025 | Aceptado: 26/09/2025 | Publicación en línea: 30/09/2025.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar o papel das tecnologias assistivas na educação de estudantes com deficiência, destacando sua importância na promoção da inclusão escolar. A pesquisa foi de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, realizada com uma amostra de 12 profissionais da área da educação, incluindo professores, coordenadores pedagógicos e

¹ Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas, Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Macapá, Amapá, Brasil. E-mail: gerlany.pereira@ueap.edu.br

² Mestra em Matemática, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. E-mail: claricy.silva@professor.educ.al.gov.br

³ Especialista em Neuropsicopedagogia Institucional, Faculdade de Venda Nova do Imigrante (FAVENI), Venda Nova do Imigrante, Espírito Santo, Brasil. E-mail: viniciussanna@hotmail.com

⁴ Mestre em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: ana.siqueira@ifpr.edu.br

⁵ Mestre em Ciência Jurídica, Universidade Estadual do Norte Pioneiro (UNEP), Jacarezinho, Paraná, Brasil. E-mail: frsadvocacia@gmail.com

⁶ Doutor em Desenvolvimento Socioeconômico, Unidade Central de Educação Faem Faculdade (UCEFF), Criciúma, Santa Catarina, Brasil. E-mail: contato@rafaelglavam.com.br

⁷ Doutora em Química, Universidade Federal do Acre (UFAC), Rio Branco, Acre, Brasil. E-mail: hialeynesouza@gmail.com

⁸ Mestre em Letras, Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, Pernambuco, Brasil. E-mail: professoraliliane.lima@gmail.com

⁹ Doutoranda em Educação Tecnológica, Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: rafinhamariane@hotmail.com

¹⁰ Pós-Graduada em Psicopedagogia Institucional - Educação Inclusiva, Unicathedral Centro Universitário. E-mail: Tatianejoaoalves@gmail.com

¹¹ Mestre em Educação, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Jaguarão, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: thi.terres@gmail.com

¹² Mestranda em Novas Tecnologias Digitais na Educação, Universidade de Vassouras (UNIVASSOURAS), Saquarema, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: lisyanneramalho@gmail.com

¹³ Mestre em Educação, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: marcelasaquarema@yahoo.com.br

profissionais de apoio escolar. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados com base na técnica de análise de conteúdo. Os resultados indicaram que as tecnologias assistivas desempenham um papel fundamental na mediação do processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a autonomia, a comunicação e a participação dos estudantes com deficiência. No entanto, também foram identificadas lacunas na formação docente e no acesso aos recursos tecnológicos. Conclui-se que a efetiva implementação das tecnologias assistivas exige investimento em capacitação profissional, infraestrutura adequada e políticas públicas que garantam equidade no acesso.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias. Inclusão.

ABSTRACT

This article aims to analyze the role of assistive technologies in the education of students with disabilities, highlighting their importance in promoting school inclusion. The research was descriptive in nature, with a qualitative approach, conducted with a sample of 12 education professionals, including teachers, pedagogical coordinators, and school support professionals. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using content analysis. The results indicated that assistive technologies play a fundamental role in mediating the teaching-learning process, fostering autonomy, communication, and participation of students with disabilities. However, gaps in teacher training and access to technological resources were also identified. It is concluded that the effective implementation of assistive technologies requires investment in professional training, adequate infrastructure, and public policies that ensure equal access.

Keywords: Education. Technologies. Inclusion.

RESUMEN

Este artículo busca analizar el papel de las tecnologías de asistencia en la educación de estudiantes con discapacidad, destacando su importancia para promover la inclusión escolar. La investigación, de carácter descriptivo y con un enfoque cualitativo, se realizó con una muestra de 12 profesionales de la educación, incluyendo docentes, coordinadores pedagógicos y profesionales de apoyo escolar. Los datos se recopilieron mediante entrevistas semiestruturadas y se analizaron mediante análisis de contenido. Los resultados indicaron que las tecnologías de asistencia desempeñan un papel fundamental en la mediación del proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando la autonomía, la comunicación y la participación de los estudiantes con discapacidad. Sin embargo, también se identificaron deficiencias en la formación docente y el acceso a recursos tecnológicos. Se concluye que la implementación efectiva de las tecnologías de asistencia requiere inversión en formación profesional, infraestructura adecuada y políticas públicas que garanten la igualdad de acceso.

