

Formação de professores de Educação Especial  
no Estado do Rio de Janeiro

# percursos formativos, inovação e práticas colaborativas

Marcia Maurilio Souza  
Carline Santos Borges  
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira  
Steffhanny Nascimento Lobo e Silva  
ORGANIZADORAS

encontrografia

Formação de professores de Educação Especial  
no Estado do Rio de Janeiro

# percursos formativos, inovação e práticas colaborativas

Marcia Maurilio Souza  
Carline Santos Borges  
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira  
Steffhanny Nascimento Lobo e Silva  
ORGANIZADORAS

encontrografia

Copyright © 2026 Encontrografia Editora.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização da editora.

**EDITOR CIENTÍFICO**

Décio Nascimento Guimarães

**EDITORA ADJUNTA**

Carolina Gonçalves Caldas

**DESIGN**

Diagramação: Nadini Mádhava

Design de capa: Nadini Mádhava

**REVISÃO**

Giovana Soalheiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecária Juliana Farias Motta CRB7/5880

F724

Formação de professores de educação especial no Estado do Rio de Janeiro: percursos formativos, inovação e práticas colaborativas [recurso eletrônico]/ Organizadoras Marcia Maurilio Souza, Carline Santos Borges, Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira, Stefhanny Nascimento Lobo e Silva. -- Campos dos Goytacazes (RJ): Encontrografia, 2026.

2.415 kb

ISBN: 978-65-5456-204-1

1. Educação especial - Inovações tecnológicas. 2. Educação inclusiva. 3. Tecnologia educacional. I. Souza, Marcia Maurilio... et al. II. I. Título: percursos formativos, inovação e práticas colaborativas

CDD 370.9046

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1

encontrografia

ENCONTROGRAFIA EDITORA COMUNICAÇÃO E ACESSIBILIDADE LTDA

Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101, Centro

Campos dos Goytacazes, RJ, 28035-581 | Tel: (22) 2030-7746

www.encontrografia.com | editora@encontrografia.com

# **Comitê científico/editorial**

Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)

Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)

Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)

Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPANHA)

Prof. Dr. Décio Nascimento Guimarães - IFF (BRASIL)

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)

Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Emilene Coco dos Santos – IFES (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)

Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fernanda Luísa de Miranda Cardoso – IFRS (BRASIL)

Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)

Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gisele Pessin - UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)

Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)

Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Margareth Vetis Zaganelli – UFES (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães – UFRN (BRASIL)

Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.



# Sumário

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| <b>Apresentação. . . . .</b> | <b>9</b> |
|------------------------------|----------|

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTE I. Fundamentos da Educação Inclusiva . . . . .</b> | <b>15</b> |
|-------------------------------------------------------------|-----------|

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Políticas de Educação Especial na perspectiva inclusiva e curricular educacional . . . . .</b> | <b>16</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Marcia Maurilio Souza  
Eliza Márcia Oliveira Lippe  
Catharine Prata Seixas  
Janaína Silva Cunha  
Diego Henrique Guimarães Ferreira

|                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2. Processos de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial à luz da teoria histórico-cultural . . . . .</b> | <b>34</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira  
Daniele Francisco de Araújo  
João Henrique da Silva  
Kelly Maia Cordeiro  
Renata Lopes Machado Romanholi

|                                                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3. Atendimento educacional especializado: articulação, planejamento e práticas colaborativas para a efetivação da inclusão escolar . . . . .</b> | <b>52</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Carline Santos Borges  
Carla Cordeiro Marçal y Guthierrez  
Nikolas Bigler de Azevedo

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4. Inovação educacional, acessibilidade e tecnologia assistiva . . . . .</b> | <b>67</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Stefhanny Nascimento Lobo e Silva  
Izadora Martins da Silva de Souza  
Kelly Maia Cordeiro  
Wallace Carriço de Almeida

**5. Audiodescrição de infográficos como prática de acessibilidade digital na formação continuada em educação inclusiva: estudo de caso no CEFOPEE . . . . . 86**

Simone Fernandes Gonçalves  
Rosângela Costa Soares Cabral  
Wallace Carrico de Almeida

**PARTE II. Práticas Pedagógicas Inclusivas . . . . . 102**

**6. Práticas que emergem do território escolar: autoria docente na construção de propostas pedagógicas acessíveis e inclusivas para/na rede pública . . . . . 103**

Alexandre Rodrigues de Assis  
Andréa Velloso da Silveira Praça  
Márcia Denise Pletsch

**7. Rodas de Mediação e Aprendizagem no 4º Ano do Ensino Fundamental . . . . . 122**

Priscilla Alves Batista

**8. Projeto parceria pela inclusão: fortalecendo a colaboração entre os professores mediadores, professores do AEE e o professor regente . . . . . 130**

Elisa Souza de Oliveira

**9. Comunicação Aumentativa e Alternativa . . . . . 141**

Alliny Reis Machado de Santana  
Cristina Bruno de Lima  
Marcia Andrea da Cunha Abreu Gonçalves  
Marilza Pereira Vieira de Paulo  
Sandra Bento Dias Garcia  
Suellem Ferreira Samagaio  
Vera Lúcia Duarte da Silveira

**10. Jogo Digital Educativo “Trilha no Bosque do Saber”. . . . . 151**

Samara Cintia Pinho de Moraes

**11. Ciência para todos: kit de recursos para o Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental . . . . . 160**

Felipe Telles de Sant’Anna

# **Apresentação**

Este livro apresenta o resultado do Curso de Aperfeiçoamento em Políticas em Educação Inclusiva, Acessibilidade Curricular e Processos de Ensino e Aprendizagem oferecido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), no âmbito do Centro de Formação de Professores de Educação Especial (CEFOPEE), no estado do Rio de Janeiro.

A obra está dividida em duas partes: a primeira contém os capítulos elaborados pelas/os docentes do Curso de Licenciatura em Educação Especial da UFRRJ, a partir do material didático desenvolvido para os módulos do curso, com eixos temáticos sobre políticas de educação especial e curricular educacional, processos de ensino e aprendizagem, atendimento educacional especializado e práticas colaborativas, tecnologia assistiva e audiodescrição. Todos os temas perpassam a perspectiva inclusiva, a transversalidade e a acessibilidade para a garantia do direito à educação para o público da educação especial – pessoas com deficiência, transtornos do espectro autista e altas habilidades/superdotação. Já a segunda parte diz respeito aos produtos dos trabalhos finais das/os cursistas que foram premiados pela equipe pedagógica do curso, por apresentarem projetos considerados como bons exemplos de práticas pedagógicas inclusivas. A seção se inicia com um capítulo elaborado por organizadoras/es do curso, abordando a importância de se desenvolver boas práticas e divulgá-las.

Dessa forma, o capítulo 1 – *“Políticas de Educação Especial na perspectiva inclusiva e curricular educacional”* –, de autoria de Marcia Maurílio Souza, Eliza Márcia Oliveira Lippe, Catharine Prata Seixas, Janaína Silva Cunha e Diego Henrique Guimarães Ferreira, tem como objetivo discutir os princípios da Educação Especial e da Educação Inclusiva, apresentando aspectos históricos e legais que as fundamentam no contexto das políticas da educação básica; discutir questões atuais que envolvem a judicialização da/na educação especial na perspectiva do direito à educação e dos direitos humanos. Como complementação, compreender as diferentes concepções de currículo e as práticas curriculares voltadas à inclusão de estudantes público da Educação Especial, considerando os princípios da acessibilidade no ambiente escolar.

Dando sequência, o capítulo 2 – *“Processo de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial à luz da Teoria Histórico-Cultural”* –, de autoria de Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira, Daniele Francisco de Araújo, João Henrique da Silva, Kelly Maia Cordeiro e Renata Lopes Machado Romanholi, apresenta reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem do público da educação especial à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky. Nesse sentido, o objetivo é compreender como a aprendizagem e o desenvolvimento humano estão intimamente relacionados e como isso se aplica aos estudantes que são público da educação especial.

No capítulo 3 – *“Atendimento Educacional Especializado: articulação, planejamento e práticas colaborativas para a efetivação da inclusão escolar”* –, de autoria de Carline Santos Borges, Carla Cordeiro Marçal y Guthierrez e Nikolas Bigler de Azevedo, discute-se o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na perspectiva da educação inclusiva, compreendendo-o como ação pedagógica sistêmica articulada ao currículo escolar e às práticas colaborativas. O artigo defende que o AEE não pode ser reduzido às salas de recursos multifuncionais, devendo constituir-se como ação integrada que promova acesso, participação e aprendizagem significativa. Conclui-se que a consolidação de práticas colaborativas fortalece a cultura inclusiva e amplia as possibilidades de escolarização dos estudantes que são público da Educação Especial.

O capítulo 4 – *“Inovação educacional, acessibilidade e tecnologia assistiva”* –, de autoria de Stefhanny Nascimento Lobo e Silva, Izadora Martins da Silva de Souza, Kelly Maia Cordeiro e Wallace Carriço de Almeida, tem como objetivo aprofundar a compreensão dos conceitos de inovação educacional, acessibilidade e tecnologia assistiva, destacando suas contribuições para a Educação Especial. Nesse sentido, o estudo analisa as possibilidades tecnológicas no contexto escolar, com foco na construção de práticas pedagógicas inclusivas que ampliem o acesso ao conhecimento e a participação dos estudantes. Para tanto, desenvolve uma reflexão crítica sobre o papel das tecnologias no enfrentamento das barreiras educacionais, especialmente as comunicacionais e tecnológicas.

Por fim, o capítulo 5 – *“Audiodescrição de infográficos como prática de acessibilidade digital na formação continuada em educação inclusiva: estudo de caso no CEFOPPE”* –, de autoria de Simone Fernandes Gonçalves, Rosângela Costa Soares Cabral, Wallace Carrico de Almeida, em que se problematiza a importância da acessibilidade digital em ambientes formativos voltados à Educação Inclusiva, com foco na audiodescrição (AD) de infográficos como estratégia para garantir o acesso equitativo à informação. Assim, o estudo apresenta a implementação da audiodescrição de infográficos no Curso de Formação Continuada em Políticas de Educação Inclusiva do Centro de Formação Continuada (CEFOPPE), ofertado através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – AVA – Moodle CEFOPPE e destinado a profissionais da educação do estado do Rio de Janeiro.

A segunda parte do livro inicia-se com o capítulo 6 – *“Práticas que emergem do território escolar: autoria docente na construção de propostas pedagógicas acessíveis e inclusivas para/na rede pública”* –, de autoria de Alexandre Rodrigues de Assis, Andréa Velloso da Silveira Praça e Márcia Denise Pletsch. O texto propõe a leitura dos objetos pedagógicos como artefatos de mediação, produzidos no território escolar e orientados para a construção de práticas acessíveis e inclusivas. Nessa perspectiva, para além de recursos didáticos, esses objetos são entendidos como elementos que organizam a atividade pedagógica, estruturam interações e favorecem a construção de sentidos no cotidiano escolar. Assim, o estudo evidencia o papel da mediação, da cultura e da autoria docente,

reconhecendo o professor como protagonista na construção de práticas pedagógicas contextualizadas, acessíveis e orientadas à inclusão, em diálogo com a perspectiva histórico-cultural de Lev Vygotsky.

Já o capítulo 7 – *“Rodas de Mediação e Aprendizagem no 4º Ano do Ensino Fundamental”* –, de autoria de Priscilla Alves Batista, apresenta um projeto educacional inclusivo desenvolvido em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental. A proposta do projeto é de promover o desenvolvimento da comunicação, da interação e da participação de um estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas práticas escolares, por meio de atividades mediadas e planejadas na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Fundamentado na perspectiva histórico-cultural de Lev Vygotsky, o projeto articula o uso de Tecnologias Assistivas e os recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), visando ampliar o acesso ao currículo, favorecer a participação nas atividades coletivas e promover a autonomia do estudante no contexto escolar.

Por sua vez, o capítulo 8 – *“Projeto parceria pela inclusão: fortalecendo a colaboração entre os professores mediadores, professores do AEE e o professor regente”* –, de autoria de Elisa Souza de Oliveira, apresenta uma proposta voltada ao fortalecimento da educação inclusiva no município de Guapimirim (RJ), destacando a importância do trabalho colaborativo entre professores regentes, mediadores e do Atendimento Educacional Especializado (AEE). A autora evidencia que, apesar dos avanços na estrutura e no atendimento aos alunos com deficiência, ainda persiste o desafio de superar a visão de que a inclusão é responsabilidade de apenas alguns profissionais, defendendo a corresponsabilidade como princípio fundamental. Nesse contexto, propõe ações integradas como formação continuada, planejamento conjunto, criação de um banco de atividades inclusivas e espaços permanentes de diálogo, com o objetivo de promover práticas pedagógicas mais acessíveis e eficazes. Ao enfatizar a inclusão como um processo contínuo, o texto reforça a necessidade de uma cultura escolar baseada na cooperação, no respeito à diversidade e no compromisso coletivo com a aprendizagem de todos os estudantes.

Nessa perspectiva do trabalho desenvolvido no Atendimento Educacional Especializado, o capítulo 9 – *“Comunicação Aumentativa e Alternativa”*

– , de autoria de Alliny Reis Machado de Santana, Cristina Bruno de Lima, Marcia Andrea da Cunha Abreu Gonçalves, Marilza Pereira Vieira de Paulo, Sandra Bento Dias Garcia, Suellem Ferreira Samagaio e Vera Lúcia Duarte da Silva, evidencia uma proposta desenvolvida na Sala de Recursos Multifuncionais de uma escola municipal em Cachoeiras de Macacu (RJ), voltada à promoção da comunicação inclusiva por meio do uso de Tecnologia Assistiva. Fundamentado no direito à comunicação como princípio educacional, o texto destaca a importância da implementação de sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), especialmente para alunos não verbais, como estratégia para ampliar a expressão de desejos, sentimentos e ideias, além de favorecer a participação ativa no ambiente escolar.

A proposta valoriza o uso de recursos acessíveis, inclusive de baixo custo, como pranchas de comunicação impressas e digitais, articuladas a práticas pedagógicas adaptadas e colaborativas. Ao enfatizar a acessibilidade em suas múltiplas dimensões — física, comunicacional, pedagógica e tecnológica —, o artigo reforça a inclusão como um compromisso ético e coletivo, evidenciando impactos positivos no desenvolvimento comunicativo, social e emocional dos alunos. Assim, a iniciativa aponta para a construção de uma escola mais equitativa, na qual a comunicação se constitui como ponte essencial para o pertencimento, a autonomia e a aprendizagem significativa.

Seguindo com as propostas de práticas pedagógicas inovadoras, no capítulo 10 – *“Jogo Digital Educativo “Trilha no Bosque do Saber”* –, Samara Cintia Pinho de Moraes discute, de forma articulada e coerente, os princípios da acessibilidade, gamificação e do Desenho Universal para aprendizagem (DUA) em um jogo digital em diálogo com o território apresentado. Destaca-se no produto a capacidade de gerar transformações no ambiente escolar e de inspirar outras práticas pedagógicas inclusivas. Nesse contexto, o produto educacional apresentado tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, por meio de atividades lúdicas digitais; promover a participação de estudantes público da Educação Especial, por meio do uso de recursos acessíveis; configurar-se como instrumento de mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem; incorporar as tecnologias digitais ao

ambiente escolar e incentivar o interesse e o engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

Por fim, no capítulo 11 – *“Ciência para todos: kit de recursos para o Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental”*, Felipe Telles de Sant’Anna desenvolve produtos em turmas com estudantes com TEA e deficiência intelectual. Dentre os objetivos, pretende-se elaborar e disponibilizar um *kit* de recursos pedagógicos acessíveis para os anos finais do Ensino Fundamental, com foco em conteúdos de Ciências, por meio da aplicação dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e do uso de Tecnologias Assistivas de baixo custo. Destacam-se objetos pedagógicos como o “Quebra-Corpo”, a “Rede Alimentar Tátil” e a “Jornada Anatômica”. O texto, para além da apresentação e aplicação dos recursos construídos, discute os direitos das pessoas com deficiência em contextos de vulnerabilidade, ressaltando os desafios e as possibilidades para inclusão educacional. O projeto apresenta as diferentes dimensões de acessibilidade, em um exercício de autoria docente e as potencialidades da sala de aula.

Com esta obra, reiteramos a importância da divulgação de práticas pedagógicas que produzem bons resultados, tanto na formação continuada de professoras/es quanto na educação básica, tendo em vista a perspectiva inclusiva. Assim, o material possui uma riqueza inestimável que servirá de base para profissionais da educação em todo o território nacional.

**Marcia Maurilio Souza**  
**Carline Santos Borges**  
**Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira**  
**Stefhanny Nascimento Lobo e Silva**  
Professoras da UFRRJ

## **PARTE I.**

### **Fundamentos da Educação Inclusiva**

# **1. Políticas de Educação Especial na perspectiva inclusiva e curricular educacional**

Marcia Maurilio Souza<sup>1</sup>

Eliza Márcia Oliveira Lippe<sup>2</sup>

Catharine Prata Seixas<sup>3</sup>

Janaína Silva Cunha<sup>4</sup>

Diego Henrique Guimarães Ferreira<sup>5</sup>

DOL: 10.52695/978-65-5456-204-1.1

Este capítulo apresenta contribuições para o entendimento de que a educação é um dos pressupostos dos Direitos Humanos, ou seja, é direito de todas e todos; logo, as pessoas com deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento/ Transtornos do Espectro Autista e altas habilidades/ superdotação – público da educação especial – devem ser beneficiadas(os) por esse direito.

Dessa forma, devem ser garantidos o acesso – matrícula na classe comum do ensino regular –, a participação, a permanência e a aprendizagem com os apoios necessários. Ressaltamos que esses direitos vêm sendo aprimorados nos documentos legais brasileiros, a começar pela Constituição Federal de 1988 (CF/1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394 (LDB/1996), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPI), a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146 (LBI/2015) e os Decretos nº 12.686 e 12.773, que instituíram a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva (PNEEI) (Brasil, 1988, 1996, 2008,

2015, 2025a, 2025b, respectivamente), citando apenas alguns dos principais documentos publicados nos últimos 30 anos.

Nesse cenário, temos como objetivo discutir os princípios da Educação Especial e da Educação Inclusiva, apresentando aspectos históricos e legais que as fundamentam no contexto das políticas da educação básica; e discutir questões atuais que envolvem a judicialização da/na educação especial na perspectiva do direito à educação e dos direitos humanos. Como complementação, compreender as diferentes concepções de currículo e as práticas curriculares voltadas à inclusão de estudantes público da Educação Especial, considerando os princípios da acessibilidade no ambiente escolar.

### **Educação inclusiva e direitos humanos**

Para que se discutam os princípios da Educação Especial e da educação inclusiva, apresentamos aspectos históricos e as questões atuais que envolvem a judicialização da/na educação especial na perspectiva do direito à educação e dos direitos humanos. Assim, inicialmente, consideramos importante que se compreenda por que a educação é um direito humano e como as pessoas público da educação especial vêm assegurando esse direito ao longo do tempo.

Sem nos alongarmos, mas trazendo elementos essenciais da história da Educação Especial, iniciaremos pela apresentação dos paradigmas que demarcam cinco fases históricas desse processo. Por meio deles, podemos observar como as pessoas com deficiência eram compreendidas pela sociedade e, conseqüentemente, quais serviços lhes eram ofertados — ou não.

Inicia-se pelo paradigma da exclusão, período em que as pessoas com deficiência eram estigmatizadas por não corresponderem ao ideal de corpo perfeito e, em determinadas sociedades, chegavam a ser eliminadas por serem consideradas incapazes de sobreviver. Esse paradigma começou a se modificar nos primeiros séculos da Era Cristã, especialmente a partir do século IV, com a expansão do cristianismo e a ascensão de práticas assistencialistas. As pessoas com deficiência passaram a ser reconhecidas como “criaturas de Deus” e, portanto, consideradas merecedoras de cuidado, sen-

do frequentemente acolhidas em conventos e igrejas. Aos pais, por sua vez, atribuía-se a oportunidade de exercer a caridade ao cuidar dessas(es) filhas(os), então compreendidas(os) como “fruto de seus pecados” (Kumada; Souza; Pagaime, 2022).

Entretanto, quando observamos a história até os dias atuais, constatamos que, durante o regime nazista na Alemanha e a Segunda Guerra Mundial (1939–1945), muitas pessoas com deficiência foram submetidas à esterilização compulsória e à eutanásia, além de terem sido mortas em maternidades e campos de concentração. Ainda hoje, em determinados discursos religiosos e em concepções presentes no senso comum, a deficiência é interpretada como um castigo imposto à própria pessoa ou aos seus pais, aos quais caberia a missão de cuidar. Nessa mesma perspectiva, professoras(es) que trabalham com pessoas com deficiência são, por vezes, consideradas(os) abençoadas(os) ou iluminadas(os). Essas compreensões denotam que, apesar da demarcação temporal dos paradigmas, algumas de suas características persistem ao longo do tempo.

A partir da Idade Contemporânea, passamos a ter o paradigma da segregação ou institucionalização, isso ocorre com o desenvolvimento da medicina, em que as patologias e doenças foram sendo descobertas e tratamentos desenvolvidos, inclusive as etiologias hereditárias e genéticas (Kumada; Souza; Pagaime, 2022). Apesar dos diagnósticos darem indicativos de novos horizontes, esses foram usados para a higienização da sociedade, e as pessoas com deficiência, eram isoladas/confinadas em asilos e hospitais, ou seja, protegia-se a sociedade dos “anormais” ou “sujeitos desviantes”. Um bom exemplo desse período pode ser visto no livro e documentário *Holocausto Brasileiro – Documentário Completo* <https://www.youtube.com/watch?v=jlentTu8nc4>, que evidencia como ocorriam as internações e eram tratadas as pessoas no Hospital Colônia localizado em Barbacena/MG.

Nesse período, também tivemos as(os) primeiras(os) médicas(os) que acreditaram na educação das pessoas com deficiência, como Jean Itard, Maria Montessori, Edouard Séguin (com a primeira escola para deficiência intelectual). Este paradigma adentrou o século XX com profissionais da

área da saúde, indicando, para as pessoas com deficiência, tratamentos médicos, educação escolar ou internações. Assim, muitas instituições foram criadas nessa fase até a década de 1960, a começar pelo Instituto Benjamin Constant (1854), o Instituto Nacional de Educação de Surdos (1856), Instituto Pestalozzi em Belo Horizonte (1935), vários institutos para cegos, a Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), a Associação de Pais e Amigos do Excepcional (Apae), entre outras.

A partir da década de 1960, começaram as críticas ao modelo de institucionalização; após as duas grandes guerras, os indivíduos que lutaram, retornavam e apresentavam algum tipo de deficiência precisavam ser reintegradas à economia, assim houve um avanço científico em relação à reabilitação e ao fortalecimento dos movimentos sociais pelos direitos humanos. Logo, inaugurou-se o paradigma da integração ou de serviços, em que se privilegia a “normalização e a desinstitucionalização”, ou seja, é preciso preparar a pessoa com deficiência para sua posterior inserção no convívio social, oferecendo a ela recursos e serviços de integração social (Kumada; Souza; Pagaime, 2022). Nesse contexto, na área educacional, iniciou-se o processo de organização dos serviços das classes especiais, em que estudantes deveriam ingressar às escolas para serem “preparadas(os)” e, depois disso, frequentarem as classes comuns, o que na maioria das vezes não ocorria.

