

AUDIODESCRIÇÃO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM TECNOLOGIAS ASSISTIVAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

AUDIO DESCRIPTION AS A PEDAGOGICAL PRACTICE FOR STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS: AN EXPERIENCE IN BASIC EDUCATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTIVE TECHNOLOGIES

João Daniel Câmara de Araújo¹
Fernanda Kallyne Rêgo de Oliveira²

RESUMO

O artigo apresenta um relato de experiência desenvolvido na Escola Estadual Almirante Tamandaré, em Extremoz/RN, durante a III Semana da Inclusão (2025), cujo objetivo foi refletir sobre a audiodescrição, associada a tecnologias assistivas mediadas por Inteligência Artificial, como prática pedagógica voltada à inclusão de estudantes com deficiência visual. A pesquisa, de abordagem qualitativa, caráter descritivo e natureza aplicada, fundamentou-se em autores das áreas de deficiência visual, audiodescrição, tecnologia assistiva e inteligência artificial, articulando teoria e prática. A oficina “Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar” constituiu-se em espaço de formação e sensibilização, no qual foram explorados recursos de informática acessível (NVDA, DOSVOX, *TalkBack* e *VoiceOver*), tecnologias assistivas digitais e aplicativos baseados em IA (*Be My Eyes*, *Seeing AI* e *Google Gemini*). Os resultados evidenciaram a relevância da audiodescrição como recurso pedagógico inclusivo, beneficiando não apenas estudantes com deficiência visual, mas toda a comunidade escolar, ao ampliar o acesso à informação e fomentar uma leitura crítica do mundo. Conclui-se que a integração entre audiodescrição e tecnologias assistivas potencializa a autonomia dos educandos, fortalece práticas pedagógicas acessíveis e contribui para a consolidação de uma escola mais equitativa e inclusiva.

Palavras-chave: Deficiência visual. Audiodescrição. Tecnologia assistiva. Inteligência artificial. Inclusão escolar.

ABSTRACT

This article presents an experience report developed at Escola Estadual Almirante Tamandaré, in Extremoz/RN, during the 3rd Inclusion Week (2025). The objective was to reflect on audio description, associated with assistive technologies mediated by Artificial Intelligence, as a pedagogical practice aimed at the inclusion of students with visual impairments. The research,

¹ Licenciatura em Letras Língua Espanhola e Literaturas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN - 2014); Graduando do curso de Segunda Licenciatura em Educação Especial Inclusiva (UFRN); Mestre em Estudos da Linguagem (PPgEL/UFRN - 2017). Pós-graduando em Atendimento Educacional Especializado pela Universidade Federal do Semiárido (UFERSA).

² Graduada em Serviço Social pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (1999). Especialista em Políticas Sociais, na temática Criança e Adolescente pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2003), Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará (2008). Doutora em Saúde pública pela UNINTER (Universidade Três Fronteiras - Assunción/Py - 2018). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

with a qualitative approach, descriptive character, and applied nature, was grounded in authors from the fields of visual impairment, audio description, assistive technology, and artificial intelligence, articulating theory and practice. The workshop “*Audio Description as a Tool for Learning and School Participation*” constituted a space for training and awareness, in which accessible computing resources (NVDA, DOSVOX, TalkBack, and VoiceOver), digital assistive technologies, and AI-based applications (Be My Eyes, Seeing AI, and Google Gemini) were explored. The results highlighted the relevance of audio description as an inclusive pedagogical resource, benefiting not only students with visual impairments but also the entire school community, by expanding access to information and fostering a critical reading of the world. It is concluded that the integration between audio description and assistive technologies enhances students’ autonomy, strengthens accessible pedagogical practices, and contributes to the consolidation of a more equitable and inclusive school.

Keywords: Visual impairment. Audio description. Assistive technology. Artificial intelligence. School inclusion.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende relatar uma experiência vivenciada no contexto da Educação Básica de Ensino Médio, em Extremoz/RN, durante uma ação inclusiva articulada pela gestão escolar, profissionais da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) e professores da sala comum. Essa iniciativa que, em 2025, está na 3ª edição, se justifica pelo contexto de diversidade, também número extenso de estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE) matriculados, cerca de 80 estudantes em 2025, entre eles 04 com Baixa Visão (BV). Na escola são desenvolvidas ações voltadas à educação inclusiva com vistas a contribuir com a formação do corpo docente, bem como com a formação cidadã inclusiva da comunidade escolar.

A oficina de audiodescrição desenvolvida no espaço escolar suscitou relevantes questionamentos acerca da inclusão e do acesso equitativo à informação por estudantes com Deficiência Visual (DV) sobretudo diante das potencialidades abertas pelas Tecnologias Assistivas (TA) mediadas por Inteligência Artificial (IA). Nesse horizonte, emergem indagações como: de que maneira a audiodescrição (AD), associada a recursos tecnológicos e à IA, pode favorecer a aprendizagem e a participação desses alunos nas práticas pedagógicas? Quais estratégias, metodologias e ferramentas digitais, integradas à audiodescrição, podem potencializar a apropriação de conteúdos curriculares e ampliar o acesso à informação? Como a comunidade escolar tem sido sensibilizada e informada sobre as possibilidades do uso da AD e das TA baseadas em IA? E, ainda, de que forma a formação de professores pode

contemplar a utilização crítica e criativa desses recursos na construção de uma educação mais inclusiva, acessível e humanizadora?

Essas preocupações levaram à proposição e realização de uma oficina de audiodescrição durante a III Semana da Inclusão, promovida pela Escola Estadual Almirante Tamandaré (EEAT) em 2025, cujo tema foi “Acolher é ensinar e incluir é transformar”. O presente trabalho tem por objetivo refletir em que medida a oficina intitulada “Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar” pode favorecer a aprendizagem e o acesso à informação de estudantes com DV, articulando práticas pedagógicas acessíveis por meio da AD e TA mediadas por IA. A experiência relatada, além de evidenciar as potencialidades do uso da AD como estratégia inclusiva, envolveu a participação ativa de professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), docentes da sala comum, estudantes e demais integrantes da comunidade escolar, o que possibilitou uma reflexão coletiva sobre a relevância da acessibilidade no cotidiano educativo.

O aporte teórico que fundamenta os procedimentos desta pesquisa encontra respaldo nas contribuições de diferentes autores: na área da Deficiência Visual, Medrado (2014) e Sá, Campos e Silva (2007); no campo da Audiodescrição, Motta (2010; 2012), Almeida e Moreira (2021) e Cerejeira e Alves (2021); em Tecnologia Assistiva, Bersch (2017), Magro (2020) e Vossossi (2023); e, quanto à Inteligência Artificial, Groot (2018), Ilha (2021), Santos (2023) e Duque (2024). Tais discussões subsidiam as reflexões e orientações práticas desenvolvidas na oficina realizada durante a III Semana da Inclusão.