Palabras clave: Educación. Tecnologías. Inclusión.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A inclusão de estudantes com deficiência no sistema regular de ensino tem sido tema recorrente nas últimas décadas, impulsionada por legislações nacionais e internacionais que defendem o direito à educação para todos. Com isso, o ambiente escolar passou a buscar práticas e recursos que favoreçam a aprendizagem e a participação plena de todos os estudantes, independentemente de suas limitações. Nesse contexto, as tecnologias assistivas emergem como ferramentas essenciais para garantir a equidade no processo educacional (Cândido; Souza, 2018).

As tecnologias assistivas compreendem um conjunto de recursos, serviços e estratégias que visam proporcionar ou ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência. Elas incluem desde dispositivos simples, como pranchas de comunicação, até equipamentos mais complexos, como softwares leitores de tela ou sistemas de rastreamento ocular. Na escola, esses recursos podem fazer a diferença entre a exclusão e a inclusão efetiva, pois possibilitam que os estudantes com deficiência desenvolvam suas potencialidades em igualdade de condições (Almeida; Silva; Torres, 2021).

Além do suporte tecnológico, a presença das tecnologias assistivas na escola está relacionada à transformação das práticas pedagógicas. Os educadores são desafiados a adaptar suas metodologias, planejamentos e materiais didáticos para atender às necessidades específicas de seus alunos. Para isso, é necessário conhecimento técnico, sensibilidade e apoio institucional, de modo que a tecnologia seja utilizada como ferramenta pedagógica e não apenas como um recurso adicional (Carvalho; Lino, 2023).

No entanto, apesar dos avanços nas políticas de inclusão, ainda existem muitos desafios a serem enfrentados no cotidiano escolar. A falta de infraestrutura, a escassez de equipamentos adequados e, principalmente, a formação insuficiente dos professores, são fatores que comprometem o uso eficaz das tecnologias assistivas. Em muitos casos, o desconhecimento sobre esses recursos ou a ausência de orientação técnica resultam em sua subutilização ou uso inadequado (Fachinetti; Carneiro, 2017).

Outro ponto relevante diz respeito ao planejamento pedagógico inclusivo. O uso das tecnologias assistivas deve estar articulado ao currículo escolar e às estratégias de ensino, respeitando o ritmo, os interesses e as necessidades dos estudantes. Isso requer não apenas recursos tecnológicos, mas também um compromisso ético e político com a inclusão, por parte de toda a equipe escolar (Kassar, 2011).

A participação da família e da comunidade escolar também é fundamental nesse processo. O envolvimento dos responsáveis, o diálogo com os profissionais de saúde e o apoio da gestão escolar contribuem para a construção de um ambiente mais acolhedor, acessível e participativo. A inclusão não se dá apenas por meio da presença física do aluno na sala de aula, mas pela efetiva construção de um percurso educacional significativo e emancipador (Carvalho; Lino, 2023).

Diante desse cenário, o objetivo desta pesquisa foi analisar o papel das tecnologias assistivas na educação de estudantes com deficiência, investigando como esses recursos estão sendo utilizados nas práticas pedagógicas e quais os principais desafios enfrentados pelos profissionais da educação.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi conduzida com abordagem qualitativa, de natureza descritiva, com o intuito de compreender as experiências e percepções de profissionais (Lima *et al.*, 2023; Lima *et al.*, 2024; Lima; Domingues Júnior; Gomes, 2024; Lima *et al.*, 2024; Lima *et al.*, 2025; Lima; Parente *et al.*, 2025; Lima; Jahnke *et al.*, 2025; Lima; Bernardy *et al.*, 2025; Lima; Mendez *et al.*, 2025; Lima; Indiani *et al.*, 2025; Lima; Silva; Domingues Júnior, 2024; Lima *et al.*, 2025) da educação sobre o uso das tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência.

A amostra foi composta por 12 profissionais que atuam em instituições de ensino da rede pública e privada, localizadas em uma cidade de médio porte. Entre os participantes, estavam 6 professores regentes, 3 coordenadores pedagógicos, 2 profissionais de apoio e 1 diretor escolar. A seleção dos participantes foi realizada por conveniência, considerando a experiência prévia com estudantes com deficiência e a atuação direta em contextos escolares inclusivos.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas presencialmente ou por videoconferência, com duração média de 40 minutos cada. O roteiro das entrevistas foi composto por questões abertas relacionadas à identificação e experiência dos profissionais, ao uso das tecnologias assistivas, às dificuldades encontradas no cotidiano escolar e às percepções sobre a efetividade desses recursos na aprendizagem dos alunos com deficiência.