Observamos que, nesse paradigma, as pessoas com deficiência tinham que demonstrar que estavam aptas para a transição em direção a um ambiente cada vez mais próximo do “normal”, ou seja, deveriam se tornar indivíduos “normais”. Estudiosas(os) e as próprias pessoas com deficiência passaram a criticar esse padrão reivindicando o direito de serem aceitas em sua diferença. Com esse movimento, um novo modelo despontou, o da inclusão ou dos suportes, em que se prioriza a acessibilidade aos serviços educacionais, de saúde, ao trabalho e a toda convivência social com a quebra de barreiras (urbanísticas, arquitetônicas, de comunicação, de informação, atitudinais, tecnológicas) (Kumada; Souza; Pagaime, 2022). Nesse modelo, devem-se promover ações afirmativas que preparem os contextos para o acolhimento de todas(os). Assim, a escola deve se adaptar para receber as(os) estudantes que são público da educação

especial, ofertando a eles os suportes necessários para sua participação, permanência e aprendizagem nos espaços educacionais.

Hoje, a sociedade passa pelo processo de inclusão escolar, mas ainda influenciada pelo paradigma da integração, em que, muitas vezes, para a garantia de direito aos suportes necessários para a aprendizagem, leva-se em consideração um laudo médico, em vez de um relatório pedagógico, ou ainda considera que uma classe ou escola especial é mais indicada do que a frequência na classe comum. Para que a inclusão escolar seja concretizada, os princípios dos direitos humanos e do direito à educação devem ser considerados, passando pela igualdade – todas e todos têm direitos iguais –, e pela equidade para atender às diferentes necessidades. A equidade educativa, por sua vez, significa igualar as oportunidades das pessoas de acessar, permanecer e concluir a Educação Básica e, ao mesmo tempo, receber um ensino de qualidade independente de origem étnica, racial, social, condição de deficiência ou localização geográfica.

Quando pensamos na educação como um dos direitos humanos, devemos entender que eles são universais – são interdependentes –, pois os direitos humanos estão relacionados entre si e nenhum dele tem mais importância que outro; são indivisíveis e, por isso, não podem ser fracionados e são exigíveis frente ao Estado em termos jurídicos e políticos, por meio das normas internacionais e legislação nacional (Brasil, 2018).

Destarte, a educação como direito humano se inscreve nos direitos humanos sociais, conquistados após o reconhecimento das liberdades públicas (direitos civis individuais e políticos), e é considerada peça fundamental para a garantia dos demais direitos (Cury; Ferreira, 2009). Sua universalidade, no Brasil, está inscrita em lei, assegurada e protegida pelo Estado (Brasil, 2018). Entretanto, devemos nos lembrar de que a lei não é garantia do cumprimento aos direitos, sendo necessário termos a consciência dos titulares e a existência de garantias instrumentais, através das quais esse direito se torne exigível.

Essas garantias instrumentais para defesa do direito à educação passaram a existir a partir da CF/1988, dessa forma, quando o direito não é cumprido, podemos ter a “judicialização da educação”, que “[...] significa a inter-

venção do Poder Judiciário nas questões educacionais em vista da proteção desse direito até mesmo para cumprirem-se as funções constitucionais do Ministério Público e outras instituições legitimadas” (Cury; Ferreira, 2009).

Assim, ainda no aspecto dos direitos humanos, evidenciamos os questionamentos realizados, prioritariamente, pelas famílias, no que tange à garantia do direito à educação do público da educação especial. Com a ausência do direito garantido, faz-se necessário refletir sobre o processo de judicialização que ocorre com frequência no poder judiciário, com vistas à garantia desse direito.

Entretanto, a legislação brasileira apresenta lacunas significativas no que se refere à educação especial, o que tem contribuído para o aumento expressivo da judicialização nesse campo nos últimos anos. Famílias e responsáveis têm recorrido com frequência ao Poder Judiciário para garantir o acesso a direitos educacionais de estudantes público da educação especial, especialmente quando há falhas por parte das instituições de ensino ou do poder público ou, ainda, em decorrência de interpretações equivocadas da legislação vigente.

### **Educação Especial e as Políticas Educacionais da Educação Básica**

Neste item, refletimos sobre as políticas educacionais voltadas especificamente à Educação Básica. A Educação Especial, enquanto modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades da Educação Básica (Brasil, 2008, 2025a, 2025b), tem como principal objetivo assegurar o direito à educação de estudantes público da educação especial.

Nas últimas décadas, as políticas educacionais inclusivas têm ganhado centralidade no debate educacional global, refletindo um compromisso crescente com a promoção de uma educação equitativa e acessível a todas(os). Inspiradas por princípios de justiça social e direitos humanos, essas políticas visam assegurar que estudantes público da educação especial e outros grupos historicamente marginalizados tenham acesso, permanência, participação e aprendizagem em classes comuns de ambientes escolares regulares.

No Brasil, a CF/1988, seguida pela promulgação da LDB/1996 (Brasil, 1988, 1996), representaram marcos legais na garantia do direito à educação inclusiva. A PNEPEI, publicada em 2008, consolidou diretrizes para a reorganização do sistema educacional, orientando a inclusão de estudantes público da educação especial nas classes comuns do ensino regular, na esteira de documentos internacionais como a Declaração de Salamanca (Unesco, 1994) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006), da Organização das Nações Unidas (ONU).

Esses documentos impulsionaram a revisão de paradigmas educacionais, incentivando países signatários a adotarem modelos inclusivos em substituição aos modelos segregacionistas. Essas políticas têm como base o princípio da equidade, ou seja, o reconhecimento de que estudantes em situação de desigualdade demandam ações diferenciadas para que tenham o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em condições de qualidade.

Dessa forma, a inclusão escolar, nesse contexto, não se resume à matrícula de estudantes com deficiência em classes comuns, mas exige ações concretas de acessibilidade, formação de professoras(es), acessibilização curricular, uso de recursos de tecnologia assistiva e a oferta do AEE, dentre outros.

Ao longo do tempo, observamos avanços que incluem o aumento da matrícula de estudantes público da educação especial em classes comuns, o fomento para formação continuada de professoras(es) para o atendimento educacional especializado (AEE), a implementação de salas de recursos multifuncionais e o desenvolvimento de recursos pedagógicos que promovem acessibilidade. Além disso, a introdução de tecnologia assistiva e práticas pedagógicas diferenciadas tem contribuído para o fortalecimento da equidade no processo educativo. O Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005 (PNE, Brasil, 2014) definiu metas e estratégias para a educação brasileira. O PNE tem como objetivo orientar e promover a melhoria da qualidade da educação em todos os níveis e modalidades de ensino.

No que tange à Educação Especial, a meta 4 visou universalizar o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado para

crianças e adolescentes de 4 a 17 anos público da educação especial. O PNE 2014–2024 foi prorrogado, e suas metas e estratégias reforçam o compromisso com a inclusão, estipulando a ampliação do acesso ao AEE e a formação de professoras(es) para o atendimento às necessidades educacionais específicas.

Já a LBI/2015 representa um marco legal e civilizatório na luta pelos direitos das pessoas com deficiência no Brasil, consolida e amplia direitos com base nos princípios da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é signatário (Brasil, 2009).

A LBI/2015 estabelece diretrizes para a promoção da igualdade de oportunidades, a eliminação de barreiras físicas, atitudinais, comunicacionais e institucionais e a proteção contra todas as formas de discriminação. Fundamentada no modelo social da deficiência, a lei rompe com a concepção médico-assistencialista e reconhece a deficiência como resultado da interação entre as limitações individuais e as barreiras impostas pelo meio físico e social.

No campo da educação, a LBI/2015 reforça a obrigatoriedade da matrícula de estudantes com deficiência nas escolas regulares e proíbe cobranças adicionais em escolas particulares, determinando também que o sistema educacional adote práticas pedagógicas inclusivas, formação docente adequada e oferta do AEE sempre que necessário. Tais medidas visam assegurar o pleno desenvolvimento das potencialidades dessas(es) estudantes, respeitando seus ritmos e singularidades.

Embora a LBI/2015 represente um avanço normativo significativo, sua efetiva implementação ainda encontra obstáculos. A insuficiência de recursos financeiros, a carência de formação continuada das(os) profissionais e a resistência de algumas instituições à transformação de suas práticas continuam sendo desafios recorrentes. Além disso, há dificuldades na fiscalização e no cumprimento das exigências legais, o que compromete o exercício pleno dos direitos garantidos pela lei.

É essencial que o poder público, as instituições privadas e a sociedade civil assumam um compromisso coletivo com a efetivação da LBI/2015. A

consolidação de uma cultura inclusiva exige não apenas o cumprimento da legislação, mas também mudanças estruturais e culturais que promovam o respeito à diversidade, à equidade e à dignidade das pessoas com deficiência. Com isso, é imperativo que os avanços obtidos até o momento sejam acompanhados de esforços contínuos por parte das(os) gestoras(es) públicos, das instituições de ensino e da sociedade civil para garantir a consolidação de uma escola verdadeiramente inclusiva.

Portanto, a efetivação de uma Educação Especial realmente inclusiva depende da articulação entre políticas públicas, formação docente, infraestrutura escolar e, sobretudo, de uma mudança de paradigma que reconheça o direito de todas e todos à convivência e à aprendizagem em um ambiente comum, respeitando as diferenças como parte da condição humana.

### **O currículo na Educação Especial: adaptação, flexibilização e acessibilidade**

O currículo escolar configura-se como um campo pedagógico que transcende a mera seleção de conteúdos disciplinares. Trata-se de uma dimensão complexa, orientada pela construção de um ideário educacional fundamentado em políticas públicas de abrangência nacional, que se concretiza nas práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar. Tais práticas devem refletir, de forma sensível e contextualizada, as vivências e as realidades sociais das(os) estudantes.

Nesse sentido, as práticas curriculares ganham centralidade quando são concebidas com foco em seu público-alvo e reconhecendo-o como ator curricular. Ao assumirem o protagonismo de suas trajetórias formativas, as(os) estudantes tornam-se agentes ativos que podem recriar, ajustar, afetar e transformar o currículo, por meio das experiências que vivenciam e das interações que estabelecem no processo educativo (Macedo, 2015; Nanclares; Seixas, 2024).

Os atos de currículo voltados à educação de estudantes público da educação especial encontram respaldo em diversos dispositivos legais e compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, a exemplo da CF/1988, LDB/1996, Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Bá-

sica, PNPEEI, Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e a LBI/2015 (Brasil, 1988, 1996, 2001, 2008, 2009, 2015, respectivamente). Todas as iniciativas políticas citadas anteriormente reforçam o direito ao AEE, com medidas de apoio e adaptações razoáveis, conforme as características individuais das(os) estudantes, garantindo-lhes pleno acesso ao currículo escolar.

Portanto, mesmo diante da ausência de menções explícitas à educação especial na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), essas ações permanecem legitimadas por um conjunto robusto de normativas que reconhecem a diversidade como princípio fundamental da educação inclusiva. Na busca por um panorama das produções acadêmicas que versam sobre o currículo voltado ao público da educação especial, observamos que a maioria das pesquisas publicadas nos últimos cinco anos apresentam em seus títulos os seguintes termos: Currículo Adaptado, Currículo Flexível, Currículo Acessível, Currículo Inclusivo e Práticas Pedagógicas Inclusivas. O último termo surge tanto para discussões didáticas e/ou curriculares.

Apresentamos a seguir reflexões sobre as terminologias que versam sobre o currículo no campo da Educação Especial, utilizando como base os estudos de Pletsch, Souza e Orleans (2017), Marin e Braun (2020), Glat e Estef (2021), Oliveira e Delou (2023), Cordeiro e Souza (2024) e Barbosa (2025). Nosso objetivo é traçar as concepções acerca do currículo e destacar as principais diferenciações sob a ótica dos(as) pesquisadores(as) da área.

Oliveira e Delou (2023) nos apresentam, a partir da sociologia crítica do currículo, reflexões e análises acerca de terminologias frequentemente citadas na literatura do campo da Educação Especial, tais como “Adaptação Curricular”, “Diferenciação Curricular” e “Acessibilidade Curricular”, bem como a crítica acerca da terminalidade específica enquanto estratégia que permite a certificação de conclusão de escolaridade das pessoas com deficiência. Inicialmente, o termo “adaptações curriculares” foi introduzido como estratégia para ajustar o currículo às necessidades das(os) estudantes público da educação especial, sem criar currículo novo, mas tornando o existente mais acessível.

As adaptações podem ser de pequeno e grande porte. Com o tempo, essa nomenclatura foi substituída por “adequações curriculares”, numa tentativa de suavizar o caráter interventivo da proposta anterior. Posteriormente, surgiu a complementação com o conceito de “flexibilizações curriculares”, ampliando a ideia de que o currículo pode ser moldado conforme as especificidades das(os) estudantes, sem comprometer sua estrutura essencial. Por fim, houve um deslocamento terminológico para os conceitos de “acessibilidade curricular” e “adequações razoáveis”, que propõem uma superação das práticas excludentes e a construção de um currículo comum acessível a todas(os), por meio da diversidade de estratégias pedagógicas. Essa trajetória evidencia não apenas uma mudança de termos, mas também uma disputa de sentidos que reflete os avanços e os desafios na consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva (Oliveira; Delou, 2023).

Todavia, as “diferenciações curriculares”, também conhecidas como diversificações curriculares, representam estratégias fundamentais para garantir a participação de estudantes com deficiência intelectual nas atividades de ensino. Pletsch, Souza e Orleans (2017) destacam que a diversificação curricular é um elemento central para a efetivação da inclusão e da escolarização dessas pessoas. Essa perspectiva é corroborada por Glat e Estef (2021), que apontam que muitas(os) estudantes com deficiência intelectual necessitam de algum nível de diferenciação ou flexibilização no ensino. Isso inclui adaptações nos métodos e nos procedimentos avaliativos, que podem envolver alterações no conteúdo, na forma de apresentação, no tempo disponível ou no espaço destinado à realização das atividades. Essas medidas são essenciais para atender às singularidades dessas(es) estudantes e promover sua inclusão efetiva no processo educacional.

Marin e Braun (2020), no artigo intitulado *“Currículo e diferenciação pedagógica – uma prática de exclusão?”*, propõem uma reflexão sobre o conceito de diferenciação pedagógica como estratégia curricular voltada à aprendizagem de estudantes que demandam respostas educacionais específicas, com destaque para pessoas com deficiência intelectual e autismo, pois marcam a trajetória das autoras como docentes da educação básica em escolas públicas. No estudo, emergem questões cruciais: até que ponto a prática de “fazer tudo igual ao mesmo tempo” favorece a

aprendizagem de estudantes com diferenças significativas em seu desenvolvimento? Ao planejar ações diferenciadas, estaríamos inadvertidamente reforçando processos de exclusão?

As autoras partem da concepção de que a diferenciação pedagógica é um caminho para a promoção da equidade. Para enriquecer a discussão sobre práticas curriculares inclusivas, recorreram aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como uma abordagem promissora para o planejamento de ações pedagógicas que sejam, ao mesmo tempo, diversificadas e equânimes.

Cordeiro e Souza (2024), por sua vez, enfatizam a importância do currículo acessível, que deve ser concebido com base nos eixos “Engajamento, Meios de Representação e Meios de Ação e Expressão”, promovendo uma abordagem que valorize a participação de todas(os) as(os) estudantes em sala de aula. Nesse contexto, o DUA se apresenta como uma alternativa promissora para orientar os aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais da prática pedagógica, contribuindo para a construção de ambientes educacionais acessíveis.

Em contrapartida ao conceito de adaptação/adequação e flexibilização, a acessibilidade curricular propõe uma mudança de perspectiva: não se trata de alterar objetivos ou critérios de avaliação, mas de questionar a rigidez do currículo regular e adotar procedimentos acessíveis que permitam a participação efetiva de todas(os) as(os) estudantes. Essa abordagem se afasta da ideia de simplificação e se aproxima da noção de apoio, promovendo a vivência coletiva do currículo.

Barbosa (2025) investigou o acesso ao currículo por parte de estudantes que compõem o público da educação especial nas escolas do município de Nova Iguaçu, utilizando como base a análise dos Planos Educacionais Individualizados (PEI) implementados na rede municipal. A pergunta central que orientou seu estudo foi se os estudantes público da educação especial estão aprendendo efetivamente.

A partir dessa questão norteadora, o estudo discute as práticas pedagógicas das(os) professoras(es) da rede municipal como formas de

assegurar o acesso curricular às(aos) estudantes público da educação especial. Os dados revelam que ainda predominam práticas como a redução de conteúdos e o foco em habilidades funcionais descontextualizadas do currículo da turma, o que contribui para a marginalização dessas(es) estudantes e dificulta seu acesso ao conhecimento.

No entanto, o estudo ressalta que essa realidade não pode ser atribuída exclusivamente às práticas docentes. Trata-se de um fenômeno complexo, influenciado por uma rede de fatores interconectados que impactam os resultados educacionais. A pesquisa enfatizou a urgência de repensar as políticas públicas educacionais, de modo a promover ações pedagógicas que respeitem a individualidade das(os) estudantes, assegurem a acessibilidade e fortaleçam o sentimento de pertencimento.

Os estudos citados acima corroboram a perspectiva de um currículo acessível, que deve incorporar elementos que atendam às demandas específicas das(os) estudantes, permitindo que todas(os) as(os) participem das mesmas experiências coletivas. Ainda que cada indivíduo atribua significados próprios e singulares a essas vivências, essas interpretações são aquisições pessoais, únicas e intransferíveis. O foco, portanto, não está em uniformizar os resultados, mas em garantir que todas(os) tenham acesso equitativo às oportunidades de aprendizagem, respeitando suas trajetórias e subjetividades.

## **Considerações finais – Política Nacional de Educação Especial Inclusiva de 2025**

Consideramos que a PNEEI (Brasil, 2025a, 2025b) trouxe alguns avanços, entre eles destacamos “A garantia da oferta do AEE ao estudante não será condicionada à exigência de diagnóstico, laudo, relatório ou qualquer outro documento emitido por profissional de saúde” (Brasil, 2025a, art. 11, inc. IV, § 7º).

O documento também traz o estudo de caso como instrumento para avaliação da(o) estudante como base para a elaboração do Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) e do Plano Educacional Individualizado (PEI) (Brasil, 2025a, 2025b).

Dessa forma, está explícito, no decreto, que, na escola, o mais importante é a avaliação pedagógica realizada pelas(os) profissionais da educação; acima de tudo, o que deve nortear o ensino-aprendizagem dessas(es) estudantes é o olhar atento para suas necessidades individuais e para as suas habilidades e potencialidades, assim, ela(ele) será atendida(o) em suas necessidades educacionais específicas. Outra questão que a PNEI (Brasil, 2025a, 2025b) trouxe à luz foi uma das principais dúvidas no contexto da educação especial que se referia à identidade, ao perfil e à indicação da(o) profissional de apoio escolar.

Ressaltamos que havia três documentos oficiais nacionais — um orientador e dois legais (Brasil, 2008, 2015) — que mencionavam esses profissionais sem, contudo, explicitar as exigências para a sua formação. A Lei Brasileira de Inclusão define o profissional de apoio escolar como a “[...] pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária [...]” (Brasil, 2015, art. 3º, inc. XIII).

O terceiro documento legal é a Lei nº 12.764, Lei Berenice Piana (Brasil, 2012), que trata da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Nela, temos o termo Acompanhante Especializado e, embora o termo “especializado” possa sugerir a exigência de formação docente, a legislação não estabelece tal requisito de forma expressa.

Atualmente, a PNEI (Brasil, 2025a) regulamentou essa questão nos arts. 14 e 15, que definem sua competência de atuação e sua formação inicial e continuada. Importante destacar que esse profissional deve “[...] atuar em consonância com o PAEE e com o PEI”:

na locomoção, no acesso e na participação dos estudantes em todos os espaços e atividades pedagógicas;

na higiene e na alimentação, guardado o respeito ao corpo e à privacidade, ao tempo e às escolhas dos estudantes;

na interação social e na comunicação, a partir do reconhecimento das diferentes formas de expressão

dos estudantes e da pluralidade dos meios e modos de comunicação; e

na utilização de eventuais tecnologias e recursos auxiliares desenvolvidos pelo AEE, de modo a favorecer o convívio entre pares e a livre expressão dos estudantes nas atividades e nos espaços escolares (Brasil, 2025a, art. 14).

O artigo também reitera que o profissional de apoio escolar deverá atuar em todas as atividades escolares sob a orientação da equipe pedagógica e que a oferta desse profissional se fará após avaliação pelo estudo de caso e não por quaisquer documentos emitidos por profissional de saúde.

Sobre a formação, o art. 15 da PNEEI determina que tenha “formação inicial de, no mínimo, nível médio; e formação continuada, com carga horária de, no mínimo, cento e oitenta horas” (Brasil, 2025a, art. 15). Assim, as redes de ensino (estaduais, municipais, federal e escolas privadas) poderão organizar seus serviços com as novas determinações da PNEEI e evitar a judicialização, tendo em vista que esse era um dos temas mais recorrentes. Havia uma demanda crescente por decisões judiciais que determinassem a disponibilização de um profissional de apoio exclusivo para alguns estudantes, pois havia ausência de normativas legais explícitas sobre o tema. Tal situação gerava insegurança jurídica, especialmente em instituições privadas, que frequentemente enfrentavam denúncias junto ao Ministério Público, processos judiciais e custos financeiros elevados, em virtude do desconhecimento ou da má interpretação da legislação aplicável.

A oferta de uma(um) profissional de apoio escolar deve ser compreendida não apenas como uma obrigação legal, mas como uma responsabilidade pedagógica e ética, como um recurso pedagógico a ser utilizado quando necessário, e não como um direito automático. Trata-se de uma decisão que requer análise técnica, planejamento e sensibilidade, sempre considerando o desenvolvimento integral da(o) estudante.

O apoio excessivo ou inadequado pode restringir o protagonismo da(o) estudante, inibir sua autonomia e limitar suas oportunidades de aprendizado. A verdadeira inclusão ocorre quando há cooperação entre os diversos

atores envolvidos, planejamento efetivo e tomada de decisões baseadas nas necessidades individuais da(o) estudante, e não em pressões externas, sejam elas familiares, jurídicas ou sociais.

Podemos afirmar também que, com a PNEEI, evidenciamos que a construção de um ambiente educacional inclusivo exige o planejamento pedagógico individualizado, por meio da elaboração do PAEE e do PEI, com base nas necessidades específicas da(o) estudante e não meramente em seu diagnóstico clínico, fato que enaltece a importância dos aspectos pedagógicos e não do aspecto médico-psicológico.

O PEI deve ser elaborado, preferencialmente, no início do ano letivo, a partir de uma escuta qualificada da família e do diálogo interdisciplinar com profissionais da saúde e da educação, com base em estudo de caso. É essencial compreender quem é a(o) estudante, quais são os seus comportamentos, as suas dificuldades e potencialidades, a fim de elaborar um plano pedagógico condizente com sua realidade.

## Referências

BARBOSA, Vivian Cristina A. P. *O acesso curricular para estudantes público-alvo da educação especial: uma análise com base no Plano Educacional Individualizado em escolas do município de Nova Iguaçu* – RJ. 2025. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2025. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/8067>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnee>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012*. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Diário Oficial da União. 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. *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). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos. *Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos*. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/acesso-a-informacao/ferramentas-e-aspectos-tecnologicos/plano-nacional-de-educacao-em-direitos-humanos>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Casa Civil. *Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025*. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2025a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm). Acesso em: 05 dez. 2025.