A proposta do evento, organizada pela equipe do AEE, teve como objetivo identificar, planejar e estruturar recursos pedagógicos e de acessibilidade que favorecessem a superação de barreiras à plena participação dos estudantes, respeitando suas singularidades. Essa iniciativa está alinhada aos princípios da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), a qual estabelece que as ações do AEE se diferenciam das práticas da sala de aula comum, não possuindo caráter substitutivo à escolarização. Ao contrário, visam complementar e/ou suplementar a formação dos educandos, promovendo sua autonomia e independência, tanto no espaço escolar quanto em outros contextos da vida social.

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e de natureza aplicada, por buscar compreender e analisar criticamente os sentidos atribuídos às práticas inclusivas no contexto escolar. De acordo com Gil (2019), pesquisas descritivas visam observar, registrar e interpretar fenômenos sem manipulá-los, possibilitando uma análise densa de práticas em seu ambiente natural. Já Prodanov e Freitas (2013) ressaltam que

a pesquisa aplicada procura intervir na realidade investigada, com vistas à solução de problemas concretos. Assim, a investigação estrutura-se como um relato de experiência, desenvolvido a partir da oficina “Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar”, realizada durante a III Semana da Inclusão 2025 na Escola Estadual Almirante Tamandaré. Tal percurso metodológico evidencia a relevância da AD, associada a TA mediadas por IA, como recurso pedagógico que amplia o acesso à informação e fortalece a participação de estudantes com DV na Educação Básica.

A partir desta introdução, o artigo organiza-se em quatro momentos principais. Inicialmente, apresenta-se o aporte teórico que fundamenta a discussão, contemplando a AD, as TA e os avanços recentes da IA aplicados à educação inclusiva. Em seguida, descreve-se o Relato da Experiência (RE) formativa desenvolvida durante a III Semana da Inclusão, destacando a oficina *Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar*. Posteriormente, são discutidas propostas pedagógicas de uso da AD mediada por TA com suporte de IA, exemplificadas em recursos como *Be My Eyes*, *Seeing AI* e o *Google Gemini*, com vistas à produção de um folheto prático. Na terceira parte, apresentam-se os resultados e discussões a partir da análise da experiência e das possibilidades identificadas. Por fim, são expostas as considerações finais, ressaltando as contribuições, limites e perspectivas para o uso da AD como prática pedagógica inclusiva na Educação Básica.

2 AUDIODESCRIÇÃO, TECNOLOGIA ASSISTIVA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O desenvolvimento deste tópico se organiza em torno de três eixos principais que articulam práticas pedagógicas inclusivas e inovações tecnológicas voltadas à acessibilidade de estudantes com DV. Inicialmente, a seção 2.1 aborda a AD na escola, enfatizando seu papel como recurso pedagógico capaz de transformar informações visuais em experiências verbais, ampliando a participação e a equidade no ambiente escolar. Na sequência, a seção 2.2 discute a TA, considerando tanto os fundamentos legais quanto os recursos e estratégias que possibilitam maior autonomia e integração dos alunos com DV no cotidiano escolar. Por fim, a seção 2.3 explora a IA aplicada à AD, destacando o potencial de sistemas inteligentes na mediação de conteúdos visuais, suas contribuições para a inclusão social e educacional, bem como os desafios éticos e pedagógicos que envolvem seu uso. Dessa forma, o capítulo articula fundamentos teóricos, experiências práticas e inovações tecnológicas, oferecendo um panorama sobre as estratégias de inclusão e acessibilidade na Educação Básica.

2.1 Audiodescrição na escola: práticas pedagógicas inclusivas

A escola é um espaço privilegiado para a construção de práticas inclusivas que considerem a diversidade dos estudantes e, nesse contexto, a AD vem se consolidando como um recurso pedagógico fundamental. Ao transformar elementos visuais em informação verbal, a AD amplia o acesso de estudantes cegos e com baixa visão ao universo imagético que permeia a vida escolar, marcado por livros didáticos repletos de gráficos, imagens, tabelas, tirinhas e mapas, bem como por recursos audiovisuais utilizados em sala de aula. Assim, a AD não apenas remove barreiras comunicacionais, mas também possibilita que esses alunos participem ativamente das experiências pedagógicas, em condições de maior equidade em relação aos colegas videntes (MOTTA, 2010; 2012).

Segundo Almeida e Moreira (2021), a escola constitui um dos ambientes mais relevantes para a promoção da audiodescrição, visto que esse recurso pode ser incorporado em diferentes situações, desde a leitura de imagens em materiais didáticos até a mediação de práticas culturais e atividades extracurriculares. Para as autoras, a AD deve ser compreendida como uma tecnologia assistiva que contribui tanto para a aprendizagem quanto para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes com DV, além de beneficiar outros públicos com deficiência e idosos. Essa perspectiva amplia a compreensão de que a inclusão, ao contrário de restringir-se a adaptações específicas, deve ser entendida como estratégia pedagógica que enriquece o processo de ensino-aprendizagem de todos.

Cerejeira e Alves (2021) enfatizam a dimensão formativa da audiodescrição ao evidenciar seu caráter criativo e performativo em práticas pedagógicas. Em seus estudos, a integração entre jogos teatrais, narrativas orais e recursos de AD possibilitou experiências coletivas de experimentação, nas quais a linguagem descritiva não apenas favoreceu a compreensão dos conteúdos, mas também se configurou como vivência estética e sensível. Essa perspectiva demonstra o potencial interdisciplinar e inovador da audiodescrição, fortalecendo o papel da escola como espaço de criação, troca cultural e partilha de saberes.

No campo educacional, a audiodescrição possibilita que a diversidade seja reconhecida como potencialidade e não como barreira, favorecendo experiências de aprendizagem críticas e significativas. De acordo com Motta (2010; 2012), esse recurso amplia as possibilidades de leitura do mundo, permitindo que a escola exerça plenamente sua função de formar sujeitos aptos a compreender e interagir com os contextos sociais e culturais em que estão inseridos.

Desse modo, a AD na escola deve ser entendida não apenas como recurso técnico de acessibilidade, mas como prática pedagógica inclusiva que dialoga com os princípios de equidade, justiça social e valorização das diferenças.