O roteiro das entrevistas semiestruturadas foi cuidadosamente elaborado com o objetivo de explorar, de maneira ampla e profunda, a experiência dos profissionais da educação em relação ao uso das tecnologias assistivas no contexto escolar. A primeira parte do roteiro foi destinada à

identificação dos participantes, contemplando perguntas sobre a formação acadêmica, o tempo de atuação na área da educação e a experiência prévia com estudantes com deficiência. Essas informações foram fundamentais para contextualizar os relatos e compreender a diversidade de perfis dentro da amostra.

A segunda parte concentrou-se nas questões centrais da pesquisa, voltadas à utilização das tecnologias assistivas no ambiente educacional. Os participantes foram convidados a descrever quais recursos utilizam em suas práticas pedagógicas, como os acessam, com que frequência os utilizam, e quais resultados observam no desempenho dos estudantes com deficiência. Também foram incluídas perguntas sobre a adaptação de materiais didáticos, estratégias de mediação pedagógica, integração das tecnologias ao planejamento e colaboração com outros profissionais, como os do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Por fim, a terceira parte do roteiro abordou os desafios e percepções dos profissionais sobre a efetividade das tecnologias assistivas. Foram feitas perguntas sobre as principais barreiras enfrentadas no cotidiano escolar, como a falta de formação, limitações de infraestrutura e resistência institucional. Além disso, os participantes foram convidados a apresentar sugestões de melhorias e relatar experiências exitosas, proporcionando à pesquisa uma dimensão qualitativa rica em detalhes, que refletiu as complexidades e nuances da prática docente em contextos inclusivos.

RESULTADOS E ANÁLISE

Os resultados obtidos por meio das entrevistas revelam que as tecnologias assistivas já fazem parte do cotidiano de muitas escolas, mas sua utilização ainda é marcada por desafios significativos. A maioria dos entrevistados reconhece a importância desses recursos, mas aponta limitações estruturais e formativas para sua plena implementação.

Esse reconhecimento da importância, porém, muitas vezes se limita ao discurso. Embora os profissionais compreendam a relevância das tecnologias assistivas para garantir a participação dos alunos com deficiência, nem sempre conseguem operacionalizar o uso desses recursos em suas práticas diárias. Essa lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática foi evidenciada em diversos relatos, o que demonstra a necessidade de ações mais estruturadas.

A presença das tecnologias assistivas nas escolas ainda depende muito da iniciativa individual dos professores, que se veem diante da missão de improvisar ou adaptar recursos com

pouca orientação técnica. Isso reforça o papel central da gestão escolar e das políticas públicas em criar condições reais para que o uso desses recursos não dependa exclusivamente do esforço pessoal dos educadores.

Segundo os respondentes E05 e E08, “as tecnologias assistivas possibilitam ao aluno com deficiência realizar atividades que, de outra forma, seriam inacessíveis” e “ajudam a dar mais autonomia aos estudantes, especialmente aqueles com deficiência visual ou motora”. Essas falas demonstram o reconhecimento do potencial transformador desses recursos.

As tecnologias assistivas promovem um deslocamento na forma como o aluno com deficiência é percebido em sala de aula. De alguém que precisa ser constantemente ajudado, ele passa a ser um sujeito ativo, capaz de desenvolver sua autonomia e expressar suas ideias com mais liberdade. Esse aspecto foi ressaltado por vários entrevistados que observaram mudanças no comportamento dos alunos após o uso de dispositivos específicos.

Além disso, os professores relataram que os colegas de turma também passam a interagir de maneira mais natural e respeitosa com os estudantes com deficiência quando eles utilizam tecnologias que favorecem sua participação. Isso cria um ambiente mais inclusivo, onde todos aprendem a lidar com a diversidade, fortalecendo valores como empatia e solidariedade.

Os profissionais relataram o uso de diversas tecnologias, como softwares leitores de tela, pranchas de comunicação alternativa, lupas eletrônicas, teclados adaptados e aplicativos educacionais com recursos de acessibilidade. Entretanto, muitos desses recursos foram adquiridos por iniciativa própria dos professores ou das famílias, e não por meio de políticas institucionais.

