CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Claudete de Oliveira

MICROLEARNING PARA AUDIODESCRIÇÃO: PROMOVENDO ACESSIBILIDADE COM TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR

Rio de Janeiro
2026

Claudete de Oliveira

Microlearning para audiodescrição: promovendo acessibilidade com tecnologia assistiva no contexto escolar

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Profa. Dra. Rosa Lidice de Moraes Valim
Profa. Dra. Veronica Eloi de Almeida

Rio de Janeiro
2026

O46m Oliveira, Claudete de
Microlearning para audiodescrição: promovendo acessibilidade com tecnologia assistiva no contexto escolar / Claudete de Oliveira; orientador: Rosa Lidice de Moraes Valim; coorientador: Verônica Eloi de Almeida. – Rio de Janeiro, 2025.
73 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2025.

1. Microlearning. 2. Tecnologia assistiva. 3. Audiodescrição didática. 4. Inteligência artificial. 5. Formação docente. I. Valim, Rosa Lidice de Moraes, prof. orient. II. Almeida, Verônica Eloi de, prof. coorient. III. Título.

CDD: 371.344

CLAUDETE DE OLIVEIRA

MICROLEARNING PARA AUDIODESCRIÇÃO:
PROMOVENDO ACESSIBILIDADE COM TECNOLOGIA ASSISTIVA
NO CONTEXTO ESCOLAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br
Documento assinado digitalmente
ROSA LIDICE DE MORAES VALIM
Data: 01/06/2026 10:10:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Rosa Lidice de Moraes Valim, D. Sc. (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Profa. Luana Gomes Pereira Stille, D. Sc. (UniCarioca)

Profa. Margareth de Oliveira Olegário Teixeira, D. Sc. (Instituto Benjamin Constant)

Rio de Janeiro

2026

A todos que acreditam na educação como caminho de transformação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder saúde, força e perseverança para concluir esta etapa tão significativa da minha trajetória acadêmica.

À minha família, pelo amor incondicional, pela paciência nos momentos de ausência e pelo incentivo constante, mesmo diante dos desafios. Vocês foram meu alicerce.

Às minhas orientadoras, pela generosidade em compartilhar conhecimentos, pela escuta atenta, pelas contribuições valiosas e pela condução segura ao longo de todo o processo de pesquisa.

Aos professores do programa de pós-graduação, que contribuíram de forma decisiva para minha formação acadêmica e humana, ampliando meus horizontes teóricos e metodológicos.

Aos colegas de turma, pelas trocas, apoio, parceria e aprendizados compartilhados, que tornaram essa caminhada mais leve e significativa.

Aos profissionais da educação e participantes da pesquisa, que gentilmente colaboraram com este estudo; às profissionais em audiodescrição que aceitaram fazer parte do projeto comigo, Marcela e Simone, tornando possível a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade. Cada palavra de incentivo, cada gesto de apoio e cada oportunidade de aprendizado foram essenciais para a conclusão desta etapa.

RESUMO

A Tecnologia Assistiva (TA) visa promover a autonomia dos usuários. Nesse contexto, a audiodescrição destaca-se na tradução audiovisual. No âmbito educacional, essa prática é ressignificada como Audiodescrição Didática (AD), ao ser intencionalmente integrada às práticas pedagógicas para favorecer a aprendizagem de estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas. Este estudo teve como objetivo investigar as potencialidades do uso da audiodescrição nas práticas pedagógicas da educação básica. Para alcançar o objetivo proposto, foi desenvolvido um curso na modalidade Educação a Distância (EaD), em formato assíncrono, com foco na introdução à AD e em suas aplicações práticas no contexto escolar. A formação foi estruturada com base no *microlearning*, metodologia que organiza conteúdos em pequenos módulos, voltada à capacitação docente e ao desenvolvimento de recursos de TA no contexto educacional. Embora amplamente utilizada para pessoas com deficiência visual, ainda é pouco explorada no ambiente escolar, principalmente devido ao desconhecimento de sua aplicação pedagógica. Nesse cenário, a pesquisa problematizou a falta de conhecimento e preparo dos docentes para o uso da audiodescrição, o que cria barreiras à inclusão. Ademais, a ausência de acessibilidade pode comprometer o desenvolvimento desses estudantes, limitando seu engajamento nas propostas pedagógicas. Considerando os avanços das tecnologias digitais na educação, a pesquisa também explorou o uso da Inteligência Artificial (IA) como apoio à produção de descrições de imagens, por meio de *prompts* em plataformas generativas. Os resultados evidenciaram que o uso da audiodescrição como recurso de TA no contexto escolar amplia a experiência educacional, promovendo uma educação mais inclusiva e acessível. Como produto, o *e-book* desenvolvido consolidou orientações práticas para sua aplicação no ambiente escolar, contribuindo para a formação docente e a difusão de práticas pedagógicas inclusivas. Por fim, o *microlearning* mostrou-se uma metodologia eficaz para a capacitação contínua de docentes da educação básica.

Palavras-chave: Microlearning; tecnologia assistiva; audiodescrição didática; inteligência artificial; formação docente.

ABSTRACT

Assistive Technology (AT) aims to promote users' autonomy. In this context, audio description stands out within audiovisual translation; in education, this practice is redefined as Didactic Audio Description when it is intentionally integrated into pedagogical practices to support the learning of students with disabilities and specific educational needs. This study aimed to investigate the potential of using audio description in pedagogical practices in basic education. To achieve this objective, an asynchronous Distance Education (DE) course was developed, focusing on the introduction to audio description and its practical applications in the school context. The training was structured based on microlearning, a methodology that organizes content into small modules, aimed at teacher training and the development of AT resources in education. Although widely used for people with visual impairments, audio description is still underexplored in the school environment, mainly due to a lack of knowledge about its pedagogical application. In this scenario, the research problematizes the lack of teachers' knowledge and preparation to use audio description, which creates barriers to inclusion. Furthermore, the absence of accessibility may hinder students' development, limiting their engagement in pedagogical activities. Considering advances in digital technologies in education, the study also explored the use of Artificial Intelligence (AI) to support the production of image descriptions through prompts in generative platforms. The results showed that the use of audio description as an AT resource in the school context enhances the educational experience, promoting a more inclusive and accessible education. As a product, the developed e-book consolidated practical guidelines for its application in the school environment, contributing to teacher education and the dissemination of inclusive pedagogical practices. Finally, microlearning proved to be an effective methodology for the continuous professional development of basic education teachers.

Keywords: Microlearning; assistive technology; didactic audio description; artificial intelligence; teacher education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação visual das práticas de exclusão, segregação, integração e inclusão 22
Figura 2 – Percurso metodológico da pesquisa.....35
Figura 3 – Print da plataforma *Even3* 37
Figura 4 – Print do curso Audiodescre(VER) na plataforma *Google Classroom* 38
Figura 5 – Print dos formulários do *Google Forms* 39
Figura 6 – Print da plataforma *Canva* 39
Figura 7 – Print de materiais produzidos com IA Generativa 40
Figura 8 – Print da plataforma *Vidnoz* 40
Figura 9 – Print da plataforma *Genially* 41
Figura 10 – Print da plataforma *Adobe Express* 42
Figura 11 – Print da plataforma *Suno* 42
Figura 12 – Print da plataforma *Padlet* 43
Figura 13 – Print da estrutura do curso na plataforma *Google Classroom* 44
Figura 14 – Print de registro de comentários dos participantes na plataforma *Google Classroom* 45
Figura 15 – Print do mural de apresentação dos participantes na plataforma *Padlet* 46
Figura 16 – Print de tela do recurso musical do curso publicado no *YouTube* 47
Figura 17 – Print da tela inicial da atividade autoavaliativa no *Genially* 48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matrículas de estudantes da educação especial incluídos no ensino regular (2018-2023).....12
Quadro 2 – Dimensões DUA: redes neurais.....20
Quadro 3 – Perfil dos participantes da pesquisa 50
Quadro 4 – Conhecimento sobre audiodescrição (n=11) 51
Quadro 5 – Segurança para aplicação da audiodescrição (n=11).....51
Quadro 6 – Uso de tecnologias digitais (n=11).....51
Quadro 7 – Uso de recursos acessíveis (n=11) 51
Quadro 8 – Intenção de uso da audiodescrição (pós-formação).....52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Audiodescrição
ADD	Audiodescrição Didática
DUA	Desenho Universal para a Aprendizagem
IA	Inteligência Artificial
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro do Autismo
TA	Tecnologia Assistiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
1.1 Inquietação 12
1.2 Caracterização do Problema 14
1.3 Tecnologia na Educação 15
1.4 Relevância 16
1.5 Estrutura dos capítulos 17
2 OBJETIVOS 18
2.1 Objetivo geral 18
2.2 Objetivos específicos 18
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 19
3.1 Formação docente e educação inclusiva 19
3.2 Audiodescrição (AD) como Tecnologia Assistiva (TA) 23
3.3 *Microlearning*: conceituação e fundamentos 29
3.4 Inteligência Artificial (IA) como apoio pedagógico 31
4 PERCURSO METODOLÓGICO 33
5 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 37
5.1 Tecnologias digitais e intencionalidade pedagógica 37
5.2 Curso formativo: estrutura e organização da proposta 43
5.3 Relatos extraídos da sala de aula e apresentação dos dados coletados 48
6 DADOS: ANÁLISES E DISCUSSÕES 53
6.1 A pesquisa de campo 53
6.2 O relato de experiência 56
7 CONCLUSÃO 59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 62
APÊNDICES 65
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) entregue aos participantes da pesquisa 65
Apêndice B – Ficha de Material Didático 69
ANEXOS 71
Anexo A – Aprovação do campo por comitê de ética (Plataforma Brasil) 71

1 INTRODUÇÃO

1.1 Inquietação

Minha trajetória profissional na educação tem sido marcada pelo contato direto com a produção de materiais de aprendizagem para a diversidade de perfis discentes que apresentam diferentes formas de aprender e interagir com os conteúdos escolares. Ao longo dessa experiência, tornou-se evidente que, embora o discurso da educação inclusiva esteja amplamente presente nos documentos oficiais e nas políticas educacionais, sua efetivação no cotidiano escolar ainda enfrenta inúmeros desafios, especialmente no que se refere à acessibilidade pedagógica.

A análise dos dados do Censo Escolar evidencia não apenas o crescimento das matrículas na educação especial, mas, sobretudo, a ampliação significativa da inclusão desses estudantes em classes comuns do ensino regular. Esse movimento reforça a necessidade de reorganização das práticas pedagógicas, considerando a presença cada vez mais expressiva de estudantes com diferentes necessidades educacionais no cotidiano escolar, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Matrículas de estudantes da educação especial incluídos no ensino regular (2018-2023)

Ano	Matrículas em classes comuns (ensino regular)	Percentual %	Observações
2018	1.037.000	92,1%	Predominância de inclusão em classes comuns
2019	1.090.805	92,8%	Crescimento da política de inclusão
2020	1.304.000	93,3%	Ampliação mesmo em contexto pandêmico
2021	1.448.000	93,5%	Consolidação do modelo inclusivo
2022	1.588.000	94,2%	Mais de 90% dos estudantes já em classes comuns
2023	Mais de 1,6 milhão	94,6%	Inclusão como principal modalidade de atendimento

Fonte: compilação da autora com dados do censo INEP (2024).

Os dados evidenciam que a inclusão escolar já é uma realidade quantitativa no sistema educacional brasileiro. No entanto, esse avanço não garante, por si só, a efetivação de práticas pedagógicas acessíveis, o que reforça a necessidade de estratégias que promovam a equidade no processo de ensino e aprendizagem.

Entre esses desafios, destaca-se a predominância de práticas pedagógicas fortemente baseadas em recursos visuais, como imagens, gráficos, esquemas, vídeos e apresentações multimodais, que nem sempre são acompanhadas de estratégias que garantam o acesso equitativo a todos os estudantes. Essa realidade torna-se ainda mais evidente no caso de estudantes com deficiência visual, mas também impacta outros estudantes que apresentam dificuldades de compreensão de informações visuais ou que se beneficiariam de abordagens pedagógicas mais diversificadas. Assim como em minha trajetória, e conforme relatado por outros profissionais, o contato com a audiodescrição pode transformar significativamente a forma de compreendê-la. Nesse sentido, Vilaronga (2010, p. 61) afirma que:

> A partir do momento que conheci o recurso, não apenas como usuária, mas como pesquisadora e profissional passei a "vê-lo" de forma diferenciada. Já não existia, da minha parte, o desejo de apenas pesquisar sobre a audiodescrição, por conta de minhas dúvidas, dos meus questionamentos sobre o recurso. Ha via, sim, a necessidade de entender melhor todo o processo. [...] Perpassa pelo sentimento de pertença, de empoderamento, de ter oportunidade de acesso às informações e conhecimentos anteriormente inacessíveis.

Nesse contexto, o contato com a audiodescrição enquanto recurso de acessibilidade despertou uma inquietação profissional e acadêmica pelos espaços dos quais tive a oportunidade de fazer parte. Além disso, ocorreu a publicação de meu primeiro livro infantil, *As aventuras da elefanta Ellitea – Vol.1, Um novo amigo* (2024), com versão narrada e audiodescrita, sobre uma elefanta com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), apresentando técnicas de autorregulação e a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), e a aprovação do manuscrito para o lançamento do *Vol. 2, Tutti e o mistério da colmeia*, tratando de uma pequenina capivara com Síndrome de Down (T21), entre outras publicações, refletindo meu compromisso com a promoção da inclusão, em consonância com minha trajetória acadêmica e profissional. Como destaca Freire (2015, p. 53):

> O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem não tem nada a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história.

A audiodescrição, ao possibilitar a tradução de informações visuais em linguagem verbal, apresenta-se como uma estratégia potente para ampliar o acesso ao currículo e favorecer a inclusão.

A inspiração para a escolha do tema foi motivada por duas razões: a primeira diz respeito à necessidade de contribuir de maneira significativa para a inclusão educacional, especialmente para a diversidade de perfis que temos nos espaços escolares. A inclusão não se trata apenas de garantir acesso, mas de promover uma vivência escolar que permita o desenvolvimento integral de cada indivíduo, respeitando suas especificidades e o desenvolvimento de potencialidades. A segunda razão está profundamente conectada à minha trajetória pessoal e profissional, marcada por experiências que evidenciam os desafios enfrentados por professores, estudantes e famílias no cotidiano escolar. Ao longo da minha carreira, percebo no cotidiano que muitos profissionais se sentem despreparados para atender os estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas, o que reforça a urgência de desenvolver materiais, estratégias e formações que possam apoiá-los nesse processo.

1.2 Caracterização do Problema

Embora a audiodescrição seja amplamente reconhecida para e por pessoas com deficiência visual, sua aplicação no contexto escolar ainda é pouco explorada, principalmente no que se refere à sua integração às práticas pedagógicas cotidianas. Existem estratégias que conferem maior autonomia às pessoas com deficiência, especialmente quando articuladas ao uso consciente de recursos educacionais e tecnológicos. Essas aplicações frequentemente contribuem para a redução de barreiras, atenuam limitações funcionais e possibilitam expressar-se, locomover-se, ouvir, enxergar e aprender. No entanto, tais conquistas, por si mesmas, não são suficientes.

Os recursos de acessibilidade, quando utilizados de maneira intencional e articulados ao uso pedagógico das tecnologias, contribuem significativamente para a redução de barreiras, favorecendo a participação e o acesso ao conhecimento. Tais recursos possibilitam não apenas o desenvolvimento de habilidades relacionadas à mobilidade, comunicação e percepção, mas também ampliam as condições de aprendizagem de pessoas com deficiência e/ou diferentes necessidades

educacionais. Mantoan (2006) destaca que o desenvolvimento de projetos e estudos que resultam em aplicações de natureza reabilitacional que tratam de incapacidades específicas serve para compensar dificuldades de adaptação, cobrindo déficits de visão, audição, mobilidade e compreensão. Entretanto, tais abordagens, quando não articuladas a uma perspectiva pedagógica inclusiva, podem não ser suficientes para garantir a participação plena dos estudantes no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, observa-se uma lacuna entre a disponibilidade de recursos de acessibilidade e sua aplicação no cotidiano pedagógico, especialmente no que se refere à utilização da audiodescrição como estratégia didática. Dessa forma, evidencia-se o seguinte problema de pesquisa: a falta de conhecimento sobre a aplicabilidade da audiodescrição pelos docentes em suas práticas pedagógicas tende a criar barreiras de acesso às informações imagéticas dos materiais didáticos por parte dos estudantes.