2.2 Tecnologia Assistiva: conceitos, recursos e práticas educacionais

A discussão sobre inclusão escolar de estudantes com DV passa, necessariamente, pelo reconhecimento do papel da TA enquanto mediadora de processos de ensino e aprendizagem. A TA é compreendida como “todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, consequentemente, promover vida independente e inclusão” (BERSCH, 2017, p. 2). Nessa perspectiva, mais do que instrumentos, ela se constitui como estratégia de autonomia, cidadania e garantia de direitos.

O Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reforça essa compreensão ao definir a TA como o conjunto de produtos, recursos, metodologias, estratégias e serviços que têm por objetivo “promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL, 2015, art. 3º, III). Nota-se que a lei não reduz a questão ao acesso a equipamentos, mas coloca em primeiro plano a participação social e a equidade de oportunidades.

No campo da prática docente, Vissossi (2023) contribui ao organizar um guia digital de tecnologia assistiva na área da deficiência visual, destacando recursos como o Sistema Braille, o Soroban, os *softwares* de leitura de tela (NVDA, Dosvox), lupas eletrônicas e materiais adaptados. Segundo a autora, esses instrumentos são pilares para que o aluno com deficiência visual alcance maior autonomia e consiga participar ativamente do processo educativo, desde que sua utilização seja acompanhada por formação adequada dos professores (VISSOSSI, 2023).

Esse ponto converge com a análise de Magro (2020), que investigou o uso de vídeos como recurso formativo para docentes. Em sua pesquisa, a autora identificou que os professores da educação básica, muitas vezes, desconhecem as possibilidades de uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em favor da inclusão, e que a formação orientada, mediada por recursos acessíveis como vídeos curtos, amplia a compreensão sobre como utilizar tais tecnologias em sala de aula. Assim, conclui que é possível “fomentar o uso de recursos existentes para alunos com deficiência visual, bem como

ações formativas oriundas das necessidades das práticas de professores da Educação Básica” (MAGRO, 2020, p. 118).

Por outro lado, estudos de Bersch (2007) evidenciam que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve ser entendido como ação complementar ao ensino regular, organizado de forma a não substituir a vivência inclusiva dos estudantes, mas sim potencializar seu acesso ao currículo escolar por meio da TA. Nesse sentido, a autora ressalta a necessidade de formação continuada docente e da utilização criativa de recursos, desde os de alta tecnologia até soluções de baixo custo adaptadas ao cotidiano escolar (BERSCH, 2007).

Portanto, refletir sobre o uso da tecnologia assistiva na deficiência visual implica reconhecer a interdependência entre políticas públicas, marcos legais e práticas pedagógicas. O direito assegurado em lei só se concretiza quando o professor encontra suporte formativo e instrumentos adequados para atender às singularidades dos alunos. Nessa direção, iniciativas como o guia de Vissossi (2023) e as propostas formativas analisadas por Magro (2020) revelam-se caminhos efetivos para reduzir barreiras, fortalecer a autonomia dos estudantes e promover uma educação verdadeiramente inclusiva.

2.3 Inteligência Artificial na audiodescrição: inovação e inclusão

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) em recursos de acessibilidade tem se consolidado como um marco na promoção da inclusão social e educacional de pessoas com deficiência visual. Aplicativos como *Be My Eyes*, *Seeing AI* e, mais recentemente, o *Gemini*, desenvolvido pelo *Google*, exemplificam como a IA pode atuar como mediadora entre o sujeito e o mundo, convertendo informações visuais em descrições sonoras acessíveis. Essas tecnologias não apenas viabilizam maior autonomia no cotidiano, mas também ampliam as possibilidades de participação ativa dos indivíduos em contextos culturais, educacionais e sociais.

A pesquisa de Ilha (2021), ao analisar a usabilidade do *Seeing AI* na identificação de embalagens, evidencia que a tradução de textos impressos em *feedback* sonoro constitui um avanço significativo para a autonomia do consumidor cego. Ainda que tenham sido observadas limitações técnicas, como dificuldades no reconhecimento de embalagens cilíndricas. A autora demonstra que a IA já contribui de maneira concreta para a independência nas atividades diárias, reduzindo a necessidade de mediação constante por terceiros. Esse dado corrobora a perspectiva de que a tecnologia, quando orientada para a

acessibilidade, pode ser compreendida como extensão sensorial que ressignifica a experiência de consumo e de interação com o ambiente.

Em consonância, Groot (2018) ressalta que os sistemas de IA não devem ser entendidos apenas como instrumentos técnicos, mas como dispositivos culturais e comunicacionais que promovem a acessibilidade ao traduzirem conteúdos visuais em linguagens acessíveis. Essa perspectiva dialoga com a noção de multimodalidade, na qual diferentes modos semióticos (visual, sonoro, textual) se entrelaçam para construir significados. Nessa ótica, a IA desempenha um papel crucial na mediação entre a percepção do sujeito com deficiência e o mundo, tornando-se uma ponte para experiências de participação social e cultural mais equitativas.

Entretanto, Duque (2024) chama a atenção para os desafios ainda existentes no campo da interpretação multimodal pela IA. Ao investigar a atuação do *ChatGPT 4.0* na leitura de charges, o autor aponta que, embora o sistema consiga reconhecer elementos visuais objetivos, encontra limitações na compreensão de nuances culturais, contextuais e subjetivas. Essa constatação é particularmente relevante para o campo da audiodescrição, uma vez que o simples reconhecimento de objetos não é suficiente: é necessário interpretar contextos, atmosferas e sentidos implícitos que fazem parte da experiência social e estética. Assim, evidencia-se a importância de avançar para modelos de IA que não apenas descrevam, mas que interpretem com profundidade e sensibilidade.

No campo educacional, Santos (2023) destaca que a IA possui potencial transformador, sobretudo ao personalizar a aprendizagem e oferecer suporte em tempo real. Tal análise pode ser extrapolada para os recursos de audiodescrição, já que aplicativos como o *Be My Eyes* incorporam esse mesmo princípio de mediação inteligente. Ao possibilitar que usuários recebam descrições rápidas e adaptadas às suas necessidades, seja por voluntários humanos ou por sistemas de IA, esses recursos concretizam uma prática de acessibilidade que é ao mesmo tempo tecnológica e humanizada.

Dessa forma, os aplicativos de audiodescrição baseados em IA não devem ser vistos apenas como ferramentas assistivas, mas como agentes de inclusão social e cultural, capazes de ampliar horizontes de autonomia e participação cidadã. Se, por um lado, estudos como os de Ilha (2021) e Groot (2018) evidenciam avanços práticos e simbólicos no cotidiano das pessoas com deficiência visual, por outro, as reflexões de Duque (2024) e Santos (2023) nos convocam a um olhar crítico e ético sobre essas tecnologias: é necessário assegurar que sua implementação considere não apenas a eficiência técnica, mas também a sensibilidade cultural, a equidade no acesso e a valorização da dignidade humana.