Essa realidade evidencia uma grande desigualdade no acesso às tecnologias assistivas entre escolas e até mesmo entre alunos de uma mesma instituição. Em muitos casos, alunos que contam com o apoio de famílias mais engajadas ou com maior poder aquisitivo conseguem ter acesso a ferramentas mais eficazes, enquanto outros permanecem sem suporte adequado.

Além disso, a ausência de políticas públicas direcionadas à aquisição e manutenção desses recursos compromete sua continuidade. Muitos dispositivos quebram, tornam-se obsoletos ou deixam de ser utilizados por falta de atualização ou suporte técnico. Essa fragilidade estrutural foi uma das queixas mais recorrentes entre os entrevistados.

E07 destacou que “em muitas escolas, não há nem mesmo computadores em sala de aula, quanto mais softwares específicos”, o que evidencia uma lacuna importante em termos de infraestrutura. E02 acrescentou: “Já precisei usar meu próprio tablet para atender um aluno, porque a escola não tinha nenhum recurso adequado.”

O uso de equipamentos pessoais pelos professores, embora seja um indicativo de compromisso, também revela uma falha do sistema educacional em oferecer as condições mínimas para a prática pedagógica inclusiva. Isso sobrecarrega os educadores e pode gerar desigualdade no atendimento dos alunos, dependendo da disponibilidade de cada profissional.

Além disso, o uso de equipamentos pessoais levanta questões relacionadas à segurança, privacidade de dados e continuidade do atendimento, já que, em caso de mudança de professor, o aluno pode perder o acesso ao recurso que estava utilizando. Isso mostra a necessidade de institucionalizar o acesso às tecnologias assistivas dentro da escola.

Em relação à formação, todos os profissionais entrevistados relataram não ter recebido, durante sua formação inicial, conteúdos específicos sobre tecnologias assistivas. A maioria participou de formações pontuais, geralmente promovidas por instituições externas ou em projetos de extensão universitária. E04 relatou: “Aprendi a usar o DOSVOX em uma oficina, mas nunca mais tive contato com outros recursos. Sinto falta de um apoio contínuo.”

A ausência de formação contínua contribui para o uso limitado ou incorreto das tecnologias assistivas. Muitos professores acabam utilizando apenas os recursos com os quais tiveram contato esporádico, mesmo que existam outras ferramentas mais adequadas às necessidades do aluno. Isso limita o potencial dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, a falta de formação impacta diretamente na confiança dos educadores em utilizar esses recursos. Vários entrevistados relataram insegurança ao adaptar atividades ou ao lidar com equipamentos mais complexos. Sem o devido suporte, o professor pode acabar optando por estratégias mais tradicionais, que nem sempre são eficazes para o público-alvo.

A ausência de uma política institucional clara sobre o uso de tecnologias assistivas também foi apontada como um entrave. Muitos professores relataram agir por conta própria, sem diretrizes pedagógicas consolidadas. E06 afirmou: “Não temos um plano de ação da escola sobre inclusão. Cada um faz como pode.”

A inexistência de um plano de ação ou de uma política interna deixa os profissionais à deriva, o que compromete a coerência e a continuidade das práticas inclusivas. Em algumas escolas, um professor utiliza tecnologias assistivas com um aluno, mas esse processo não se estende a outras turmas ou profissionais.

Essa desorganização institucional também dificulta a avaliação dos resultados e o acompanhamento do progresso dos alunos. Sem registros sistemáticos, planejamento articulado

e espaços de troca entre os professores, o uso das tecnologias tende a ser fragmentado e ineficaz.

Por outro lado, foi possível identificar experiências exitosas, nas quais as tecnologias assistivas foram integradas ao planejamento pedagógico. Em uma dessas experiências, relatada por E03, o uso de um software de comunicação alternativa permitiu que um aluno com paralisia cerebral participasse ativamente das aulas, construindo frases e interagindo com os colegas.

Esse exemplo mostra que, quando há articulação entre o uso da tecnologia, o planejamento pedagógico e o envolvimento da equipe escolar, os resultados podem ser altamente positivos. A comunicação, muitas vezes tida como uma barreira, foi superada por meio da tecnologia, garantindo ao aluno um papel ativo na construção do conhecimento.