BRASIL. Casa Civil. *Decreto nº 12.773, de 08 de dezembro de 2025*. Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2025b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/decreto/D12773.htm#art1](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/D12773.htm#art1). Acesso em: 09 fev. 2026.

CORDEIRO, Kelly Maia; SOUZA, Izadora Martins da Silva de. Acessibilidade curricular e o desenho universal para aprendizagem como pontos de análise para a inclusão. *Educação Online, [S. l.]*, v. 19, 2024. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1749/653>. Acesso em: 15 jul. 2025.

CURY, Carlos Roberto Jamil; FERREIRA, Luiz Antonio Miguel. A judicialização da educação. *Revista CEJ*, Brasília, Ano XIII, n. 45, p. 32-45, abr./jun. 2009. A judicialização da educação | Revista CEJ. Acesso em: 15 jul. 2025.

GLAT, Rosana; ESTEF, Suzanli. Experiências e Vivências de Escolarização de Alunos com Deficiência Intelectual. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Bauru, v. 27, e0184, p. 157–170. jan./dez. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Drrarg>. Acesso em: 15 jul. 2025.

KUMADA, Kate; SOUZA, Marcia M.; PAGAI ME, Adriana. *Fundamentos históricos, filosóficos e pedagógicos da educação especial e inclusiva*. E-book. Santo André: Universidade Federal do ABC. 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/730804>. Acesso em: 15 jul. 2025.

MACEDO, Roberto Sidnei. *Pesquisar a experiência: compreender/mediar saberes experienciais*. Curitiba: CRV, 2015.

MARIN, Márcia; BRAUN, Patrícia. Currículo e diferenciação pedagógica—uma prática de exclusão? *Revista Exitus*, [S. l.], v. 10, 2020. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/exitus/v10/2237-9460-exitus-10-e020010.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

NANCLARES, Ruben Darío Montoya; SEIXAS, Catharine Prata. Os raios X da experiência formativa. *Revista Teias*, [S. l.], v. 25, n. 79, 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/86435>. Acesso em: 15 jul. 2025.

OLIVEIRA, Wanessa Moreira de; DELOU, Cristina Maria Carvalho. Práticas curriculares no âmbito da educação inclusiva: acessibilidade curricular, adaptação curricular e terminalidade específica. *Revista Educação Especial (Online)*, [S. l.], v. 36, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/71896>. Acesso em: 15 jul. 2025.

PLETSCH, Márcia Denise; SOUZA, Flávia Faissal; ORLEANS, Luis Fernando. A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípios para a inclusão escolar. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, [S. l.], v. 14, n. 35, p. 264 281. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3wU7OZh>. Acesso em: 15 jul. 2025.

## Notas de fim

- 1 IM/UFRRJ
- 2 IM/UFRRJ
- 3 IM/UFRRJ
- 4 OAB/Ni
- 5 OAB/Ni

## **2. Processos de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial à luz da teoria histórico-cultural**

Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira  
Daniele Francisco de Araújo  
João Henrique da Silva  
Kelly Maia Cordeiro  
Renata Lopes Machado Romanholi  
DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.2

### **Considerações iniciais**

Neste capítulo, refletiremos sobre os processos de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial à luz da teoria histórico-cultural de Vigotski. Nosso objetivo é compreender como aprendizagem e desenvolvimento humano estão intimamente relacionados e como isso se aplica aos estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.

Ao discutir o escopo da abordagem histórico-cultural, pretendemos tratar de aspectos teóricos que são fundamentais para uma prática pedagógica que considere os seres humanos como sujeitos histórico-culturais. Nesse sentido, o desenvolvimento humano é percebido para além de sua dimensão biológica, o que proporciona diálogo entre a mediação pedagógica e a aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores nas relações de ensino. Nesse prisma, consideramos que

o desenvolvimento humano é histórico, social e cultural e que a aprendizagem se dá pela mediação com o outro e com os signos culturais (Vigotski, 2007; 2012). Estudaremos as diferenças e complementaridades entre conceitos cotidianos e científicos; a centralidade da mediação pedagógica nos processos educativos; a relação entre estruturas elementares e processos psicológicos superiores; a importância da linguagem, da cultura e dos instrumentos no desenvolvimento humano; os desafios e possibilidades na Educação Especial para garantir acessibilidade e inclusão.

É importante destacar que as reflexões e análises aqui apresentadas iniciaram-se no módulo 2, “Processos de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial”, durante o curso de aperfeiçoamento “Políticas de educação inclusiva, acessibilidade curricular e processos de ensino e aprendizagem” e, sobretudo, no caderno orientador disponibilizado aos estudantes do curso. Enquanto docentes do módulo, as discussões tinham por objetivo a) compreender a teoria histórico-cultural como fundamento para o ensino e aprendizagem; b) diferenciar e c) aplicar os conceitos cotidianos e científicos no contexto escolar; refletir sobre a mediação pedagógica como princípio organizador dos processos de ensino e aprendizagem; relacionar estruturas elementares e processos psicológicos superiores ao desenvolvimento humano e analisar as contribuições da perspectiva histórico-cultural para práticas pedagógicas inclusivas voltadas ao público da Educação Especial.

Dito isso, neste capítulo, iremos apresentar o resultado das análises sobre processos de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial em diálogo com o referencial histórico-cultural, divididos em dois eixos. No eixo 1 – Aprendizagem e desenvolvimento humano à luz da teoria histórico-cultural –, discutiremos os principais conceitos da teoria de Vigotski. No eixo 2 – Contribuições da perspectiva histórico-cultural para os processos de ensino e aprendizagem: mediação e vivências –, refletiremos sobre as contribuições da teoria histórico-cultural para os processos de ensino e aprendizagem do público da Educação Especial, em diálogo com as reflexões acerca da mediação, compensação e vivências nas relações de ensino.

## **Aprendizagem e desenvolvimento humano à luz da teoria histórico-cultural**

A teoria parte do princípio de que o desenvolvimento humano não se reduz a fatores biológicos ou naturais, mas está vinculado às condições históricas, sociais e culturais nas quais o sujeito está inserido. Cada indivíduo se constitui a partir das interações sociais que vivencia, dos instrumentos de que se apropria e dos signos que organiza para significar o mundo. De acordo com a teoria, a aprendizagem é concebida como um processo mediado, que não acontece de forma isolada, mas sempre na relação com o outro e com a cultura (Vigotski, 2007).

Ao contrário de concepções tradicionais, que colocam o desenvolvimento como pré-requisito para a aprendizagem, a teoria histórico-cultural considera a aprendizagem como motor do desenvolvimento, de forma antecedente. Isso significa que a escola e o ensino desempenham papel fundamental na formação humana, pois criam condições para que as funções psicológicas superiores se consolidem. O professor, ao organizar intencionalmente o processo educativo, pode antecipar e potencializar capacidades que ainda estão em processo de formação, permitindo que os estudantes avancem para níveis mais complexos de pensamento, memória e atenção.

Um dos aspectos centrais dessa teoria é a diferenciação entre conceitos cotidianos e conceitos científicos. Os conceitos cotidianos são aqueles que os indivíduos constroem a partir de suas experiências práticas, das vivências imediatas, da linguagem e das interações do dia a dia. Eles são importantes porque oferecem uma base de sentido que ancora a compreensão inicial da realidade. Já os conceitos científicos são elaborados em contextos formais de ensino, como a escola, e exigem um esforço de abstração, generalização e sistematização. Esses dois tipos de conceitos não se desenvolvem separadamente; ao contrário, interagem e se complementam.

O trabalho pedagógico, nesse sentido, deve partir dos saberes cotidianos dos estudantes para a articulação com os conhecimentos científicos, promovendo um movimento de ressignificação e ampliação conceitual. Quando

essa articulação acontece, os discentes conseguem estabelecer conexões mais profundas entre sua experiência concreta e os conteúdos escolares, desenvolvendo uma compreensão mais ampla e crítica da realidade.

Outro elemento essencial da teoria histórico-cultural é a centralidade da mediação. Todo processo de ensino e aprendizagem é mediado por instrumentos e signos. Aqueles são recursos externos, materiais ou tecnológicos, que auxiliam na realização de atividades; já os signos dizem respeito a elementos internos e simbólicos, como a linguagem, que desempenha papel fundamental no desenvolvimento humano.

A mediação do processo de ensino e aprendizagem vai além da simples transmissão de informações: ela envolve a criação de situações de aprendizagem significativas, a organização do ambiente escolar e a construção de interações que favoreçam o avanço acadêmico e social dos estudantes. Quando o professor atua como mediador, ele possibilita que os estudantes ultrapassem o nível de desempenho que alcançariam sozinhos e acessem patamares mais elevados de compreensão e autonomia.

No âmbito da teoria histórico-cultural, também se destaca a relação entre estruturas elementares e processos psicológicos superiores. As estruturas elementares dizem respeito a funções básicas, mais ligadas ao funcionamento biológico, como reflexos, atenção involuntária e memórias imediatas. Os processos psicológicos superiores, por sua vez, são funções mais complexas, conscientes e intencionais, como o pensamento abstrato, a memória lógica, o planejamento, a autorregulação e a capacidade de resolver problemas. Esses processos não surgem de forma espontânea; eles são construídos na interação social e na apropriação dos instrumentos e signos culturais. A passagem das funções elementares para as superiores se dá por meio da internalização, ou seja, da transformação de atividades inicialmente externas em atividades internas.

Em alguns textos, Vigotski usa o termo conversão em vez de internalização para tratar do mesmo fenômeno. Para Pino (2005), o conceito “conversão” facilita a compreensão da natureza das funções psicológicas superiores sem correr o risco da compreensão dualista e equivocada de que existem dois espaços físicos (um externo e outro interno). O que exis-

te sim é uma ressignificação de um “controle/agente externo” que passa a ser um “agente interno/autocontrole”, ou seja, implica que algo mude sem perder completamente a sua essência. É por meio da mediação semiótica que essas relações físicas entre pessoas se convertem em relações semióticas dentro da pessoa.

A linguagem ocupa um lugar privilegiado nesse processo. Ela é signo e, ao mesmo tempo, instrumento de comunicação e de pensamento. Por meio da linguagem, o sujeito organiza suas ideias, planeja suas ações e constrói significados compartilhados. A escola, ao valorizar a linguagem oral, escrita e simbólica, contribui diretamente para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Esse aspecto reforça a importância de práticas pedagógicas que estimulem a argumentação, o diálogo, a reflexão crítica e a produção de conhecimentos pelos estudantes.

Assumir a teoria histórico-cultural como base para o processo de ensino e aprendizagem implica, portanto, compreender que a educação é um processo ativo, histórico e social, que se realiza pela mediação do outro e pela apropriação da cultura. A prática pedagógica deve ser planejada de forma intencional, garantindo a articulação entre conceitos cotidianos e científicos, promovendo a mediação como princípio organizador e favorecendo o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Isso significa que ensinar não é apenas transmitir conteúdos prontos, mas criar condições para que os estudantes construam novos modos de pensar, agir e interagir no mundo.

Além disso, a teoria histórico-cultural traz importantes implicações para pensar a formação de professores e a organização da escola. Se o desenvolvimento humano é inseparável das condições sociais e culturais, então cabe à escola criar ambientes de aprendizagem acessíveis, significativos e desafiadores. O professor, como mediador, deve reconhecer os saberes prévios dos estudantes, propor situações que mobilizem sua curiosidade e favorecer a construção coletiva do conhecimento. A aprendizagem, nessa perspectiva, é vista como um processo dinâmico, no qual o estudante participa ativamente da produção de sentidos, em diálogo constante com seus pares, com o professor e com a cultura.

Em suma, compreender a aprendizagem e o desenvolvimento humano à luz da teoria histórico-cultural significa reconhecer que ambos estão intimamente relacionados e que a educação escolar tem papel decisivo na formação integral dos sujeitos. A articulação entre conceitos cotidianos e científicos, a centralidade da mediação pedagógica e a relação entre estruturas elementares e processos psicológicos superiores são princípios que devem orientar o trabalho educativo. Quando esses princípios são assumidos, a escola se torna espaço de transformação, com capacidade de promover não apenas a aprendizagem de conteúdos, mas a constituição de sujeitos autônomos, críticos e criativos, para atuar de forma significativa na sociedade.

### **Contribuições da perspectiva histórico-cultural para os processos de ensino e aprendizagem: mediação e vivências**

Conforme evidenciado anteriormente, todo aprendizado ocorre por meio da mediação de instrumentos, materiais ou simbólicos, e de signos, entre os quais a linguagem ocupa lugar privilegiado. A partir desse entendimento, podemos nos perguntar: como considerar os processos de ensino e aprendizagem fundamentados na teoria histórico-cultural, especialmente nos escritos de Vigotski?

Antes de avançarmos, gostaríamos de mencionar o filme *A Língua das Mariposas* (Cuerda, 1999), que retrata a relação professor e aluno, por meio de uma mediação pedagógica que promove a aprendizagem e o desenvolvimento da criança Moncho. O filme possibilita identificar conceitos centrais da teoria histórico-cultural. Na mesma direção, destacamos o documentário *As Borboletas de Zagorsk*, (BBC, 1992), que apresenta a vida de crianças cegas e surdas em uma escola da Rússia, evidenciando como, por meio da educação social, nos termos vigotskianos, é possível desenvolver-se plenamente. Esse documentário é uma fonte relevante para a compreensão de conceitos como mediação, compensação social, desenvolvimento e funções psicológicas superiores. Tanto o filme quanto o documentário nos permitem explicitar a relação entre mediação pedagógica, aprendizagem entre pares, vivências, zona de desenvolvimento proximal/iminente e o conceito de compensação.

Antes de avançarmos propriamente nessas discussões, é fundamental definirmos o que entendemos por processos de ensino e aprendizagem, bem como por práticas pedagógicas. Afinal, todo conceito se ancora em determinada concepção de mundo, de ser humano, de ciência e de educação. Por processos de ensino e aprendizagem, podemos compreender uma unidade dialética, ou seja, um processo único e interdependente que organiza e impulsiona o desenvolvimento humano. O cerne da teoria desenvolvida por Lev Vigotski, e aprofundada por colaboradores como Leontiev e Luria, consiste na tese de que a aprendizagem não é um resultado do desenvolvimento, mas sim o seu motor e propulsor. O ensino, quando bem-organizado e intencional, antecipa e promove o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como o pensamento abstrato e a memória voluntária.

Quanto ao conceito de práticas pedagógicas, partimos de Souza (2016, p. 38), para quem “a prática pedagógica tem sujeitos, mediações e conteúdos que podem estar no mundo escolar ou fora dele”. Trata-se de uma prática intencional, organizada, que visa à produção de conhecimentos com fins de transformação ou reflexão sobre a realidade. É necessário compreender que a prática pedagógica constitui um processo de trabalho e uma dimensão da prática social, sob a influência de determinantes internos e externos, além de estar vinculada a uma concepção de sociedade e de educação (Souza, 2016).

Ao nos depararmos com práticas pedagógicas nas escolas, é importante considerar as seguintes questões: 1) as interações que o indivíduo estabelece com o meio; 2) a qualidade dessas relações; 3) os objetos culturais e os signos que lhe são apresentados no processo de ensino e aprendizagem (Rosetti, 2021).

Tendo em vista essas considerações, os conceitos-chave para a compreensão dessa dinâmica – ou seja, dos processos de ensino e aprendizagem fundamentados na Teoria Histórico-Cultural – são mediação pedagógica, compensação, tutoria entre pares, zona de desenvolvimento proximal (ZDP) ou iminente, vivências e casos de ensino.

A mediação pedagógica configura-se como um processo educacional de significação que, por meio da interação entre pares e da intervenção

docente, favorece tanto o desenvolvimento das funções psicológicas superiores quanto a apropriação de conhecimentos científicos (Oliveira, 2016). Destacamos que a mediação pedagógica organizada e planejada abre caminhos para compensar as especificidades dos sujeitos com deficiência nos processos de ensino e aprendizagem, potencializando o desenvolvimento dos estudantes.

A compensação constitui outro conceito teórico fundamental para pensarmos as práticas pedagógicas inclusivas. Refere-se às estratégias que permitem ao estudante superar limitações decorrentes de alguma deficiência, promovendo o desenvolvimento das funções psicológicas superiores por meio de mediação adequada, instrumentos e signos culturais (Souza; Dainez; Magiolino, 2015).

No contexto da defectologia, campo de estudo voltado para a deficiência e suas implicações no aprendizado, a compensação assume papel central, pois busca transformar obstáculos em oportunidades de aprendizagem, valorizando o potencial de cada estudante (Vigotski, 2012b). A defectologia enfatiza a análise das dificuldades e a implementação de intervenções específicas que possibilitam ao aluno atingir níveis de desenvolvimento próximos aos de seus pares, mediante o uso de recursos e mediações pedagógicas intencionais. Desse modo, a compensação não se restringe à simples acessibilização de conteúdos, mas envolve a totalidade do processo educativo, garantindo que a escolarização seja significativa, inclusiva e historicamente mediada.

Outro conceito-chave é a tutoria entre pares, que favorece o aprendizado de todos os alunos, pois cria oportunidades para o diálogo, fortalece os vínculos colaborativos e estimula a construção coletiva do saber. No caso dos estudantes da Educação Especial, a tutoria entre pares promove a empatia e o respeito às diferentes trajetórias escolares, criando condições para um ambiente mais inclusivo e participativo. Como afirma Braun (2012, p. 212), “nesse ambiente, os esquemas de um ou mais alunos, já elaborados, servem de base/modelo para o aluno que está elaborando-os”.

A tutoria entre pares e os processos de colaboração e interação mediados pela linguagem reverberam entre os sujeitos. Assim, ao planejarmos

nossas aulas, é necessário refletir sobre como garantir aprendizagens realmente significativas, que colaborem para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Em outras palavras, a constituição do sujeito durante e pela interação com o outro repercute diretamente no desenvolvimento dessas funções. Diante disso, é importante pensar em atividades que façam sentido para o estudante e não apenas para o professor. Atividades que evidenciem a forma como o estudante elabora seu pensamento, o que ele já compreende conceitualmente e quais intervenções podem favorecer a internalização de novos conceitos, conduzindo-o a outros níveis de desenvolvimento. Nesse sentido, a interação entre pares durante as aulas possibilita o compartilhamento de experiências, sentidos e significados atribuídos a cada atividade e a determinados signos em um tempo/espço específico, afetando a todos os participantes da relação educativa.

Considerando a significação como elemento fundamental para compreender como a cultura se inscreve nos corpos em forma de marcas, com base em Vigotski, entendemos que as interações em atividades colaborativas afetam diretamente as relações de ensino. Essa perspectiva nos aproxima de outro conceito central no arcabouço teórico vigotskiano, que atravessa todo o processo de desenvolvimento humano: a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) ou zona de desenvolvimento iminente, a depender da tradução.

Esse conceito dialoga com práticas pedagógicas que têm a mediação como fundamento, pois sugere que a criança pode alcançar níveis mais elevados de desenvolvimento ao resolver problemas com o auxílio do outro em contextos colaborativos. Tal dinâmica implica a reorganização de um processo interpessoal em um processo intrapessoal, que se encontra em iminência.

A potencialidade dessas ações é atravessada por funções já amadurecidas e por funções ainda em processo de maturação, em um movimento dialético. Assim, se hoje a criança ainda não executa determinada atividade sozinha, amanhã — após a internalização e apropriação do conceito e da tarefa — ela poderá realizá-la de forma autônoma (Vigotski, 2007). Por essa razão, o aprendizado colaborativo é considerado tão relevante, uma vez que a mediação do outro influencia diretamente o desenvolvimento

da elaboração conceitual e contribui para a tomada de consciência, pelo sujeito, de seus próprios processos mentais (Vigotski, 2012).

Apesar da complexidade e da vasta produção de Vigotski, um conceito que ajuda a nortear nossas análises é o conceito de vivências – *pereživanie* (Vigotski, 2018). Em diálogo com o autor, ressaltamos que as vivências, compreendidas como papel do meio/ambiente no desenvolvimento humano, atuam como fonte de desenvolvimento, pois este está na relação interpessoal (Oliveira, 2020).

Quando trazemos para o processo de ensino o olhar docente sobre os interesses dos estudantes, este se relaciona com o conceito de vivência (*pereživanie*), que se refere à forma singular como cada indivíduo experimenta e atribui sentido às situações vividas. Para a teoria histórico-cultural, a experiência não é apenas o que se passa no exterior, mas envolve a significação e o discurso interior de situação construídas do sujeito com/ sobre o meio (Vigotski, 2010).

As experiências são sempre resultantes do que se tornou significativo para o sujeito, de como ele compreendeu a situação vivida. Não há experiência sem significação. Por isso, concordamos com Smolka (2006, p. 107) quando este preleciona que “falar de experiência é falar de corpo/sujeito afetado pelo outro/signo [...] É falar da vida impregnada de sentido”.

Para a educação inclusiva, as vivências carregadas de significados se transformam em fonte para o aprendizado e desenvolvimento. O professor organiza o ensino trazendo como forma de diálogo as vivências, com a escuta mediada por interações colaborativas. Dessa forma, mobilizam emoções, memórias, atenção, engajamento e pensamentos. Parte do centro de interesse, o que faça sentido ao estudante, avança para a aprendizagem colaborativa, na forma como ele elabora o seu pensamento, o que ele já consegue compreender conceitualmente e quais as intervenções que devem ser realizadas para que ele internalize um novo conceito e amplie as possibilidades de apropriação cultural.

A teoria histórico-cultural contribui aos processos de ensino e aprendizagem ao ressaltar que ensinar e aprender são processos sociais, mediados e históricos para todos. Dito isso, ao refletirmos sobre as práticas

curriculares considerando a presença em sala de aula de estudantes público da Educação Especial, somos levados a refletir sobre a acessibilidade curricular, isto é, tornar o currículo acessível a todos, o que demanda organização intencional de situações de aprendizagem que desafiem, despertem o interesse e potencializem o desenvolvimento dos estudantes, para que avancem para os níveis mais complexos de pensamento, para a reflexão crítica e autônoma.

Entre as possibilidades de diminuir as barreiras curriculares, autores como Braun (2012), Oliveira, Pletsch (2022) indicam a “tutoria por pares”, já apresentada anteriormente, como uma estratégia pedagógica para o ensino, visando à aprendizagem colaborativa. Essa prática sugere, também, que os colegas “mais adiantados” auxiliam o estudante que ainda está construindo seus conhecimentos sobre o assunto e/ou conceito.

No âmbito da acessibilidade curricular, destacamos aspectos relacionados aos recursos e às estratégias pedagógicas para garantir a participação de todos os estudantes. Trata-se de criar condições e oportunidades para que cada estudante acesse, compreenda e aprenda os conteúdos formais. Isso implica criar propostas de ensino com atividades acessíveis, por meio de recursos que contemplem múltiplas formas de expressão e participação. Os apoios e recursos na acessibilidade curricular envolvem o planejamento estruturado de ensino e a tecnologia educacional, que pode ser digital e/ou assistiva, no uso de material acessível e linguagem inclusiva para eliminar as barreiras atitudinais, físicas e comunicacionais do currículo (Souza; Cordeiro; Paiva 2025).

Faz parte desse processo conhecer as especificidades do estudante como a condição de sua deficiência ou as características singulares da superdotação/altas habilidades; identificar seu canal comunicativo predominante e os recursos que melhor atendem às suas especificidades para que possa participar, expressar ideias, sentimentos e construir interlocuções com os colegas — seja por meio da fala, da comunicação aumentativa alternativa, da linguagem de sinais, de recursos visuais ou outras estratégias. Reconhecer o canal comunicativo do estudante não apenas favorece o acesso ao currículo, mas também potencializa a aprendizagem,

pois permite ao educador ajustar propostas, recursos e interações para que sejam significativos e compreensíveis durante o processo educativo.