Assim, pode-se afirmar que a integração da IA em processos de audiodescrição representa não apenas um avanço tecnológico, mas sobretudo um movimento em direção à construção de uma sociedade verdadeiramente inclusiva, na qual a tecnologia atua como ponte para a autonomia, o reconhecimento e a participação plena das pessoas com deficiência visual.

3 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e natureza aplicada. Conforme Gil (2019), a pesquisa qualitativa busca compreender significados, motivações e percepções em profundidade, o que a torna especialmente adequada para o estudo de práticas inclusivas no ambiente escolar. Do mesmo modo, Prodanov e Freitas (2013) afirmam que a pesquisa descritiva não se limita à caracterização de fenômenos, mas procura interpretá-los em seu contexto, o que justifica sua utilização neste estudo. A opção pela natureza aplicada decorre do compromisso em não apenas analisar a realidade, mas também propor subsídios para o aprimoramento das práticas pedagógicas inclusivas.

Os procedimentos metodológicos adotados contemplaram três dimensões complementares: (i) a pesquisa bibliográfica, voltada ao embasamento teórico sobre audiodescrição, tecnologias assistivas e inteligência artificial, em diálogo com a literatura científica; (ii) o relato de experiência, elaborado a partir da observação e participação na oficina realizada durante a III Semana da Inclusão 2025; e (iii) a proposição de reflexões pedagógicas que se aproximam de uma intervenção prática, própria da pesquisa aplicada (PRODANOV; FREITAS, 2013). Essa triangulação metodológica possibilitou uma análise crítica que valoriza tanto o embasamento científico quanto a vivência concreta da comunidade escolar.

O campo empírico da pesquisa foi a Escola Estadual Almirante Tamandaré, durante a III Semana da Inclusão 2025, cujo tema central foi “Acolher é ensinar e incluir é transformar”. A oficina analisada, intitulada “Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar”, contou com a participação de professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), docentes da sala comum, estudantes e membros da comunidade escolar. Nesse espaço, foram apresentados recursos pedagógicos acessíveis integrados ao uso de tecnologias assistivas mediadas por inteligência artificial, com foco no público com deficiência visual. A vivência, marcada pela interação entre diferentes atores educacionais, configurou-se como momento formativo e reflexivo, permitindo discutir

coletivamente o papel da audiodescrição e das tecnologias emergentes no fortalecimento de uma educação mais inclusiva, equitativa e participativa.

3.1 Relato da experiência na III semana da inclusão

A oficina sobre audiodescrição desenvolvida neste estudo, foi possível a partir da participação em formações continuadas, ofertadas em diferentes contextos institucionais. Destaca-se, nesse processo, o curso de extensão “Tecendo Práticas Pedagógicas para a Educação Inclusiva das Pessoas com Deficiência Visual”, promovido pela Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do Rio Grande do Norte (SEEC/RN), cuja 6ª edição abordou temas essenciais para a inclusão de pessoas com deficiência visual, com destaque para o Módulo 6: Informática Acessível e o Módulo 7: Audiodescrição. Além disso, a construção da proposta foi enriquecida pelas aprendizagens adquiridas no Curso de Aperfeiçoamento em Educação Especial Inclusiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e no Curso de Especialização em Atendimento Educacional Especializado da Universidade Federal do Semiárido (UFERSA).

O projeto Tecendo Práticas Pedagógicas é resultado de parceria entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), a Fundação de Apoio à Educação e ao desenvolvimento Tecnológico do RN (Funcern), o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual - Iapissara Aguiar (CAP/RN) vinculado à SEEC/RN, ofertando formação de 60 horas presenciais, distribuídas em sete módulos.

Seu objetivo central é fortalecer práticas pedagógicas inclusivas, com ênfase na aprendizagem de estudantes com deficiência visual, por meio de discussões e oficinas que abordam recursos de acessibilidade e estratégias de ensino. A oficina apresentada, portanto, não se configura como uma ação isolada, mas resulta de um percurso formativo que articula teoria, prática e compromisso ético com a educação inclusiva. Nesse sentido, a reflexão proposta dialoga com a afirmação de Medrado (2014, p. 22), ao destacar que “os professores, por sua vez, carecem de uma formação que não apenas os prepare, mas que os convoque a pensar com ética em contextos de atuação nos quais pessoas devem aprender juntas, independentemente de suas limitações físicas”.

Na 3ª edição da Semana da Inclusão, planejada a partir de uma proposta de intervenção publicada por Câmara *et al.* (2025), foi desenvolvida uma programação diversificada voltada à Educação Especial e ao Atendimento Educacional Especializado. A

agenda contemplou atividades como palestra formativa com a equipe do CAP/RN, apresentações culturais realizadas pelos estudantes, bem como, palestras e oficinas destinadas à comunidade escolar. Nesse contexto, foi oferecida a “Oficina de Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar”, ministrada às turmas concluintes do 3º ano do Ensino Médio Potiguar³ e a comunidade escolar, em maio de 2025, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – imagens do card⁴ de divulgação da III Semana da Inclusão e da apresentação da Oficina de Audiodescrição.



Fonte: acervo da pesquisa (Maio, 2025).

Descrição da figura 1: a imagem está dividida em três partes. Na parte esquerda, está a imagem de um card de divulgação no *Instagram* da "III Semana de Inclusão Almirante Tamandaré 2025". O card tem um fundo degradê nas cores do arco-íris e, no topo, há um logotipo colorido de uma estrela formada por cinco figuras humanas de mãos dadas. Abaixo do logo, está o título do evento e a frase em itálico "Acolher e ensinar: incluir e transformar". A parte inferior do card contém um texto que informa sobre a terceira edição do evento, que aconteceu entre quarta-feira (07) e sexta-feira (09/05), e sobre o objetivo de as turmas discutirem as deficiências como parte da sociedade e da educação. A parte direita da foto mostra uma tela de projeção em uma sala de aula. Um professor de pele clara e cabelo escuro está de pé, usando uma camisa lilás com o mesmo logo colorido do card do evento. Ele aponta com a mão direita para a tela de projeção. Na terceira parte, o slide exibido na tela, escrito em letras pretas, tem o título "AUDIODESCRIÇÃO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM E PARTICIPAÇÃO ESCOLAR" e, logo abaixo, o nome "Prof. Me. João

³ O Ensino Médio Potiguar é a etapa final da educação básica no estado do Rio Grande do Norte, voltada à formação geral dos estudantes, com foco no desenvolvimento de competências acadêmicas, sociais e cidadãs, preparando-os para o prosseguimento de estudos ou para o ingresso no mercado de trabalho.