1.3 Tecnologia na Educação

A tecnologia pode ser compreendida como o conjunto de conhecimentos, técnicas e instrumentos desenvolvidos pelo ser humano com o objetivo de solucionar problemas e ampliar suas possibilidades de ação no mundo (Kenski, 2012). No contexto educacional, ela assume um papel mediador, contribuindo para a inovação das práticas pedagógicas e para a ampliação do acesso ao conhecimento (Selwyn, 2021).

As tecnologias digitais têm assumido um papel cada vez mais relevante nos processos educacionais, especialmente no que se refere à ampliação do acesso à informação e à diversificação das práticas pedagógicas. No âmbito da formação docente, essas tecnologias possibilitam a criação de propostas formativas mais flexíveis, acessíveis e alinhadas às demandas contemporâneas da educação básica.

No contexto da educação inclusiva, as tecnologias digitais configuram-se como meios para a promoção da acessibilidade pedagógica, ao favorecerem o uso de recursos multimodais e de tecnologia assistiva. Todavia, para que essas potencialidades se concretizem, é fundamental que os professores sejam capacitados para utilizar as tecnologias de forma crítica, ética e pedagógica, alinhando seu uso aos objetivos educacionais (Kenski, 2012; Pletsch, 2014).

A modalidade de Educação a Distância (EaD), especialmente em formatos assíncronos, destaca-se como uma alternativa viável para a formação continuada de professores, considerando as limitações de tempo e a diversidade de contextos de atuação. Nesse cenário, metodologias como o *microlearning* permitem a organização dos conteúdos em unidades curtas e objetivas, favorecendo a aprendizagem contínua e a aplicação prática dos conhecimentos (Buchem; Hamelmann, 2010; Salas *et al*., 2022).

Assim, a tecnologia é compreendida nesta pesquisa não como um fim em si mesma, mas como um meio para apoiar processos formativos que contribuam para a inclusão e a acessibilidade no contexto escolar, em consonância com os princípios do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

1.4 Relevância

A relevância desta pesquisa manifesta-se em diferentes dimensões. Do ponto de vista educacional, o estudo contribui para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas na educação básica, ao abordar a audiodescrição como recurso de acessibilidade e ao propor estratégias formativas voltadas à capacitação docente.

No âmbito social, a pesquisa dialoga com a promoção do direito à educação de todos os estudantes, ao buscar reduzir barreiras pedagógicas que limitam o acesso ao currículo. A formação de docentes para o uso da audiodescrição amplia as possibilidades de participação e aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades educacionais.

Sob a perspectiva tecnológica, o estudo contribui ao articular o uso de tecnologias digitais, inteligência artificial e *microlearning* em uma proposta formativa aplicada, alinhada às demandas contemporâneas da educação. Além disso, reforça o caráter aplicado do mestrado profissional, ao resultar na elaboração de um produto educacional que pode ser utilizado e replicado em contextos reais de formação docente.

1.5 Estrutura dos capítulos

Esta dissertação está organizada em sete capítulos, estruturados de modo a articular os referenciais teóricos, o percurso metodológico, a aplicação da proposta formativa e a análise dos resultados obtidos.

O Capítulo 1 apresenta a introdução da pesquisa, contemplando a inquietação que motivou o estudo, a caracterização do problema investigado, a relação entre tecnologia e educação e a relevância da pesquisa.

O Capítulo 2 apresenta os objetivos geral e específicos da pesquisa, estabelecendo os direcionamentos que nortearam a investigação e a construção do produto educacional.

O Capítulo 3 aborda a fundamentação teórica, discutindo os principais conceitos que sustentam o estudo. São apresentadas reflexões sobre formação docente e educação inclusiva, audiodescrição como tecnologia assistiva, *microlearning* como estratégia formativa e inteligência artificial como apoio pedagógico, articulando esses temas às demandas contemporâneas da educação.

O Capítulo 4 descreve o percurso metodológico da pesquisa, detalhando a abordagem adotada, as etapas de desenvolvimento do estudo, os participantes, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos utilizados para a construção e implementação da proposta formativa.

O Capítulo 5 apresenta as etapas do percurso metodológico e a descrição dos resultados, evidenciando as tecnologias digitais utilizadas, a organização do curso de formação continuada estruturado na perspectiva do *microlearning*, bem como os relatos e registros produzidos pelos participantes ao longo do processo formativo.

O Capítulo 6 contempla a análise e discussão dos dados, articulando os resultados obtidos com os referenciais teóricos adotados. Nesse capítulo são discutidas as contribuições da formação para a prática docente, as potencialidades da audiodescrição no contexto educacional e os desafios identificados durante a realização da pesquisa.

Por fim, o Capítulo 7 apresenta as conclusões do estudo, retomando os objetivos da pesquisa, sintetizando os principais resultados alcançados e destacando as contribuições da proposta para a formação docente, a promoção da acessibilidade e o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar as potencialidades do uso da audiodescrição como recurso de tecnologia assistiva nas práticas pedagógicas voltadas à educação básica, com vistas à elaboração de uma proposta de formação continuada para docentes, orientada para a promoção da inclusão de estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas no contexto escolar.

2.2 Objetivos específicos

Pesquisar a literatura sobre tecnologia assistiva, com ênfase na audiodescrição, no *microlearning* e no uso da inteligência artificial como estratégias voltadas à acessibilidade no contexto educacional.

Elaborar um *e-book* como material didático estruturado, que sirva como recurso formativo para docentes, apresentando fundamentos teóricos, exemplos práticos e orientações para a aplicação da audiodescrição no atendimento aos estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas.

Desenvolver um curso de formação continuada na modalidade EaD assíncrona, utilizando a metodologia do *microlearning*, com foco na introdução à audiodescrição no contexto escolar.

Oferecer o curso de formação aos docentes da educação básica e aplicar questionários antes e depois da formação, visando avaliar o nível de conhecimento prévio e posterior sobre a audiodescrição, bem como analisar a percepção dos participantes quanto à aplicabilidade dos conteúdos na prática pedagógica.

Sistematizar um relato de experiência com base nas observações da pesquisadora durante a oferta do curso e nas respostas dos participantes aos questionários, de modo a refletir criticamente sobre o processo formativo, os desafios enfrentados e as contribuições da proposta para a prática docente inclusiva.

Analisar os dados obtidos no relato de experiência à luz dos referenciais teóricos adotados, utilizando a abordagem qualitativa de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), a fim de interpretar os resultados e avaliar a efetividade da proposta pedagógica.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Formação docente e educação inclusiva

A consolidação de práticas educacionais inclusivas no contexto da educação básica está diretamente relacionada à formação dos docentes, compreendida como um processo contínuo, reflexivo e alinhado às demandas da diversidade presente no espaço escolar (Rodrigues, 2019). A educação inclusiva, enquanto princípio ético, político e pedagógico, ultrapassa a ideia de inserção de estudantes com deficiência na escola regular, implicando a garantia de acesso, participação e aprendizagem significativa para todos (Mantoan, 2006; Unesco, 2020).

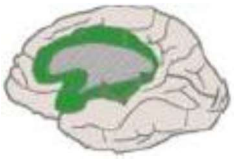
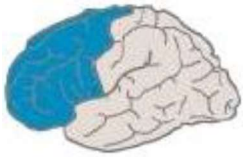
Nesse sentido, abordagens pedagógicas que consideram a diversidade como elemento central do processo educativo tornam-se fundamentais. Entre essas abordagens, destaca-se o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que propõe a organização do ensino a partir da oferta de múltiplas formas de representação, engajamento e expressão, visando atender às diferentes necessidades dos estudantes (Cast, 2018). O DUA desloca o foco das limitações individuais para as barreiras presentes no currículo, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis e inclusivas. Além disso, busca reduzir barreiras no ensino e na aprendizagem, propondo estratégias diversificadas que considerem estilos de aprendizagem individuais e estimulem o interesse dos estudantes, na promoção de uma educação acessível, inclusiva e centrada no estudante, alinhada aos princípios de singularidade, inteligências múltiplas, estilo de aprendizagem, avaliação da aprendizagem e coerência (Sassaki, 2006).

Os fundamentos neurobiológicos do DUA em pesquisas neurocientíficas o identificam em três redes neurais distintas envolvidas no processo de aprendizagem. A rede de reconhecimento, que corresponde ao "quê" da aprendizagem, refere-se à capacidade de identificar, diferenciar e compreender informações. A rede estratégica, que constitui o "como" da aprendizagem, envolve os processos de planejamento, execução e controle das ações. A rede afetiva, que representa o "porquê" da aprendizagem, diz respeito à motivação, ao engajamento e à significação que os indivíduos atribuem ao processo de aprender. Essas três redes funcionam de maneira integrada e coordenada, determinando não apenas o que é aprendido, mas como é aprendido e por que importa aprender. Reconhecer essa multiplicidade de processos

neurais fundamentais implica reconhecer que não existe uma única forma de apresentar informação, de agir sobre o mundo ou de estar motivado para aprender.

Os textos de Heledero (2020) e Prais (2016) destacam três princípios fundamentais do DUA, construídos a partir da compreensão de que nosso cérebro é formado por três redes diferentes usadas no processo de aprendizagem: de reconhecimento, estratégica e afetiva. No Quadro 2, a seguir, temos uma visão concreta das dimensões do DUA, reforçando o compromisso com uma educação acessível, inclusiva e centrada no estudante.

Quadro 2 – Dimensões DUA: redes neurais

Proporcionar múltiplos meios de envolvimento		Estimular o interesse dos estudantes e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a múltiplas formas.
Proporcionar múltiplos meios de representação		Apresentar a informação e o conteúdo em múltiplos formatos para que todos tenham acesso.
Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão		Permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos estudantes.

Fonte: Adaptado de *National Center On Universal Design for Learning* (2014).

Audiodescrição: Quadro composto por três linhas e três colunas, com elementos destacados em verde, roxo e azul. Na primeira linha, ilustração de um cérebro com uma área interna central destacada em verde, representando o princípio do envolvimento no DUA. Na segunda linha, ilustração de um cérebro com mais da metade do lado direito destacada em roxo, representando o princípio da representação. Na terceira linha, ilustração de um cérebro com menos da metade do lado esquerdo destacada em azul, representando o princípio da ação e expressão. Fim da audiodescrição.

Em consonância com essa compreensão neurocientífica, o DUA estrutura-se em torno de três princípios fundamentais que orientam o *design* de ambientes, currículos e práticas educacionais inclusivas. O primeiro princípio refere-se à provisão de múltiplos meios de engajamento. Este princípio reconhece que estudantes diferem em suas motivações, seus interesses e suas capacidades de autorregulação. Alguns estudantes motivam-se por desafios intelectuais, outros por relevância social ou cultural, outros por conexão com pares. Uma pedagogia fundamentada no DUA busca sistematicamente diversificar as formas de engajar estudantes, oferecendo

oportunidades de escolha, de controle sobre o próprio aprendizado, de conexão com questões significativas e de construção de comunidade de aprendizagem. A utilização de audiodescrição (AD) no contexto didático, especialmente quando estudantes são convidados a participar de sua elaboração ou quando esta é vinculada a conteúdos relevantes para suas vidas, potencializa o engajamento ao tornar manifesto o compromisso da escola com a inclusão e ao oferecer caminhos diversificados de acesso ao conhecimento.

O segundo princípio refere-se à provisão de múltiplos meios de representação. Este princípio reconhece que estudantes diferem em suas formas de perceber e compreender informação. Alguns aprendem melhor pela leitura de textos, outros pela visualização de imagens, outros pela audição de descrições verbais, ainda outros pela manipulação de materiais concretos. Uma pedagogia fundamentada no DUA não se restringe a apresentar conteúdos em um único formato, mas oferece sistematicamente a mesma informação em múltiplos formatos: visual, auditivo, tátil, cinestésico. A AD neste contexto é uma ferramenta de particular relevância, uma vez que converte informação visual em representação auditivo-verbal, oferecendo àqueles para quem a modalidade visual é inacessível ou não é a forma principal de aprendizagem um acesso integral ao conteúdo.

O terceiro princípio do DUA refere-se à provisão de múltiplos meios de ação e expressão. Este princípio reconhece que estudantes diferem em suas capacidades e preferências para demonstrar conhecimento e engajar-se em tarefas. Enquanto alguns estudantes expressam-se melhor por meio da escrita, outros o fazem pelo desenho, pela dramatização, pela discussão oral ou pela produção audiovisual. A aplicação deste princípio implica oferecer oportunidades variadas para que os alunos demonstrem compreensão, participem de atividades e exerçam agência sobre seu próprio aprendizado.

O papel do professor torna-se central na efetivação da inclusão. Não se trata apenas da adoção de recursos ou metodologias específicas, mas da construção de uma prática pedagógica sensível às diferenças, capaz de reconhecer a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo. A atuação docente exige, portanto, o desenvolvimento de competências que envolvem não apenas o domínio de conteúdos e ferramentas tecnológicas, mas a promoção de uma mudança paradigmática na forma como se concebe o ensino, a aprendizagem e a própria

função social da escola, da capacidade de planejar estratégias acessíveis, flexíveis e equitativas (Nóvoa, 2009; Pletsch, 2014; Tardif, 2014).

A formação docente, nesse contexto, assume um caráter estruturante. Programas de formação inicial e continuada precisam contemplar não apenas aspectos técnicos, mas também fundamentos teóricos e reflexivos que permitam ao professor compreender a inclusão como compromisso social e educacional. A ausência dessa formação contribui para a manutenção de práticas excludentes, ainda que de forma não intencional, dificultando a participação plena dos estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas (Gatti, 2016).

Como enfatizam os proponentes do DUA, o desenho verdadeiramente universal não busca adaptar um currículo pensado para uma suposta "minoria" de indivíduos com "necessidades especiais"; em vez disso, reconhece que a diversidade de formas de aprender é norma, não exceção, e que as práticas educacionais devem ser concebidas desde o início para a diversidade. A Figura 1 é constituída por representações visuais que ilustram as práticas de exclusão, segregação, integração e inclusão.

Figura 1 – Representação visual das práticas de exclusão, segregação, integração e inclusão



Fonte: Adaptado de *Amankay Institute of Studies and Research* (2017).

Audiodescrição: Imagem dividida em quatro partes, apresentando os conceitos de exclusão, segregação, integração e inclusão por meio de figuras humanas estilizadas. Círculos amarelos e azuis destacam grupos de pessoas, incluindo representações de pessoas com deficiência, indicando diferentes formas de participação social, e mostram desde a separação total até a convivência conjunta, evidenciando visualmente os níveis de acesso e pertencimento. Fim da audiodescrição.

Essa representação fundamental muda a pergunta que educadores fazem. Em vez de indagar "Como adaptar meu ensino para este estudante com deficiência?",

passa-se a indagar "Como estruturar meu ensino de forma que todos os estudantes, de diferentes perfis e condições, tenham acesso, possam participar e aprender significativamente?". Nessa segunda formulação, as estratégias que beneficiam estudantes com deficiência enriquecem frequentemente o aprendizado de todos. A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), estabelece, em seu art. 1º, o objetivo de assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais pelas pessoas com deficiência, visando sua inclusão social e o pleno exercício da cidadania (Brasil, 2015).

Além disso, a integração das tecnologias digitais à prática pedagógica amplia as possibilidades de promoção da acessibilidade[1] no ambiente escolar. No entanto, seu uso não garante, por si só, a efetivação de práticas inclusivas. É a mediação docente, fundamentada em conhecimentos pedagógicos e tecnológicos, que transforma essas ferramentas em instrumentos capazes de favorecer a aprendizagem de todos os estudantes (Kenski, 2012; Selwyn, 2021).

Dessa maneira, a formação docente na perspectiva da educação inclusiva deve ser compreendida como um processo permanente que articula teoria e prática, promovendo o desenvolvimento de uma postura crítica, investigativa e comprometida com a equidade. Investir na formação de professores significa, portanto, investir na construção de uma escola que reconhece e valoriza a diversidade, assegurando condições reais de aprendizagem para todos (Imbernón, 2020).

3.2 Audiodescrição (AD) como Tecnologia Assistiva (TA)

A Tecnologia Assistiva (TA) pode ser compreendida como uma área do conhecimento de caráter interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, a autonomia, a independência e a participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, contribuindo para a inclusão social e educacional (Brasil, 2015; Bersch, 2017). No contexto educacional, a TA assume papel fundamental na eliminação de barreiras que dificultam o acesso ao currículo,

[1] A legislação brasileira define acessibilidade como a condição que possibilita às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida utilizar, com segurança e autonomia de forma independente ou com apoio os espaços urbanos, edificações, mobiliários e equipamentos, bem como os serviços de transporte e os sistemas e meios de comunicação e informação (Brasil, 2004).

possibilitando que estudantes participem de forma mais equitativa dos processos de ensino e aprendizagem.