Nesse sentido, a abordagem histórico-cultural compreende que o desenvolvimento humano é um processo qualitativo que se inicia muito antes da entrada na escola. Ele se constrói pelas experiências cotidianas, como observar, imitar, brincar, fazer perguntas e ouvir histórias. Como aponta Vigotski (2010), esses momentos são a base para a apropriação dos conhecimentos da humanidade. É nesse sentido que a escola se apresenta como o ambiente privilegiado para o aprendizado intencional e mediado.

Na perspectiva da educação inclusiva, as infâncias são percebidas em sua diversidade, reconhecendo que cada criança tem um modo único de ser e aprender. Conforme contribuem Chaves *et al.* (2014), o trabalho pedagógico deve ser intencionalmente planejado para enriquecer e diversificar as propostas educativas. Isso significa propor um ambiente didático que estimule a comunicação e a participação a partir da acessibilidade curricular. Para isso, os educadores devem valorizar as práticas sociais inclusivas, como a leitura e contação de histórias, a brincadeira de papéis sociais e o faz de conta, as rodas de conversa e a apreciação de produções artísticas (telas, músicas, poesias). Para as autoras, essas práticas não são meramente recreativas; são ferramentas pedagógicas fundamentais que visam ao desenvolvimento integral, permitindo que cada criança se aproprie da cultura de forma significativa e construa suas funções psicológicas superiores em um contexto de interação e respeito às diferenças. Desse modo, a educação inclusiva se materializa em ações que celebram a pluralidade das infâncias, promovendo um ambiente de aprendizagem verdadeiramente acolhedor e equitativo.

Dessa maneira, ressaltamos a importância de compreender as práticas pedagógicas como práticas mediadas e dialógicas. A mediação desempenha um papel decisivo, pois ela resgata as significações internalizadas pelos sujeitos a partir das experiências culturais. Sob essa concepção, a mediação pedagógica pode apontar caminhos para afetar os sentidos e significados que emergem das experiências dessa diversidade aprendendo e interagindo com outras formas de representação de mundo. Segundo Vigotski (2007),

a construção do conhecimento se fundamenta a partir da necessidade de interação social. No que se refere às práticas pedagógicas, precisamos viabilizar de maneira mais efetiva que tais práticas possam propiciar o acesso da criança ao conhecimento ampliando a experiência – histórica e cultural – do indivíduo e cultivar a imaginação criadora na idade escolar.

Vigotski (2009) nos mostra que a imaginação se apoia na experiência e vice-versa, é afetada pela emoção, pela cultura e pela linguagem. Assim como o cérebro conserva as experiências anteriores e as reproduz, também possui a função de criar imagens. Essa atividade criadora que combina elementos de experiências anteriores, reelaborados de modo a representar algo novo (construído a partir da combinação do velho) é a imaginação. Logo, compreendemos a imaginação como uma condição necessária para o desenvolvimento humano: um processo psicológico que orienta o pensamento da criança para o despertar de novas criações.

Paralelamente, em nossas pesquisas, temos evidenciado que, à medida que são realizadas práticas diversificadas com planejamentos educacionais individualizados (PEI) articulados ao currículo em geral com mediações significativas, os estudantes com deficiência têm tido acesso ao conhecimento escolar e se apropriado dele. Em complemento às práticas mediadas pela imaginação e pela experiência, destacamos o estudo recente Pletsch e Silva (2025) que aponta outra estratégia que contribui para práticas inclusivas: o caso de ensino. O caso de ensino centra a sua avaliação no processo educacional como um todo, na avaliação das barreiras, sejam elas pedagógicas ou didáticas (recursos ou metodologias de ensino).

Portanto, ao relacionar mediação, compensação e defectologia com estratégias como tutoria por pares, casos de ensino e vivências mediadas permite criar práticas pedagógicas mais eficazes, inclusivas e centradas no desenvolvimento integral do estudante, respeitando a diversidade cognitiva e social e promovendo a construção ativa do conhecimento. Com os conteúdos expostos dos dois eixos do módulo, propomos a seguir algumas orientações práticas em diálogo com a perspectiva histórico-cultural para contextualização do conteúdo no cotidiano educacional e indicando assim nossas considerações finais.

## Considerações finais

Conforme exposto anteriormente, segundo a perspectiva histórico-cultural, o ponto de partida para o ensino deve ser o conhecimento que o estudante já possui, o que faz parte de seu cotidiano e o que é significativo para ele. A partir dessa compreensão, é possível planejar a introdução de conceitos e conhecimentos científicos — aqueles que, a princípio, o estudante ainda não dominou ou não se apropriou.

No início do ano letivo, uma das primeiras ações em sala de aula consiste na apresentação do professor e dos estudantes. Além disso, torna-se fundamental identificar o que os estudantes já sabem ou compreendem sobre determinada disciplina que ainda será ministrada ao longo do ano. Esse processo é conhecido como sondagem de conhecimentos prévios e constitui uma etapa essencial para o planejamento das aulas.

No contexto da Educação Especial, essa estratégia indica que é necessário iniciar a aprendizagem a partir dos conhecimentos cotidianos dos estudantes, de suas vivências, interesses e experiências, garantindo que os conteúdos adquiram sentido e relevância para eles. Assim, o ensino mediado tem potencial de tornar-se significativo e potencialmente eficaz, permitindo que os estudantes avancem na apropriação de novos saberes e na construção de conhecimentos científicos. Paralelo a isso, cabe traçar estratégias para compreender o canal comunicativo dos estudantes, as possíveis barreiras sobre o currículo e as estratégias pedagógicas acessíveis em direção à aprendizagem.

Uma tarefa que já é realizada com frequência nas escolas é a tarefa em dupla e/ou atividades colaborativas. Embasados pela teoria histórico-cultural, podemos aproveitar esses momentos para exercitar a tutoria por pares, considerando a presença de estudantes com e sem deficiência nas tarefas. Assim, o colega com mais familiaridade com aquele conteúdo poderá contribuir com o outro que ainda precisa de mediação. Ambos afetarão a zona de desenvolvimento proximal do “parceiro”.

Outra estratégia simples, mas eficaz, é o “relembrando”. Ao iniciar uma aula, o professor apresenta uma síntese do conteúdo trabalhado anterior-

mente e no final da aula uma síntese do que foi discutido no dia. Essa ação contribui para o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores dos estudantes, colaborando também com a apropriação dos conceitos científicos. Essa estratégia pode facilitar o desenvolvimento da memória e a construção de rotinas.

Nas práticas avaliativas, por meio da teoria histórico-cultural, defendemos o uso da avaliação mediada. Para Oliveira (2016), trata-se de compreender a avaliação como um processo intencional, capaz de demonstrar como o sujeito aprende e não só o que ele já aprendeu; o que ele pode fazer sozinho e o que pode fazer através da intervenção do professor. Por isso, é tão importante e necessário realizar avaliações periódicas, as quais devem fornecer elementos para eventuais revisões a serem realizadas nas intervenções e mediações pedagógicas junto ao sujeito, e não, para detectar erros e definir “limitações” da pessoa com deficiência.

A avaliação mediada com suas atividades colaborativas perpassa a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) dos estudantes. Do mesmo modo, constata-se que a mediação do outro influencia na tomada de consciência dos sujeitos de seus próprios processos de elaboração conceitual.

Em outras palavras, compreender a avaliação como uma prática capaz de mensurar as possibilidades e avanços no aprendizado do sujeito e a importância da mediação também nesse processo. Garantir o suporte/apoio não quer dizer “fazer pelo estudante”, “dar as respostas”. Ao acessibilizar uma atividade avaliativa, proporcionamos a todos as possibilidades de desenvolvimento.

Outra estratégia que ajuda a compreender quem são os estudantes público da Educação Especial da nossa turma e para produzir dados sobre o processo de ensino e aprendizagem desses estudantes é o caso de ensino. O caso de ensino considera aspectos significativos do processo educacional da(o) aluna(o) e oferece informações para a elaboração e a intervenção de estratégias educativas.

Compreendemos que criar é difícil, pois nem sempre nos são oferecidas as melhores condições de trabalho, existem dificuldades durante todo

o processo e aqui podemos mencionar o estigma de corpos “marcados” pela deficiência, mas toda experiência humana tem sua riqueza e possibilidades, suas formas de realização. Vivenciamos isso diariamente com a atividade pedagógica. Embasados por essas reflexões, que possamos planejar, criar e viabilizar formas mais efetivas de acesso ao conhecimento para as crianças e sua participação na produção histórico-cultural, o que contribui para a organização de nossas práticas pedagógicas como atividades criadoras.

Sendo assim, nesse movimento plural e dialético, repleto de marcas de aprendizagem e indícios de desenvolvimento, no decorrer deste capítulo, apontamos algumas possibilidades para o trabalho educacional com os sujeitos independente da diversidade e pluralidade cognitiva e social e, mais do que isso, indicamos que é por meio da diversidade que construiremos uma educação inovadora, capaz de proporcionar bases sólidas para vivências e as possibilidades de criação nas relações de ensino.

## Referências

BBC. *As borboletas de Zagorsk*. Reino Unido: BBC, 1992. 50 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KxEaHMxi7wE>. Acesso em: 8 set. 2025.

BRAUN, P. *Uma intervenção colaborativa sobre os processos de ensino e aprendizagem do aluno com deficiência intelectual*. 324 f. 2012. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2012.

CHAVES, M; TULESKI, S. C; LIMA, E. A; GIROTTO, C. G. G. S. Teoria Histórico-Cultural e intervenções pedagógicas: possibilidades e realizações do bom ensino. *Revista do Centro de Educação*, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 129-142, jan./abr., 2014.

CUERDA, J. L. *A língua das mariposas*. Espanha: Sogecine, 1999. 102 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-FWpsPiXuTI&t=3s>. Acesso em: 8 set. 2025.

OLIVEIRA, M. C. P. de.; PLETSCHE, M. D. Por uma Ciência do Humano: a linguagem de computação em uma perspectiva inclusiva. *Sisyphus – Journal of Education*, Lisboa, v. 10, n. 3, p. 47-65, 2022.

OLIVEIRA, M. C. P. de. *Imaginar e criar: o uso da linguagem de computação numa perspectiva inclusiva*. 2020. 150 f. Tese (Doutorado em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares) – Instituto de Educação/Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/Nova Iguaçu, RJ, 2020.

OLIVEIRA, M. C. P. de. *A escolarização de alunos com deficiência intelectual à luz da perspectiva histórico-cultural: avaliação mediada e apropriação conceitual*. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares). Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2016.

PLETSCH, M. D.; SILVA, S. N. L. Como o caso de ensino pode contribuir para o planejamento educacional inclusivo? *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 20, e24927, p. 1-16, 2025.

PINO, A. *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

ROSSETTI, N. Práticas pedagógicas e suas relações com o desenvolvimento das funções psíquicas superiores de alunos público-alvo da Educação Especial. In: DRAGO, R.; ARAÚJO, M. P. M.; DIAS, I. R. (org.). *Inclusão de pessoas com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento em espaços tempos educativos: reflexões e possibilidades*. Campos dos Goytacazes: Encontro-grafia, 2021. p. 165-186.

SMOLKA, A. L. B. Experiência e discurso como lugares de memória: a escola e a produção de lugares comuns. *Pro-Posições*, Campinas, v. 17, n. 2, p. 99-118, 2016.

SOUZA, F. F. de; DAINEZ, D.; MAGIOLINO, L. L. S. Educação e Desenvolvimento Humano: Modos de Mediação e Participação nos Meandros das Práticas Educacionais Inclusivas. In: PLETSCH, M. D.; MENDES, G. M. L.; HOSTINS, R. C. L. (org.). *A escolarização de alunos com deficiência intelectual: políticas, práticas e processos cognitivos*. São Carlos: Marquezine & Manzini; ABPEE, 2015.

SOUZA, I. M. S.; CORDEIRO, K. M.; PAIVA, C. de. Práticas Pedagógicas inclusivas na perspectiva da acessibilidade e Desenho Universal para Aprendizagem. *Revista Unisinos*, [S. l.], n. 29, p. 1-18, 2025.

VIGOTSKI, L. S. *Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia (1896-1934)*. Organização e Tradução: Zoia Prestes; Elizabeth Tunes. 1. ed. Rio de Janeiro: EPapers, 2018.

VIGOTSKI, L. S. *Obras escogidas III: problemas del desarrollo de la psique* (1995). Madrid: Machado, 2012.

VIGOTSKI, L. S. *Obras escolhidas V: fundamentos de defectologia*. Madrid: Machado, 2012b.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. Edição comentada por Guillermo Blanck. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2010.

VIGOTSKI, L. S. *Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico*. Apresentação e comentários de Ana Luiza Bustamante Smolka. Tradução de Zoia Prestes. São Paulo: Ática, 2009.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Organização de Michael Cole *et al.* 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

### **3. Atendimento educacional especializado: articulação, planejamento e práticas colaborativas para a efetivação da inclusão escolar<sup>1</sup>**

Carline Santos Borges

Carla Cordeiro Marçal y Guthierrez

Nikolas Bigler de Azevedo

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.3

#### **Considerações iniciais**

A educação inclusiva constitui, na contemporaneidade, um princípio ético-político que redefine o papel da escola, do currículo e da docência. A partir dos movimentos internacionais em defesa da educação para todos, como a Declaração de Salamanca (Unesco, 1994) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Onu, 2006), os sistemas educacionais passaram a ser tensionados a rever práticas historicamente excludentes.

No Brasil, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) institui a Educação Especial como modalidade transversal, indicando o Atendimento Educacional Especializado como serviço complementar ou suplementar ao ensino comum. Contudo, a implementação desse princípio tem revelado desafios que ultrapassam a dimensão normativa e alcançam a cultura escolar, a formação docente e a organização curricular. Nesse contexto, o Atendimento Educacional

Especializado (AEE) emerge como eixo estruturante da política de inclusão. Todavia, sua compreensão ainda é marcada por ambiguidades: ora reduzido à sala de recursos multifuncionais, ora confundido com reforço escolar ou apoio individualizado desvinculado do currículo.

O objetivo deste capítulo é apresentar reflexões teóricas e práticas sobre o AEE na escola comum, compreendendo-o como ação pedagógica ampliada e articulada à construção de uma cultura inclusiva.

### **Atendimento Educacional Especializado como ação pedagógica ampliada**

A compreensão ampliada do AEE exige superar concepções restritivas que o associam exclusivamente à sala de recursos multifuncionais. Baptista (2011, p. 13) problematiza essa redução ao afirmar:

Defendo uma prática do educador especializado que não se restrinja a um espaço físico e não seja centralizada em um sujeito a ser ‘corrigido’, mas que seja uma ação plural em suas possibilidades e suas metas, sistêmica ao mirar (e modificar) o conjunto de relações que contribuem para a estagnação do sujeito e sua provável dificuldade de aprendizagem e desenvolvimento.

A advertência do autor desloca o foco da intervenção individual para a reorganização das práticas pedagógicas e das relações institucionais. Nesse sentido, Borges (2014; 2020) concebe o AEE como ação pedagógica que atravessa a sala comum, o planejamento coletivo, a produção de materiais acessíveis e a articulação intersetorial. Essa perspectiva implica compreender que o AEE não substitui o ensino comum, mas atua como dispositivo de acessibilidade curricular, eliminando barreiras atitudinais, comunicacionais, metodológicas e tecnológicas.

### **Fundamentos legais e tensionamentos na implementação do AEE**

A consolidação do Atendimento Educacional Especializado no Brasil não pode ser compreendida dissociada do movimento internacional em defesa da educação para todos, especialmente a Declaração de Sala-

manca (Unesco, 1994) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006). Esses documentos tensionaram os sistemas educacionais a reorganizarem suas estruturas, práticas e concepções, deslocando a deficiência do campo exclusivamente médico para uma perspectiva social e de direitos.

No contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) constitui marco estruturante ao definir a Educação Especial como modalidade transversal a todos os níveis e etapas da educação básica. O Atendimento Educacional Especializado passa, então, a ser compreendido como serviço complementar ou suplementar ao ensino comum, destinado a eliminar barreiras que impedem o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes público da Educação Especial.

Entretanto, como observa Kassar (2011), a implementação de uma política nacional não se traduz automaticamente em transformação das práticas escolares. Há tensões entre normatividade e cultura institucional. A criação das Salas de Recursos Multifuncionais, especialmente após o documento “Sala de Recursos Multifuncionais: espaço para o atendimento educacional especializado” (Brasil, 2006), representou avanço estrutural, mas também gerou risco de espacialização excessiva do AEE.

A Nota Técnica nº 11/2010 explicita atribuições do professor do AEE que evidenciam sua atuação para além do espaço da sala de recursos. Entre elas, destacam-se:

- Elaboração, execução e avaliação do Plano de AEE;
- Produção de recursos pedagógicos acessíveis;
- Articulação com docentes da sala comum;
- Orientação às famílias;

Desenvolvimento de atividades específicas como Libras, Braille, CAA, TA e enriquecimento curricular.

Essas atribuições reforçam que o AEE é uma função pedagógica sistêmica, não um serviço isolado. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015)

fortalece essa concepção ao garantir educação inclusiva em todos os níveis, vedando a exclusão sob alegação de deficiência. O AEE, nesse sentido, constitui estratégia de garantia do direito à educação. Todavia, a simples existência do marco legal não assegura práticas colaborativas. A cultura escolar ainda tende a atribuir ao professor do AEE responsabilidade exclusiva pela inclusão, o que enfraquece a perspectiva de corresponsabilidade defendida por Glat e Blanco (2009).

### **Planejamento educacional individualizado: articulações entre PEI e PAEE**

A consolidação de uma prática inclusiva exige planejamento sistemático. Nesse contexto, o Plano de Ensino Individualizado (PEI) e o Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) configuram-se como instrumentos estruturantes da acessibilidade curricular e da organização pedagógica.

Enfatizamos que não há inclusão sem planejamento. Essa afirmação não é meramente operacional; trata-se de uma posição epistemológica. Planejar, no âmbito da educação inclusiva, significa antecipar barreiras, organizar estratégias e estruturar intervenções mediadas intencionalmente.

### **O PEI como instrumento de acessibilidade curricular**

O PEI tem sido reconhecido internacionalmente como ferramenta essencial à efetivação da inclusão escolar (Tannús-Valadão, 2010). Em países da Europa e da América do Norte, constitui documento formal que orienta metas, serviços suplementares e acomodações necessárias ao estudante.

No contexto brasileiro, o PEI vem sendo apropriado como instrumento pedagógico que norteia as ações docentes, conforme evidenciam Vianna *et al.* (2011), ao afirmarem que o plano favorece a inserção de alunos com necessidades educacionais especiais em turmas regulares, organizando adaptações curriculares. Marçal y Guthierrez (2022a, p. 149) reforça essa centralidade ao considerar:

Sem um PEI direcionado aos estudantes com TEA focando em suas especificidades não é possível

avançar e caminhar para a escolarização desses sujeitos. O PEI norteia as ações pedagógicas dos professores e é uma importante estratégia para elaborar, implementar e avaliar as adaptações curriculares, favorecendo a acessibilidade curricular.

A citação evidencia que o PEI não é mero documento burocrático. Ele estrutura decisões pedagógicas relativas ao que ensinar, como ensinar, como avaliar e quais recursos utilizar. Essa perspectiva dialoga com Libâneo (2013), para quem o planejamento é expressão da intencionalidade didática.

Schmidt *et al.* (2023) acrescentam que o PEI deve ser fundamentado em avaliação precisa do desenvolvimento acadêmico e funcional do estudante, contemplando metas anuais, estratégias diferenciadas e serviços suplementares. Assim, o documento assume caráter dinâmico e processual. O módulo formativo enfatiza perguntas estruturantes para elaboração do PEI:

- O que trabalhar com o estudante?
- Como trabalhar?
- Quais habilidades desenvolver?
- Como avaliar?

Essas questões traduzem a dimensão reflexiva do planejamento. Não se trata de adaptar conteúdos aleatoriamente, mas de reorganizar o currículo de forma que o estudante tenha acesso efetivo ao conhecimento científico. A acessibilidade curricular, portanto, não significa simplificação indiscriminada, mas mediação qualificada. Pletsch (2014) alerta que práticas inclusivas não devem reduzir expectativas de aprendizagem, mas garantir condições para que todos participem do currículo comum.

## **O PAEE como dispositivo organizador do suporte pedagógico**

Enquanto o PEI focaliza a individualização do ensino na sala comum, o PAEE organiza as ações específicas do Atendimento Educacional Especializado. Trata-se de documento que sistematiza estratégias, recursos e intervenções no âmbito da Educação Especial.

A legislação brasileira respalda essa construção. A LDB (Lei nº 9.394/1996), o Decreto nº 7.611/2011 e a Resolução CNE/CEB nº 2/2001 reafirmam a necessidade de atendimento adequado às especificidades dos estudantes público da Educação Especial. O módulo enfatiza que o PAEE deve considerar o Diagnóstico das necessidades; as Potencialidades do estudante; as Estratégias de atendimento; os Profissionais envolvidos; a Avaliação diagnóstica, formativa e somativa. Essa estrutura sugere que o foco não está na deficiência como limitação, mas nas possibilidades de desenvolvimento. Tal compreensão dialoga com a perspectiva histórico-cultural ao reconhecer que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores depende de mediações intencionais.

Importa ressaltar que o PAEE não deve ser construído com base em modelos exclusivamente médicos; a centralidade é pedagógica. O estudante é compreendido em seu contexto social e escolar, não reduzido a laudos ou classificações clínicas.

### **Articulação entre PEI, PAEE e Projeto Político-Pedagógico**

A efetividade do planejamento individualizado depende de sua articulação com o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola. Quando PEI e PAEE são elaborados de forma isolada, perdem potência transformadora.

- Vale destacar a necessidade de construção colaborativa entre:
- Professor da sala comum;
- Professor do AEE;
- Equipe pedagógica;
- Profissionais de apoio;
- Família.

Essa corresponsabilidade configura a prática ética profissional. A cultura inclusiva, segundo Glat e Blanco (2009), pressupõe que todos os profissionais reconheçam sua responsabilidade no processo de inclusão.

Assim, PEI e PAEE deixam de ser documentos individuais para se tornarem instrumentos institucionais de reorganização curricular, mediação pedagógica e desenvolvimento das funções psicológicas superiores

A mediação pedagógica constitui eixo estruturante da prática inclusiva. Não se trata apenas de adaptar atividades, mas de organizar intencionalmente situações de ensino que possibilitem o acesso ao conhecimento científico e promovam o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Na perspectiva histórico-cultural, o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais mediadas. Atenção voluntária, memória mediada, pensamento abstrato, linguagem e imaginação são funções que se desenvolvem a partir de processos educativos sistematizados. Portanto, a mediação pedagógica assume papel decisivo na escolarização dos estudantes público da Educação Especial.

No caso de estudantes com deficiência intelectual, é fundamental investir em práticas que favoreçam o desenvolvimento dessas funções. Isso implica compreender que o AEE não se limita à oferta de recursos materiais, mas envolve planejamento de atividades que promovam raciocínio, linguagem, memória e autonomia.

Borges (2020) defende que o Atendimento Educacional Especializado, quando concebido como ação pedagógica ampliada, favorece a construção de condições para o desenvolvimento cognitivo e social. Pletsch (2014) complementa ao afirmar que a inclusão exige reorganização das práticas curriculares, não apenas adaptações pontuais.