⁴ Card disponível no *Instagram* oficial da escola, disponível em: <https://www.instagram.com/p/DJVCuuYS8O3/>

Daniel Câmara". No canto inferior direito da tela, há uma faixa laranja e uma forma geométrica oval da mesma cor.

Conforme ilustrado na Figura 2, a oficina teve início com a prática da autodescrição do professor, que é a prática em que a própria pessoa apresenta, em primeira pessoa, aspectos de sua aparência e identidade, cujo objetivo foi incluir todos os participantes e destacar a importância dessa estratégia em apresentações públicas, especialmente quando há pessoas com DV no ambiente.

Na sequência, conceituou-se a audiodescrição de forma objetiva e didática, com exemplos baseados em imagens estáticas. Em seguida, discutiram-se suas vantagens, evidenciando que esse recurso beneficia não apenas estudantes com DV, mas também aqueles com diferentes necessidades educacionais específicas (NEE).

No contexto escolar, a audiodescrição contribui para a inclusão ao assegurar o acesso ao conteúdo imagético e ao seu significado. Além disso, favorece uma leitura mais crítica das imagens por todos os estudantes, ampliando a compreensão coletiva e estimulando uma visão de mundo mais reflexiva e acessível.

Figura 2: Sequência com 04 fotografias do início da Oficina de Audiodescrição.



Fonte: acervo da pesquisa (Maio, 2025).

Descrição da figura 2: a imagem mostra quatro fotos em sequência, exibindo os momentos iniciais da oficina sobre audiodescrição. A oficina está sendo ministrada por um homem de pele clara, com barba e cabelo escuro. Ele veste uma camisa lilás com o logo colorido da Semana de Inclusão, e está de pé, apresentando slides com um projetor em uma parede branca com azulejos brancos e amarelo. Primeira foto: O homem está de lado, apontando com a mão direita para a tela de projeção. O slide tem a palavra "Audiodescrição" e, ao lado, uma foto do palestrante, sorrindo. Segunda foto: O apresentador está mais de frente, ao lado da projeção. Ele olha para o slide, que agora tem um círculo azul com as letras AD em branco. O texto ao lado, em letras maiores, define audiodescrição como uma técnica que descreve elementos visuais para pessoas com deficiência visual. Terceira foto: O foco da foto é o palestrante, que aponta com a mão esquerda para o slide. Na tela, há uma ilustração de uma garota, Dorina, usando óculos escuros e uma bengala, com a palavra "Cegueira" abaixo da imagem. Quarta foto: O homem aponta com a mão direita para o slide, que lista os benefícios da audiodescrição. A foto o mostra em um ângulo diferente, com o foco na sua expressão. Os

tópicos listados incluem "Ampliação do repertório", "Exploração crítica", e "Ampliação do conhecimento".

Na etapa seguinte, foram explorados exemplos de descrição de imagens estáticas e dinâmicas, como mostra a Figura 3.

Figura 3: exemplos de descrição de imagens estáticas e dinâmicas.



Fonte: acervo da pesquisa (Maio, 2025).

Descrição da figura 3: A imagem é um slide dividido em duas seções horizontais, com o fundo em tons de laranja e vermelho. Seção 1: Exemplo de descrição de imagem estática. À esquerda, um card retangular na cor azul-escuro com detalhes em azul-claro e estrelas brancas. No topo, há um selo branco com a palavra "PALESTRA". Logo abaixo, está o título: "PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS PARA A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL". Ao centro, uma foto do professor João Daniel, com barba, óculos e cabelos cacheados. Abaixo da foto, lê-se "PROF. JOÃO DANIEL" e "Palestrante". Na parte inferior, a data "26/04/25". Ao lado deste card, um texto em preto explica: #audiodescrição: Card de fundo em tom azul escuro. No topo, lê-se: Palestra. Em seguida, em fonte caixa alta cor branca, as informações: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS PARA A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL; Ao centro do card, a foto do professor João Daniel como palestrante. Ao final, a data de realização 28 de abril de 2025. Texto alternativo. Seção 2: Exemplo de descrição de imagens dinâmicas: À direita, um slide com o título em preto: "Exemplo de descrição de imagens dinâmicos". Abaixo, o texto "Documentário: O começo da Vida - com audiodescrição (Maria Paulina Filmes)". Há um código QR preto no centro. À direita, está uma imagem horizontal com fotos de bebês e crianças com suas famílias, seguida da capa do documentário, que é circular e mostra a frase "O COMEÇO DA VIDA".

Os estudantes tiveram a possibilidade de vivenciar na prática a descrição de um *card* (imagem estática) e de trechos do documentário *O Começo da Vida* (imagem dinâmica), exibido com recurso de audiodescrição. Para grande parte dos participantes, essa foi uma experiência inédita. Cabe destacar que filmes também podem ser acessíveis no cinema com o App *movie reading*⁵, bem como o recurso de audiodescrição também está cada vez mais presente em teatros⁶ e museus.

⁵ Trata-se de um aplicativo para celulares e tablets criado com o objetivo de assegurar acessibilidade em diferentes meios, como salas de cinema, plataformas de streaming, serviços de vídeo sob demanda, transmissões televisivas e outros. Ele oferece recursos como Audiodescrição, Libras (Língua Brasileira de Sinais) e legendas descritivas, atendendo a milhões de brasileiros com algum tipo de deficiência.

⁶ Em Natal, a equipe da @dialogicaacessibilidade realiza serviços de audiodescrição em eventos culturais e teatrais.

Figura 4: leitores de telas e outras Tecnologias Assistivas.



Fonte: acervo da pesquisa (Maio, 2025).

Descrição da figura 4: O slide é dividido em duas seções horizontais com títulos em balões ovais de fundo bege. **Informática Acessível:** a primeira seção, com o título "Informática acessível", apresenta três ícones de softwares em círculos com bordas vermelhas ou laranja. Primeiro ícone: Um círculo com borda laranja ao redor de uma caixa de software azul com o logo do NVDA, um leitor de tela gratuito. Segundo ícone: Um círculo com borda vermelha ao redor de um logo preto e branco do DOSVOX, um sistema de acessibilidade para computador. Terceiro ícone: Um círculo com borda vermelha ao redor de um fundo azul-claro com os logos do Talkback (Android) e Voiceover (Apple), que são leitores de tela para dispositivos móveis. **Outros exemplos de Tecnologia Assistiva (TA):** a segunda seção, com o título "Outros exemplos de Tecnologia Assistiva (TA)", mostra três exemplos em círculos com bordas laranja ou vermelha. Primeiro exemplo: Um círculo com borda laranja ao redor de um dispositivo Amazon Echo, um assistente de voz. Segundo exemplo: Um círculo com borda laranja ao redor de um relógio inteligente (smartwatch) com a tela mostrando a hora, temperatura e outras informações. Terceiro exemplo: Um círculo com borda vermelha ao redor de um botão de pedestre acessível, que emite sons para auxiliar pessoas com deficiência visual a atravessar a rua.