Ao trazer a audiodescrição (AD) para esta investigação, este subtópico busca compreendê-la como uma tecnologia assistiva educacional estratégica, capaz de promover acessibilidade, equidade e participação ativa de todos os estudantes no contexto escolar. Para além de sua função técnica, a AD emerge como instrumento pedagógico intencional, cujo potencial se maximiza quando articulado aos princípios do DUA e mediado por docentes capacitados e comprometidos com práticas inclusivas (Pletsch, 2014; Rodrigues, 2019).

A exploração sistemática de seus fundamentos conceituais, de suas aplicações didáticas, de sua capacidade de beneficiar públicos diversos e do papel central do docente constitui base indispensável para a integração significativa da AD às práticas educacionais inclusivas, como um paradigma que transcende a mera inserção de estudantes com deficiência na sala de aula regular. Trata-se de um compromisso ético, político e pedagógico com a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem significativa para todos, independentemente de suas características, necessidades ou condições. A inclusão, portanto, não se restringe à presença física, mas envolve a transformação das práticas, concepções e estruturas escolares.

Esse processo exige o reconhecimento da diversidade como princípio estruturante da ação pedagógica e demanda a mobilização intencional de recursos, estratégias e tecnologias capazes de eliminar ou reduzir barreiras atitudinais, comunicacionais, metodológicas e físicas que historicamente limitaram o acesso de pessoas com deficiência aos espaços educacionais. Nessa perspectiva, a AD deixa de ocupar um lugar restrito à adaptação pontual de materiais e passa a integrar o planejamento didático como recurso estruturante, favorecendo múltiplas formas de representação do conhecimento. Sua incorporação ao cotidiano pedagógico dialoga com a construção de ambientes educacionais mais democráticos, nos quais as diferenças são reconhecidas como parte constitutiva do processo de ensino e aprendizagem (Unesco, 2020).

No Brasil, a legislação educacional progressivamente consolidou marcos que reconhecem a importância da TA na educação. A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu artigo 206, que a educação deve garantir "igualdade de condições de acesso e permanência na escola" (Brasil, 1988, n. p.). Por sua vez, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ou Lei nº 9.394, de 1996, reforça a

obrigação das instituições de ensino em garantir atendimento adequado aos alunos com necessidades educacionais especiais, incluindo a disponibilização de recursos de TA (Brasil, 1996). Já o Plano Nacional de Educação, em suas sucessivas formulações, estabelece metas específicas para a inclusão de estudantes com deficiência em todos os níveis de ensino. Mais recentemente, a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, instituída pelo Decreto nº 12.686, de 2025, reafirma o compromisso com "a garantia de acessibilidade e o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias que assegurem o direito à educação ao público da educação especial" (Brasil, 2025, n. p.). Esse arcabouço legal fornece uma base sólida para a implementação de TA, incluindo a AD, como componentes indispensáveis do sistema educacional na perspectiva da inclusão.

A LBI estabelece que a TA compreende produtos, recursos, metodologias, estratégias e serviços que promovem funcionalidade, autonomia e participação social das pessoas com deficiência. Nesse sentido, a AD configura-se como recurso comunicacional que possibilita o acesso a informações visuais por meio da linguagem verbal, ampliando significativamente as condições de aprendizagem de estudantes que não acessam plenamente conteúdos imagéticos (Franco; Silva, 2010; Motta, 2016; Instituto Benjamin Constant, 2017).

A acessibilidade educacional, nessa perspectiva, não se limita à eliminação de barreiras físicas, mas envolve dimensões comunicacionais, metodológicas, instrumentais e atitudinais. A AD atua diretamente na dimensão comunicacional, ao traduzir elementos visuais em linguagem verbal, mas também impacta dimensões metodológicas, ao favorecer práticas pedagógicas mais inclusivas, e atitudinais, ao reforçar o compromisso com a equidade (Sassaki, 2006; Gesser *et al*., 2020).

A acessibilidade comunicacional refere-se à garantia de que a informação esteja disponível em diferentes formatos; a metodológica diz respeito à flexibilização das práticas pedagógicas; a instrumental envolve o acesso a recursos e materiais; a programática refere-se à ausência de barreiras nas políticas institucionais; e a atitudinal é fundamental para combater preconceitos e capacitismo[2] (Sassaki, 2006).

[2] Capacistismo (*sm*) [ca.pa.ci.tis.mo] (em inglês: *ableism*): Discriminação da pessoa por motivo de deficiência. Nome dado ao preconceito para com a pessoa com deficiência. Ato preconceituoso e discriminatório à pessoa com deficiência. É a discriminação e o preconceito social contra pessoas com alguma deficiência (Pereira, 2008). Usado no Brasil, tendo seu primeiro registro em 2012, o capacitismo tem sido pensado para nomear a discriminação de pessoas por motivo de deficiência (Dias, 2013; Mello, 2016), e também tem sido compreendido como um eixo de opressão que, na intersecção com o racismo e o sexismo (Wolbring, 2008; Campbell, 2009; Taylor, 2017; Mello; De Mozzi, 2018; Mello,

A AD caracteriza-se como uma modalidade de tradução intersemiótica, conceito desenvolvido por Roman Jakobson, que consiste na transposição de signos visuais para signos verbais. No entanto, essa tradução não se limita à descrição literal dos elementos presentes na imagem. Trata-se de um processo interpretativo, no qual se selecionam e organizam informações relevantes de forma coerente e significativa, permitindo que o ouvinte construa uma representação mental equivalente à experiência visual (Franco; Silva, 2010; Motta, 2016; Instituto Benjamin Constant, 2017).

Historicamente, a AD foi desenvolvida no campo das artes e da mídia, especialmente no cinema, teatro e televisão, com o objetivo de garantir o acesso de pessoas com deficiência visual a conteúdos culturais. No entanto, sua transposição para o contexto educacional exige adaptações conceituais e metodológicas, dando origem ao conceito de Audiodescrição Didática (ADD).

Distingue-se a ADD por sua intencionalidade pedagógica, sendo estruturada em função de objetivos de aprendizagem. Diferentemente da audiodescrição tradicional, a ADD prioriza elementos relevantes para a compreensão de conceitos, adequa a linguagem ao nível cognitivo dos estudantes e estabelece conexões com o conteúdo curricular (Pletsch, 2014).

Nesse sentido, a teoria histórico-cultural de Vygotsky oferece uma base teórica para compreender a ADD como instrumento de mediação semiótica, que possibilita a internalização de conhecimentos por meio da linguagem. A audiodescrição, ao transformar informações visuais em linguagem verbal estruturada, contribui para o desenvolvimento cognitivo e para a ampliação das formas de acesso ao conhecimento.

Além de beneficiar estudantes com deficiência visual, a audiodescrição amplia o acesso ao conhecimento para outros públicos, como estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), caracterizado por dificuldades na comunicação e interação social, além de padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesse. Isso ocorre porque pessoas no espectro que possuem perfis de processamento sensorial e cognitivo se beneficiam especialmente de informação estruturada verbalmente e de redundância de representações. Para alguns autistas com hipersensibilidade a estímulos visuais, a ADD oferece uma forma alternativa de acessar conteúdo que

---

2019; Gesser, 2020) produz como efeito a ampliação dos processos de exclusão social (Gesser; Böck; Lopes, 2020).

poderia causar sobrecarga sensorial, caso fosse apenas visual. Para autistas com dificuldades de processamento de linguagem não verbal, a descrição verbal de comunicação corporal, expressões faciais e contexto social oferece um acesso mais eficaz a informações que, de outro modo, permaneceriam opacas.

No caso de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), caracterizados por dificuldades na manutenção da atenção sustentada, impulsividade e hiperatividade, a informação apresentada em múltiplas modalidades – não apenas visual, mas também auditiva e verbal – melhora a capacidade de reter atenção e processar conteúdo. Além disso, estudantes com Deficiência Intelectual (DI), que envolve limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, manifestando-se durante o período de desenvolvimento, assim como estudantes com dislexia e outras dificuldades específicas de aprendizagem, igualmente se beneficiam da ADD, visto que a audiodescrição favorece a organização da informação, reduz ambiguidades e oferece múltiplas formas de representação, em consonância com os princípios do DUA (Cast, 2018).

As características distintivas da ADD incluem, primeiramente, a adequação deliberada da linguagem à faixa etária dos estudantes, ao seu nível de desenvolvimento cognitivo e ao seu contexto educacional. Uma ADD para crianças em educação infantil difere significativamente de uma para adolescentes em ensino médio, não apenas em vocabulário, mas em estrutura sintática, referências culturais e grau de abstração. Em segundo lugar, a ADD prioriza intencionalmente certos elementos visuais sobre outros, destacando aqueles que são pedagogicamente relevantes para a compreensão do conceito que está sendo ensinado. Se uma imagem contém centenas de detalhes, a ADD não necessariamente descreve todos; em vez disso, foca naqueles elementos cuja compreensão é essencial para alcançar o objetivo educacional. Essa seletividade pedagógica distingue a audiodescrição didática de uma descrição exaustiva e reflete decisões conscientes sobre o que importa compreender naquele momento específico do processo educativo. Terceiramente, a ADD é construída em conexão explícita com o conteúdo curricular, com as metodologias de ensino empregadas e com as habilidades que se busca desenvolver. Por exemplo, um professor preparando uma aula sobre ciclo hidrológico não utilizaria simplesmente qualquer AD de uma imagem do ciclo; em vez disso, buscaria ou criaria uma ADD que enfatizasse os processos de evaporação, condensação e precipitação, relacionando-os a conceitos que os estudantes já

conhecem, utilizando vocabulário previamente introduzido na unidade de ensino. A ADD, portanto, não existe isolada, mas integrada a um planejamento pedagógico coerente.

A efetividade da ADD depende diretamente da intencionalidade pedagógica do professor. Conceito amplamente reconhecido na educação brasileira contemporânea e incorporado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), refere-se à "organização e proposição, pelo educador, de experiências que permitam aos estudantes conhecer a si e ao outro e de conhecer e compreender as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica" (Brasil, 2018, n. p.). Sua integração ao planejamento didático exige compreensão teórica, domínio técnico e capacidade de adaptação às necessidades dos estudantes, alinhada aos objetivos de aprendizagem.

Para que a ADD seja implementada efetivamente, é importante compreender seus aspectos operacionais, desde como é produzida, integrada a materiais educacionais e utilizada em sala de aula. A produção de ADD, segundo normas técnicas e melhores práticas, segue etapas estruturadas.

A primeira etapa envolve pesquisa e análise da imagem a ser descrita, compreendendo seu contexto, seu propósito e sua relação com o conteúdo educacional. O audiodescritor didático deve ir além de observar simplesmente o que está na imagem: deve compreender para quem a AD está sendo criada, qual conceito ou habilidade busca-se desenvolver, o que o estudante já conhece que pode servir de ponte para compreender a informação visual.

A segunda etapa envolve a aplicação do princípio da rastreabilidade visual. Esse princípio estabelece que a descrição deve seguir aproximadamente a ordem em que o olhar se moveria ao observar a imagem: geralmente da esquerda para a direita e de cima para baixo, começando com o contexto geral e progredindo para detalhes específicos. Essa ordenação auxilia o ouvinte na construção de uma representação mental coerente e evita confusão decorrente de uma descrição desorganizada.

A terceira etapa envolve decisões conscientes sobre o que descrever. Diferentemente da AD para fins de acessibilidade cultural, em que o objetivo é descrever tudo que é visualmente significativo, a ADD deve ser seletiva, focando em elementos que são pedagogicamente relevantes. Por exemplo, em uma imagem de uma célula biológica, nem todas as organelas precisam ser descritas com o mesmo nível de detalhe: aquelas que são foco da unidade educacional estudada receberão uma descrição mais detalhada, enquanto outras receberão apenas uma menção

breve. Essa seletividade permite que a AD mantenha-se concisa, não devendo exceder tipicamente 300 palavras, enquanto ainda fornece as informações essenciais.

A quarta etapa é a redação do roteiro de audiodescrição. O roteiro deve ser escrito em linguagem clara, concisa, apropriada ao público, e em estilo compatível ao tom geral do material educacional. A linguagem deve ser ativa quando possível, descritiva sem ser excessivamente técnica, e estruturada de forma que a narrativa seja compreensível quando ouvida – em vez de apenas quando lida. O roteiro deve incluir indicações sobre como certos elementos devem ser lidos, para guiar o locutor – por exemplo: [ler lentamente], se algo é complexo; [com entusiasmo], se o tom deve refletir algo.

A quinta etapa é a consulta com especialistas. Idealmente, audiodescrições didáticas devem ser revisadas por pessoas com deficiência visual, que podem oferecer *feedback* relevante sobre a eficácia da descrição em construir uma compreensão adequada. Além disso, a consulta com especialistas em educação e em conteúdo específico pode aperfeiçoar a qualidade pedagógica.

A sexta etapa é a gravação e produção final. A AD deve ser gravada por um locutor com dicção clara, modulação de voz apropriada e ritmo que permita a compreensão sem ser entediante. A qualidade técnica de áudio é importante: deve ser suficientemente clara para ser compreendida no ambiente de sala de aula, frequentemente com múltiplos outros sons presentes. A gravação deve ser integrada aos demais materiais educacionais, como vídeos, apresentações, livros didáticos e materiais impressos com imagens. Essa integração pode assumir formas variadas: como faixa de áudio separada que pode ser ativada em plataformas digitais; como arquivo de áudio que acompanha materiais impressos através de *QR-Codes*; como narração integrada a vídeos educacionais.

Dessa forma, a ADD configura-se como um recurso potente para a promoção da acessibilidade educacional, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas inclusivas, alinhando-se a pedagogias ativas e ao reconhecimento dos estudantes como agentes no próprio processo de aprendizagem.

3.3 *Microlearning*: conceituação e fundamentos

O *microlearning*, ou aprendizagem em pequenas unidades, configura-se como uma abordagem educacional baseada na organização do conteúdo em blocos curtos,

objetivos e de fácil assimilação, com foco na aprendizagem rápida e aplicada. Essa estratégia tem ganhado destaque nos contextos educacionais contemporâneos, especialmente em função das transformações tecnológicas e das novas demandas formativas, que exigem flexibilidade, acessibilidade e adaptação aos diferentes perfis de aprendizagem (Buchem; Hamelmann, 2010).

Diferentemente de modelos tradicionais de ensino, estruturados em longos períodos de exposição teórica, o *microlearning* propõe a fragmentação do conteúdo em unidades menores, que podem ser acessadas de forma independente e em diferentes momentos. Essa característica favorece não apenas a retenção da informação, mas também a autonomia do aprendiz, permitindo que o processo formativo ocorra de maneira mais dinâmica e personalizada (Jomah *et al*., 2016).

No contexto da formação docente, o *microlearning* apresenta-se como uma estratégia particularmente relevante, considerando as limitações de tempo e as múltiplas demandas que caracterizam a prática profissional dos professores. A oferta de conteúdos formativos em formatos curtos e direcionados possibilita a atualização contínua, sem a necessidade de longos períodos de afastamento das atividades pedagógicas. Além disso, essa abordagem favorece a aprendizagem situada, na medida em que os conteúdos podem ser imediatamente aplicados no contexto de atuação docente (Imbernón, 2020; Salas *et al*., 2022).

Outro aspecto relevante do *microlearning* refere-se à sua articulação com as tecnologias digitais. O uso de dispositivos móveis, plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem amplia as possibilidades de acesso ao conteúdo, tornando o processo formativo mais flexível e acessível. Essa característica dialoga diretamente com os princípios da educação inclusiva, ao possibilitar múltiplas formas de acesso à informação, respeitando diferentes ritmos e estilos de aprendizagem (Kukulska-Hulme, 2020).

No âmbito da educação inclusiva, o *microlearning* pode contribuir significativamente para a formação de professores, ao oferecer conteúdos específicos sobre práticas pedagógicas acessíveis, uso de tecnologias assistivas e estratégias inclusivas, organizados de forma clara e objetiva. Essa estrutura favorece a compreensão e a aplicação prática dos conteúdos, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e alinhadas às necessidades dos estudantes.

Além disso, o *microlearning* pode ser articulado a princípios do DUA, ao possibilitar múltiplas formas de apresentação do conteúdo, engajamento e expressão.