A participação ativa do aluno também contribui para a mudança de postura da turma, que passa a enxergar o colega com deficiência como um parceiro de aprendizagem. E03 destacou que, após a introdução do software, o aluno passou a ser chamado pelos colegas para atividades em grupo, o que não acontecia antes.

Outro ponto positivo identificado foi a colaboração entre professores e profissionais de apoio. E11 relatou: “Tenho uma excelente parceria com a AEE (Atendimento Educacional Especializado). Ela me ajuda a planejar o uso das tecnologias com o aluno.” Essa parceria é vista como essencial para o sucesso da inclusão.

O trabalho colaborativo possibilita uma abordagem mais integrada e personalizada, levando em conta as necessidades específicas de cada estudante. A troca entre profissionais com diferentes formações enriquece o processo educativo e aumenta as chances de sucesso na implementação das tecnologias assistivas.

Além disso, a colaboração entre o professor regente e o profissional de apoio ajuda a distribuir responsabilidades, evitando a sobrecarga individual e permitindo um planejamento mais eficaz. No entanto, nem todas as escolas conseguem garantir essa parceria de forma sistemática, o que ainda representa um desafio.

No entanto, nem todos os profissionais de apoio possuem formação adequada. E09 mencionou: “Sou cuidadora, mas acabo ajudando com o tablet e os programas. Só que ninguém me ensinou como usar, aprendi fuçando mesmo.” Isso levanta a necessidade de capacitação específica também para esses profissionais.

A presença de profissionais sem formação adequada compromete o uso correto das tecnologias assistivas e pode limitar seu potencial de inclusão. Embora a boa vontade esteja presente, a falta de capacitação técnica pode levar a erros, frustrações e descontinuidade no uso

dos recursos.

Além disso, essa realidade evidencia a importância de políticas públicas voltadas à formação continuada não apenas para professores, mas para toda a equipe escolar envolvida com a inclusão. Cuidadores, intérpretes, monitores e auxiliares também precisam ser contemplados com cursos e oficinas regulares.

A resistência de alguns professores ao uso de tecnologias assistivas também foi mencionada. E10 relatou: “Tem colegas que acham que é perda de tempo, que o aluno não vai aprender de qualquer jeito.” Esse tipo de postura reforça a importância de uma mudança cultural no ambiente escolar.

Esse tipo de resistência, muitas vezes, está ligado a concepções antigas e equivocadas sobre deficiência e aprendizagem. Ainda há professores que veem o aluno com deficiência como alguém “incapaz” ou “limitado demais”, o que compromete qualquer esforço de inclusão real. Essa mentalidade, enraizada em décadas de exclusão, precisa ser superada por meio de formação crítica e constante reflexão sobre o papel social da escola.

Além disso, a sobrecarga de trabalho docente e a ausência de apoio técnico contribuem para esse sentimento de frustração. Muitos professores relataram que, mesmo desejando utilizar recursos inclusivos, não sabem por onde começar, ou sentem que estão sozinhos nesse processo. Isso evidencia a necessidade de uma rede de apoio ativa nas escolas, com coordenação pedagógica, equipe técnica e formação permanente.

A adaptação de materiais didáticos também foi destacada como uma dificuldade. E01 comentou: “Nem sempre sei como adaptar uma atividade de matemática para o aluno que usa o leitor de tela. Às vezes fico insegura.” Essa insegurança é recorrente e reflete a necessidade de formação continuada.

A adaptação não se resume a simplificar conteúdos, mas a torná-los acessíveis, respeitando a estrutura curricular e o nível de aprendizagem do estudante. No caso citado, a dificuldade estava em adaptar elementos gráficos e visuais da matemática para um aluno com deficiência visual - um desafio que exige conhecimento técnico, planejamento e, muitas vezes, apoio de outros profissionais especializados.

Outro ponto importante é a falta de materiais didáticos acessíveis já prontos, fornecidos por secretarias de educação ou editoras. Muitos professores acabam criando esses materiais por conta própria, o que demanda tempo e conhecimento técnico. A ausência de um banco de recursos acessíveis, atualizado e de fácil acesso, foi apontada como uma das maiores dificuldades práticas

enfrentadas pelos educadores.

A ausência de tempo para planejar e adaptar atividades foi outra queixa frequente. E12 afirmou: “O tempo que temos para o planejamento é insuficiente, e adaptar para um aluno com deficiência exige dedicação e pesquisa.”