A oficina também contemplou o tema da informática acessível, apresentando recursos e ferramentas que ampliam a autonomia de pessoas com deficiência visual no uso das tecnologias digitais. Foram demonstrados *softwares* leitores de tela, como NVDA e DOSVOX, bem como, as soluções de acessibilidade nativas *TalkBack* (Android) e *VoiceOver* (iOS). Em continuidade, discutiram-se outras Tecnologias Assistivas, como a assistente virtual Alexa, os relógios inteligentes com recursos de acessibilidade e as botoeiras eletrônicas, que favorecem maior independência e interação das pessoas com DV.

Por fim, foram apresentados três aplicativos de Tecnologia Assistiva baseados em Inteligência Artificial (IA): *Be My Eyes*, *Seeing AI* e *Gemini*, cujas principais funcionalidades estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Aplicativos de IA e suas principais funcionalidades.

Apps de TA	Principais funcionalidades
<i>Be My Eyes</i>	Aplicativo que promove acessibilidade ao permitir que pessoas com deficiência visual recebam apoio de voluntários ou de sistemas de inteligência artificial para obter descrições do ambiente em tempo real.
<i>Seeing AI</i>	Recurso desenvolvido pela <i>Microsoft</i> que utiliza inteligência artificial para identificar e descrever diferentes elementos, como textos, objetos, rostos e situações cotidianas.
<i>Google Gemini</i>	Tecnologia de inteligência artificial multimodal do <i>Google</i> , capaz de processar simultaneamente textos, imagens, áudios e vídeos, oferecendo suporte em tarefas diversas e favorecendo a inclusão.

Fonte: Autoria própria (2025).

Durante a oficina, esses aplicativos gratuitos foram testados em atividades práticas envolvendo estudantes com e sem deficiência, além de outros membros da comunidade escolar presentes. A experiência permitiu compreender as potencialidades dessas ferramentas na promoção da acessibilidade e da inclusão, uma vez que podem ser aplicadas em diferentes componentes curriculares. Considerando sua relevância para a formação e o acesso à informação do público-alvo do Atendimento Educacional Especializado (AEE), a próxima seção apresenta orientações de uso e uma proposta de atividade realizada ao final da oficina.

3.2 Folheto prático e atividades de audiodescrição com uso de inteligência artificial

A seguir, tem-se a proposta da oficina de audiodescrição, que buscou articular teoria e prática, aproximando os estudantes das possibilidades de uso da Inteligência Artificial (IA) aplicada à acessibilidade. Para isso, os participantes, entre eles, estudantes com e sem deficiência visual, além de membros da comunidade escolar, foram convidados a baixar e explorar aplicativos gratuitos de Tecnologia Assistiva baseados em IA, como *Be My Eyes*, *Seeing AI* e *Google Gemini*.

Com a mediação do professor ministrante, os aplicativos foram testados em diferentes situações práticas: descrição de textos manuscritos, identificação de pessoas, objetos e ambientes, bem como exploração de funcionalidades multimodais. Essa vivência permitiu compreender de forma concreta, como tais recursos podem favorecer a autonomia e o acesso à informação, ampliando a inclusão escolar e social. A atividade foi sistematizada em um folheto prático sobre IA e acessibilidade para pessoas com deficiência visual, apresentada na Figura 5.

Na sequência, propôs-se uma atividade de elaboração de audiodescrição pessoal. Os estudantes foram orientados a descrever a si mesmos(as), primeiramente em português e, em seguida, em espanhol. As produções deveriam contemplar características físicas, vestimentas, expressões faciais e elementos que contribuíssem para transmitir sua identidade, como postura, estilo, gestos e o ambiente em que se encontravam. O exercício buscou sensibilizar os participantes quanto à relevância da autodescrição em eventos acadêmicos, apresentações e demais situações públicas, promovendo práticas comunicacionais mais inclusivas.

Por fim, foram apresentadas orientações sobre como tornar as interações nas redes sociais mais acessíveis, com destaque para o uso da #audiodescrição e do #textoalternativo em postagens no *Instagram*. Essa prática, simples e cotidiana, foi discutida como estratégia fundamental para ampliar o alcance da acessibilidade digital, reforçando o compromisso com uma educação inclusiva que ultrapassa os limites da sala de aula e se estende ao convívio social.

Figura 5: Folheto prático sobre IA e acessibilidade a pessoas com Deficiência Visual.