Nesse sentido, orientamos que o trabalho no AEE — especialmente na sala de recursos multifuncionais — seja complementar e não repetitivo. O complementar não significa reforço mecânico de conteúdos já trabalhados na sala comum, mas mediação diferenciada que dialogue com o currículo. A complementariedade, por outro lado, emerge como conceito fundamental. Para estudantes com deficiência e transtorno do espectro autista, o AEE atua de forma complementar ao ensino comum. Já para estudantes com altas habilidades/superdotação, assume caráter suplementar, promovendo

enriquecimento curricular (Teixeira, 2018). Essa distinção revela maturidade conceitual da política inclusiva brasileira: o AEE não é uniforme, mas responde às especificidades. A sala de recursos multifuncionais como espaço de suporte articulado.

A Resolução CNE/CEB nº 4/2009 define a sala de recursos multifuncionais como ambiente destinado ao desenvolvimento de atividades complementares ou suplementares ao ensino comum. Contudo, como já discutido, reduzir o AEE a esse espaço constitui empobrecimento conceitual.

Baptista (2011) adverte que a dimensão restritiva do AEE pode residir na própria concepção dos profissionais, quando este é compreendido como intervenção corretiva. O autor defende que o espaço da sala de recursos, por sua natureza transitória e complementar, deve atuar como suporte poderoso para reorganizar práticas e promover autonomia.

A SRM deve:

- Possuir ambiente físico acessível;
- Disponibilizar recursos pedagógicos diversificados;
- Articular-se permanentemente com a sala comum;
- Realizar atendimento individual ou em pequenos grupos;
- Registrar e avaliar continuamente os avanços.

A articulação com o PEI e o PAEE é condição essencial. Sem essa integração, a SRM corre risco de atuar de forma paralela ao currículo.

### **Estratégias de mediação na prática docente**

Apresentamos orientações práticas que, reinterpretadas teoricamente, evidenciam princípios didáticos fundamentais:

- Utilização dos interesses do estudante como ponto de partida para ampliação de repertório;
- Progressiva retirada de apoios visando à autonomia;

- Clareza e objetividade nas instruções;
- Valorização do tempo de resposta;
- Organização de atividades que possibilitem êxito e motivação.

Tais orientações dialogam com Libâneo (2013), ao reafirmarem que o ensino deve considerar o nível real de desenvolvimento do estudante, organizando situações que o conduzam a níveis mais complexos. A mediação inclusiva, portanto, não é improviso. Exige planejamento, intencionalidade e acompanhamento sistemático.

### **Ensino colaborativo e bidocência: corresponsabilidade na cultura inclusiva**

A inclusão escolar não se efetiva por meio de ações isoladas. O ensino colaborativo emerge como estratégia estruturante para romper com práticas segregadoras. Vilaronga e Mendes (2014) destacam que o ensino colaborativo implica planejamento conjunto, divisão de responsabilidades e avaliação compartilhada entre professor da sala comum e professor da Educação Especial. Trata-se de reorganização do trabalho docente.

Borges (2020) reforça que a corresponsabilidade docente é condição estruturante da cultura inclusiva. Quando o professor da Educação Especial atua de forma isolada, o risco é reforçar práticas segregadoras. Por outro lado, quando há planejamento conjunto e partilha de estratégias, o AEE assume caráter articulador institucional.

Essa compreensão dialoga diretamente com Marçal y Guthierrez, Oliveira e Barreiros (2016), ao evidenciarem que a bidocência favorece não apenas o estudante público da Educação Especial, mas todo o grupo. A inclusão, nessa perspectiva, qualifica o ensino como um todo. Marçal y Guthierrez, Oliveira e Barreiros (2016) aprofundam essa discussão ao analisarem experiências de bidocência ou coensino. Segundo as autoras, a atuação conjunta de dois docentes amplia estratégias pedagógicas, favorece a aprendizagem e fortalece a cultura inclusiva. A pergunta que intitula o trabalho — “quem ganha com isso?” — revela a perspectiva de que toda a turma se beneficia da prática colaborativa.

A bidocência rompe com a lógica de que o estudante com deficiência é responsabilidade exclusiva do professor especializado. Ao compartilhar planejamento, ensino e avaliação, os docentes constroem estratégias integradas que ampliam o acesso ao currículo.

Destacamos práticas concretas:

- Planejamento antecipado com previsão de adaptações;
- Divisão clara de funções; Avaliação conjunta dos avanços;
- Circulação simultânea em sala de aula para apoiar grupos. Essas ações evidenciam que a inclusão é processo coletivo.

### **Cultura inclusiva como horizonte institucional**

Glat e Blanco (2009) defendem que a inclusão só se consolida quando se constitui cultura inclusiva. Isso significa que todos os profissionais da escola assumem responsabilidade pelo processo. A cultura inclusiva desloca o foco da deficiência para as barreiras institucionais; não se trata de adaptar o estudante à escola, mas reorganizar a escola para acolher a diversidade. Nesse cenário, o AEE atua como articulador institucional, conectando planejamento individualizado, práticas colaborativas e reorganização curricular.

### **Dimensão formativa do AEE na escola comum: articulações entre teoria e prática**

O Atendimento Educacional Especializado, quando compreendido em sua amplitude pedagógica, assume dimensão formativa não apenas para os estudantes público da Educação Especial, mas para toda a comunidade escolar. Essa dimensão se expressa na reorganização do currículo, na transformação das práticas docentes e na construção de uma cultura institucional que reconhece a diversidade como princípio estruturante.

O módulo que fundamenta este capítulo evidencia que o AEE não pode ser reduzido a um conjunto de técnicas ou a um espaço físico específico. Ele constitui um campo de mediação pedagógica que se realiza na interseção

entre planejamento, prática e avaliação. Essa compreensão desloca o foco da deficiência para a produção de condições de aprendizagem.

### **A formação docente como eixo estruturante**

A efetivação do AEE, na escola comum, exige formação docente contínua. Não se trata apenas de capacitação técnica, mas de desenvolvimento de postura investigativa e reflexiva. O professor da sala comum necessita compreender os princípios da educação inclusiva, enquanto o professor do AEE deve dominar conhecimentos específicos relativos à acessibilidade curricular, tecnologia assistiva e estratégias de mediação diferenciada.

Marçal y Guthierrez (2022b) destaca que o planejamento colaborativo constitui momento privilegiado de formação em serviço. Ao dialogarem sobre estratégias, dificuldades e avanços, os docentes constroem saberes compartilhados que impactam diretamente a qualidade do ensino.

Essa perspectiva dialoga com o que Marçal y Guthierrez, Oliveira e Barreiros (2016) evidenciam, ao analisarem práticas de bidocência: a atuação conjunta não beneficia apenas o estudante com deficiência, mas amplia repertório pedagógico de todos os envolvidos. A escola torna-se espaço de aprendizagem profissional contínua.

### **A prática pedagógica como produção de acessibilidade**

- O módulo enfatiza que a prática inclusiva demanda:
- Antecipação de barreiras;
- Planejamento de recursos;
- Organização do tempo pedagógico;
- Avaliação processual;
- Flexibilização de estratégias sem perda de rigor conceitual.

Essa organização traduz a ideia de acessibilidade curricular. A acessibilidade não se limita a rampas ou materiais adaptados; ela se materializa no modo como o conhecimento é apresentado, explorado e sistematizado.

Libâneo (2013) defende que o ensino deve garantir a apropriação ativa do conhecimento pelos estudantes. Assim, o AEE atua como dispositivo que viabiliza essa apropriação quando existem barreiras que dificultam o acesso.

O módulo também ressalta que o professor precisa considerar:

- Ritmo de aprendizagem;
- Formas alternativas de comunicação;
- Uso de recursos visuais e concretos;
- Ampliação de repertório cultural.

Essas estratégias, quando fundamentadas teoricamente, deixam de ser adaptações isoladas e passam a compor um projeto pedagógico inclusivo.

### **Avaliação na perspectiva inclusiva**

A avaliação, na perspectiva do AEE, assume caráter diagnóstico e formativo. Não se restringe à verificação de conteúdos memorizados, mas investiga processos de aprendizagem, avanços e necessidades de mediação.

O PEI e o PAEE devem prever critérios avaliativos claros, coerentes com as metas estabelecidas. A avaliação inclusiva considera o percurso do estudante, sem desconsiderar o currículo comum. Trata-se de equilibrar expectativa acadêmica e apoio pedagógico.

Schmidt *et al.* (2023) enfatizam que metas individualizadas devem ser mensuráveis e acompanhadas periodicamente. Tal acompanhamento evita tanto o abandono pedagógico quanto a subestimação das capacidades do estudante.

### **Síntese analítica: o AEE como política pedagógica de transformação escolar**

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo permite afirmar que o Atendimento Educacional Especializado constitui política pedagógica estruturante da educação inclusiva.

Sua potência transformadora depende de três eixos articulados:

- 1. Planejamento individualizado consistente** (PEI e PAEE integrados ao currículo e ao PPP);
- 2. Mediação pedagógica intencional** voltada ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores;
- 3. Práticas colaborativas institucionais** com destaque para o ensino colaborativo e a bidocência.

Quando esses eixos se articulam, o AEE deixa de ser serviço periférico e passa a ocupar lugar central na reorganização curricular. Nesse sentido, Marçal y Guthierrez, Oliveira e Barreiros (2016) demonstram que a corresponsabilidade docente amplia a aprendizagem de todos os estudantes. A inclusão, portanto, não é concessão, mas qualificação do ensino. A cultura inclusiva emerge como horizonte ético-político. Ela exige ruptura com práticas fragmentadas e consolidação de projeto coletivo.

## **Considerações finais**

O objetivo deste capítulo foi apresentar reflexões teóricas e práticas sobre o Atendimento Educacional Especializado na escola comum, articulando fundamentos legais, conceituais e pedagógicos.

O artigo evidenciou que o AEE:

- Não se esgota no espaço físico da sala de recurso;
- Não substitui o ensino comum;
- Não se configura como reforço escolar;
- Não se organiza a partir de diagnósticos médicos isoladamente.

Ao contrário, constitui prática pedagógica articuladora, responsável por produzir acessibilidade curricular e promover desenvolvimento. A construção do PEI e do PAEE, quando realizada de forma colaborativa, possibilita planejamento consistente e avaliação sistemática. A mediação pedagógica, fundamentada teoricamente, favorece o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes. O ensino colaborativo fortalece a cultura institucional inclusiva. Conclui-se que o AEE, em sua dimensão teórico-formativa, repre-

sendo instrumento de transformação da escola. Sua efetivação depende da articulação entre política pública, formação docente e compromisso ético com o direito à educação.

## Referências

BAPTISTA, Claudio Roberto. *Ação pedagógica e educação especial: para além do AEE*. 2011.

BORGES, Carline Santos. *Atendimento educacional especializado e os processos de conhecimento na escola comum*. 2014. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

BORGES, Carline Santos. *Atendimento educacional especializado na escola comum como ação pedagógica favorecedora da educação inclusiva*. Curitiba: Appris, 2020.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Nota Técnica nº 11/2010/SEESP/GAB*. Orientações para a institucionalização da oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE em salas de recursos multifuncionais, implantadas nas escolas regulares. Brasília: MEC, 7 maio 2010.

GLAT, Rosana; BLANCO, Leila. *Educação especial no contexto de uma educação inclusiva*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2013.

MARÇAL Y GUTHIERREZ, Carla Cordeiro; OLIVEIRA, Crizan; BARREIROS, Cláudia. Inclusão, bidocência, ensino colaborativo: quem ganha com isso? In: Congresso Brasileiro de Educação Especial, 7., 2016, São Carlos. *Anais eletrônicos* [...]. Campinas: Galoá, 2016. Disponível em: <https://proceedings.science/cbee/cbee7/trabalhos/inclusao-bidocencia-ensino-colaborativo-quem-ganha-com-isso?lang=pt-br>. Acesso em: 11 fev. 2026.

PLETSCH, Márcia Denise. *Repensando a inclusão escolar: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual*. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: NAU, 2014.

VALADÃO, Gabriela Tannús. *Planejamento educacional individualizado na educação especial*: propostas oficiais da Itália, França, Estados Unidos e Espanha. 2010. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/items/a46458aa-de9b-4b56-ad-33-41a9dc863e5e>. Acesso em: 11 fev. 2026.

VILARONGA, Carla Ariela Rios; MENDES, Enicéia Gonçalves. Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 95, n. 239, p. 139–151, jan./abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2176-66812014000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/dBz3F9PJFfswJXFzn3NNxTC/>. Acesso em: 11 fev. 2026.

## Notas de fim

- 1 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

## **4. Inovação educacional, acessibilidade e tecnologia assistiva<sup>1</sup>**

Steffhanny Nascimento Lobo e Silva  
Izadora Martins da Silva de Souza  
Kelly Maia Cordeiro  
Wallace Carriço de Almeida  
DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.4

Neste capítulo, buscamos aprofundar a compreensão dos conceitos de inovação educacional, acessibilidade e Tecnologia Assistiva (TA), com ênfase em suas contribuições para a Educação Especial (EE). Analisamos as possibilidades tecnológicas no contexto escolar, com foco na construção de práticas pedagógicas inclusivas que ampliem o acesso ao conhecimento e a participação de estudantes público da EE: pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA), altas habilidades e superdotação. Para isso, realizamos uma reflexão crítica acerca do papel das tecnologias no enfrentamento das barreiras educacionais, especialmente as barreiras comunicacionais e tecnológicas. Estas são entendidas como aquelas que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência aos recursos tecnológicos (Brasil, 2015) e que, historicamente, têm limitado o direito à educação dessa população.

Nas últimas décadas, os debates sobre inovação e tecnologia têm ocupado posição central nas agendas políticas, econômicas e educacionais em âmbito global. No campo da educação, essas discussões ganham contornos ainda mais relevantes diante das demandas por inclusão, equi-

dade e democratização do acesso ao conhecimento. Em uma sociedade atravessada pela cultura digital e por profundas desigualdades sociais, pensar inovação implica questionar não apenas o desenvolvimento de artefatos tecnológicos, mas, sobretudo, os modos como esses recursos são produzidos, apropriados e colocados a serviço da transformação social.

No contexto brasileiro, marcado por assimetrias históricas de acesso à educação e por desafios estruturais no atendimento às pessoas com deficiência, os conceitos de inovação educacional, acessibilidade e TA emergem como categorias analíticas para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. Entretanto, tais conceitos nem sempre são compreendidos em sua complexidade, e frequentemente geram senso comum. Nesse sentido, a inovação tende a ser reduzida à incorporação de dispositivos digitais de última geração; a acessibilidade, restrita às questões vinculadas à arquitetura e ao urbanismo; e a Tecnologia Assistiva, tratada apenas como um conjunto de equipamentos específicos, desvinculados das dimensões pedagógicas, sociais e políticas que os atravessam.

Dessa forma, este capítulo parte do entendimento de que inovação educacional, acessibilidade e TA são conceitos interdependentes quando analisados sob a ótica da EE na perspectiva inclusiva. Pois não se trata somente de ferramentas, mas de ações, dispositivos e técnicas, constituintes da mediação dos processos educativos, sendo, portanto, capazes de potencializar a participação, a autonomia e o protagonismo dos estudantes público da EE.

Assim, colocam-se as seguintes questões: de que modo os conceitos de inovação educacional, acessibilidade e TA podem contribuir para o enfrentamento das barreiras educacionais e para a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas? Em que medida essas categorias teóricas oferecem subsídios para a construção de ambientes escolares mais acessíveis, democráticos e socialmente referenciados? Ao aprofundarmos a compreensão desses conceitos em articulação com o campo da EE, discutindo suas potencialidades no contexto da escola, podemos analisar os usos e as possibilidades dessas tecnologias, a partir da acessibilidade, na construção de práticas pedagógicas inclusivas que ampliem o acesso ao conhecimento.

Do ponto de vista teórico, a discussão sobre inovação educacional será situada para além da lógica mercadológica e tecnocêntrica, enfatizando, sobretudo, sua dimensão social e pedagógica. Nessa perspectiva, a inovação educacional não se limita à introdução de novos dispositivos, mas envolve a acessibilidade como elemento central para promover transformações nas práticas, nas metodologias e nas relações estabelecidas nos espaços formativos. A acessibilidade, por sua vez, é percebida por um conjunto de ações que é “[...] observado, implementado, medido, legislado e avaliado” (Manzini, 2008, p. 32). Dada essa concretude de ações, a acessibilidade dá condições e possibilidades para participação social e volta-se à desobstrução de barreiras (metodológicas, físicas e atitudinais), pressupondo diálogo, colaboração e implementação com base nas especificidades dos sujeitos, nos aspectos culturais e ambientais.

Enquanto a Tecnologia Assistiva envolve um conjunto de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, promovendo, consequentemente, maior autonomia e vida independente (Sartoretto; Bersch, 2026), também pode ser compreendida como uma alternativa para a superação de barreiras, ao fomentar a acessibilidade e a inclusão (Correa; Moro; Valentini, 2021, p. 2964). Nesse sentido, destaca-se a importância do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que atua de forma complementar à TA, ao orientar o planejamento pedagógico desde a sua origem, considerando a diversidade dos sujeitos e promovendo a inovação educacional pela acessibilidade no currículo educacional. Assim, TA e DUA configuram-se como estratégias fundamentais para a construção de práticas pedagógicas inclusivas e socialmente referenciadas.

### **Inovação educacional, acessibilidade e tecnologia**

A discussão sobre inovação na educação é atravessada por múltiplos significados, construídos historicamente em contextos sociais, políticos e culturais diversos. O termo ganhou visibilidade especialmente a partir da segunda metade do século XX, sobretudo quando passou a ser incluído em relatórios internacionais, como os da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco), que destacavam a inovação

como uma estratégia para enfrentar as crises educacionais. Paralelamente, em discursos de políticas públicas, o conceito também se consolidou, como se observa no Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado em 1997, que promoveu iniciativas no âmbito pedagógico.

No campo da tecnologia, a inovação educacional está atrelada à promessa de transformação, primeiramente com a introdução dos laboratórios de informática e da internet e, mais recentemente, com os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Autores como Barraza (2005) e Orozco Gómez (2007) apontam para o reducionismo do conceito de inovação educacional quando este é restrito à inovação tecnológica, aos processos técnicos e à melhoria educacional. Esses autores consideram a inovação educacional como um processo social e cultural que envolve escolhas políticas, intencionalidade pedagógica e participação da comunidade escolar.

Sobre o conceito de inovação educacional, Tavares (2019) identifica quatro perspectivas que demonstram a complexidade sobre a definição do tema. São elas: a) a inovação vista como algo positivo, favorável para os problemas educacionais, a partir da implementação da novidade em sobreposição ao ultrapassado, resultando em aperfeiçoamento e melhoria, com estratégias criativas para otimizar as práticas educacionais; b) a inovação como sinônimo de mudança e reforma educacional. Diferentemente da primeira, essa abordagem não atribui um valor positivo ou negativo de antemão. Reconhece a inovação como um processo complexo, e não um evento, que se manifesta como uma estratégia que parte do centro do sistema escolar para a criação de novas ideias, materiais didáticos, tecnologias e técnicas de ensino; c) a inovação como uma modificação de propostas curriculares, nos paradigmas, nas práticas e com a participação docente neste processo; d) a inovação como uma atividade comparativa e contextual, não se destacando por uma qualidade original, mas sim por sua diferença em relação ao que é habitual, com iniciativa de realização a partir da decisão dos envolvidos e não por sujeitos e políticas externas.

Ainda sobre a ausência de uma definição concisa sobre o conceito de inovação educacional, Oliveira (2025), ao confrontar os estudos de diferentes autores, concluiu que, para que haja a inovação, é necessária a quebra

dos modos tradicionais de ensino, substituindo por práticas inovadoras. Deposita a ruptura conceitual aos padrões educacionais para que se possa inovar com práticas pedagógicas criativas, o que vai ao encontro das definições levantadas por Tavares (2019), ao relacionar os processos de criação e a pedagogia criativa como a execução prática com fim em um produto.

Além disso, é possível ampliar o entendimento sobre o conceito de inovação educacional a partir do estudo de Chiossi (2025), realizado em uma instituição pública brasileira, reconhecida internacionalmente como uma das 10 melhores escolas do mundo, na categoria Inovação Educacional, em 2022. A pesquisa destaca ações institucionais construídas coletivamente por gestores, professores, servidores e estudantes, com ênfase na formação continuada, na aplicação de metodologias ativas nas práticas pedagógicas e na resolução de problemas cotidianos por meio da gestão democrática. Dessa forma, a comunidade escolar é sustentada por uma cultura de confiança, escuta ativa, autonomia e compromisso compartilhado. Soma-se a isso um ponto especialmente relevante enfatizado pela autora, o incentivo ao protagonismo juvenil, entendido como estratégia fundamental para o fortalecimento de uma cultura escolar mais colaborativa e aberta a processos de experimentação.

A partir do que foi apresentado, compreendemos que a inovação educacional envolve um processo de criação coletiva, situado historicamente, que depende da articulação entre políticas, tecnologias e práticas pedagógicas. Envolve a ação colaborativa com a participação da comunidade escolar e, nesse processo, a voz ativa do estudante. Sob essa premissa, a inovação educacional pode contribuir para que a escola se constitua como espaço de aprendizagem, participação, reconhecimento e inclusão de todos os sujeitos. Ressalta a busca pelo equilíbrio entre os aspectos técnicos e humanos que fazem parte do ato de educar.

A esse respeito, cabe ampliarmos a temática para refletir sobre duas questões contemporâneas que exigem um olhar atento: o contexto da inteligência artificial (IA) generativa e a inclusão, pauta que tem se ampliado em discursos das políticas públicas, atrelado a inovação, na busca por alternativas às questões ambientais e pouco debatida no contexto educacional.

Ao introduzirmos a perspectiva da IA generativa nesse debate, ampliamos a compreensão da inovação educacional para além dos dispositivos técnicos, entendendo que ela não se limita a recursos de automação ou à substituição de tarefas humanas, mas inaugura uma nova ecologia de saberes, marcada pela produção de textos, imagens, códigos e sons de forma interativa. Sendo assim, como fenômeno capaz de transformar não apenas as práticas pedagógicas, mas também a forma como pensamos a mediação, a acessibilidade e a construção coletiva do conhecimento.

Nesse sentido, é em consonância com o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (Brasil, 2024) para 2028, “IA para o bem de todos”, que se insere a defesa da soberania nacional no campo das tecnologias digitais, especialmente no que se refere à educação e à acessibilidade. É importante compreender que a inovação associada à IA generativa não pode ser reduzida a uma promessa de eficiência ou personalização do ensino, como muitas vezes enfatizam os discursos das *big techs*<sup>2</sup> que não compreendem a perspectiva educacional, pois, mais que um produto, a sua prática em contextos escolares precisa considerar dimensões éticas, estéticas, políticas e culturais desses territórios. Quem define os usos precisa também refletir sobre quais valores são incorporados nesses modelos, como se dá a transparência dos processos e de que maneira a comunidade escolar pode participar da gestão da inovação para que a construção desses sentidos compartilhados possa permitir uma perspectiva maior de inclusão.

A IA generativa, portanto, não deve ser vista como uma solução absoluta nem mesmo como recurso abjeto sem que a centralidade do debate esteja na qualidade das propostas pedagógicas, na mediação crítica dos conteúdos e na valorização do empoderamento da prática docente como experiência formativa, investigativa e coletiva, que se constrói na relação com os pares e com os fenômenos da cibercultura. Esta é entendida como “a cultura contemporânea que revoluciona a comunicação, a produção e circulação em rede de informações e conhecimentos. Logo, novos fenômenos emergem e, com eles, novas práticas educativas” (Santos, 2019, p. 20).