A combinação de recursos como vídeos curtos, áudios, infográficos e textos breves amplia o alcance do processo formativo, tornando-o mais acessível e inclusivo (Cast, 2018).

Entretanto, é importante destacar que a adoção do *microlearning* não deve ser compreendida como uma solução isolada ou simplificada para os desafios da formação docente. Sua efetividade depende da intencionalidade pedagógica, da qualidade do conteúdo e da articulação com objetivos formativos claros. Quando utilizado de forma planejada, o *microlearning* configura-se como uma estratégia potente para promover a formação continuada de professores, especialmente em contextos que demandam atualização constante e práticas pedagógicas inovadoras.

3.4 Inteligência Artificial (IA) como apoio pedagógico

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das principais tecnologias emergentes no campo educacional, ampliando as possibilidades de inovação nos processos de ensino e aprendizagem. No contexto educacional, a IA pode ser compreendida como um conjunto de sistemas capazes de simular processos cognitivos humanos, como aprendizagem, análise de dados e tomada de decisão, sendo aplicada na construção de ambientes educacionais mais adaptativos e responsivos às necessidades dos estudantes (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; Zawacki-Richter *et al*., 2019).

No âmbito da formação docente, a IA apresenta potencial significativo ao possibilitar o acesso aos conteúdos formativos personalizados, adaptados ao ritmo, às necessidades e aos interesses dos professores. Ferramentas baseadas em IA podem apoiar o desenvolvimento profissional contínuo, oferecendo recomendações de aprendizagem, *feedback* automatizado e recursos educacionais alinhados às demandas específicas da prática pedagógica (Zawacki-Richter *et al*., 2019; Selwyn, 2021).

Além disso, a IA tem se destacado como recurso estratégico na promoção da acessibilidade educacional. Tecnologias baseadas em inteligência artificial permitem a geração automatizada de descrições, legendas, transcrições e outros recursos que ampliam o acesso à informação para estudantes com deficiência. Nesse sentido, a IA pode potencializar o uso da audiodescrição no contexto educacional, tornando sua

produção mais ágil e escalável, sem substituir a mediação pedagógica, mas atuando como ferramenta de apoio ao trabalho docente (Holmes; Bialik; Fadel, 2019).

A articulação entre IA e audiodescrição didática possibilita a criação de recursos educacionais mais acessíveis e alinhados às necessidades dos estudantes. Sistemas de IA podem auxiliar na identificação de elementos visuais relevantes, na organização da informação e na geração de descrições iniciais, que podem ser posteriormente refinadas pelo professor, garantindo qualidade pedagógica e adequação ao contexto de aprendizagem (Zawacki-Richter *et al*., 2019).

No contexto do *microlearning*, a IA também desempenha papel relevante, ao permitir a organização e recomendação de conteúdos em pequenas unidades de aprendizagem, adaptadas ao perfil do usuário. Essa integração favorece a oferta de formações mais flexíveis, personalizadas e acessíveis, contribuindo para o desenvolvimento profissional contínuo de professores em ambientes digitais (Selwyn, 2021).

Entretanto, é fundamental destacar que o uso da IA na educação deve ser orientado por princípios éticos, pedagógicos e inclusivos. A tecnologia, por si só, não garante inovação educacional, sendo necessário considerar aspectos como formação docente, intencionalidade pedagógica e compromisso com a equidade. O papel do professor permanece central, atuando como mediador crítico no uso dessas tecnologias, garantindo que sua aplicação esteja alinhada aos objetivos educacionais e às necessidades dos estudantes (Selwyn, 2021).

Dessa forma, a IA configura-se como uma ferramenta potencializadora das práticas pedagógicas inclusivas, especialmente quando articulada a estratégias como a audiodescrição didática e o *microlearning*. Sua utilização, quando orientada por princípios educacionais sólidos, pode contribuir significativamente para a construção de ambientes de aprendizagem mais acessíveis, personalizados e alinhados às demandas contemporâneas da educação.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico foi estruturado de modo a garantir articulação entre teoria e prática, formação e experimentação, tecnologia e criticidade, considerando não apenas a funcionalidade das tecnologias utilizadas, mas também o desenvolvimento de uma postura reflexiva e crítica diante de seu uso no contexto educacional. O percurso metodológico foi organizado em seis etapas interdependentes. Inicialmente, ao privilegiar uma abordagem formativa que integra audiodescrição, *microlearning* e inteligência artificial, a pesquisa buscou não apenas analisar uma proposta, mas construir um processo de aprendizagem compartilhada, no qual os participantes assumem um papel ativo na produção de conhecimento.

A segunda etapa teve como objetivo a modelagem do produto educacional, materializado na elaboração de um *e-book* formativo. Esse material foi desenvolvido como recurso pedagógico de apoio ao curso, reunindo conceitos, orientações práticas e exemplos de aplicação da audiodescrição didática, organizados em linguagem acessível e estruturados em unidades curtas, alinhadas aos princípios do *microlearning*.

A terceira etapa consistiu na elaboração do curso de formação docente na modalidade EaD, em formato assíncrono, estruturado a partir da lógica do *microlearning*. O curso foi organizado em módulos curtos, com conteúdos objetivos, atividades autoavaliativas e recursos digitais, com o propósito de instrumentalizar os professores para o uso da audiodescrição como tecnologia assistiva no contexto educacional. De acordo com Alves (2020, p. 78):

> *Microlearning* é uma alternativa educacional predominantemente digital, que se utiliza de conteúdos curtos e objetivos, orientados para tópicos específicos, que pode ser utilizado na educação de forma estratégica, para intervenções que demandem agilidade e de forma sistemática, no apoio e na retenção de conhecimento compartilhado por meio de métodos diversos ou tradicionais.

Nessa etapa, foram definidos os conteúdos formativos, as estratégias pedagógicas, os recursos tecnológicos e a organização do ambiente virtual de aprendizagem, considerando princípios de acessibilidade, autonomia do participante e flexibilidade de tempo e espaço.

Na quarta etapa, ofertou-se um curso de formação para docentes da educação básica, na modalidade de Educação a Distância (EaD), em formato assíncrono,

realizado com a participação de 11 professores. Como instrumento de coleta de dados, foi aplicado um único modelo de questionário por meio da plataforma *Google Forms*, garantindo praticidade, acessibilidade e registro sistemático das respostas. A coleta ocorreu em dois momentos distintos: antes do início, com o objetivo de identificar conhecimentos prévios, percepções e experiências dos participantes; e após a finalização do curso formativo, objetivando analisar as contribuições da formação para a prática docente. Dessa forma, a base qualitativa de investigação foi utilizada para a obtenção de dados e análise deste trabalho. Conforme explica Gil (2002, p. 133):

> A análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação. Pode-se, no entanto, definir esse processo como uma sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório.

No que se refere aos aspectos éticos, a presente pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, sendo aprovada conforme o Parecer nº 7.977.171, atendendo às diretrizes éticas estabelecidas para pesquisas com seres humanos, garantindo proteção aos participantes e confidencialidade quanto às informações coletadas.

A quinta etapa consistiu na elaboração do relato de experiência, a partir das vivências, interações e percepções dos participantes ao longo do curso formativo. Essa etapa permitiu registrar aspectos qualitativos do processo de aprendizagem, evidenciando desafios, descobertas e possibilidades de formações com *microlearning*.

A sexta e última etapa compreendeu a organização, categorização e análise dos dados coletados durante a pesquisa, com base nos pressupostos da abordagem qualitativa. Nessa fase, foram examinadas as respostas dos questionários, buscando identificar evidências das contribuições da formação para a prática docente, bem como aspectos relacionados à aplicabilidade, relevância e potencial formativo do curso.

Os resultados obtidos subsidiaram a avaliação do projeto e a reflexão sobre o uso da audiodescrição, do *microlearning* e da inteligência artificial como estratégias

de formação docente no contexto escolar. Uma síntese ilustrada do percurso metodológico pode ser visualizada na Figura 2.

Figura 2 – Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Infográfico. Fundo branco. Na lateral esquerda, uma ilustração. À direita, uma parte textual com seis etapas. A ilustração é composta de cinco semicírculos na vertical. A parte reta dos semicírculos está rente à lateral esquerda. Eles são de tamanhos diferentes, do menor para o maior, um dentro do outro, de diferentes cores e espessuras médias. O semicírculo central é cor de rosa, intercalado com um branco, um lilás, outro branco e o maior vermelho. Ocupam mais da metade da lateral e se estendem até o meio da página. Sobre os semicírculos, cinco ilustrações planas, com toque contemporâneo e minimalista, nas cores azul, branco, cinza, rosa, preto e amarelo. Na parte superior do semicírculo vermelho, há uma mulher sentada com um menino pequeno no colo. Eles têm pele rosada e cabelos pretos. O menino usa óculos de grau. A mulher segura um livro aberto para ele. Abaixo, ainda no semicírculo vermelho, o menino está crescido. Ele está de pé, virado para a direita, usa óculos escuros e uma bengala branca. Segura uma mochila. Mais abaixo, sobre parte dos semicírculos, o menino de óculos escuros é visto mais de perto. Está sentado, de pernas cruzadas, segura um livro aberto no colo. Aponta com o dedo indicador esquerdo numa página. Na parte inferior dos semicírculos, uma silhueta toda preta do menino. Ele está de pé, de frente, com as mãos na cintura. Usa fone de ouvido. Sai de trás dos pés dele, afastada um pouco, uma silhueta de um homem na cor cinza. Ele também está de pé, de frente, com as mãos na cintura e postura ereta. Tem um corpo torneado, usa fone e uma capa esvoaçante. Parte dos membros superiores deles estão sobre o semicírculo vermelho. Os membros inferiores estão sobre parte do fundo branco, logo abaixo do fim dos semicírculos. Seis setas coloridas partem dos semicírculos para a direita, até a descrição das etapas. Etapa 1 – análise de referenciais sobre tecnologia assistiva, audiodescrição, inteligência artificial e *microlearning*. Etapa 2 – modelagem do produto educacional: o *e-book*. Etapa 3 – elaboração

do curso EAD assíncrono no formato *microlearning*, com foco na instrumentalização dos professores para o uso da audiodescrição como tecnologia assistiva. Etapa 4 – oferta do curso em ambiente virtual com a coleta de dados por meio de questionários e *feedbacks* dos participantes. Etapa 5 – relato de experiência. Etapa 6 – organização dos dados coletados e avaliação do projeto. Fim da audiodescrição.

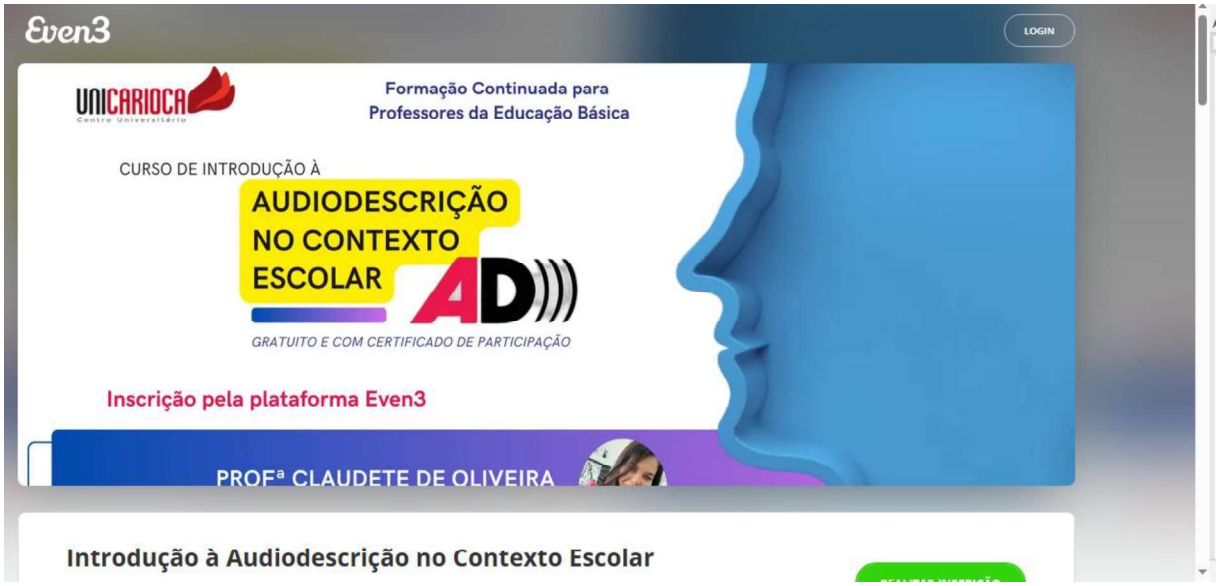
5 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

5.1 Tecnologias digitais e intencionalidade pedagógica

A seleção das tecnologias digitais foi orientada pela intencionalidade pedagógica da proposta formativa, bem como pela necessidade de promover acessibilidade, interatividade e autonomia dos participantes no contexto da Educação a Distância (EaD).

Para inscrição no curso, utilizou-se a plataforma *Even3*, por meio da qual os participantes realizaram cadastro, tiveram acesso às informações do evento e receberam confirmação de participação, de forma simples e acessível. A escolha dessa ferramenta se deu pela sua interface intuitiva, ampla utilização em eventos acadêmicos e possibilidade de organização eficiente das inscrições, contribuindo para a autonomia dos cursistas e para a gestão do processo formativo.

Figura 3 – Print da plataforma *Even3*

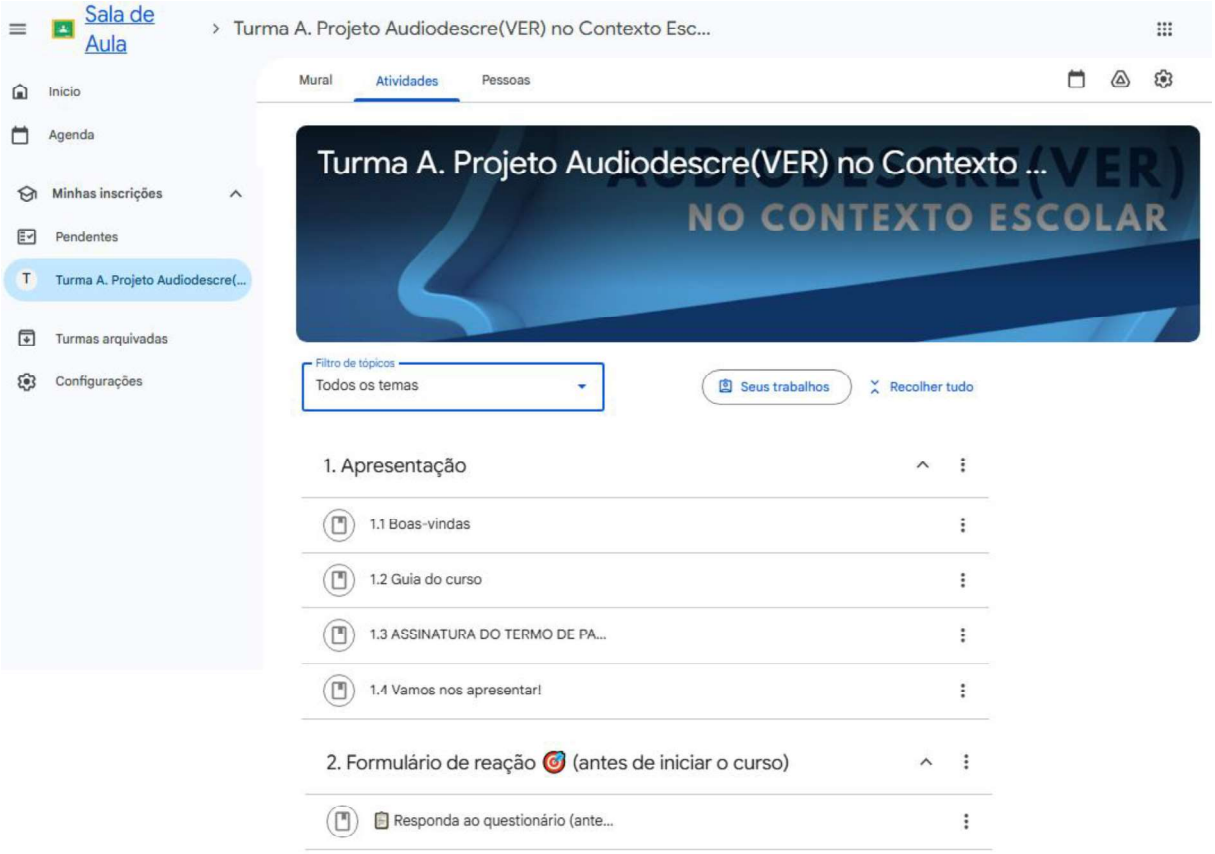


Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Imagem de tela da plataforma *Even3* exibindo a página de inscrição do curso de formação continuada para professores da educação básica. À esquerda, na parte superior, logotipo do Centro Universitário Unicarioca No destaque central, texto: Audiodescrição no contexto escolar, acompanhado da sigla “AD” e indicação de curso gratuito com certificado. À direita, um elemento gráfico em tons de azul representa o perfil de um rosto humano. Na parte inferior, identificação da professora Claudete de Oliveira e a área de inscrição. Fim da audiodescrição.