Essa sobrecarga reflete um problema estrutural da organização escolar. Os horários destinados ao planejamento raramente contemplam o tempo necessário para pesquisar, adaptar e testar recursos assistivos. Muitas vezes, o professor precisa realizar esse trabalho fora do seu horário de trabalho, o que pode gerar exaustão e desmotivação.

Além disso, a falta de colaboração entre professores da mesma escola pode agravar esse cenário. Em vez de uma prática colaborativa, muitos trabalham de forma isolada. Uma solução sugerida por alguns entrevistados seria a criação de núcleos de apoio pedagógico inclusivo dentro das escolas, com profissionais especializados para auxiliar na adaptação dos conteúdos e uso das tecnologias assistivas.

Em algumas escolas, a falta de conectividade ou de manutenção dos equipamentos inviabiliza o uso contínuo das tecnologias. E03 relatou: “Temos tablets, mas a internet vive caindo e não temos técnico de informática.”

Esse relato evidencia que não basta apenas adquirir os equipamentos; é preciso garantir a funcionalidade deles no cotidiano escolar. A infraestrutura tecnológica, incluindo conexão estável e suporte técnico, é um requisito básico para que as tecnologias assistivas possam, de fato, ser utilizadas de maneira pedagógica e eficaz.

A ausência de profissionais de suporte, como técnicos de informática ou responsáveis pela manutenção dos equipamentos, foi mencionada por quase todos os entrevistados. Sem essa assistência, pequenos problemas técnicos podem tornar inutilizável um recurso assistivo que, muitas vezes, é a única ponte de comunicação entre o aluno e o conteúdo.

Apesar dos obstáculos, os entrevistados demonstraram disposição para aprender e buscar alternativas. E05 declarou: “Mesmo com todas as dificuldades, vejo a diferença quando usamos os recursos certos. O aluno se sente parte.”

Essa disposição demonstra o comprometimento de muitos educadores com a inclusão e com a valorização da diversidade. Mesmo diante das adversidades, professores criam soluções criativas, compartilham experiências entre si e buscam formas de garantir que nenhum aluno fique para trás.

A valorização das pequenas conquistas também foi recorrente nos relatos. Muitos

profissionais relataram que, quando o estudante com deficiência começa a interagir mais, responder às atividades ou se integrar com os colegas, há uma mudança positiva no ambiente da sala de aula como um todo. Isso mostra que o investimento em acessibilidade beneficia não apenas o aluno com deficiência, mas toda a turma.

Os profissionais também sugeriram que os órgãos gestores da educação ofereçam formação continuada e acompanhamento técnico nas escolas. E08 sugeriu: “Poderíamos ter alguém da Secretaria da Educação para orientar a equipe nas escolas sobre esses recursos.”

Essa sugestão reflete a necessidade de descentralizar o conhecimento técnico sobre tecnologias assistivas, levando-o diretamente às escolas, de forma prática e contextualizada. A presença de profissionais especializados para atuar como multiplicadores, orientando o uso dos recursos e apoiando os educadores, foi considerada uma estratégia eficaz por diversos participantes.

Além disso, os entrevistados reforçaram que o acompanhamento técnico não deve ocorrer apenas no início do ano letivo ou em ações pontuais, mas de maneira contínua, com visitas regulares, oficinas práticas e canais abertos de comunicação entre as escolas e os órgãos responsáveis. Essa presença ativa contribuiria para solucionar dúvidas, prevenir o abandono dos recursos e promover maior segurança aos professores.

Outro aspecto relevante foi o impacto positivo na autoestima dos estudantes. E06 comentou: “Um aluno com deficiência visual ficou muito feliz ao conseguir ler sozinho com a ajuda do software leitor. Isso fez toda a diferença na forma como ele se via.”

Esse impacto na autoestima foi identificado como um dos ganhos mais significativos do uso das tecnologias assistivas. Alunos que antes se mostravam retraídos, com baixa participação e insegurança, passaram a se envolver mais nas atividades e até a contribuir com os colegas, quando tiveram acesso aos recursos certos.

Muitos entrevistados relataram que esses avanços refletem também no comportamento fora da sala de aula, com maior autonomia na locomoção, comunicação mais clara e engajamento em atividades coletivas. Essa transformação evidencia que a inclusão, quando efetiva, extrapola o espaço da sala de aula e promove o desenvolvimento integral do estudante.