Nesse contexto, são os grandes modelos de linguagem (LLMs), com especial atenção ao GPT (*Generative Pre-trained Transformer*), que fizeram

com que o *ChatGPT* se tornasse o protagonista desse fenômeno tão emblemático. Se a sua utilização, por um lado, tem suscitado debates éticos e pedagógicos fundamentais, como a superficialidade e a apropriação dos saberes em perspectiva de plágio, por outro lado, tem revelado também o potencial de transformar a experiência educacional em acessibilidade comunicacional, principalmente para estudantes público da EE.

Assim, por compreender a importância de uma análise mais aprofundada desse fenômeno para a aplicação da IA generativa como TA, faz-se necessário pesquisar esses dispositivos não apenas como recursos auxiliares, mas como elementos constitutivos de uma nova prática educacional, não se limitando aos seus usos pontuais como periféricos, mas por meio de uma reconfiguração dos modos de interação e das formas de mediação do conhecimento para a ampliação da autonomia dos estudantes, em perspectiva de ciberacessibilidade.

Por ciberacessibilidade ou acessibilidade cibercultural, entendemos, em concordância com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI (Brasil, 2015), ser o conjunto desses dispositivos, recursos, metodologias, estratégias e táticas que as pessoas criam, desenvolvem e acionam para superar entraves, obstáculos, atitudes e/ou comportamentos que limitem ou impeçam a sua participação social. Ocorre através da mediação do uso de dispositivos culturais e ambientes, de aplicativos e serviços de IA generativa para a utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias na interface cidade–ciberespaço (Almeida e Santos, 2024).

Nesse sentido, esses aplicativos criam espaços de autoria e expressão do pensamento humano, nos quais é possível criar pontes entre o físico e o digital, entre o individual e o coletivo, e entre a barreira e a acessibilidade, reposicionando a diversidade humana como protagonista das práticas sociais e educativas mediadas pelas tecnologias. A resposta para a inclusão sempre está mais próxima de uma metodologia do que apenas de uma tecnologia isolada ou de soluções tecnicistas descoladas da realidade social das pessoas. Assim, a preocupação recai sobre como esses dispositivos

são apropriados por projetos educativos, de modo a articular práticas significativas que reconheçam a importância da escuta, da comunicação, da autoria e da colaboração dos seres humanos envolvidos no processo.

Dessa forma, importa compreender as tecnologias, mas também o que as torna instrumentos de transformação social. É preciso, assim, perceber o modo como são inseridas em contextos pedagógicos, de forma a garantir meios para o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem de todas as pessoas. Sendo os dispositivos tecnológicos, meios para viabilizar a escuta, a expressão e as demandas de pessoas historicamente excluídas e invisibilizadas. Em uma perspectiva multimodal (principalmente a partir do GPT-4),<sup>3</sup> a IA generativa nos permite integrar também diferentes canais de entrada e saída de informação, como fala, texto, imagem, movimento e expressão facial, permitindo reconhecer, interpretar e responder signos e sentidos em múltiplas modalidades comunicativas. Uma vez que o estado da evolução da relação entre humanos e IA generativa não se limita mais apenas à interação textual, e os avanços na visão computacional permitem agora o reconhecimento de imagens e vídeos, podemos analisar, interpretar e extrair informações relevantes, expandindo significativamente a gama de interações e possibilidades, permitindo novas formas de inclusão.

Por meio de alguns desses modelos, ampliamos as possibilidades de acessibilidade comunicacional na sala de aula, permitindo, por exemplo, que estudantes com deficiência visual tenham apoio de descrições de imagens, gráficos e vídeos por meio de uma linguagem mais natural; que pessoas com baixa visão tenham acesso a recursos ampliados; que pessoas com deficiência auditiva tenham acesso a legendas (e futuramente ao reconhecimento de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS) ou ainda, caso tenham dificuldades de comunicação, através da indicação do uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) permeadas por IA generativa, sejam capazes de se engajar ainda mais em uma situação dialógica com os outros pares em classe.

A IA generativa e multimodal, em diálogo com acessibilidade a partir do DUA, possibilita integrar diversas formas de interpretar e representar informações. Isso ocorre quando se permite que os conteúdos sejam apresenta-

dos simultaneamente em formatos visuais, auditivos e interativos, por meio da interação direta com dispositivos móveis, seja pela voz, visão ou toques em telas sensíveis. Pela possibilidade que agora temos de ver, ouvir e falar através desses dispositivos, ampliam-se significativamente as possibilidades de comunicação e aprendizagem, sem desconsiderar a acessibilidade nessas implementações.

Sendo assim, ainda que pareça fácil associar o contexto da IA generativa ao conceito de inovação educacional, ainda se faz necessária a reflexão envolvendo a acessibilidade. Considerando a perspectiva de inclusão educacional e do público da EE, a acessibilidade entende que a tecnologia deve ser construída em diálogo com os sujeitos, reconhecendo suas especificidades, na construção de recursos, metodologias e estratégias para o indivíduo e para a sociedade. Pode-se pensar no fomento da acessibilidade com o uso da IA generativa, por exemplo, na construção de projetos coletivos que reconfiguram os modos de interação em sala de aula, com etapas a serem alcançadas e critérios avaliativos. Assim, constrói-se de forma colaborativa, visando ao cenário educacional brasileiro.

### **Tecnologia assistiva no contexto educacional**

A relevância da TA no cenário educacional brasileiro está diretamente relacionada à trajetória de consolidação das políticas e práticas voltadas à inclusão escolar. Nas últimas décadas, o sistema educacional tem apresentado avanços significativos na garantia do direito à educação do público da EE, sobretudo no que se refere ao acesso à escola comum da rede regular de ensino (Brasil, 2008; 2015). Dados do Censo Escolar de 2024, divulgados em 2025 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), indicam que o número de matrículas desse público na Educação Básica mais do que dobrou ao longo da última década, passando de aproximadamente “930,6 mil estudantes, em 2015, para 2,07 milhões em 2024, dos quais 92,06% estão matriculados em turmas comuns da rede regular de ensino” (Pletsch; Lobo e Silva, 2025, p. 2).

Apesar desses avanços quantitativos, torna-se necessário refletir se a inclusão escolar tem se efetivado em termos qualitativos, isto é, se há ga-

rância de aprendizagem, participação e desenvolvimento acadêmico para esses estudantes (Dias; Lobo e Silva, 2025). É nesse contexto, marcado pela ampliação do acesso decorrente das políticas públicas de inclusão, que autores como Nunes e Schirmer (2017) e Schirmer, Lobo e Silva (2024) destacam a TA como elemento essencial para a efetivação da inclusão escolar, uma vez que ela possibilita a eliminação de barreiras e a ampliação da participação dos estudantes. Reconhecida e regulamentada pela LBI (Brasil, 2015, cap. I, art. 3, inc. II), a TA é definida como:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

A partir dessa perspectiva, compreende-se que os recursos de TA devem ser vistos como instrumentos importantes voltados à promoção da autonomia, da independência e da funcionalidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Ademais, é fundamental ressaltar que tais recursos não pertencem ao profissional, mas sim ao usuário (Bersch, 2017), uma vez que é este quem vivencia, em seu cotidiano, as barreiras que limitam sua participação social, configurando-se, portanto, como o principal agente na escolha e no uso dessas tecnologias. Dessa forma, ao promover a participação nas atividades escolares, esses recursos favorecem a comunicação, a interação e o envolvimento dos estudantes nas propostas pedagógicas, contribuindo, assim, para a construção de ambientes educacionais mais inclusivos.

Segundo Bersch (2017, p. 4), os recursos de TA podem ser classificados “conforme sua funcionalidade”, abrangendo diferentes categorias. Entre elas, destacam-se os apoios à vida diária, como a aranha mola, que auxilia na fixação de lápis ou canetas durante a escrita; a CAA, que utiliza pranchas de comunicação impressas ou digitais, possibilitando a comunicação de pessoas com necessidades complexas de comunicação (NCC); nesse aspecto, a acessibilidade ao computador, que inclui teclados expandidos, *mouses*

adaptados e *softwares* de leitura de tela; a acessibilidade arquitetônica, representada por elevadores e rampas, além de recursos para apoio às funções visual e auditiva, como lupas manuais, ampliadores de tela, legendas, audiodescrição, aplicativos de tradução e intérpretes de LIBRAS.

Além disso, há outras categorias relevantes, como sistemas de controle de ambiente, com dispositivos automatizados acionados por botões adaptados ou comandos de voz; órteses e próteses, que substituem ou apoiam membros inferiores ou superiores; recursos de adequação postural, tais como cadeiras de rodas adaptadas, assentos com apoio e mesas ajustáveis; tecnologias de mobilidade, incluindo cadeiras de rodas motorizadas e andadores; adaptação veicular, como ônibus escolares equipados com elevadores; e, por fim, recursos voltados ao esporte e lazer, como a bola sonora utilizada em atividades recreativas por pessoas com deficiência visual (Bersch, 2017).

É importante destacar que a implementação desses recursos exige planejamento, avaliação e acompanhamento contínuos. Nesse sentido, Manzini e Figuerola (2024, p. 112) propõem sete etapas fundamentais para orientar o professor na elaboração de recursos de TA no ambiente escolar: “primeiro, entender a situação; segundo, gerar a ideia; terceiro, escolher a alternativa; quarto, representar a ideia; quinto, construir o objeto; sexto, avaliar o uso; e sétimo, acompanhar o uso”. Essas etapas partem da premissa de que é necessário compreender com profundidade o contexto, as necessidades e as habilidades do estudante. Isso inclui identificar os objetivos de ensino e realizar “avaliação pormenorizada do usuário futuro: as questões motoras, cognitivas, sociais, dentre outras” (Manzini; Figuerola, 2024, p. 112). Com base nisso, o docente pode desenhar o recurso, definindo seu formato, cores, materiais e dimensões (Manzini; Figuerola, 2024).

Ademais, quando esses recursos são integrados aos princípios do DUA (meios de representação, meios de engajamento, meios de ação e expressão), eles favorecem significativamente a acessibilidade ao currículo, contribuindo para projetar formas significativas de apresentar informações, expressar conhecimentos e o envolvimento ativo nas atividades educacionais. Sobre o DUA, seus princípios contribuem para o planejamento docente, o

que denota conhecer as especificidades e possibilidades dos sujeitos e cenários, projetando apoios e recursos. A TA faz parte desse movimento, a partir do planejamento, seja pelo aspecto metodológico ou aspecto tecnológico, oportunizando dentro do processo condições e possibilidade de ação e expressão para os sujeitos (Cordeiro; Souza, 2024).

Convém ainda pontuar que a escolha dos recursos de TA no contexto educacional deve ocorrer de forma reflexiva e colaborativa, envolvendo o estudante, sua família, equipe pedagógica e multidisciplinar. Essa abordagem é essencial para garantir a funcionalidade dos dispositivos e evitar o seu abandono por inadequação ou desinteresse (Lemos *et al.*, 2023). Para isso, é imprescindível reconhecer os estudantes como protagonistas no processo de avaliação e implementação da TA, conforme defendem Yeager *et al.* (2006).

Schirmer, Lobo e Silva (2024, p. 124) explicam que, “apesar do reconhecimento legal da TA como um direito fundamental (Brasil, 2015; 2021), sua implementação ainda enfrenta importantes desafios”. Entre os principais obstáculos estão: o desconhecimento sobre as tecnologias disponíveis, tanto por parte das pessoas com deficiência quanto dos profissionais da Saúde e da Educação; o alto custo dos dispositivos; a escassez de produtos no mercado, decorrente da falta de investimento; e o estigma associado à aparência de certos recursos, que pode acentuar a deficiência em vez de evidenciar as potencialidades (Varela; Oliver, 2013; Schirmer; Lobo e Silva, 2024). Além disso, segundo Calheiros *et al.* (2018), a ausência de dados precisos sobre o acesso à TA por pessoas com deficiência, compromete significativamente o avanço de políticas públicas voltadas à inclusão escolar.

Essas limitações se refletem diretamente nas experiências educacionais de crianças com deficiência. As dificuldades enfrentadas por esse público, especialmente “entre 2 e 9 anos, são evidenciadas pelos dados mais recentes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD (2023), que apontam entraves significativos nas áreas de comunicação e aprendizagem” (Schirmer; Lobo e Silva, p. 124). De acordo com as autoras, crianças nessa faixa etária necessitam de recursos, serviços e estratégias de TA e CAA, além de metodologias de ensino que favoreçam

sua participação e desenvolvimento. Por isso, é urgente ampliar o debate sobre CAA, tanto na formação inicial quanto continuada de professores. A *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA, 2004, s/p), conceitua a CAA como:

[...] uma área da prática clínica, educacional e de pesquisa, de caráter interdisciplinar. Engloba o uso de símbolos, recursos, estratégias e técnicas para garantir a comunicação de sujeitos que vivenciam alguma condição de impedimento ou limitação no uso da fala, temporária ou permanentemente, associada ou não a alguma deficiência.

Em estudo conduzido por Nunes e Schirmer (2017), as autoras observaram impactos positivos na formação continuada de professores voltada para questões relacionadas à TA e CAA. Durante essa formação, os professores receberam tanto formação teórica quanto prática sobre diversos temas envolvendo EE sob a perspectiva da educação inclusiva e passaram a elaborar e utilizar, com seus estudantes, recursos para Auxílio de Vida Diária (por exemplo, lápis com engrossador), Tecnologias de Acesso ao Computador (como mouse adaptado) e, especialmente, recursos relacionados à CAA (como cartões com símbolos pictográficos dispostos em plano inclinado), tanto na sala de recursos quanto na sala regular comum. Tais ações ressaltam a importância da formação continuada para a prática docente, promovendo a reflexão crítica e a implementação de estratégias inclusivas que garantam o acesso dos estudantes a recursos pedagógicos capazes de favorecer sua autonomia e ampliar sua participação nos processos educativos.

Ressalta-se que os recursos de CAA devem contribuir para que os estudantes realizem as tarefas escolares nas classes comuns da rede regular de ensino. O uso desses recursos é fundamental para eliminar as barreiras decorrentes da ausência da fala, possibilitando que estudantes da EE com NCC participem de todas as atividades escolares e interajam com seus colegas (Togashi; Walter, 2016).

Compreende-se, assim, que a utilização da TA e da CAA, em conjunto com o DUA, representa uma importante aliada no processo de escolarização dos estudantes do público da EE. O uso de cartões com símbolos pictográficos

ficos para organizar a rotina de estudantes com autismo, recursos tecnológicos acessíveis para o acesso ao computador e pranchas de CAA para estudantes com necessidades complexas de comunicação são exemplos que tornam a aprendizagem mais inclusiva e alinhada aos direitos humanos (Pletsch; Lobo e Silva, 2025).

Portanto, é fundamental ampliar o debate sobre a TA e, em especial, sobre a CAA, não apenas no campo educacional e de pesquisa, mas em toda a sociedade, visto que seus benefícios alcançam diferentes contextos e realidades. Na perspectiva da educação inclusiva, formar professores para o uso desses recursos tem se tornado uma demanda urgente e estratégica. Investir na formação docente, em práticas pedagógicas acessíveis e em políticas públicas robustas é essencial para assegurar a escolarização, a aprendizagem e o desenvolvimento social e acadêmico de todos os estudantes (Lobo e Silva; Bento; Seixas, 2024).

## **Considerações finais**

Ao longo deste capítulo, evidenciou-se que os conceitos de inovação educacional, acessibilidade e TA não podem ser compreendidos de forma isolada ou restritos a uma perspectiva meramente instrumental. No âmbito da EE na perspectiva inclusiva, tais conceitos articulam-se a dimensões pedagógicas, sociais, éticas e políticas, especialmente diante da ampliação do acesso à escola comum da rede regular de ensino promovida pelas políticas públicas de inclusão. Esse cenário impõe ao contexto educacional o desafio de assegurar não apenas a matrícula, mas também a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes público da EE.

A discussão sobre inovação educacional possibilitou exceder a compreensão tecnocêntrica, reafirmando a inovação como um processo social, coletivo e contextualizado, que envolve a transformação das práticas pedagógicas, das metodologias e da organização do trabalho escolar. Nesse sentido, a introdução crítica das tecnologias digitais, incluindo a IA generativa, demanda intencionalidade pedagógica, mediação docente qualificada e compromisso com a equidade e a justiça social. Quanto à associação da TA ao DUA, este se destaca como referencial teórico-metodológico relevante para projetar ambientes acessíveis, pois valoriza a construção de

estratégias, recursos e apoios para a participação educacional. Ao articular inclusão e as ações da acessibilidade, se ressignifica o uso das tecnologias no contexto educacional, afastando-se de abordagens tradicionais e aproximando-se de práticas pedagógicas emancipatórias.

Por fim, a TA, em articulação com a CAA e com os princípios do DUA, evidenciou-se como elemento importante da inclusão escolar. Mais do que um conjunto de recursos, a TA constitui-se como mediação fundamental para a eliminação de barreiras, a ampliação da acessibilidade curricular e o fortalecimento da autonomia e do protagonismo dos estudantes, reforçando a necessidade de investimentos em formação inicial e continuada de professores, nas políticas públicas e em práticas pedagógicas acessíveis.

## Referências

ALMEIDA, W. C; SANTOS, E. O. Inteligência Artificial e Ciberacessibilidade: explorando as possibilidades do GPT-4 na Educação Inclusiva. In: *ChatGPT e outras inteligências artificiais: práticas educativas na Cibercultura*. Organização: Cristiane Porto, Edméa Santos, João Batista Bottentuit Jr. São Luís: EDUFMA, 2024. Disponível em: <https://www.edufma.ufma.br/index.php/produto/chat-gpt-e-outras-inteligencias-artificiais-praticas-educativas-na-cibercultura/>. Acesso em: 22 set. 2025.

ASHA – American Speech–Language–Hearing Association. *Augmentative and Alternative Communication (Practice Portal)*, 2004. Disponível em: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Augmentative-and-Alternative-Communication/>. Acesso em: 20 set. 2025.

BARRAZA MACÍAS, Arturo. Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, [S. l.], v. 5, n. 28, p. 19–31, 2005.

BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva, 2017. Disponível em: [https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. *IA para o bem de todos: Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024–2028 (PBIA)*. Brasília: MCTI, 2024. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cct/legislacao/arquivos/IA\\_para\\_o\\_Bem\\_de\\_Todos.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cct/legislacao/arquivos/IA_para_o_Bem_de_Todos.pdf). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Presidência da República. *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). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva. *Plano Nacional de Tecnologia Assistiva*. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021. 70 p. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/plano-nacional-de-tecnologia-assistiva/pnta\\_-documento\\_web.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/plano-nacional-de-tecnologia-assistiva/pnta_-documento_web.pdf). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. *Lei nº 15.249, de 3 de novembro de 2025*. Altera a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Lei da Acessibilidade), e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 nov. 2025. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/lei/l15249.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15249.htm). Acesso em: 26 de fevereiro de 2026.

CALHEIROS, D. S.; MENDES, E. G.; LOURENÇO, G. F. Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. *Revista Educação Especial, [S. l.]*, v. 31, n. 60, p. 229-244, 2018.

CORDEIRO, M. K.; SOUZA, M. S. I. Acessibilidade curricular e o desenho universal para aprendizagem como pontos de análise para a inclusão. *Educação On-line*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 47, p. e24194705, 2024. DOI: 10.36556/eol.v19i47.1749. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1749>. Acesso em: 20 set. 2025.

CORREA, Y.; MORO, T. B.; VALENTINI, C. B. Tecnologia assistiva na educação inclusiva. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 16, n. esp. 4, p. 2963-2970, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16060/11989>. Acesso em: 21 jan. 2026.

DIAS, C. M.; LOBO, S. N.; SILVA, S. N. PIBID e avaliação flexibilizada de matemática no contexto da educação inclusiva: práticas colaborativas para a formação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 11., 2025, São Carlos. *Anais [...]*. São Carlos: UFSCar, 2025.

KAUFMAN, D. *Desmistificando a inteligência artificial*. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Censo Escolar da Educação Básica 2024*: notas estatísticas. Brasília: Inep, MEC, 2025. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/notas\\_estatisticas\\_censo\\_da\\_educacao\\_basica\\_2024.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_basica_2024.pdf). Acesso em: 20 set. 2025.

LEMONS, T. C. et al. Fatores relacionados ao abandono de dispositivos de Tecnologia Assistiva: uma revisão da literatura. *Human Factors in Design*, Florianópolis, v. 12, n. 24, p. 3-12, 2023.

LOBO E SILVA, S. N.; BENTO, V de F.; SEIXAS, C. P. (2024). Formação de professores e Educação Especial: análise das matrizes curriculares das licenciaturas públicas do estado do Rio de Janeiro. *Revista de Educação Especial*, [S. l.], v. 37, n. 1, p. 1-27, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984686X88207>

MANZINI, E. Inclusão e acessibilidade. Revista da sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada. *Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, [S. l.], v. 10, n.1, p. 31-36, 2005.

MANZINI, E.; FIGUEROLA, W. Tecnologia assistiva: definição, classificação e acessibilidade no computador. In: DELIBERATO, D.; JESUS, M. G. de; MANZINI, E. (org.). *Formação colaborativa para profissionais da educação especial: tecnologia assistiva e comunicação alternativa na escola*. Goiânia: Editora Sobama, 2024. p. 109-122. Disponível em: [https://www.sobama.org.br/\\_files/ugd/7c-c8b9\\_8affba60fb314e90b0b64b4c4e351624.pdf](https://www.sobama.org.br/_files/ugd/7c-c8b9_8affba60fb314e90b0b64b4c4e351624.pdf). Acesso em: 20 set. 2025.

NUNES, L.; SCHIRMER, C. *Salas abertas*: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recursos multifuncionais. Rio de Janeiro: Eduerj, 2017.

OLIVEIRA, I; COURELA, C. Mudança e inovação na educação: o compromisso dos professores. *Revista Interações*, [S. l.], v. 9, n. 27, 2014. DOI: 10.25755/int.3404. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/3404>. Acesso em: 20 set. 2025.

OPENAI. GPT-4. *Pesquisa e informações sobre o GPT-4*. Disponível em: <https://openai.com/pt-BR/index/gpt-4-research/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

OROZCO GÓMEZ, G. Podemos ser mais criativos ao adotar a inovação tecnológica em educação? Uma proposta em comunicação. *Matrizes*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 209-216, 2007.

PLETSCH, M. D.; LOBO E SILVA, S. N. Como o caso de ensino pode contribuir para o planejamento educacional inclusivo? *Práxis Educativa*, [S. l.], v. 20, p. 1-16, 2025. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.20.24927.036. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/24927>. Acesso em: 20 set. 2025.

SANTOS, E. O. *Pesquisa-formação na cibercultura*. Teresina: EDUFPI, 2019. Disponível em: [http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA\\_E-BOOK.pdf](http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf). Acesso em: 22 set. 2025.

SCHIRMER, C.; LOBO E SILVA, S. N. Tecnologia Assistiva e Comunicação Aumentativa e Alternativa. In: DELIBERATO, D.; JESUS, M. G. de; MANZINI, E. (org.). *Formação colaborativa para profissionais da educação especial: tecnologia assistiva e comunicação alternativa na escola*. Goiânia: Editora Sobama, 2024. p. 123-138. Disponível em: [https://www.sobama.org.br/\\_files/ugd/7cc8b9\\_8afb60fb314e90b0b64b4c4e351624.pdf](https://www.sobama.org.br/_files/ugd/7cc8b9_8afb60fb314e90b0b64b4c4e351624.pdf). Acesso em: 20 set. 2025.