Como ambiente virtual de aprendizagem, utilizou-se a plataforma *Google Classroom*, que possibilitou a organização dos conteúdos e a disponibilização de materiais.

Figura 4 – Print do curso Audiodescre(VER) na plataforma *Google Classroom*



Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Print da tela do *Google Sala de Aula* exibindo a “Turma A. Projeto Audiodescrever no Contexto Escolar”. No topo, há um *banner* azul com o nome do projeto e o menu de navegação lateral à esquerda. Na aba “Atividades” aparecem listas organizadas como “Apresentação” e “Formulário de reação”. Cada seção contém itens como boas-vindas, guia do curso e questionário inicial para os alunos. Fim da audiodescrição.

Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário por meio da ferramenta *Google Forms*, em dois momentos distintos: antes do início e após a finalização do curso formativo. Os dados obtidos foram organizados e tabulados automaticamente pela própria plataforma, sendo posteriormente analisados a partir de uma abordagem qualitativa, com foco na identificação de percepções, experiências e possíveis contribuições da formação para a prática docente.

Figura 5 – Print dos formulários do *Google Forms*



Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Dois prints de formulários do *Google Forms* lado a lado. Ambos têm o título "Audiodescrever no Contexto Escolar" em tons de azul. Um formulário é de diagnóstico inicial e o outro de autoavaliação após o curso. Fim da audiodescrição.

No que se refere à produção de materiais didáticos, utilizou-se a plataforma de design gráfico online *Canva*, para o design de conteúdos visuais e edição de vídeos – por exemplo: infográficos, vídeos de apresentação, entre outros –, além do *e-book*.

Figura 6 – Print da plataforma *Canva*



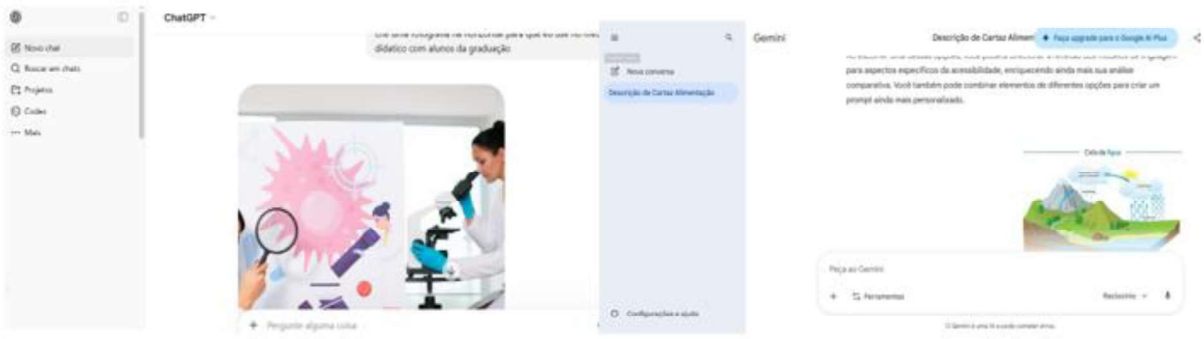
Fonte: https://www.canva.com/pt_br/.

Audiodescrição: Print da página inicial do *Canva* com fundo em degradê roxo e azul. No centro, o texto "Faz bonito com o Canva" e o botão "Comece a criar". No topo, menu com opções como Design, Planos, botão de *login* e criar conta. Fim da audiodescrição.

Como apoio à criação de conteúdos e roteiros pedagógicos, foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial, como o *ChatGPT* e o *Google Gemini*, que

contribuíram para a elaboração de textos, criação de imagens, organização de ideias e adaptação de conteúdos.

Figura 7 – Print de materiais produzidos com IA Generativa

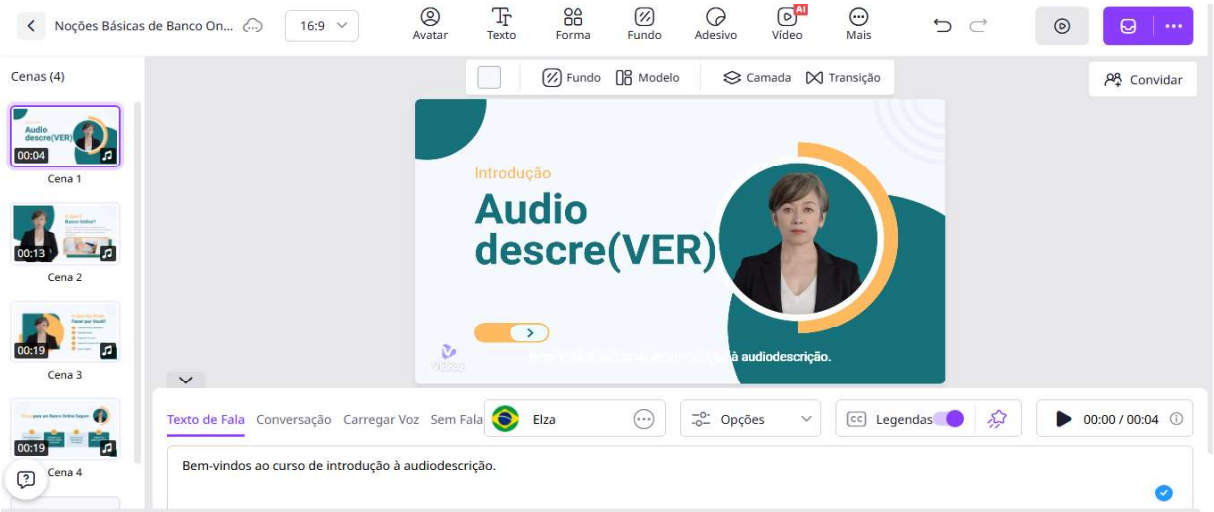


Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Print de tela dividida mostrando interfaces de ferramentas digitais lado a lado. À esquerda, o *ChatGPT* com uma imagem de ilustração científica e menu lateral. Ao centro, um painel com opções de configuração e descrição de imagem. À direita, o *Gemini* exibindo uma resposta com ilustração e campo de interação. Fim da audiodescrição.

Além disso, para a criação de vídeos com recursos de inteligência artificial, utilizou-se a plataforma *Vidnoz*, possibilitando a produção de materiais audiovisuais dinâmicos.

Figura 8 – Print da plataforma *Vidnoz*

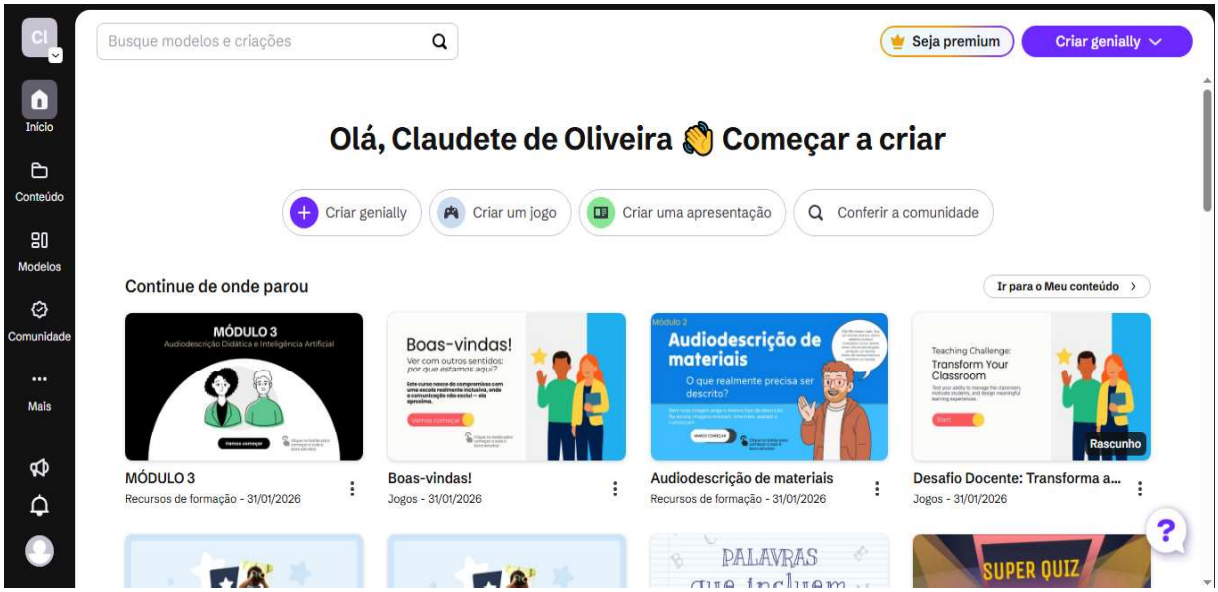


Fonte: https://aiapp-pt.vidnoz.com/.

Audiodescrição: Print da interface da plataforma *Vidnoz*, mostrando a capa de um curso com o título "Audiodescrever" e a imagem de uma mulher em destaque. À esquerda, há miniaturas das cenas do projeto e, na parte inferior, opções de edição de texto, narração e legendas. Fim da audiodescrição.

Para o desenvolvimento de atividades interativas e autoavaliativas, foi empregada a ferramenta *Genially*, que favoreceu o engajamento dos participantes e a consolidação da aprendizagem ao longo do curso. Por meio de recursos como *quizzes*, botões clicáveis e elementos de navegação não linear, foi possível criar experiências mais dinâmicas, incentivando a exploração ativa dos conteúdos.

Figura 9 – Print da plataforma *Genially*



Fonte: https://genially.com/pt-br/.

Audiodescrição: Print da tela inicial da plataforma *Genially*, com opções como criar *genially*, jogo ou apresentação. Abaixo, há cartões de projetos recentes, incluindo conteúdos sobre audiodescrição e formação. Fim da audiodescrição.

Com o *Adobe Express*, foram desenvolvidas animações a partir das músicas criadas no *Suno*, integrando som e imagem de forma dinâmica e acessível. Essa combinação possibilitou a construção de conteúdos mais atrativos, favorecendo a compreensão e o envolvimento dos participantes, ao transformar o material em uma experiência multissensorial.

Ao articular recursos visuais e sonoros, a proposta ampliou as possibilidades pedagógicas, promovendo maior engajamento e participação ativa. As animações contribuíram para tornar os conteúdos mais significativos, facilitando a aprendizagem e aproximando os estudantes de uma linguagem contemporânea e interativa.

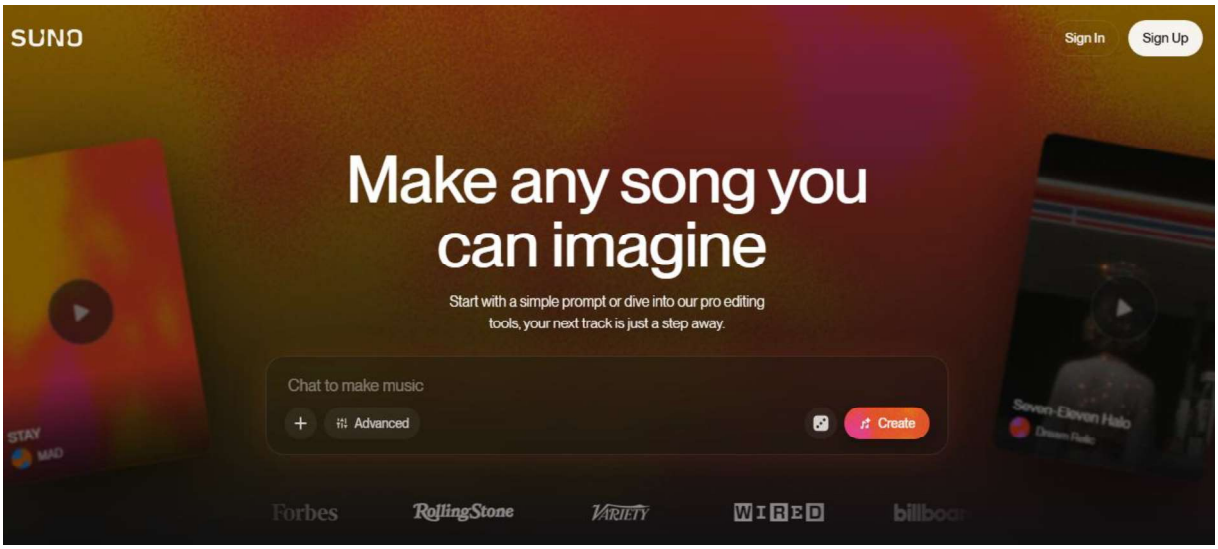
Figura 10 – Print da plataforma *Adobe Express*



Fonte: https://www.adobe.com/br/express/create/animation.

Audiodescrição: Print da página inicial do *Adobe Express*, com destaque para o texto “Crie animações para as redes sociais” e o botão “Crie agora”. À direita, há ilustrações coloridas de personagens e elementos gráficos representando recursos de animação. Fim da audiodescrição.

Figura 11 – Print da plataforma *Suno*



Fonte: https://suno.com/.

Audiodescrição: Print da página inicial da plataforma *Suno*, com o destaque “*Make any song you can imagine*” sobre um fundo em degradê colorido. Na parte inferior, há um campo para criar música por comando de texto e o botão “*Create*”. Fim da audiodescrição.

Como resultado parcial do processo metodológico, as tecnologias selecionadas demonstraram potencial para apoiar práticas pedagógicas mais acessíveis e interativas, especialmente quando utilizadas de forma articulada e intencional no planejamento didático.

Figura 12 – Print da plataforma *Padlet*



Fonte: https://padlet.com/.

Audiodescrição: Print da página inicial do *Padlet*, com o destaque “Colaboração visual para trabalho criativo e educação” em fundo azul claro. Na parte inferior, há ilustrações coloridas de cenários lúdicos, como parque, roda-gigante e quadros colaborativos. Fim da audiodescrição.

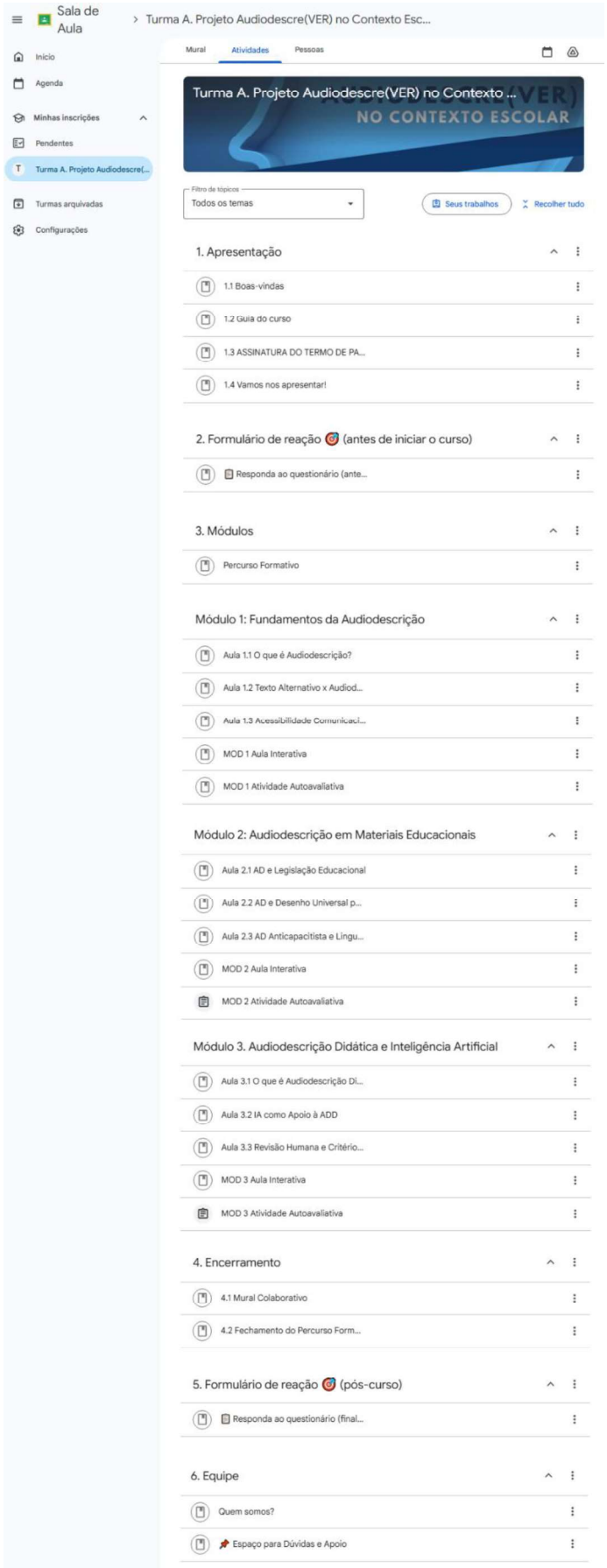
5.2 Curso formativo: estrutura e organização da proposta

O curso formativo desenvolvido nesta pesquisa teve como objetivo apresentar aos docentes participantes os fundamentos da audiodescrição e suas possibilidades de aplicação no contexto educacional, com foco na promoção da acessibilidade.