 Sobre a Oficina de audiodescrição <i>Audiodescrição na Escola</i> A Oficina de Audiodescrição, realizada na 3ª Semana da Inclusão (2025), buscou promover a participação de estudantes com Deficiência Visual por meio de Tecnologias Assistivas e recursos de IA. Foram apresentados e testados os aplicativos Be My Eyes, Seeing AI e Google Gemini, evidenciando como a audiodescrição amplia a acessibilidade, favorece a autonomia e beneficia toda a comunidade escolar.	Contato ✉ joaodaniel.celin@gmail.com  QR Code:  Siga o perfil no instagram: @profejd	João Daniel Câmara de Araújo  Vamos falar sobre IA e acessibilidade? Respondendo suas dúvidas mais comuns.
Be My Eyes  P: O que é o Be My Eyes? R: O Be My Eyes é um aplicativo gratuito que conecta pessoas com deficiência visual a voluntários e, mais recentemente, a uma Inteligência Artificial capaz de descrever imagens, textos e objetos em tempo real. Ele funciona como um recurso de acessibilidade para promover maior autonomia no dia a dia. P: Como o Be My Eyes pode ser utilizado? R: O usuário pode usar a câmera do celular para mostrar um objeto, um texto ou um ambiente. A IA do aplicativo ou um voluntário descrevem a cena, auxiliando em tarefas como ler rótulos de produtos, identificar cores ou localizar itens. O processo é rápido e seguro, pensado para a inclusão. P: Quais os benefícios desse recurso? R: O principal benefício é a independência da pessoa com deficiência visual em situações cotidianas. O apoio da IA reduz a necessidade de ajuda constante de terceiros e amplia a acessibilidade, promovendo inclusão social e maior qualidade de vida.	Seeing IA  P: O que é o Seeing AI? R: O Seeing AI é um aplicativo gratuito desenvolvido pela Microsoft para pessoas com deficiência visual. Ele utiliza inteligência artificial para descrever pessoas, objetos, textos e ambientes por meio da câmera do celular, funcionando como uma ferramenta de apoio à autonomia. P: Como o Seeing AI pode ser utilizado? R: O usuário aponta a câmera do celular para o que deseja identificar, e o aplicativo gera uma descrição em áudio. É possível, por exemplo, ler documentos impressos, reconhecer produtos pelo código de barras, identificar cédulas de dinheiro e até perceber expressões faciais em interações sociais. P: Quais os benefícios desse recurso? R: O Seeing AI amplia a acessibilidade ao transformar imagens em informações sonoras, facilitando a participação em diferentes contextos sociais e educacionais. Isso contribui para a independência, inclusão e qualidade de vida das pessoas com deficiência visual.	Google Gemini  P: O que é o Google Gemini? R: O Google Gemini é um sistema de inteligência artificial multimodal desenvolvido pelo Google. Ele pode compreender textos, imagens e comandos de voz, oferecendo respostas adaptadas. Para pessoas com deficiência visual, esse recurso atua como um apoio na leitura, interpretação de imagens e acesso a informações. P: Como o Google Gemini pode ser utilizado? R: O usuário pode enviar uma imagem, gravar um áudio ou escrever uma pergunta. A IA interpreta o conteúdo e fornece explicações em linguagem acessível, auxiliando em tarefas como ler rótulos, interpretar gráficos ou descrever ambientes. Essa versatilidade torna o recurso útil em situações educacionais e cotidianas. P: Quais os benefícios desse recurso? R: O principal benefício é a possibilidade de interagir com diferentes formatos de informação em um único sistema. Isso promove maior independência, amplia o acesso ao conhecimento e fortalece a inclusão digital e social de pessoas com deficiência visual.

Fonte: Autoria própria (Maio, 2025).

Descrição da figura 5: O folheto tem um design moderno e utiliza uma paleta de cores terrosas, principalmente marrom e bege. É dividido em três colunas. A primeira coluna, à esquerda, tem uma ilustração no topo de um homem de costas para um gráfico de três aplicativos: *Be My Eyes*, *Seeing AI* e *Google Gemini*. Abaixo, um título diz "Sobre a Oficina de audiodescrição", seguido pelo subtítulo "Audiodescrição na Escola". O texto explica que a oficina, realizada na 3ª Semana da Inclusão (2025), promoveu a participação de estudantes com deficiência visual usando tecnologias assistivas, como os aplicativos mencionados. O texto ressalta que a audiodescrição amplia a acessibilidade, promove autonomia e beneficia toda a comunidade escolar. A coluna central é dedicada a informações de contato. O título é "Contato", e abaixo está um ícone de e-mail com o endereço "joaodaniel.celin@gmail.com". Uma ilustração ocupa a maior parte do espaço, mostrando uma pessoa usando fones de ouvido. Uma nuvem de pensamento ao lado da cabeça dela tem um ícone de audiodescrição. Na parte inferior, um ícone do Instagram diz "Siga o perfil no instagram: @profejd". A terceira coluna, à direita, contém uma fotografia e um texto. A foto mostra um homem em pé, de perfil, ao lado de um quadro branco, apresentando algo para uma plateia. Abaixo da foto, há um título de "Vamos falar sobre IA e acessibilidade?". O texto, logo abaixo, diz "Respondendo suas dúvidas mais comuns". A segunda página do folheto, também dividida em três colunas, detalha os três aplicativos mencionados na primeira página. *Be My Eyes*: A coluna descreve o aplicativo como uma ferramenta gratuita que conecta pessoas com deficiência visual a voluntários, usando IA para descrever imagens e textos em tempo real. Também explica os benefícios do aplicativo, como a independência e a melhoria da qualidade de vida para pessoas com deficiência visual. *Seeing AI*: Esta seção descreve o Seeing AI como um aplicativo gratuito desenvolvido pela Microsoft, que usa IA para descrever objetos, textos e ambientes. Também menciona que ele pode ser usado para ler documentos e reconhecer códigos de barra. Os benefícios são a ampliação da acessibilidade e a autonomia. *Google Gemini*: A última coluna descreve o Google Gemini como um sistema de IA multimodal que compreende textos, imagens e comandos de voz. Ele explica que o aplicativo pode ser usado para interpretar imagens e acessar informações. Os benefícios incluem a possibilidade de interagir com diferentes formatos de informação em um único sistema, o que promove maior independência e inclusão.

3.3 Resultados e discussão

A oficina “Audiodescrição como ferramenta de aprendizagem e participação escolar” possibilitou a sensibilização e formação da comunidade escolar em torno da temática da acessibilidade comunicacional. O início com a prática de autodescrição do professor destacou a importância dessa estratégia como recurso pedagógico que valoriza a diversidade e promove a inclusão. Esse primeiro contato contribuiu para que os participantes compreendessem a audiodescrição não apenas como técnica, mas como prática cotidiana capaz de assegurar o direito à informação a todos os estudantes, em consonância com Motta (2016), que defende a escola como espaço de equidade e pertencimento.

Outro aspecto relevante observado foi a receptividade dos estudantes diante das atividades práticas com imagens estáticas e dinâmicas. A exibição do documentário com recurso de audiodescrição constituiu uma experiência inédita para muitos, favorecendo a

reflexão crítica sobre o acesso ao conteúdo imagético no processo educativo. A oficina evidenciou que a audiodescrição, ao ultrapassar o público específico das pessoas com deficiência visual, amplia as possibilidades de aprendizagem coletiva e crítica, favorecendo um olhar mais inclusivo sobre a realidade social e cultural. Essa constatação reforça o entendimento de que práticas pedagógicas acessíveis enriquecem o processo educativo como um todo.