TAVARES, F. G. de O. O conceito de inovação em educação: uma revisão necessária. *Educação – Revista do Centro de Educação*, Santa Maria, v. 44, p. 1-19, 2019.

TOGASHI, C.; WALTER, C. C. de F. As contribuições do uso da comunicação alternativa no processo de inclusão escolar de um aluno com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 22, n. 3, p. 351-366, jul./set. 2016.

UNESCO. *El tiempo de la innovación en materia de educación*. Paris: Unesco, 1975.

VARELA, R. C. B.; OLIVER, F. C. A utilização de tecnologia assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1773-1784, 2013.

YEAGER, Patricia; KAYE, H. Stephen; REED, Myisha; DOE, Tanis M. Assistive technology and employment: experiences of Californians with disabilities. *Work*, [S. l.], v. 27, n. 4, p. 333-344, 2006. DOI: <https://doi.org/10.3233/WOR-2006-00578>.

## Notas de fim

- 1 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- 2 “A base do funcionamento da economia do século XXI está nos dados, responsáveis pelo atual poder e concentração de mercado das big techs (as gigantes de tecnologia), e gradativamente estender esse poder a todas as organizações públicas e privadas com capacidade de gerar, armazenar e minerar grandes quantidades de dados para extrair informações valiosas sobre quase tudo” (Kaufman, 2022, p. 118).

- 3 “O GPT-4 é um grande modelo multimodal (que aceita entradas de imagem e texto e emite resultados em texto) que, embora menos capaz do que os seres humanos em muitos cenários do mundo real, exibe um desempenho de nível humano em vários benchmarks profissionais e acadêmicos” (OPENIA, 2023).

## **5. Audiodescrição de infográficos como prática de acessibilidade digital na formação continuada em educação inclusiva: estudo de caso no CEFOPEE<sup>1</sup>**

Simone Fernandes Gonçalves<sup>2</sup>

Rosangela Costa Soares Cabral<sup>3</sup>

Wallace Carrico de Almeida<sup>4</sup>

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.5

### **Considerações iniciais**

A consolidação de políticas públicas voltadas à Educação Inclusiva no Brasil tem exigido não apenas a ampliação do acesso à escolarização, mas também a garantia de condições efetivas de participação e aprendizagem para todas as pessoas. Diante desse cenário, a acessibilidade digital emerge fundamentalmente para a democratização do conhecimento, especialmente em ambientes formativos mediados por tecnologias e recursos visuais.

A acessibilidade digital, nesse contexto, não se restringe apenas à aplicação de recursos tecnológicos e/ou ao cumprimento de normativas, ela convoca e internaliza, para uma mudança de olhar – um olhar que seja capaz de reconhecer o outro em sua singularidade e de eliminar barreiras que, muitas vezes, permanecem invisíveis. Como bem nos lembra em um dos momentos mais emblemáticos de *O Pequeno Príncipe*, de Antoine de Saint-Exupéry (2013, p. 70), a raposa revela ao menino: “Só se vê bem com

o coração. O essencial é invisível aos olhos.” Poucas passagens da literatura universal dialogariam tão profundamente com o tema da acessibilidade quanto essa. Afinal, acessibilidade é, antes de tudo, um exercício de alteridade – é a capacidade de enxergar para além das próprias perspectivas e colocar-se verdadeiramente no lugar do outro. Não por acaso, o Consórcio World Wide Web (W3C), W3C (2026), principal órgão regulador da *internet*, estabelece como premissa fundamental que a web seja acessível, garantindo igualdade de acesso e oportunidades a todas as pessoas, independentemente de suas capacidades. No Brasil, esse compromisso ganhou força de lei com a LBI (Lei Brasileira de Inclusão) Brasil (2015), que tornou obrigatória a acessibilidade em *sites* de empresas e instituições governamentais, alinhando o país às diretrizes internacionais e reafirmando que a inclusão digital é, sim, essencial e visível aos olhos da justiça social.

A acessibilidade digital, nesse contexto, não se restringe à aplicação de recursos tecnológicos ou ao cumprimento de normativas. Ela nos convoca a uma mudança de olhar, capaz de reconhecer o outro em sua singularidade e de eliminar barreiras que, muitas vezes, permanecem invisíveis. A acessibilidade constitui, antes de tudo, um exercício de alteridade, pois exige enxergar para além das próprias perspectivas e considerar as diferentes formas de interação e participação das pessoas. Nessa direção, o *World Wide Web Consortium* (W3C), responsável pelo desenvolvimento de padrões internacionais para a web, estabelece como premissa que ela seja acessível, garantindo igualdade de acesso e de oportunidades a todas as pessoas, independentemente de suas capacidades (W3C, 2026). No Brasil, esse compromisso foi fortalecido pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, que tornou obrigatória a acessibilidade nos *sites* mantidos por empresas com sede ou representação comercial no país e por órgãos governamentais, em conformidade com as melhores práticas e diretrizes internacionais de acessibilidade (Brasil, 2015).

A mudança de olhar proposta pela acessibilidade precisa materializar-se em cada recurso pedagógico disponibilizado aos cursistas em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. É precisamente nesse ponto que os infográficos (ferramenta visual que utiliza textos curtos e elementos gráficos para comunicar informações de maneira ágil e atrativa) ganham

relevância. Entre os diversos elementos que compõem os materiais didáticos contemporâneos, os infográficos destacam-se como instrumentos pedagógicos amplamente utilizados para sintetizar, organizar e comunicar informações complexas de maneira visual e dinâmica, como reitera Teixeira (2011, p. 180):

Devem ser lembradas aqui, com expansões do conceito de sincretismo, certas manifestações que ampliam o sentido do termo, fazendo com que alcance, por exemplo, semióticas que mobilizam associações entre linguagens, a partir das qualidades referentes à natureza de uma delas. É o caso das associações da linguagem verbal às linguagens visual ou sonora, quando se adensa ou amplia ao máximo a própria qualidade material do verbal.

Entretanto, a predominância de recursos imagéticos pode constituir barreira significativa para pessoas com deficiência visual, caso não sejam adotadas estratégias de acessibilidade adequadas. A audiodescrição, no entanto, possibilita o acesso equitativo às informações veiculadas em conteúdos visuais, promovendo autonomia, participação e igualdade de oportunidades. Para Alves e Teles (2017, p. 418), “a audiodescrição (AD) é uma modalidade da tradução que vem ganhando reconhecimento com o avanço das tecnologias assistivas e com a tomada de consciência da sociedade acerca das pessoas com deficiência”. Assim, a inserção sistemática da audiodescrição em infográficos utilizados nos cursos de EAD representa não apenas uma adequação técnica, mas um compromisso ético e político com os princípios da Educação Inclusiva.

No âmbito do Curso de Formação Continuada em Políticas de Educação Inclusiva do Centro de Formação Continuada (CEFOPEE), a adoção de práticas acessíveis torna-se ainda mais relevante, considerando que a própria temática do curso demanda coerência entre discurso e prática. Dessa forma, refletir sobre a audiodescrição de infográficos como recurso essencial contribui para o fortalecimento de processos formativos alinhados às diretrizes legais de inclusão, às normativas de acessibilidade e aos princípios da equidade educacional.

Tendo como missão articular ações de Educação Especial no estado do Rio de Janeiro, em parceria com a UFRRJ, a UFF e a UFRJ, o Curso de Formação Continuada em Políticas de Educação Inclusiva do Centro de Formação Continuada (CEFOPEE) ofereceu carga horária total de 210 horas, distribuídas em seis módulos: quatro módulos teórico-conceituais de 30 horas cada, um módulo prático de 60 horas voltado à elaboração de projetos e produtos educacionais inclusivos e 30 horas destinadas à mostra presencial nos territórios. Com 3.000 vagas, o curso destacou-se pelo desenho pedagógico baseado na Andragogia e no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).

O curso de aperfeiçoamento “Políticas em Educação Inclusiva, Acessibilidade Curricular e Processos de Ensino e Aprendizagem” foi promovido em parceria entre a Escola de Extensão e a Coordenadoria de Educação a Distância da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão (SECADI/MEC).

Ofertado na modalidade semipresencial, o curso articulou atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com encontros presenciais nos polos da UFRRJ e nas microrregiões das redes parceiras, possibilitando, assim, a participação de profissionais de diferentes municípios do estado do Rio de Janeiro e ampliando o alcance das políticas de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva.

A proposta formativa integrou três eixos principais: políticas de educação inclusiva, acessibilidade curricular e processos de ensino-aprendizagem e estruturou-se com base em fundamentos teóricos, análise de políticas públicas e práticas pedagógicas contextualizadas. Essa organização favoreceu a construção de conhecimentos diretamente aplicáveis às realidades escolares.

Nesse sentido, principalmente no que se refere ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, a preparação da sala virtual, por meio de um desenho didático inclusivo, recursos e *plugins* de acessibilidade e a elaboração de material didático acessível validado por pessoas com deficiência são etapas fundamentais. Além disso, faz-se necessário que infográficos, vídeos, ma-

teriais em PDF e demais recursos multimodais sejam disponibilizados com audiodescrição, legendagem e estrutura compatível com leitores de tela, assegurando, assim, a acessibilidade comunicacional e digital. Uma vez que a própria proposta orçamentária do curso já previa a contratação de profissionais de acessibilidade, como audiodescritor, legendador, intérpretes de Libras, podemos perceber que, quando a acessibilidade não é compreendida apenas como ação pontual, mas como eixo estruturante do desenho pedagógico e tecnológico do curso, a audiodescrição de infográficos assume um papel ainda mais estratégico: o de acessibilizar informações visuais em descrições verbais estruturadas, possibilitando que cursistas com deficiência visual compreendam os conteúdos disponibilizados.

Além disso, considerando a culminância na elaboração de projetos e produtos educacionais inclusivos, a presença da audiodescrição em todos os materiais pedagógicos do curso constitui também um movimento formativo. Ao perceberem a presença de infográficos acessíveis, muitas cursistas têm a primeira oportunidade de internalizar a prática em diálogo com os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem, permitindo que o próprio AVA se torne um espaço de experiências inclusivas, no qual a acessibilidade digital é vivenciada em prática.

Desse modo, entendendo que a audiodescrição de infográficos não deve ser apreendida como recurso complementar, mas como condição de participação, torna-se imprescindível situar a sua importância nas discussões sobre acessibilidade digital e formação docente. Partindo dessa premissa, esta discussão propõe-se a apresentar a implementação estratégica da audiodescrição de infográficos como recurso de acessibilidade no Curso de Políticas em Educação Inclusiva, Acessibilidade curricular e processos de ensino e aprendizagem do Centro de Formação Continuada (CEFOPEE), demonstrando seu processo e alinhamento com a proposta pedagógica do curso. Justifica-se esse estudo pela relevância do tema alinhada às políticas de inclusão do MEC/SECADI (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão) e aos princípios do próprio curso, que prega a acessibilidade digital.

## Fundamentação teórica

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) constitui um referencial teórico-metodológico essencial para a consolidação de políticas de educação inclusiva e propõe a eliminação de barreiras à aprendizagem por meio da oferta de múltiplos meios de representação, ação/expressão e engajamento, reconhecendo a diversidade como característica constitutiva do processo educativo.

Fundamentado em contribuições das neurociências e da psicologia cognitiva, o DUA compreende a aprendizagem como resultado da interação entre diferentes redes neurais (afetivas, de reconhecimento e estratégicas) que operam de maneira singular em cada sujeito. Assim, em vez de adaptar posteriormente o currículo para aqueles que não se encaixam em um modelo padronizado, o DUA orienta o planejamento curricular desde a origem para contemplar a variabilidade humana, não somente em suas singularidades, mas em todas as etapas da vida e formação.

A andragogia constitui-se base teórica para a compreensão da autonomia acessível, ao reconhecer a centralidade do sujeito adulto no processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, tem-se como principal referencial Malcolm Knowles, cuja teoria enfatiza a aprendizagem de adultos como um processo autônomo e autodirigido, orientado pela experiência, pela relevância prática e pela participação ativa do aprendiz na construção do conhecimento.

Na percepção de Barros (2018, p. 7) e com base nos estudos de Knowles, a metodologia andragógica deve considerar que:

- 1 – Os adultos são motivados a aprender conforme vivenciam necessidades e interesses que a aprendizagem satisfará; portanto, esses são os pontos de partida adequados para organizar as atividades de aprendizagem dos adultos.
- 2 – A orientação da aprendizagem dos adultos é centrada na vida; portanto, as unidades adequadas para organizar a aprendizagem de adultos são situações da vida, não assuntos [a proposta é trazer o currículo para situações da vida cotidiana].
- 3 – A experiência é o

recurso mais rico para a aprendizagem dos adultos; portanto, a metodologia central da educação de adultos é a análise de experiências. 4 – Os adultos têm uma forte necessidade de se autodirigir; portanto, o papel do professor é se envolver em um processo de questionamento mútuo com eles, em vez de transmitir seu conhecimento a eles e, a seguir, avaliar seu grau de conformidade com o que foi transmitido. 5 – As diferenças individuais entre as pessoas aumentam com a idade; portanto, a educação de adultos deve prever as diferenças de estilo, tempo, lugar e ritmo de aprendizagem (Barros, 2018, p. 7).

Nesse processo, a andragogia privilegia o processo de aprendizagem, o sujeito é o protagonista, não se trata de uma mera transmissão de conteúdos. Tal conceito pressupõe que a educação de adultos deve privilegiar o processo de aprendizagem em detrimento da mera transmissão de conteúdos, valorizando as experiências prévias dos sujeitos, a aplicabilidade prática dos saberes e a resolução de problemas situados na realidade e na oportunidade para novos saberes.

No contexto da formação continuada em ambientes digitais, essa autonomia somente se concretiza quando sustentada por condições estruturais de acessibilidade digital, usabilidade e flexibilidade pedagógica. Assim, a noção de autonomia acessível emerge como categoria integradora, ao reconhecer que a autodeterminação do adulto aprendiz depende não apenas de sua disposição individual, mas da organização de ambientes virtuais inclusivos que eliminem barreiras e promovam participação ativa e efetiva.

Desse modo, o uso de infográficos na Educação a Distância (EAD), com ênfase na audiodescrição como recurso essencial à democratização do conhecimento, parte desse pressuposto, configurando-se como estratégia alinhada ao princípio de múltiplos meios de representação, ampliando o acesso à informação para pessoas com deficiência visual. Ao incorporar a audiodescrição como prática sistemática no Curso de Formação Continuada em Políticas de Educação Inclusiva do Centro de Formação Continuada (CEFOPEE), o DUA deixa de ser apenas um refe-

rencial conceitual e passa a constituir um compromisso ético-político com a equidade educacional.

A integração desses referenciais sustenta a compreensão da acessibilidade digital não como elemento complementar, mas como condição estruturante para a efetivação das políticas de educação inclusiva.

É nesse ponto que os infográficos assumem relevância como dispositivos pedagógicos estratégicos. Tendo em vista a articulação da linguagem verbal e não verbal através de imagens, esquemas, cores, fluxos e hierarquizações visuais, os infográficos, quando planejados com critérios de contraste adequado e de audiodescrição, organizam a lógica da informação, tornando-se recursos acessíveis que ampliam a compreensão dos saberes, especialmente em contextos digitais e híbridos.

Dessa forma, é através da articulação entre DUA, andragogia e acessibilidade digital que se evidencia a qualidade da formação em intencionalidade pedagógica, em que recursos são planejados. A autonomia acessível consolida-se quando o desenho curricular incorpora flexibilidade, múltiplas linguagens e dispositivos de apoio que eliminam barreiras comunicacionais, tecnológicas e metodológicas.

### **Estudo de caso: AVA – Moodle CEFOPEE**

Este estudo teve como cenário um Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle do Curso de Políticas em Educação Inclusiva, Acessibilidade curricular e processos de ensino e aprendizagem do Centro de Formação Continuada (CEFOPEE) – AVA – Moodle CEFOPEE. A escolha do Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem do curso deve-se à sua flexibilidade, robustez pedagógica e interface, simples, intuitiva e acessível. A plataforma Moodle oportuniza que os cursistas acessem os conteúdos, participem de atividades interativas, colaborem e interajam entre si e acompanhem seu desempenho durante o curso.

### **Proposta metodológica aplicada**

A proposta metodológica aplicada no AVA – Moodle CEFOPEE fundamenta-se na integração estratégica entre a Andragogia e o Desenho Univer-

sal para a Aprendizagem (DUA), identificando o cursista como protagonista de sua formação. Nessa perspectiva, a autogestão do conhecimento é estimulada por meio da organização vertical dos módulos, respeitando uma sequência lógica dos conteúdos e atividades propostas, o que permite que cada cursista gerencie seu tempo e ritmo de estudo.

O percurso formativo é cuidadosamente estruturado para oferecer múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, assegurando que diferentes estilos, ritmos e condições de aprendizagem sejam contemplados. A mediação pedagógica ocorre de maneira ativa e permanente, combinando encontros síncronos com interações assíncronas em fóruns de dúvidas e espaços de colaboração, nos quais a equipe orienta e apoia o desenvolvimento da autonomia dos cursistas.

As atividades de avaliação, materializadas no “Desafio” proposto em cada módulo, partem de situações contextualizadas, convidando o aluno a mobilizar os recursos disponíveis: textos, infográficos, videoaulas e interações, para construir soluções significativas, articulando teoria e prática de forma integrada e promovendo uma aprendizagem significativa.

### **Ambiente virtual de aprendizagem: AVA – Moodle CEFOPEE**

A sala virtual, disponibilizada no AVA – Moodle CEFOPEE, apresenta a seguinte estrutura no menu principal: Sobre o curso, Ambientação, Secretaria e os Módulos 1 a 6.

Na seção Sobre o curso, estão disponíveis documentação e informações gerais, incluindo ementa, objetivos, equipe e estrutura curricular. As abas Ambientação e Secretaria reúnem materiais institucionais e administrativos. Além disso, a plataforma conta com a seção que agrupa os seguintes recursos: Avisos em Destaque, Documentos, Cronograma, Gestão do Tempo, Perguntas Frequentes e Chat.

Desenvolvido com compromisso com a acessibilidade, o curso fundamenta-se nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e incorpora recursos de acessibilidade comunicacional e digital. Para tanto, disponibiliza materiais legendados, com interpretação em Libras, audiodes-

crição e textos acessíveis, organizados em seis módulos (1 a 6) e percursos de aprendizagem.

### **Ferramentas e funcionalidades do AVA – Moodle CEFOPEE: acessibilidade digital**

No AVA – Moodle CEFOPEE, encontra-se um conjunto de botões que ajudam a navegação e dão acesso a informações importantes:

1. Para apresentar as funcionalidades, recursos e caminhos para uma navegação facilitada foi criado um vídeo que denominamos “*Tour Virtual pelo AVA*”;
2. Avisos em Destaque: ficam no menu, mas também são encaminhados para o *e-mail* cadastrado de cada um dos cursistas;
3. Documentos: documentos orientadores sobre o curso e todo o regimento e orientações acadêmicas;
4. Gestão do Tempo: sugerimos o tempo gasto em cada uma das atividades e um planejamento de estudos;
5. Perguntas Frequentes: solução de dúvidas e devem ser consultadas sempre antes de qualquer postagem nos Fóruns de Dúvidas;
6. *Chat*: espaço síncrono que os cursistas podem convidar seus colegas para um bate-papo;
7. Metodologia do curso: documentos contém toda a proposta pedagógica do curso;
8. Bloco de Progresso de Conclusão: apresenta visualmente o quanto você já avançou no curso;
9. O bloco “Acessibilidade” oferece ferramentas para facilitar a leitura e navegação, tornando o curso mais inclusivo. A- / A+: diminui ou aumenta o tamanho da fonte. Ícones de contraste (A em diferentes fundos): permitem mudar o contraste da tela, escolhendo entre modo padrão, alto contraste ou fundo escuro. Iniciar a barra de acessibilidade: ativa recursos adicionais de acessibilidade. Se você

tem necessidades específicas de leitura ou prefere um *layout* mais confortável visualmente, esse recurso é muito útil;

10. O bloco AcesCiber é o assistente virtual do curso, a partir do uso de Inteligência Artificial (IA) generativa especializado em Educação Especial. Não deixe de ler em “Documentos” as regras para uso de IA no curso.

## **Construção do desenho didático do AVA - Moodle CEFOPEE**

Alinhada à proposta metodológica fundamentada no Desenho Universal para a Aprendizagem e na Andragogia, o desenho didático do AVA - Moodle CEFOPEE foi cuidadosamente planejado e pensado para que a acessibilidade não fosse um elemento meramente adaptativo ou informativo, mas sim intencionalmente incorporado na proposta do curso. Nessa perspectiva, a audiodescrição dos infográficos consolida-se como um recurso estratégico de acessibilidade comunicacional, ao traduzir informações visuais em descrições verbais precisas e contextualizadas. Essa prática assegura que o infográfico representado seja acessível por meio de diferentes linguagens, ampliando as possibilidades de representação e garantindo que todos os cursistas, possam construir significados de forma plena, reafirmando o compromisso institucional do AVA-Moodle CEFOPEE com uma educação equitativa e acessível.

## **Processo de criação integrada da audiodescrição (AD) dos infográficos**

O plano de trabalho destacou-se pela roteirização conjunta, materializada em um processo colaborativo que articulou cinco frentes:

Audiodescritor: especialista em tradução intersemiótica, responsável pela descrição de personas, ambientes, ações, cores funcionais, organização espacial e relações entre elementos.

Coordenação técnica tecnológica e acompanhamento do projeto (AVA - Moodle): estruturação estratégica dos conteúdos, atividades e interações no AVA.

Programador: implementação de *plugins* e recursos de acessibilidade (VLibras, contraste, ampliação de fonte).

*Designer Instrucional*: articulação entre pedagógico e tecnológico, com foco em usabilidade e navegabilidade acessíveis.

*Designer*: estruturação do projeto visual do material didático, assegurando legibilidade, compreensão e acessibilidade.