O curso foi estruturado com base na metodologia de *microlearning*, caracterizada pela organização dos conteúdos em unidades curtas, objetivas e sequenciais. Essa abordagem foi adotada com o intuito de favorecer o acesso ao conteúdo de forma flexível, respeitando o tempo disponível dos participantes.

A seguir, na Figura 13, apresenta-se a organização da sala de aula virtual do curso, desenvolvida na plataforma *Google Classroom*, com a turma “Projeto Audiodescre(ver) no Contexto Escolar” organizada na aba “Atividades”. A estrutura está dividida em seções sequenciais: *Apresentação*; *Formulário de reação (antes de iniciar o curso)*; *Módulos*, com três unidades – *Fundamentos da Audiodescrição*, *Audiodescrição em Materiais Educacionais* e *Audiodescrição Didática e Inteligência Artificial* –, cada uma composta por aulas, atividades interativas e autoavaliativas; *Encerramento*; *Formulário de reação (pós-curso)*; e *Equipe*, com informações institucionais e espaço para dúvidas e apoio.

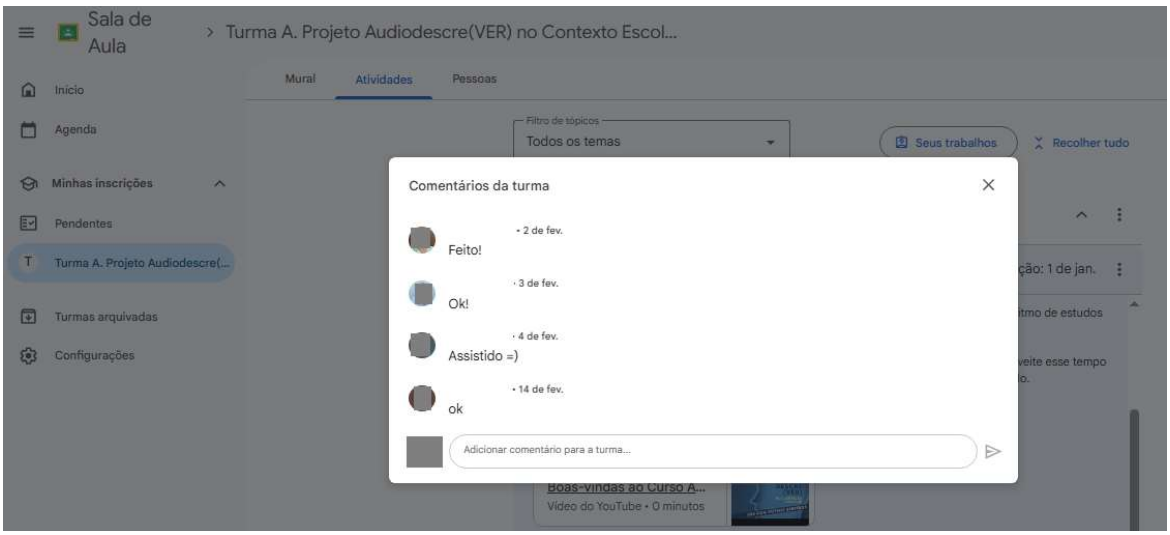
Figura 13 – Print da estrutura do curso na plataforma *Google Classroom*



Fonte: Autoral (2026).

Na Figura 14, apresenta-se a área de comentários da turma na plataforma *Google Classroom*. Nesse espaço, os participantes registravam interações relacionadas às atividades propostas em cada tópico. Observa-se a presença de mensagens curtas, como “feito”, “ok” e “assistido”, inseridas pelos participantes após o acesso aos conteúdos disponibilizados. A interface também exibe o campo destinado à inserção de novos comentários, permitindo a continuidade das interações no ambiente virtual.

Figura 14 – Print de registro de comentários dos participantes na plataforma *Google Classroom*



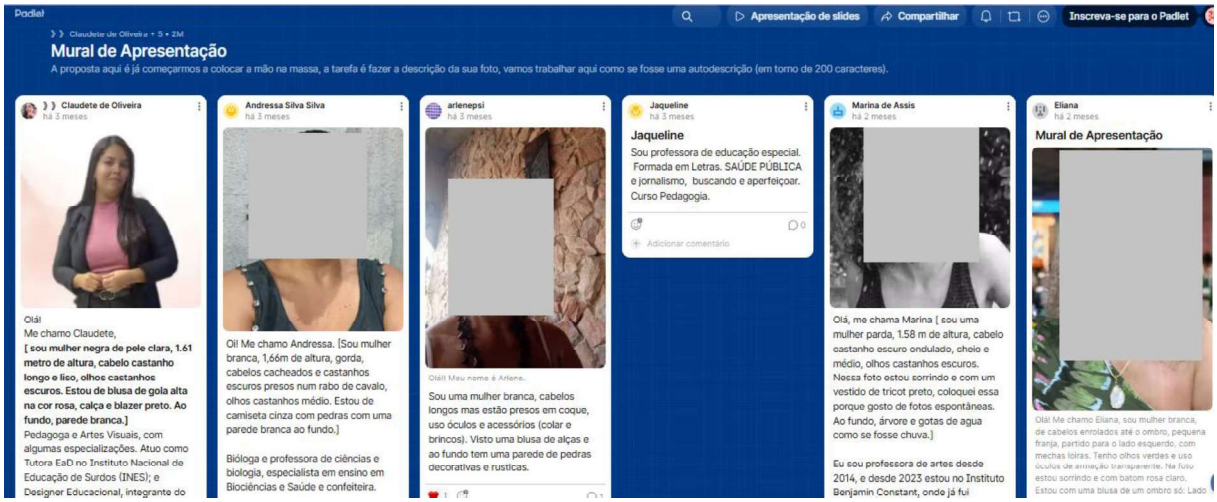
Fonte: Autoral (2026).

Como parte do percurso formativo, foi proposta uma atividade de apresentação dos participantes por meio do recurso *Padlet*, no ambiente virtual de aprendizagem. A atividade foi intitulada *Mural de Apresentação* e teve como objetivo orientar os cursistas na elaboração de uma autodescrição a partir de uma publicação pessoal. Para a realização da atividade, foram disponibilizadas orientações, nas quais os participantes foram convidados a elaborar sua autodescrição em aproximadamente 200 caracteres, considerando a proposta como um exercício de escrita. Também foi disponibilizado um *link* com uma breve explicação sobre o conceito, um acesso direto ao mural no *Padlet* para publicação das produções e um contador de caracteres online como apoio à escrita.

Na Figura 15, apresenta-se o mural construído na plataforma, no qual os participantes inseriram suas produções. O ambiente organiza as publicações em formato de mural digital, permitindo a visualização das contribuições de forma

simultânea. Cada postagem apresenta o texto produzido pelos cursistas conforme a orientação proposta.

Figura 15 – Print do mural de apresentação dos participantes na plataforma *Padlet*



Fonte: Autoral (2026).

Foram disponibilizados, ao longo do percurso formativo, trechos do *e-book* elaborado pela pesquisadora como material de apoio às atividades propostas. Esses conteúdos foram inseridos no ambiente virtual de aprendizagem e organizados de forma articulada aos temas abordados em cada módulo, com o objetivo de subsidiar a compreensão dos conceitos apresentados e orientar a realização das atividades pelos participantes. Também foram disponibilizados materiais em diferentes formatos, incluindo vídeos, textos explicativos e áudios, possibilitando o acesso ao conteúdo por múltiplas vias.

A seguir, na Figura 16, temos o print de tela de um recurso disponibilizado: uma música elaborada com o uso da ferramenta *Suno*. O material foi inserido no ambiente virtual de aprendizagem, integrando os conteúdos apresentados aos participantes.

Figura 16 – Print de tela do recurso musical do curso publicado no *YouTube*



Música: A história começa quando alguém diz

Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Imagem com fundo preto e faixa horizontal amarela e com forma de onda sonora ao centro em movimento. À direita, um microfone *vintage* com colagem de elementos gráficos coloridos, uma mão apontando e um pássaro, e, centralizado, o texto “A história começa quando alguém diz”, seguido do nome da autora, Cacau Oliveira. Fim da audiodescrição.

O curso foi ofertado em ambiente digital, permitindo que os participantes acessassem os conteúdos de forma assíncrona, de acordo com sua disponibilidade.

A organização da proposta buscou apresentar os conteúdos de forma progressiva, partindo de conceitos introdutórios até a abordagem de possibilidades de aplicação no contexto escolar.

Já na Figura 17, a seguir, é apresentada uma das atividades autoavaliativas disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem ao final de cada módulo. Nessa etapa, os participantes tiveram acesso a informações complementares relacionadas aos conteúdos abordados. A proposta incluiu questões e/ou tarefas que possibilitaram a retomada dos conceitos trabalhados. As atividades foram estruturadas como forma de exercitar o entendimento sobre o conteúdo apresentado ao longo do módulo e integraram a organização sequencial do curso formativo.

Figura 17 – Print da tela inicial da atividade autoavaliativa no *Genially*



Fonte: Autoral (2026).

Audiodescrição: Tela inicial com fundo claro e o título “Boas-vindas!”, seguido dos textos “Ver com outros sentidos: por que estamos aqui?” e “Este curso nasce do compromisso com uma escola realmente inclusiva, onde a comunicação não exclui, ela aproxima”. À esquerda, um botão vermelho com a frase “Vamos começar” e a indicação para clicar e iniciar a aula. À direita, ilustração de duas pessoas lado a lado, uma acenando com uma estrela acima e a outra segurando um livro. Fim da audiodescrição.

5.3 Relatos extraídos da sala de aula e apresentação dos dados coletados

A etapa de aplicação do curso formativo foi realizada com os docentes participantes da pesquisa, que tiveram acesso aos conteúdos organizados na proposta apresentada anteriormente.

Para acompanhamento da pesquisa, foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados: um questionário inicial, aplicado antes do início do curso, e um questionário final, aplicado após a participação dos docentes na formação. O questionário inicial teve como objetivo identificar o conhecimento prévio dos participantes sobre audiodescrição, bem como levantar informações sobre o uso de tecnologias digitais e práticas relacionadas à acessibilidade no contexto educacional. O questionário final, por sua vez, foi elaborado com o objetivo de registrar as percepções dos participantes em relação ao curso formativo, aos conteúdos apresentados e às possibilidades de utilização da audiodescrição em suas práticas pedagógicas. Ambos os questionários foram aplicados por meio da plataforma *Google Forms*, contendo questões objetivas e discursivas.

As respostas obtidas foram organizadas e tabuladas, considerando a frequência das respostas nas questões objetivas e o conteúdo das respostas discursivas. Os dados coletados por meio desses instrumentos estão apresentados em quadros e descrições ao longo desta seção, com o objetivo de expor as informações obtidas durante a aplicação do curso formativo. A apresentação desses dados tem caráter descritivo, sendo a análise e discussão dos resultados realizada no capítulo seguinte.

Observou-se inicialmente que parte dos participantes já havia tido algum contato prévio com a audiodescrição, embora apresentasse uma compreensão ainda superficial sobre o conceito. Um grupo menor relatou nunca ter ouvido falar sobre a temática, o que evidencia uma lacuna formativa significativa, especialmente considerando que a audiodescrição é um recurso fundamental para a acessibilidade comunicacional.

No que diz respeito à produção de audiodescrição didática, a maioria dos participantes declarou não se sentir preparada para descrever imagens, revelando insegurança técnica e ausência de formação específica na área. Esse dado reforçou a relevância e a necessidade do curso como uma intervenção formativa voltada ao desenvolvimento dessas competências.

Em relação ao uso de *microlearning*, constatou-se que grande parte dos participantes não conhecia formalmente o conceito. No entanto, alguns reconheceram já ter contato com conteúdos curtos em ambientes digitais, ainda que sem associá-los a essa abordagem pedagógica.

E quanto ao uso de inteligência artificial, parte dos docentes relatou já utilizar ferramentas de IA em práticas pedagógicas, porém sem um direcionamento ético ou metodológico bem definido. Outros participantes demonstraram desconhecimento ou até mesmo receio em relação ao uso dessas tecnologias. Esse cenário evidenciou a importância de incluir, no curso, orientações que promovam o uso crítico, consciente e responsável da inteligência artificial no contexto educacional.

Com o objetivo de compreender as percepções dos 11 participantes, foram aplicados dois formulários com 21 perguntas em momentos distintos, um anterior e outro posterior à realização do curso formativo, permitindo identificar mudanças relacionadas ao conhecimento e à segurança no uso da audiodescrição.

O questionário foi elaborado com o objetivo de traçar o perfil dos participantes e compreender suas trajetórias formativas e profissionais no contexto da educação

básica. No Quadro 3, temos perguntas que contemplaram aspectos como identificação, formação acadêmica, etapa de atuação, área ou disciplina principal e tempo de experiência docente. Essas informações foram fundamentais para contextualizar as análises posteriores, permitindo uma compreensão mais aprofundada das relações entre o percurso dos participantes e seus conhecimentos prévios sobre os temas abordados no curso formativo.

Quadro 3 – Perfil dos participantes da pesquisa

Profissional	Formação	Etapa da Educação Básica	Área de Atuação	Experiência
P1	Graduação com especialização	Anos Iniciais (EF) e Ensino Médio	Biologia	1 a 5 anos
P2	Ensino Médio	Anos Iniciais (EF)	Intérprete de Libras	6 a 10 anos
P3	Graduação	Anos Iniciais (EF)	Profissional de Apoio a Educação (PAE)	1 a 5 anos
P4	Graduação com especialização	Educação Especial	Arte	Mais de 10 anos
P5	Graduação	Anos Iniciais (EF)	Matemática	Mais de 10 anos
P6	Graduação	Anos Finais (EF)	Relações Humanas	Mais de 10 anos
P7	Ensino Médio	Interesse na temática	Não atuo	Menos de 1 ano
P8	Graduação	Anos Iniciais (EF)	Atendimento Educacional Especializado (AEE)	1 a 5 anos
P9	Graduação	Ensino Médio	História	Menos de 1 ano
P10	Graduação com especialização	Educação profissionalizante	Orientadora educacional	Mais de 10 anos
P11	Graduação	Educação Infantil	Educação Infantil	Menos de 1 ano

Fonte: Autoral (2026).

Além disso, o instrumento incluiu questões objetivas e discursivas voltadas à investigação dos conhecimentos prévios sobre audiodescrição, uso de tecnologia assistiva, *microlearning* e inteligência artificial, bem como percepções, desafios e expectativas em relação à aplicação desses recursos na prática pedagógica.

Os dados apresentados no Quadro 4 referem-se às respostas dos participantes antes e após a realização do curso formativo, considerando seu conhecimento sobre audiodescrição.

Quadro 4 – Conhecimento sobre audiodescrição (n=11)

Categoria de resposta	Antes (n)	Antes (%)	Após (n)	Após (%)
Conhece	2	18,2%	6	54,5%
Conhece parcialmente	3	27,3%	5	45,5%
Não conhece	6	54,5%	0	0%

Fonte: Autoral (2026).

No Quadro 5, são apresentadas as respostas relacionadas à segurança dos docentes para aplicação da audiodescrição nos dois momentos da pesquisa.