Por fim, a exploração de Tecnologias Assistivas mediadas por Inteligência Artificial, como *Be My Eyes*, *Seeing AI* e *Gemini*, ampliou a compreensão da comunidade escolar sobre as potencialidades desses recursos para a inclusão. Os testes realizados com esses aplicativos permitiram identificar sua aplicabilidade em diferentes componentes curriculares, reforçando sua relevância para o público-alvo do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Nesse sentido, ficou evidente que a associação entre audiodescrição e tecnologias digitais pode constituir-se como estratégia pedagógica inovadora, capaz de transformar a relação dos estudantes com deficiência visual com o conhecimento e a escola.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi refletir sobre a contribuição da audiodescrição, associada a tecnologias assistivas mediadas por Inteligência Artificial, como prática pedagógica de inclusão de estudantes com deficiência visual na educação básica. Os resultados apontaram que a oficina realizada durante a III Semana da Inclusão promoveu não apenas o acesso ao conhecimento sobre a audiodescrição, mas também a vivência prática de estratégias que podem ser integradas ao cotidiano escolar, fortalecendo a participação e a aprendizagem dos estudantes.

A experiência revelou que tanto professores quanto alunos demonstraram maior compreensão acerca da importância da acessibilidade comunicacional e tecnológica, reconhecendo a audiodescrição como um recurso que extrapola a função técnica para se constituir como prática pedagógica inclusiva. O engajamento da comunidade escolar sinalizou a relevância do trabalho colaborativo e da formação continuada dos docentes, aspectos indispensáveis para que a inclusão se efetive de maneira crítica, criativa e humanizada.

Em resposta às questões de pesquisa, conclui-se que a audiodescrição, quando aliada a recursos digitais de Inteligência Artificial, amplia as condições de participação dos estudantes com deficiência visual, contribui para a apropriação dos conteúdos curriculares e sensibiliza a comunidade escolar para a valorização da diversidade. Mais do que apresentar ferramentas, a

oficina evidenciou que a inclusão depende da articulação entre práticas pedagógicas acessíveis, formação docente e compromisso coletivo com a construção de uma escola justa e democrática. Assim, a integração entre audiodescrição e Tecnologias Assistivas de IA revela-se como caminho promissor para o fortalecimento de uma educação inclusiva, equitativa e socialmente transformadora.

REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita de Cássia Reis. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 12 mai. 2025.

BERSCH, Rita de Cássia Reis. **Tecnologia assistiva – TA**. In: SCHIRMER, Carolina. R.; BROWING, Nádia.; BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela. (Orgs.) **Atendimento Educacional Especializado – Deficiência Física**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007. Acesso em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_df.pdf. Acesso em: 12 mai. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, 2015.

CÂMARA, João Daniel; SILVA, Maria Auxiliadora Cristaldo da; AMORIM, Anelita Fernandes de; SILVA, Danilo Fernando Lima da. **Estágio curricular em gestão na Educação Especial Inclusiva: prática e desafios em escola regular de Extremoz (RN)**. Cadernos de Estágio, [S. l.], v. 7, n. 3, 2025. DOI: 10.21680/2763-6488.2025v7n3ID40794. Acesso em: <https://periodicos.ufrn.br/cadernosestagio/article/view/40794>. Acesso em: 02 ago. 2025.

CEREJEIRA, T. L. T.; ALVES, J. F. . **A audiodescrição como performance e a transcrição da cena teatral a partir da contação de histórias: uma proposta (per)formativa**. In: MARTINS, L. de A. R.; SILVA, L. G. dos S.. (Org.). **Pesquisa em educação especial: cenários de formação docente e de práticas pedagógicas inclusivas**. 1.ed.João Pessoa: Ideia, 2021, v. 1, p. 160-193. Disponível em: https://www.ideiaeditora.com.br/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2021/09/LIVRO-PESQUISA-EM-EDUCACAO-completo-ebook1-hu4wkf.pdf. Acesso em: 11 mai. 2025.

CERQUEIRA, Jonir Bechara; FERREIRA, Elise de Melo Borba. **Recursos didáticos na educação especial**. Benjamin Constant, Rio de Janeiro, n. 5, p. 24–29, mai. 2017.

DUQUE, P. H. **ChatGPT 4.0: desafios na interpretação de textos multimodais**. Revista Linguagem em Foco, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 110–130, 2024. DOI: 10.46230/lef.v16i2.13157. Acesso em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/13157>. Acesso em: 25 jul. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2019.

GROOT, Jan Jaap. **Designing a system for visually impaired users to identify objects**. Stockholm, Sweden, 2018. Disponível em:

<<http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1263361/FULLTEXT01.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2025.

ILHA, Amanda Santos. **Autonomia na identificação de embalagens através de aplicativo de interação sonora para consumidores cegos: uma avaliação de usabilidade**. 2025.

Dissertação (Curso de Moda) - Udesc, 2021. Acesso em:

<https://repositorio.udesc.br/handle/UDESC/16328>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MAGRO, Juliana Pinheiro. **O uso dos vídeos como um recurso orientador de estratégias de ensino inclusivas para professores de alunos com deficiência visual**. 2020. 148f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) - Instituto Metrópole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Acesso em: 13 mai. 2025.

MEDRADO, Betânia. Passos. (Org.). **Deficiência visual e ensino de línguas estrangeiras: políticas, formação e ações inclusivas**. Campinas, SP: Pontes, 2014.

MOTTA, Maria Livia Villela de Mello. **A audiodescrição na escola: abrindo caminhos para leitura de mundo**. 2010. Disponível em:

<http://www.vercompalavras.com.br/pdf/a-audiodescricao-na-escola.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2024.

MOTTA, Maria Livia Villela de Mello. **O uso da audiodescrição na escola**. 2012.

Disponível em:

<http://vercompalavras.com.br/download/O-USO-DA-AUDIODESCRICAO-NA-ESCOLA1.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2024.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo/RS: Feevale, 2013.

Disponível em:

<file:///C:/Users/jdani/Downloads/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Maria Izilda de; SILVA, Miriam Beatriz Campolina.

Atendimento educacional especializado: Deficiência Visual. MEC/SEESP/2007. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dv.pdf. Acesso em: 17 fev. 2025.

SANTOS, Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos. **Inteligência artificial na educação: potencialidades e desafios**. SCIAS Edu., Com., Tec., Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 74-89, jul./dez. 2023. Disponível em:

<https://revista.uemg.br/index.php/sciaseduc/tec/article/download/7692/4979/32205>. Acesso em: 24 jun. 2024.

VISSOSSI, Alessandra Aparecida. **Tecnologia Assistiva na área da Deficiência Visual: um Guia Digital para a Prática Docente**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2023.

Disponível em:

https://www.gov.br/ibc/pt-br/educacao/educacao-superior/pos-graduacao-stricto-sensu/anexos-1/anexos/produto-educacional_guia-digital-de-tecnologia-assistiva-na-area-da-deficiencia-visual-uma-ferramenta-para-a-pratica-docente-nas-salas-de-recursos_alessandra-aparecida-vissosi.pdf. Acesso em: 29 jun. 2025.