Alguns profissionais destacaram a importância do diálogo com a família na escolha e uso das tecnologias. E02 afirmou: “A mãe do aluno sempre traz sugestões de aplicativos e acompanha de perto o que usamos na escola.”

Essa parceria com a família é fundamental para que o uso das tecnologias assistivas tenha

continuidade em casa e esteja alinhado com as necessidades reais do aluno. Quando há diálogo entre escola e família, é possível identificar com mais precisão quais ferramentas funcionam melhor e como potencializá-las.

Além disso, o envolvimento familiar fortalece o vínculo entre aluno e escola, e torna o processo educacional mais integrado e humanizado. Em diversos casos relatados, a família foi responsável por descobrir aplicativos ou dispositivos que a escola desconhecia, contribuindo significativamente para a melhoria da aprendizagem.

As experiências relatadas também revelam que o uso das tecnologias assistivas precisa estar inserido em uma proposta pedagógica inclusiva, e não apenas ser um recurso isolado. E07 ressaltou: “O uso da tecnologia precisa estar alinhado com o conteúdo, com os objetivos da aula.”

A tecnologia, por si só, não garante a inclusão. Seu uso deve estar articulado a uma proposta pedagógica intencional, que promova o protagonismo dos estudantes com deficiência e respeite suas singularidades. Isso exige que os recursos assistivos sejam pensados desde o planejamento até a avaliação, não sendo usados apenas de forma pontual.

A integração das tecnologias ao currículo também é essencial para garantir que os alunos com deficiência tenham acesso ao mesmo conteúdo que os demais, com as devidas adaptações. Isso evita práticas segregadoras e reforça o princípio da equidade, que orienta a educação inclusiva.

Por fim, os entrevistados reforçaram que o sucesso da inclusão depende de um esforço coletivo. E10 concluiu: “Quando todos trabalham juntos - escola, família e comunidade - a tecnologia deixa de ser um desafio e passa a ser uma ponte para o aprendizado.”

Essa ideia de colaboração foi um consenso entre os participantes. A inclusão de verdade só acontece quando há diálogo, comprometimento e apoio mútuo entre todos os envolvidos. Cada um tem um papel importante: o professor como mediador, a família como parceira, a gestão como apoiadora e os órgãos públicos como garantidores de direitos.

A tecnologia assistiva, nesse cenário, não é um fim em si mesma, mas um meio para alcançar o que a escola deve oferecer a todos os estudantes: acesso, participação e aprendizado de qualidade. Com planejamento, apoio e vontade política, é possível transformar a experiência escolar de milhares de alunos com deficiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu constatar que as tecnologias assistivas representam uma ferramenta essencial para a inclusão de estudantes com deficiência, pois favorecem sua participação, comunicação e aprendizagem no ambiente escolar. Os relatos dos profissionais evidenciam tanto o potencial dessas tecnologias quanto os desafios enfrentados em sua implementação.

As principais dificuldades identificadas referem-se à ausência de formação específica, falta de infraestrutura, resistência de parte do corpo docente e escassez de políticas institucionais bem definidas. No entanto, também foram relatadas práticas bem-sucedidas, marcadas pela criatividade, colaboração e comprometimento dos profissionais.

Conclui-se que, para que as tecnologias assistivas sejam efetivamente utilizadas de forma pedagógica e inclusiva, é necessário um investimento contínuo na formação de professores, na aquisição e manutenção dos equipamentos, e na construção de uma cultura escolar inclusiva. Além disso, a articulação entre os diferentes atores envolvidos - professores, gestores, profissionais de apoio, famílias e órgãos públicos - é fundamental para a promoção de uma educação que respeite as diferenças e valorize o potencial de cada estudante.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M.; SILVA, C. D.; TORRES, C. I. O. Tecnologia educacional e inclusão social na Educação de Jovens e Adultos (EJA). *Humanum Sciences*, v. 3, n. 1, 2021.

CÂNDIDO, F. R.; SOUZA, A. M. Tecnologias assistivas e inclusão escolar: o uso do software GRID 2 no atendimento educacional especializado a estudante com autismo em uma escola pública do Distrito Federal. *Diálogo Educacional*, v. 18, n. 58, 2018.

CARVALHO, C. L.; LINO, C. M. Gestão escolar na educação inclusiva: a produção acadêmica stricto sensu paulista e uma realidade escolar. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, 28 abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: [coloque a data de acesso].