Quadro 5 – Segurança para aplicação da audiodescrição (n=11)

Categoria de resposta	Antes (n)	Antes (%)	Após (n)	Após (%)
Seguro	1	9,1%	5	45,5%
Parcialmente seguro	3	27,3%	4	36,4%
Inseguro	7	63,6%	2	18,2%

Fonte: Autoral (2026).

O Quadro 6 apresenta as respostas dos participantes quanto ao uso de tecnologias digitais no contexto educacional, considerando os momentos anterior e posterior à realização do curso formativo.

Quadro 6 – Uso de tecnologias digitais (n=11)

Categoria de resposta	Antes (n)	Antes (%)	Após (n)	Após (%)
Seguro	5	45,5%	6	54,5%
Parcialmente seguro	4	36,4%	3	27,3%
Inseguro	2	18,2%	2	18,2%

Fonte: Autoral (2026).

No Quadro 7, são apresentadas as respostas relacionadas ao uso de recursos acessíveis nas práticas pedagógicas, considerando os dois momentos da pesquisa.

Quadro 7 – Uso de recursos acessíveis (n=11)

Categoria de resposta	Antes (n)	Antes (%)	Após (n)	Após (%)
Seguro	2	18,2%	6	54,5%
Parcialmente seguro	4	36,4%	4	36,4%
Inseguro	5	45,5%	1	9,1%

Fonte: Autoral (2026).

O Quadro 8 apresenta as respostas dos participantes quanto à intenção de utilização da audiodescrição em suas práticas pedagógicas após a realização do curso formativo.

Quadro 8 – Intenção de uso da audiodescrição (pós-formação)

Categoria de resposta	Após (n)	Após (%)
Pretende utilizar	8	72,7%
Talvez utilize	3	27,3%
Não pretende utilizar	0	0%

Fonte: Autoral (2026).

Os dados apresentados neste capítulo tiveram como objetivo descrever as etapas do percurso metodológico da pesquisa, bem como expor as informações coletadas por meio dos instrumentos utilizados, especialmente os questionários aplicados antes e após a realização do curso formativo.

A organização dos dados em quadros permitiu a visualização das respostas dos participantes nos diferentes momentos da pesquisa, contemplando aspectos relacionados ao conhecimento sobre audiodescrição, ao uso de tecnologias digitais, incluindo recursos baseados em *microlearning*, ferramentas de apoio e às práticas pedagógicas voltadas à acessibilidade.

A apresentação dos dados foi realizada de forma descritiva, sem a inclusão de interpretações ou inferências, em consonância com a proposta deste capítulo. Dessa forma, a análise e discussão dos resultados obtidos serão desenvolvidas no capítulo seguinte, buscando compreender os dados apresentados à luz do referencial teórico adotado nesta pesquisa.

6 DADOS: ANÁLISES E DISCUSSÕES

6.1 A pesquisa de campo

A análise dos dados apresentados no capítulo anterior evidencia que, no momento inicial da pesquisa, os participantes apresentavam conhecimento limitado sobre audiodescrição e principalmente sua aplicação no contexto educacional, o que revela uma lacuna significativa na formação docente no que se refere ao uso de tecnologia assistiva. Esse resultado dialoga com a literatura ao indicar que, embora a inclusão esteja presente nos discursos educacionais, sua efetivação ainda encontra entraves na formação de docentes. Moran (2015) afirma que as tecnologias só fazem sentido quando integradas a um projeto pedagógico significativo, o que reforça que o desconhecimento sobre recursos como a audiodescrição impacta diretamente sua aplicação em sala de aula.

Esse cenário também se confirma nas falas dos participantes, como pode ser observado em relatos como: “Eu nunca tinha ouvido falar sobre audiodescrição” (P2) e “Já tinha escutado o termo, mas não sabia como usar na prática” (P5). Essas falas evidenciam que o desconhecimento não se limita à ausência de contato com o conceito, mas também à falta de compreensão sobre sua aplicação pedagógica.

Além disso, a compreensão do papel do docente como mediador do processo educativo torna-se fundamental para a construção de práticas inclusivas. Conforme destaca Vygotsky (1998), o aprendizado ocorre por meio da mediação social, o que evidencia a importância da atuação docente na organização de estratégias que favoreçam o acesso ao conhecimento. A partir dessa perspectiva, observa-se que a ausência de formação específica limita a apropriação de recursos que poderiam ampliar as possibilidades de aprendizagem dos estudantes.

No que se refere à segurança docente para aplicação da audiodescrição, os dados iniciais evidenciam um cenário de insegurança, o que é coerente com o desconhecimento prévio identificado. Essa relação entre conhecimento e segurança para a prática reforça a ideia de que a formação docente precisa ir além da dimensão teórica, contemplando também a experimentação e a aplicação prática. Essa insegurança também se manifesta nas falas dos participantes, como nos relatos: “Mesmo achando importante, eu não saberia por onde começar” (P7) e “Eu teria medo de fazer errado e acabar prejudicando o estudante” (P1).

Freire (1996) destaca que a prática docente é construída na relação entre ação e reflexão, o que permite compreender que a insegurança inicial não é apenas uma limitação, mas também um ponto de partida para o desenvolvimento profissional. Após a realização do curso formativo, os dados indicam uma ampliação no conhecimento dos participantes acerca da audiodescrição, sugerindo que a proposta desenvolvida contribuiu para a compreensão desse recurso como instrumento pedagógico.

Essa mudança também pode ser observada nas falas dos docentes, como em: “Agora eu entendo melhor como descrever imagens para os estudantes” (P4) e “Percebi que não é algo tão difícil quanto eu imaginava” (P6). Esses relatos indicam que a formação contribuiu para a construção de um novo olhar sobre a audiodescrição, aproximando o conceito da prática pedagógica.

No que se refere à segurança docente após a formação, observa-se um aumento na confiança dos participantes para aplicação da audiodescrição em suas práticas pedagógicas. Esse avanço é evidenciado em falas como: “Já consigo pensar em formas de usar isso nas minhas aulas” (P8) e “Me sinto mais preparado para tentar aplicar” (P3). Esses relatos indicam que a formação não apenas transmitiu conhecimento, mas também contribuiu para o desenvolvimento da confiança necessária para a ação pedagógica.

A análise dos dados relacionados ao uso de tecnologias digitais evidencia que os docentes já utilizavam recursos tecnológicos em suas práticas, porém nem sempre de forma intencional ou voltada à promoção da acessibilidade. Esse dado reforça a compreensão de que o uso de tecnologias, por si só, não garante inovação pedagógica. Moran (2015) destaca que a tecnologia precisa estar articulada a metodologias que promovam a aprendizagem ativa, o que evidencia a importância da formação docente para o uso crítico e consciente desses recursos.

Nesse contexto, o *microlearning* apresenta-se como uma estratégia formativa relevante, ao organizar os conteúdos em unidades curtas, objetivas e de fácil acesso, favorecendo a aprendizagem em contextos marcados por limitações de tempo e múltiplas demandas docentes. Essa percepção também é evidenciada nas falas dos participantes, como: “Gostei porque os conteúdos eram curtos e diretos” (P9) e “Facilitou muito conseguir acompanhar, mesmo com pouco tempo” (P10). Esses relatos reforçam o potencial do *microlearning* como estratégia para formação continuada de docentes.

De acordo com Siemens (2005), o conhecimento na era digital está distribuído em redes, sendo fundamental o desenvolvimento de estratégias que possibilitem o acesso rápido e significativo à informação. Os dados da pesquisa indicam que a estrutura do curso favoreceu o engajamento dos participantes, contribuindo para a compreensão dos conteúdos e ampliando as possibilidades de aplicação no contexto educacional.

A análise também evidencia que, após a formação, os docentes passaram a reconhecer a audiodescrição como um recurso relevante para a promoção da acessibilidade no contexto educacional. Esse reconhecimento se reflete nas falas dos participantes, como: “Quero começar usando nas atividades com imagens” (P11) e “Nunca tinha pensado nisso, mas agora vejo que posso usar em várias situações” (P2). Esses relatos indicam uma mudança de postura em relação à inclusão, evidenciando a incorporação da audiodescrição como possibilidade pedagógica.

Nesse sentido, a audiodescrição se configura como uma tecnologia assistiva que possibilita o acesso à informação por meio da tradução de elementos visuais em linguagem verbal. De acordo com a ABNT (2020), a acessibilidade deve garantir condições de uso com autonomia e segurança, o que inclui o acesso à informação em diferentes formatos.

No que se refere ao uso da inteligência artificial, a presença de tecnologias digitais no curso formativo possibilita refletir sobre seu potencial como ferramenta de apoio à prática docente. De acordo com a Unesco (2021), a inteligência artificial pode contribuir para a ampliação do acesso à educação e para a personalização da aprendizagem, desde que utilizada de forma ética e responsável. No contexto desta pesquisa, a IA pode ser compreendida como um recurso de apoio à produção de conteúdos acessíveis, incluindo a elaboração de descrições iniciais que podem ser posteriormente revisadas pelo docente e/ou profissionais especializados em audiodescrição. Ressalta-se que a atuação desses profissionais é indispensável, uma vez que a audiodescrição não se limita à descrição objetiva de imagens, mas envolve decisões interpretativas, critérios técnicos e princípios éticos que garantem a efetiva acessibilidade e a qualidade da mediação comunicacional.

É importante destacar, contudo, que o uso dessas tecnologias não substitui a atuação do docente, que permanece como mediador do processo educativo, sendo responsável por selecionar, adaptar e validar os conteúdos, garantindo sua adequação ao contexto pedagógico e às necessidades dos estudantes.

De modo geral, a análise dos dados permite identificar que o curso formativo contribuiu para a ampliação do conhecimento docente sobre audiodescrição, para o desenvolvimento da segurança na aplicação desse recurso e para a valorização da acessibilidade como elemento fundamental do planejamento pedagógico. Conforme destaca Freire (1996), a educação deve promover a autonomia dos sujeitos, o que se reflete na capacidade dos professores de incorporar novas práticas em seu cotidiano.

Dessa forma, os resultados evidenciam que a articulação entre *microlearning*, audiodescrição e tecnologias digitais se mostra relevante para a formação docente, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

6.2 O relato de experiência

No Meio do Caminho
(Carlos Drummond de Andrade)

No meio do caminho tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
tinha uma pedra
no meio do caminho tinha uma pedra.

Nunca me esquecerei desse acontecimento
na vida de minhas retinas tão fatigadas.
Nunca me esquecerei que no meio do caminho
tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
no meio do caminho tinha uma pedra.

“No meio do caminho tinha uma pedra.” A repetição que causou estranhamento na obra de Carlos Drummond de Andrade ecoa, ainda hoje, como uma potente metáfora dos obstáculos que atravessam a experiência humana. A insistência da imagem da pedra remete àquilo que interrompe, desafia e exige do sujeito não apenas desvio, mas também reflexão e enfrentamento.

Ao transpor essa metáfora para o contexto educacional, especialmente no campo da educação inclusiva, percebe-se que as “pedras” assumem formas concretas e recorrentes. Para estudantes com deficiência e/ou condições específicas, barreiras que poderiam ser consideradas simples, como compreender uma imagem, acessar um material didático ou acompanhar uma explicação predominantemente visual, tornam-se obstáculos significativos no processo de aprendizagem. Essas barreiras não estão apenas nos indivíduos, mas, sobretudo, nas estruturas, nas práticas pedagógicas e nas formas como o ensino é organizado.

Ao longo da minha trajetória profissional, marcada pela atuação na produção de materiais educacionais e pelo contato direto com diferentes perfis de estudantes, essas “pedras” tornaram-se cada vez mais visíveis. Em diferentes contextos, observei que a predominância de recursos visuais, muitas vezes utilizados sem estratégias de acessibilidade, dificultava o acesso ao conteúdo por parte de alguns estudantes. Em situações de mediação pedagógica, era comum perceber dúvidas, interrupções na participação e dificuldades de compreensão que não estavam relacionadas à capacidade dos estudantes, mas à forma como o conteúdo era apresentado.

Diante desse cenário, emergiu a necessidade de repensar práticas pedagógicas, deslocando o foco da adaptação pontual para a construção de estratégias que já nasçam acessíveis. Foi nesse movimento que a audiodescrição passou a ocupar um lugar central em minha prática e reflexão. Inicialmente compreendida como um recurso voltado à acessibilidade para pessoas com deficiência visual, sua potencialidade revelou-se muito mais ampla ao ser incorporada como estratégia pedagógica.

Ao integrar a audiodescrição em materiais e atividades, foi possível observar mudanças significativas na forma como os conteúdos eram compreendidos. A descrição verbal de imagens, cenas e elementos visuais contribuiu não apenas para o acesso de estudantes com deficiência, mas também para a organização do pensamento e a ampliação da compreensão por parte de toda a turma. A prática evidenciou que tornar o conteúdo acessível não beneficia apenas um grupo específico, mas qualifica o processo de ensino como um todo.

Entretanto, a experiência também revelou que a simples inserção de recursos de acessibilidade não garante, por si só, a inclusão. Assim como a pedra no poema de Drummond não desaparece, mas exige uma ação diante dela, as barreiras educacionais demandam uma mudança mais profunda nas concepções e nas práticas

docentes. Nesse sentido, torna-se insuficiente pensar apenas em integração: é necessário avançar para propostas que considerem a diversidade desde o início do planejamento pedagógico.

Essa perspectiva se aproxima dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ao propor a construção de ambientes educacionais mais flexíveis e acessíveis. A articulação entre audiodescrição e DUA amplia as possibilidades de oferecer múltiplas formas de representação do conhecimento, favorecendo diferentes modos de aprender e promovendo maior participação dos estudantes.

Dessa forma, este relato de experiência não se limita à descrição de uma prática, mas se configura como um movimento de reflexão sobre o fazer docente diante das “pedras” que persistem no caminho da inclusão. Reconhecê-las é o primeiro passo; o desafio maior, contudo, está em transformá-las, não em barreiras intransponíveis, mas em pontos de partida para a construção de uma educação mais equitativa, acessível e significativa para todos.

7 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as contribuições de um curso formativo, estruturado na perspectiva do *microlearning*, para a formação docente no uso da audiodescrição como tecnologia assistiva no contexto escolar. A partir do percurso investigativo realizado, os resultados evidenciaram três principais achados: (1) a ampliação do conhecimento dos docentes acerca da audiodescrição; (2) o fortalecimento da segurança para sua aplicação no contexto pedagógico; e (3) a ressignificação da acessibilidade como elemento integrante do planejamento didático.

No que se refere ao primeiro achado, observou-se que os participantes apresentaram, inicialmente, conhecimentos limitados ou incipientes sobre a audiodescrição. Ao longo do curso formativo, foi possível identificar a ampliação desse repertório, evidenciada tanto nas respostas aos instrumentos aplicados quanto nas atividades desenvolvidas. Esse movimento indica que a formação contribuiu para a compreensão conceitual da audiodescrição, situando-a como recurso pedagógico relevante no contexto educacional.

Em relação ao segundo achado, destaca-se o desenvolvimento de maior segurança por parte dos docentes para utilizar a audiodescrição em suas práticas. Inicialmente percebida como um recurso complexo ou distante da realidade escolar, a audiodescrição passou a ser reconhecida como uma possibilidade viável de aplicação. As atividades propostas ao longo dos módulos favoreceram a experimentação e o contato com situações concretas, contribuindo para que os participantes se percebessem como capazes de incorporar esse recurso em suas práticas pedagógicas.

O terceiro achado refere-se à ressignificação da acessibilidade no contexto educacional. Os dados indicam que os docentes passaram a compreender a acessibilidade não apenas como uma adaptação pontual, mas como um princípio que deve orientar o planejamento pedagógico. Essa mudança de perspectiva evidencia um deslocamento importante, no qual a inclusão deixa de ser compreendida como uma ação complementar e passa a integrar a prática docente de forma mais intencional e estruturada.

Nesse contexto, o uso do *microlearning* como abordagem formativa mostrou-se adequado aos objetivos da pesquisa, ao possibilitar o acesso a conteúdo de forma flexível, objetiva e organizada em unidades curtas. Essa estrutura favoreceu a

participação dos docentes e o acompanhamento do percurso formativo, indicando potencial para ações de formação continuada, especialmente em cenários marcados por limitações de tempo e múltiplas demandas profissionais.