FACHINETTI, T. A.; CARNEIRO, R. U. C. A Tecnologia Assistiva como facilitadora no processo de inclusão: das políticas públicas à literatura. *Política e Gestão Educacional*, Araraquara, p. 1588–1597, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas>. Acesso em: [coloque a data de acesso].

KASSAR, M. C. M. Percursos de uma política brasileira de Educação Especial. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 17, n. 1, p. 41–58, 2011.

LIMA, L. A. de O.; MANGONI, S. S.; VELEZ, W. M.; FILHO, C. R. C.; SANTOS, M. E. dos;

BRITO, I. L. P.; RODRIGUES, P. D.; SOARES, A. R. N. Meio Ambiente, Sustentabilidade e ESG: A Importância da Gestão Socioambiental para a Governança Ambiental, Social e Corporativa. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 9, p. e5247, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i9.5247.

LIMA, L. A. de O.; PARENTE, A. M. B.; LEIMANN, A. H.; SCHIAVAO, L. J. V.; MAIA, L. A.; SOUSA, F. B. da S.; ARAÚJO, T. S. S.; SOUSA, G. C. Gestão na Saúde Pública: Contribuições da Inteligência Artificial para a Otimização dos Processos e Tomada de Decisões. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 9, p. e5243, 2025.

LIMA, L. A. de O.; JAHNKE, J. F.; JESUS, E. L. de; PEREIRA, R.; RIBEIRO, C. M. G.; PEDRO, A. M. Tecnologias de Informação e Comunicação na Globalização: Conexões, Desigualdades e Transformações Socioculturais. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 8, p. e5222, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i8.5222.

LIMA, Lucas Alves de Oliveira; MENEZES, Sady Júnior Martins da Costa de. Programa de Educação Tutorial (PET): perspectivas históricas, fundamentos e as contribuições para a minimização da evasão estudantil no nível superior. *Cadernos Cajuína*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e1088, 2025. DOI: 10.52641/cadcajv10i3.1088.

LIMA, L. A. de O.; BERNARDY, T. A. dos S.; BALDISSARELLI, J. M.; CERQUEIRA, H. de G.; BRITO, J. R. L.; GOMES, M. O.; CAMPOS, D. F. Gestão Socioambiental, Marketing Verde e Legislação: o Papel do Regulamento Jurídico no Combate às Práticas de Greenwashing nas Organizações. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 7, p. e5145, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i7.5145.

LIMA, L. A. de O.; BERNARDY, T. A. dos S.; MENDEZ, A. V.; SCHIAVAO, L. J. V.; SOARES, A. R. N.; SOUZA JÚNIOR, S. O. de; VILELA, C. R.; BEZERRA, I. G. S. Gestão em Saúde: as Contribuições das Pesquisas de Satisfação e de Clima Organizacional para a Qualidade de Vida no Trabalho. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 7, p. e5144, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i7.5144.

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, 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., 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. de O.; DOMINGUES JUNIOR, P. L. GOMES, O. V. de O. SAÚDE

OCUPACIONAL E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE CATADORES DE RECICLÁVEIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida , [S. l.], v. 17, n. 2, p. 9, 2025. DOI: 10.36692/V17N2-93R

LIMA, L. A. de O.; INDIANI, L.; OLIVEIRA, P. M. S.; DRESCH, F.; FAVETTI, I.; WINK, J. O.; WOLSCHICK, A. T. N.; GUSATTO, D.; KNOLLSEISEN, A. C. G.; SOEHN, L. Educação midiática: desafios e oportunidades no uso de tecnologias digitais. Caderno Pedagógico, [S. l.], v. 22, n. 9, p. e18273, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n9-251.

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>

LIMA, L. A. O. *et al.* Os desafios na formação de profissionais de saúde no Brasil. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 7, p. 05-15, 2025. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p05-15>

LIMA, L. A. O. *et al.* INFORMATIZAÇÃO EM SAÚDE: AVANÇOS TECNOLÓGICO E A MODERNIZAÇÃO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE. LUMEN ET VIRTUS, v. 16, p. 5102-5111, 2025. <https://doi.org/10.56238/levv16n48-042>

LIMA, L. A. O. *et al.* GESTÃO HUMANIZADA EM SAÚDE E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO. LUMEN ET VIRTUS, v. 16, p. 1009-1019, 2025. <https://doi.org/10.56238/levv16n45-027>