Diante dos resultados apresentados, considera-se que o objetivo geral da pesquisa foi alcançado, uma vez que foram identificadas contribuições significativas do curso formativo para a ampliação do conhecimento, o fortalecimento da segurança e a transformação das percepções dos docentes em relação à audiodescrição e à acessibilidade. Tais evidências indicam que a proposta formativa desenvolvida cumpriu seu propósito de promover reflexões e aprendizagens relevantes para o contexto educacional.

Cabe destacar, no entanto, que os resultados obtidos estão situados no contexto específico em que a pesquisa foi realizada. Além disso, o tempo de acompanhamento não permite afirmar de que forma as mudanças identificadas se consolidam na prática docente a longo prazo. Esses aspectos apontam para a necessidade de ampliação de investigações que considerem diferentes contextos educacionais e períodos mais extensos de análise.

A pesquisa contribui para o campo da educação ao evidenciar que a formação docente, quando estruturada de forma intencional e contextualizada, pode promover mudanças nas percepções e nas práticas pedagógicas. A articulação entre audiodescrição, tecnologias digitais e formação continuada amplia as possibilidades de construção de ambientes educacionais mais acessíveis, reforçando o compromisso com a inclusão.

Como desdobramentos futuros, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas que investiguem a aplicação da audiodescrição em diferentes etapas da educação, bem como estudos que analisem seus efeitos na aprendizagem dos estudantes. Além disso, destaca-se a pertinência de investigações que explorem a integração entre audiodescrição e tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, no contexto educacional. Também se evidencia a importância de ampliar ações formativas voltadas à acessibilidade, considerando a diversidade de contextos e realidades escolares.

Por fim, reafirma-se a importância de pensar a educação a partir da perspectiva da acessibilidade, compreendendo que o ato de ensinar envolve, necessariamente, a garantia de condições para que todos possam aprender. Nesse sentido, a formação docente assume papel central na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas,

abrindo caminhos para a continuidade de estudos e para o fortalecimento de uma educação comprometida com a equidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BERSCH, R. **Tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis n. 10.048, de 2000, e n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 01 nov. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. **Censo Escolar da Educação Básica 2023**: resumo técnico. Brasília, DF: INEP, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados. Acesso em: 15 nov. 2025.

BUCHEM, Ilona; HAMELMANN, Henrike. Microlearning: a strategy for ongoing professional development. **eLearning Papers**, n. 21, p. 1-15, set. 2010.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines**, Version 2.2. Wakefield: CAST, 2018.

FRANCO, Eliana Paes Cardoso; SILVA, Manoela Cristina Correia Carvalho da. Audiodescrição: breve passeio histórico. *In*: MOTTA, Lívia Maria Villela de Mello; ROMEU FILHO, Paulo (Orgs.). **Audiodescrição**: transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernadete Angelina. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 1, n.2, p. 161-171, 2016. Disponível em: https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/716/345. Acesso em: 15 nov. 2025.

GESSER, Marivete; BÖCK, Geisa Letícia Kempfer; LOPES, Paula Helena. Estudos da deficiência: interseccionalidade, anticapacitismo e emancipação social. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 28, n. 1, 2020.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. **Artificial intelligence in education**: promises and implications for teaching and learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2020.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. **Audiodescrição**: transformando imagens em palavras. Rio de Janeiro: IBC, 2017.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 2007.

JOMAH, Omer *et al*. Micro learning: A modernized education system. **BRAIN – Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience**, v. 7, n. 1, p. 103-110, 2016. Disponível em: https://www.brain.edusoft.ro/index.php/brain/article/view/582/627. Acesso em: 15 nov. 2025.

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

KUKULSKA-HULME, Agnes. **Mobile-assisted language learning**. The Routledge Handbook of Language Learning and Technology, 2020.

LUCKIN, Rose *et al*. **Intelligence unleashed**: an argument for AI in education. London: Pearson, 2016.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2006.

MORAN, J. M. **Educação híbrida**: um conceito-chave para a educação, hoje. São Paulo: Loyola, 2015.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOTTA, Lívia Maria Villela de Mello. **Audiodescrição na escola**: abrindo caminhos para leitura de mundo. Campinas: Pontes, 2016.

NÓVOA, António. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

PLETSCH, Márcia Denise. Educação especial e inclusão escolar: políticas, práticas curriculares e processos de ensino e aprendizagem. **Poíesis Pedagógica**, v. 12, n. 1, p. 7-26, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/31204. Acesso em: 01 nov. 2025.

RODRIGUES, David. **Educação inclusiva**: dos conceitos às práticas de formação. Lisboa: Instituto Piaget, 2019.

SALAS, Eduardo *et al*. The science of training and development in organizations. **Psychological Science in the Public Interest**, v. 13, n. 2, p. 74-101, 2022.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

SELWYN, Neil. **Education and Technology**: key issues and debates. London: Bloomsbury, 2021.

SIEMENS, George. Connectivism: a learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 2, n. 1, jan. 2005. Disponível em: https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm. Acesso em: 01 nov. 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNESCO. **Artificial Intelligence in Education**: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. **Global Education Monitoring Report 2020**: Inclusion and Education – All Means All. Paris: UNESCO, 2020.

VILARONGA, Iracema. **O potencial formativo do cinema e a audiodescrição**: olhares cegos. Dissertação de Mestrado – UFBA, Salvador, 2010.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf *et al*. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 16, n. 39, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0. Acesso em: 01 nov. 2025.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) entregue aos participantes da pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE

E ESCLARECIDO PROFESSOR(A)

Projeto de Pesquisa: *Microlearning* para Audiodescrição: Promovendo Acessibilidade com Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar

Prezado(a) Professor(a),

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada " *Microlearning* para Audiodescrição: Promovendo Acessibilidade com Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar", que será conduzida na modalidade EaD (Educação à distância) assíncrono.

O objetivo desta pesquisa é propor uma formação continuada de docentes para o uso de recursos de tecnologia assistiva, com ênfase na audiodescrição, visando contribuir na inclusão de estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas na educação básica.

O estudo visa desenvolver e implementar uma abordagem pedagógica que combine métodos tradicionais de ensino com tecnologias digitais, promovendo maior acessibilidade no contexto escolar.

Antes de assinar a autorização desta pesquisa, a pesquisadora deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A sua participação não é obrigatória. Você tem o direito de desistir da participação a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Os procedimentos adotados para esta pesquisa serão os seguintes: como parte da pesquisa, serão aplicados questionários e avaliações para compreender a viabilidade e aprendizagem no formato em *microlearning* sobre audiodescrição, além dos desafios e benefícios da abordagem com os participantes para aprimorar as estratégias pedagógicas propostas.

Assinatura do(a) Professor(a): _____

Data:____ /____ /2026

Durante as aulas, serão utilizados recursos tecnológicos, como vídeos, infográficos, podcast, imagens, entre outros. Com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa e que contribuirá para medir a eficácia da metodologia proposta.

Enfatiza-se que o convidado a participar da pesquisa tem total liberdade de escolher participar da pesquisa ou não, sem que nada lhes seja pago ao cobrado para tal e quaisquer dúvidas sejam sanadas através da pesquisadora que adotará uma conduta ética e respeitosa com os questionamentos dos participantes, utilizando linguagem clara e acessível, e acrescenta-se que estes que aceitarem participar poderão em qualquer fase da pesquisa retirar seu consentimento.

Quaisquer potenciais riscos físicos, psicológicos, espirituais, morais, familiares, intelectuais, sociais e culturais serão cuidadosamente minimizados a partir de ações cabíveis dentro da Unidade Escolar. Para além, será garantida a indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da participação no projeto, conforme decisão judicial ou extrajudicial, e também, caso haja necessidade, o ressarcimento de despesas de transporte e alimentação dos participantes.

Os participantes terão a oportunidade de contribuir para uma pesquisa inovadora no campo educacional, além de desenvolver habilidades profissionais e enriquecer sua prática pedagógica. A pesquisa também visa beneficiar os alunos, contribuindo para uma maior compreensão dos conteúdos, promovendo autonomia no aprendizado e estimulando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, comunicativas e sociais por meio da utilização da audiodescrição.

A participação do(a) professor(a) na pesquisa não implicará em custos adicionais. O(a) professor(a) não terá qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa, que serão custeadas pela pesquisadora responsável por esta proposta.

Assinatura do(a) Professor(a): _____

Data:____ /____ /2026

Também não haverá qualquer forma de pagamento pela participação. Assinando esse consentimento, o (a) professor(a) não desiste de nenhum de seus direitos. Além disso, o(a) professor(a) não libera os investigadores de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que prejudique o participante. A participação nessa pesquisa é inteiramente voluntária. Uma vez aceitando a participar dessa pesquisa, o(a) professor(a) deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que isso afete o seu relacionamento futuro com esta instituição.

Todas as informações da pesquisa serão confidenciais, sendo divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, sem qualquer possibilidade de identificação dos participantes. Todos os dados serão tratados de forma estritamente confidencial, sendo apresentados somente de forma anônima, não sendo divulgadas vozes, imagens, nomes ou quaisquer dados. Caso seja necessária a utilização de imagem, voz ou qualquer outro dado identificável, essa utilização somente ocorrerá mediante autorização específica e por escrito do(a) participante. Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora Claudete de Oliveira por um período de cinco (5) anos, e após esse período, eles serão excluídos permanentemente ou rasgados e incinerados.

Este documento é elaborado em duas vias, com todas as páginas rubricadas e assinadas ao término por você e pela pesquisadora responsável. Ambas as vias incluem o endereço e contato do CEP.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado (a) pela pesquisadora Claudete de Oliveira, a respeito da pesquisa "*Microlearning* para Audiodescrição: Promovendo Acessibilidade com Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar" Ficou clara para mim, a participação na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo de meus dados individuais. Foi oportunizado questionar a pesquisadora sobre todos os aspectos do estudo. Fui informado (a) de que o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido é um procedimento exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir de participar do estudo sem qualquer prejuízo.

Assinatura do(a) Professor(a): _____

Data:____ /____ /2026

Este Registro foi emitido em duas vias, o pesquisador ficou com uma via e eu recebi uma via desse Registro que está por mim assinado (a) e assinada também pelo pesquisador/professor, e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa.

Assinatura do(a) Professor(a): _____

Data:____ /____ /2026

Pesquisador(a) Responsável: CLAUDETE DE OLIVEIRA
Email: claudetedeoliveira@yahoo.com.br
Telefone: 21979726811
Assinatura: _____

Orientadores responsáveis: Rosa Lidice de Moraes Valim e Veronica Eloi de Almeida.
Endereço profissional: Centro Universitário Carioca – UniCarioca. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-063.

Endereço eletrônico: relacionamento@unicarioca.edu.br

Apêndice B – Ficha de Material Didático

Título: Audiodescre(ver) no contexto escolar: ver com outros sentidos.

Título em inglês: Audio(describe) in the school context: seeing with other senses.

Descrição do Material Didático e de sua finalidade: E-book formativo que sistematiza fundamentos teóricos e orientações práticas sobre audiodescrição didática, estruturado em unidades de *microlearning*. Contempla exemplos aplicados, estratégias pedagógicas e integração de tecnologias digitais e inteligência artificial no contexto da educação inclusiva.

Natureza: Digital (E-book Online)

Finalidade: Subsidiar a formação docente para a compreensão e aplicação da audiodescrição como tecnologia assistiva, promovendo acessibilidade comunicacional, equidade e ampliação da participação de estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas no contexto escolar.

Demanda:
(X) Externa
( ) Edital
( ) Interna

Avanços tecnológicos/grau de novidade:
( ) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
(X) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Descrição da Abrangência realizada: Aplicado em curso de formação continuada EaD assíncrona com 11 docentes da educação básica. O material abordou audiodescrição

didática como tecnologia assistiva, articulada ao *microlearning* e ao uso de inteligência artificial, com foco na promoção da acessibilidade e inclusão no contexto escolar.

Descrição da Abrangência potencial: Pode ser aplicado em instituições públicas e privadas, na formação inicial e continuada de docentes. Seu uso amplia a acessibilidade pedagógica, promove práticas inclusivas e potencializa a participação e aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades educacionais.

Descrição da Replicabilidade: O material pode ser replicado em diferentes níveis de ensino, disciplinas e contextos institucionais. É adaptável a cursos presenciais ou a distância, podendo ser utilizado em formações docentes e em conteúdos diversos, ampliando seu uso em práticas pedagógicas inclusivas e acessíveis.

ANEXOS

Anexo A – Aprovação do campo por comitê de ética (Plataforma Brasil)

Universidade Anhembi Morumbi

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Microlearning para Audiodescrição: Promovendo Acessibilidade com Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar

Pesquisador: CLAUDETE DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 92671825.5.0000.5492

Instituição Proponente: ASSOCIACAO CARIOCA DE ENSINO SUPERIOR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.977.171

Apresentação do Projeto:

O projeto tem como foco propor e avaliar uma formação continuada de professores na modalidade EAD. O texto é claro e bem estruturado. O problema de pesquisa está bem formulado, contextualizando a carência de formação docente em AD e a pontecialidade do microlearning como ferramenta acessível EAD assíncrona. sobre o uso da AD como tecnologia assistida e estratégia inclusiva em Educação Básica.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos estão claros e são mensuráveis, coerentes com o delineamento metodológico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa apresenta risco mínimo aos participantes. Os questionários serão aplicados de forma anônima, não contendo perguntas que envolvam aspectos íntimos, sensíveis ou potencialmente constrangedores. Os dados coletados referem-se à percepção profissional sobre a formação docente, não implicando qualquer impacto pessoal, social ou profissional.

A participação é voluntária, podendo ser interrompida a qualquer momento.

Os riscos e benefícios estão equilibrados e bem ponderados. Os professores ganham capacitação gratuita, e os estudantes, acesso mais equitativo aos conteúdos.

Endereço: Rua Dr. Almeida Lima, n° 1.134
Bairro: Mooca **CEP:** 03.164-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)94737-8288 **E-mail:** cep.uam@animaeducacao.com.br

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa demonstra solidez científica, coerência metodológica e alinhamento com princípios éticos. A estratégia de microlearning é adequado ao público-alvo docente, e o uso de AD como tecnologia assistida é inovador e relevante.

A justificativa dispensa termo de anuência institucional é plausível, pois a pesquisa não usa a estrutura escolar, nem dados institucionais.

O cronograma e o orçamento são realistas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados dois TCLEs: um para docentes e outro para professores audiodescritores colaboradores.

Os termos estão bem elaborados e adequados.

Ambos estão redigidos em linguagem acessível e contemplam objetivos da pesquisa e procedimentos; voluntários e direito de desistência, descrição dos riscos e garantias de minimização, previsão de indenização, ressarcimento de despesas, sigilo e privacidade.

Recomendações:

Sem mais recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto é eticamente adequado e metodologicamente consistente. Os TCLEs estão completos, contemplando riscos, benefícios, voluntariedade e processos indenizatórios.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto pode ser aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2625988.pdf	23/10/2025 19:32:00		Aceito
Outros	Claudete_de_Oliveira_Relatorio_de_Ajustes.pdf	23/10/2025 19:29:53	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Claudete_de_Oliveira_Projeto_Detalhado_Plataforma_Brasil.pdf	23/10/2025 19:29:40	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	Claudete_de_Oliveira_TCLE_PROFESSOR_AUDIODESCRITOR.pdf	23/10/2025 19:29:13	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Continuação do Parecer: 7.977.171

Ausência	Claudete_de_Oliveira_TCLE_PROFESSOR_AUDIODESCRITOR.pdf	23/10/2025 19:29:13	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Claudete_de_Oliveira_TCLE_PROFESSOR.pdf	23/10/2025 19:29:03	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Veronica_Eloi_Curriculo_Lattes.pdf	18/09/2025 20:04:49	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Rosa_Valim_Curriculo_Lattes.pdf	18/09/2025 20:04:28	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Claudete_de_Oliveira_Curriculo_Lattes.pdf	18/09/2025 20:04:06	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Orçamento	Claudete_de_Oliveira_ORCAMENTO.pdf	18/09/2025 19:55:11	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Dispensa_de_Termo_de_Anuencia_TAI_CLAUDETE_DE_OLIVEIRA.pdf	18/09/2025 19:53:26	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	Claudete_de_Oliveira_CRONOGRAMA.pdf	18/09/2025 19:52:10	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Claudete_de_Oliveira.pdf	18/09/2025 19:45:33	CLAUDETE DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SAO PAULO, 13 de Novembro de 2025

Assinado por:
CARLOS ROCHA OLIVEIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dr. Almeida Lima, n° 1.134
Bairro: Mooca **CEP:** 03.164-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)94737-8288 **E-mail:** cep.uam@animaeducacao.com.br