O processo de roteirização integrada da audiodescrição dos infográficos, vinculado ao plano de trabalho do curso, seguiu um fluxo colaborativo e sistemático, estruturado em cinco etapas interligadas, a saber:

**Tabela 1** – Etapas de roteirização infográficos (continua)

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Etapla 1: Planejamento pedagógico</b><br>Responsáveis: <i>Designer Instrucional</i> e <i>Designer</i> (Diagramação e <i>Design</i> Acessível)                          | O processo inicia com a concepção do infográfico, ainda em fase de esboço. O que deve ser priorizado na representação visual? Importante nesta etapa a intencionalidade comunicativa e acessível.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Etapla 2: Análise técnica e validação de acessibilidade</b><br>Responsáveis: Coordenação Técnica Tecnológica, Programação do AVA-Moodle e <i>Designer Instrucional</i> | A equipe técnica avalia a viabilidade de implementação dos recursos de acessibilidade no ambiente virtual, verificando a compatibilidade dos infográficos com os <i>plugins</i> existentes (VLibras, contraste, ampliação de fonte) e identificando possíveis barreiras técnicas que possam comprometer a experiência do usuário com deficiência. Testes são realizados nesta etapa.                                                                         |
| <b>Etapla 3: Roteirização da audiodescrição</b><br>Responsável: Audiodescritor                                                                                            | Aplicação das técnicas específicas de audiodescrição, transformando a linguagem visual em verbal por meio da: descrição precisa das personas, ambientes e ações representadas, identificação das cores com função informativa e sua significação no contexto, explicitação da organização espacial e das relações hierárquicas entre os elementos e construção de um texto descritivo objetivo, claro e sincronizado com a lógica pedagógica do infográfico. |

**Tabela 1 – Etapas de roteirização infográficos (conclusão)**

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Etapa 4: Revisão colaborativa e ajustes, caso necessário</b></p> <p>Responsáveis: Todos os profissionais (validação colaborativa)</p> | <p>O roteiro de audiodescrição produzido é submetido a uma rodada de validação que verifica se a descrição mantém a intencionalidade pedagógica original. Nesta etapa possibilita o teste da integração da audiodescrição com os demais recursos de acessibilidade no AVA.</p> |
| <p><b>Etapa 5: Implementação no AVA</b></p> <p>Responsáveis: designer Instrucional e programação do AVA-Moodle</p>                          | <p>O roteiro de audiodescrição é implementado na plataforma, integrado ao infográfico correspondente e disponibilizado de forma acessível, seja por meio de texto alternativo, áudio descritivo ou recurso interativo.</p>                                                     |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Descrição da Tabela 1: Tabela de fundo branco, intitulada “Etapas de roteirização infográficos”, organizada em duas colunas e cinco linhas. A primeira coluna apresenta a etapa e os profissionais responsáveis, enquanto a segunda coluna traz a descrição detalhada. Na primeira linha: “Etapa 1: Planejamento pedagógico: Responsáveis: *Designer* Instrucional e *Designer* (Diagramação e *Design* Acessível)”. Descrição: “O processo inicia com a concepção do infográfico, ainda em fase de esboço. O que deve ser priorizado na representação visual? Importante nesta etapa a intencionalidade comunicativa e acessível.” Na segunda linha: “Etapa 2: Análise técnica e validação de acessibilidade Responsáveis: Coordenação Técnica Tecnológica, Programação do AVA- Moodle e *Designer* Instrucional”. Descrição: “A equipe técnica avalia a viabilidade de implementação dos recursos de acessibilidade no ambiente virtual, verificando a compatibilidade dos infográficos com os *plugins* existentes (VLibras, contraste, ampliação de fonte) e identificando possíveis barreiras técnicas que possam comprometer a experiência do usuário com deficiência. Testes são realizados nesta etapa.” Na terceira linha: “Etapa 3: Roteirização da audiodescrição Responsável: Audiodescritor”. Descrição: “Aplicação das técnicas específicas de audiodescrição, transformando a linguagem visual em verbal por meio da: descrição precisa das personas, ambientes e ações representadas, identificação das cores com função informativa e sua significação no contexto, explicitação da organização espacial e das relações hierárquicas entre os elementos e construção de um texto descritivo objetivo, claro e sincronizado com a lógica pedagógica do infográfico.” Na quarta linha: “Etapa 4: Revisão colaborativa e ajustes, caso necessário Responsáveis: Todos os profissionais (validação colaborativa)”. Descrição: “O roteiro de audiodescrição produzido é submetido a uma rodada de validação que verifica se a descrição mantém a intencionalidade pedagógica original. Nesta etapa possibilita o teste da integração da audiodescrição com os demais recursos de acessibilidade no AVA.” Na quinta linha: “Etapa 5: Implementação no AVA Responsáveis: *Designer* Instrucional e Programação do AVA-Moodle”. Descrição: “O roteiro de audiodescrição é implementado na plataforma, integrado ao infográfico correspondente e disponibilizado de forma acessível, seja por meio de texto alternativo, áudio descritivo ou recurso interativo.” Fim da descrição.

A integração do processo de roteirização da audiodescrição no AVA Moodle – CEFOPEE ocorreu de maneira planejada, aproveitando as funcionalidades nativas da Plataforma Moodle e os recursos de acessibilidade disponíveis. Após a validação colaborativa do roteiro de audiodescrição pelas equipes pedagógica, de *design* e técnica, os profissionais de Programação do AVA e o *Design* Instrucional foram responsáveis por implementar o recurso no ambiente virtual, vinculando-o diretamente aos infográficos correspondentes. Essa implementação considerou diferentes formatos de entrega, incluindo texto alternativo incorporado às imagens, audiodescrição, arquivos de áudio descritivo acessíveis, por meio de *players* integrados e a compatibilidade com o *plugin* VLibras, garantindo que os cursistas pudessem acessar a descrição dos infográficos de acordo com sua necessidade e preferência.

No AVA Moodle – CEFOPEE, a organização dos infográficos acessíveis foi estrategicamente pensada para assegurar uma navegação fluida e intuitiva. Os materiais foram dispostos nos módulos de aprendizagem seguindo a sequência lógica do percurso pedagógico, com indicações visuais claras sobre a disponibilidade do recurso de audiodescrição. O bloco de acessibilidade localizado no menu lateral direito da plataforma também permite que os cursistas ajustem o contraste, ampliem as fontes e ativem a barra de acessibilidade, criando um ambiente personalizado e confortável para a leitura e compreensão dos infográficos. Dessa forma, a integração da audiodescrição nesse ambiente virtual transcendeu a mera disponibilização técnica, consolidando-se como parte fundamental da experiência formativa inclusiva proposta pela instituição.

## **Considerações finais**

O estudo de caso apresentado demonstra que a acessibilidade digital, quando assumida como eixo estruturante do desenho pedagógico e tecnológico, transcende o caráter informativo para constituir-se como condição de participação e equitativa nos processos formativos.

No âmbito do Curso de Formação Continuada em Políticas de Educação Inclusiva do CEFOPEE, a audiodescrição dos infográficos deixou de ser

um recurso complementar para se consolidar como estratégia central de acessibilidade comunicacional, conforme os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e da Andragogia que fundamentaram toda a proposta pedagógica do curso.

A experiência prática empregada no AVA – Moodle CEFOPEE comprovou que a implementação sistemática da audiodescrição, viabilizada por um processo colaborativo e integrado de roteirização envolvendo audiodescritor, *designers*, *designer* instrucional, coordenação técnica e programadores, não apenas garantiu o acesso de cursistas com deficiência aos infográficos, mas também promoveu uma experiência formativa alinhada ao conceito de autonomia acessível. Ao perceberem, na prática, a presença de infográficos acessíveis, os cursistas puderam internalizar os princípios do DUA e da educação inclusiva, vivenciados no próprio ambiente virtual de aprendizagem.

Com relação à integração da audiodescrição no AVA – Moodle CEFOPEE, por meio de texto alternativo, áudio descritivo e compatibilidade com *plugins* como VLibras, somada aos recursos de contraste, ampliação de fonte e barra de acessibilidade, evidenciou-se que é possível aliar robustez tecnológica, flexibilidade pedagógica e compromisso ético com a inclusão. Mais do que atender às diretrizes legais e às normativas de acessibilidade, a experiência do curso de Formação Continuada do CEFOPEE reafirma que a acessibilidade comunicacional e digital constitui elemento indispensável para a democratização do conhecimento e para a efetivação das políticas públicas de educação especial na perspectiva inclusiva.

Desse modo, o processo aqui evidenciado não apenas valida a audiodescrição de infográficos como recurso essencial em cursos de formação continuada mediados por tecnologias, mas também oferece um modelo replicável de roteirização integrada e de desenho instrucional acessível, capaz de inspirar outras iniciativas formativas comprometidas com a equidade educacional. A acessibilidade é, antes de tudo, um direito, um compromisso político e pedagógico com a construção de uma educação para todos.

## Referências

ALVES, Soraya Ferreira; TELES, Vervanne Couto. Audiodescrição Simultânea: propostas metodológicas e práticas. *Trab. Ling. Aplic.*, Campinas, v. 56, n. 2, p. 417-441, maio/ago. 2017.

BARROS, Rosanna. Revisitando Knowles e Freire: andragogia versus pedagogia, ou o dialógico como essência da mediação sociopedagógica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 44, e173244, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173244>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TdjFHK3NrJ-dKQ5SrZbBwjF/>. Acesso em: 11 mar. 2026.

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). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

EXUPÉRY, Antoine de Saint. *O pequeno príncipe*. Rio de Janeiro: Agir. Aquarelas do autor. 48. ed. 55. Reimpr, 2013.

KNOWLES, M. S. Introduction: the art and science of helping adults learn. In: KNOWLES, M. S. (Ed.). *Andragogy in action: applying modern principles of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass, 1984. p. 1-21.

TEIXEIRA, Tattiana. *Infografia e jornalismo*. Salvador: EDUFBA, 2011.

W3C. WCAG 2.0: Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0. Disponível em: <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/>. Acesso em: 7 mar. 2026.

## Notas de fim

- 1 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
- 2 [profsifernandes@gmail.com](mailto:profsifernandes@gmail.com).
- 3 [rosangellacabrall@gmail.com](mailto:rosangellacabrall@gmail.com).
- 4 [wallacealmeida@ufrj.br](mailto:wallacealmeida@ufrj.br).

**PARTE II.**

**Práticas Pedagógicas Inclusivas**

## **6. Práticas que emergem do território escolar: autoria docente na construção de propostas pedagógicas acessíveis e inclusivas para/na rede pública**

Alexandre Rodrigues de Assis  
Andréa Velloso da Silveira Praça  
Márcia Denise Pletsch  
DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.6

*O objeto pedagógico é aquele que nasce da prática educacional e de sua intencionalidade formativa.*

(Brown, 2025)

### **Considerações iniciais**

Este texto emerge de demandas concretas vivenciadas no cotidiano escolar, em que os desafios relacionados à construção de práticas pedagógicas inclusivas e ao acesso ao conhecimento foram vivenciados durante o Curso de Aperfeiçoamento em Políticas em Educação Inclusiva, Acessibilidade Curricular e Processos de Ensino e Aprendizagem, oferecido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no âmbito do Centro de Formação de Professores de Educação Especial (CEFOPEE) no estado do Rio de Janeiro.

Embora tenha sua gênese no contexto do curso que foi especialmente desenhado para professores, gestores e profissionais de apoio à inclusão

que atuam nas redes públicas do estado do Rio de Janeiro, a proposta aqui delineada amplia seu horizonte para a educação básica como um todo. Parte-se do entendimento de que as questões que atravessam a escola pública — como a diversidade dos estudantes, as condições de ensino e a necessidade de práticas mediadas e acessíveis — não são exclusivas desse cenário, mas constituem desafios que compõem a educação contemporânea.

A partir das discussões realizadas durante o curso oferecido pelo CE-FOPEE — que situam a mediação, a cultura e a autoria docente como elementos centrais na constituição das práticas pedagógicas —, torna-se necessário avançar a análise da prática. Busca-se compreender como esses princípios podem se materializar no cotidiano escolar, sempre em diálogo com fundamentos teóricos. Nesse movimento, os objetos pedagógicos se configuram como elemento constitutivo do ambiente educativo, na medida em que expressam, de forma concreta, as escolhas, intencionalidades e modos de ação do professor diante dos desafios do ensino, da aprendizagem e da inclusão.

Atualmente, o conceito de objeto pedagógico ganhou amplitude. Já não estamos tratando apenas de um recurso didático isolado, como um material ou atividade. Trata-se de parte de uma experiência de aprendizagem mais complexa. Assim, ele pode ser entendido como uma unidade intencional — física ou digital — que coloca em relação conhecimentos, sujeitos e contextos. Nesse sentido, ganha destaque a preocupação com aspectos como acessibilidade, flexibilidade às diferentes formas de aprender e possibilidade de personalização, em diálogo com princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (CAST, 2023). Organizações como a Unesco (2023) e a OECD (2023) também apontam que esses objetos fazem parte de ecossistemas educacionais mais amplos, articulados às tecnologias digitais e ao uso de dados para apoiar a aprendizagem. Dessa forma, os objetos pedagógicos podem ser vistos como elementos vivos da prática docente, que materializam escolhas, intenções e possibilidades no cotidiano da sala de aula.

Dessa maneira, o texto propõe compreender os objetos pedagógicos como artefatos de mediação, produzidos no território escolar e orientados

pela construção de práticas acessíveis e inclusivas. Para além de dispositivos que organizam experiências de aprendizagem, são possibilidades reais que favorecem a participação dos estudantes e potencializam a produção de significados no contexto da educação básica.

### **Artefatos de mediação no território escolar**

A discussão sobre educação inclusiva, quando situada na perspectiva histórico-cultural, desloca-se de abordagens centradas na adaptação ao sujeito para uma compreensão mais ampla, cujo foco recai sobre as condições de produção de significados no interior das práticas sociais. O desenvolvimento humano não pode ser compreendido fora da cultura, uma vez que os processos psicológicos superiores se constituem por meio da apropriação de sistemas simbólicos historicamente produzidos. De acordo com Cole e Gajdamaschko (2007), a cultura não atua como pano de fundo, mas como princípio estruturador da atividade humana e do próprio funcionamento psicológico.

Essa centralidade da cultura permite compreender a inclusão como participação efetiva em práticas culturalmente organizadas, o que exige condições de acesso a sistemas simbólicos que estruturam o conhecimento. Desse modo, a mediação assume papel fundamental, na medida em que a relação do sujeito com o mundo não se dá de forma direta, mas sempre mediada por signos e instrumentos culturalmente produzidos. Tal mediação não apenas intermedeia a ação, mas reorganiza qualitativamente os processos mentais, produzindo novas formas de funcionamento psicológico (Wertsch, 2007).

Os artefatos utilizados nas práticas pedagógicas, nessa arquitetura, não são elementos neutros, mas impregnados de formas culturais de significação. A mediação não se restringe ao plano interacional, mas se materializa em objetos que estruturam e orientam a atividade.

Os objetos pedagógicos, entendidos como recursos físicos ou digitais, interativos e multimodais, configuram-se como recursos mediadores que ampliam possibilidades de acesso à construção de significados. Silva, Tinti e Schlünzen Junior (2016) apontam que sua potencialidade

mediadora não reside apenas em sua presença, mas nas condições de acessibilidade que oferecem, uma vez que a ausência de recursos acessíveis pode limitar a participação dos estudantes e comprometer o próprio processo de aprendizagem.

Essa tensão evidencia que a mediação, embora estruturante, não é automaticamente inclusiva. Ao contrário, depende das condições concretas de sua organização e das possibilidades de uso que os artefatos oferecem aos sujeitos (Florian; Black-Hawkins, 2011). Dessa maneira, os instrumentos mediadores devem ser compreendidos como construções sociais que refletem determinadas formas de organização cultural, sendo necessário considerar como se inserem na atividade e quais possibilidades de significação efetivamente mobilizam (Wertsch, 2007).

Ao articular essa discussão com a dimensão da imaginação e da criatividade, amplia-se o entendimento do papel dos objetos educacionais. A atividade criadora, conforme proposto por Vigotski, constitui um princípio geral do desenvolvimento humano, estando presente em diferentes esferas da vida e diretamente relacionada às experiências sociais dos indivíduos. Para Vigotski (2014), a imaginação, nesse contexto, não se opõe à realidade, mas se constrói a partir dela, reorganizando experiências e possibilitando a produção do novo.

Essa compreensão permite estabelecer uma relação direta com a mediação. Se, por um lado, os signos reorganizam a atividade mental, por outro lado, é essa reorganização que possibilita processos criativos mais complexos, as “combinações” (Vigotski, 2014). A imaginação, portanto, não emerge de forma espontânea, mas se constitui no interior de práticas mediadas, nas quais os sujeitos, ao interagir com sistemas simbólicos, produzem novas combinações e significações. Nesse sentido, a criatividade pode ser compreendida como um desdobramento da mediação, na medida em que envolve a recombinação de elementos culturais previamente apropriados (Wertsch, 2007; Vigotski, 2014).

Ao focar na dimensão cultural, observa-se que a criatividade possui uma origem social, sendo constituída nas relações entre os sujeitos e mediada por sistemas simbólicos compartilhados. Isso reforça que o

desenvolvimento não pode ser reduzido a processos internos, mas deve ser compreendido como resultado de interações historicamente situadas. Assim, como afirma Cole e Gajdamaschko (2007), ao mesmo tempo em que a imaginação possibilita a produção do novo, ela permanece ancorada nas experiências culturais que a tornam possível.

### **Autoria docente na criação de objetos pedagógicos**

No que se refere à autoria docente, o trabalho do professor é essencialmente autoral. Cada escolha pedagógica traduz uma intencionalidade e mobiliza diferentes saberes. É nesse processo de criação que nasce o objeto pedagógico, entendido como qualquer recurso planejado para mediar a relação entre o aluno e o conhecimento (Brown, Pletsch; 2025).

Segundo Brown e Pletsch (2025), um objeto pedagógico não se resume a um material bonito ou curioso; ele precisa ser pensado com uma intencionalidade educativa clara, articulada aos objetivos da aula e à realidade dos estudantes. O professor, ao criar ou reconfigurar um objeto, assume o papel de autor da própria prática, transformando ideias em experiências de aprendizagem. Nesse sentido, cada proposta — seja um jogo, uma sequência didática, um recurso digital ou um material manipulável — torna-se uma forma de mediação entre o aluno e o saber escolar.

A pesquisadora Simonetta Polenghi (2024) lembra que os objetos pedagógicos fazem parte da história cultural e material da escola, pois expressam modos de ensinar, valores e concepções de sociedade. Para ela, compreender esses objetos é compreender também o cotidiano escolar como espaço de criação e transmissão de cultura. Assim, ao planejar um objeto pedagógico, o professor não apenas produz um material, mas dá continuidade a uma tradição histórica de invenção e reinvenção de práticas educativas.

Essa dimensão criadora está diretamente ligada à ideia de que o professor é um profissional que mobiliza saberes. Tardif (2012) explica que o saber docente é construído na interação entre a experiência e o conhecimento teórico, sendo constantemente reelaborado na prática. Quando o professor projeta um objeto pedagógico, ele faz uso de diferentes tipos de saber — o

saber da experiência, o saber pedagógico e o saber disciplinar —, traduzindo-os em ações concretas que ganham forma no cotidiano da sala de aula.

No contexto atual, a produção de objetos pedagógicos também se relaciona com o movimento dos Recursos Educacionais Abertos (REA), que valorizam o compartilhamento e a colaboração entre professores. De acordo com Inamorato dos Santos (2013), os REA representam uma política de abertura do conhecimento que reconhece o professor como produtor e difusor de saberes, promovendo práticas educativas mais democráticas e participativas. Essa perspectiva reforça o potencial transformador dos objetos pedagógicos quando estes são disponibilizados, flexibilizados e recriados por diferentes educadores em diferentes contextos.

A literatura contemporânea amplia essa discussão, ao incorporar as Práticas Educacionais Abertas (*Open Educational Practices*), que deslocam o foco do recurso para os processos de criação e compartilhamento colaborativo (Cronin, 2017). Entretanto, a autoria docente não pode ser apreendida de forma idealizada. Estudos evidenciam que ela está condicionada a fatores institucionais, tempo, infraestrutura e cultura escolar (Priestley; Niesta, Robinson, 2015).

Nesse ponto, emerge um dos desafios da produção de objetos pedagógicos: a relação entre a forte contextualização dos materiais e sua possibilidade de circulação e compartilhamento. As práticas autorais, especialmente na Educação Inclusiva, tendem a emergir de demandas concretas do território escolar, sendo profundamente marcadas pelas condições socioculturais, materiais e institucionais em que se desenvolvem. Essa característica amplia significativamente sua potência pedagógica, porque os objetos passam a responder de forma direta as demandas reais dos estudantes. No entanto, essa mesma ancoragem territorial pode dificultar sua reprodução em outros contextos sobretudo quando os elementos que sustentam sua eficácia permanecem implícitos.

Nesse sentido, a inovação pedagógica não reside na reprodução literal dos objetos, mas na explicação dos princípios que orientam sua construção – como o contexto de aplicação, das barreiras enfrentadas, as estratégias de mediação mobilizadas, e os elementos passíveis de ajustes. Assim, o que

deve circular não é apenas produto finalizado, mas o processo de elaboração, permitindo sua recontextualização em diferentes realidades educativas. Essa perspectiva está alinhada às diretrizes internacionais do REA, que enfatizam a acessibilidade, a contextualização e a possibilidade de reuso crítico (Unesco, 2019).

A proposta de produção e uso de objetos pedagógicos dialoga com as discussões sobre inovação pedagógica. Para Souza, Cordeiro e Almeida (2025), inovar não é apenas introduzir novas tecnologias, mas repensar a prática docente, tornando-a mais acessível, criativa e significativa. A inovação ocorre quando o professor busca estratégias que ampliem a participação de todos os estudantes e criem experiências de aprendizagem mais interativas e inclusivas. Assim, o objeto pedagógico pode ser um instrumento de inovação, na medida em que estimula novas formas de ensinar, aprender e se relacionar com o conhecimento.

As metodologias ativas também se apresentam como um caminho potente para o uso dos objetos pedagógicos. Moran (2015) destaca que os alunos aprendem melhor quando são protagonistas das atividades, participam de projetos, resolvem problemas e experimentam situações reais de aprendizagem. O professor, nesse cenário, atua como mediador, promovendo desafios e criando condições para que o aluno investigue, reflita e construa significados. O objeto pedagógico, portanto, torna-se o elo entre a ação e a reflexão, entre o fazer e o compreender.

Vale lembrar que a construção de um objeto pedagógico pode (e deve) nascer das experiências reais do professor com sua turma. Pequenos materiais, recriações criativas, jogos simples ou atividades investigativas podem transformar-se em recursos poderosos quando carregam sentido e intencionalidade. Como afirma Colín e Delgado (2019), os recursos didáticos só se tornam instrumentos de mediação pedagógica quando possibilitam a interação, o diálogo e a reconstrução do conhecimento (expressão de autoria). Essa perspectiva reforça a importância de o professor assumir-se como criador. Criar um objeto pedagógico é um gesto de autoria e de compromisso com o ensino de qualidade — é transformar o planejamento em experiência, a ideia em ação e a prática em partilha.

O mais importante é entender que o objeto pedagógico não é um fim em si mesmo, mas um meio para construir aprendizagens com sentido, despertando o interesse, a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes.

### **Objetos pedagógicos na mediação educativa: sentidos e possibilidades**

Pensar em objetos pedagógicos é pensar na ação viva do professor em sala de aula. Mais do que simples recursos ou materiais, os objetos pedagógicos são instrumentos de mediação, criados ou ressignificados pelo educador para favorecer a aprendizagem. Eles traduzem, de forma concreta, a relação entre o saber, o fazer e o ser do professor — uma relação profundamente social, cultural e humana.

Para Brown (2024), o objeto pedagógico é aquele que nasce da prática docente e de sua intencionalidade formativa. Sua criação parte da observação do cotidiano escolar, das necessidades dos alunos e das possibilidades de transformação do ensino. Assim, ele não é apenas um material de apoio, mas um meio de construção compartilhada do conhecimento. Pino (2004) complementa essa ideia, ao lembrar que o ato de ensinar não é uma mera transmissão de conteúdos, mas uma atividade mediada em que o professor indica caminhos, provoca o pensamento e constrói, junto com o aluno, o sentido do aprender.

Sob essa perspectiva, o objeto pedagógico pode ser compreendido como um mediador simbólico — aquilo que, no encontro entre sujeitos, possibilita o acesso ao conhecimento e à cultura. Conforme Pino (2005), apoiando-se em Vigotski, o desenvolvimento humano ocorre por meio da mediação social e semiótica: o sujeito se constitui nas relações com o outro, apropriando-se dos signos e instrumentos culturais. Os objetos pedagógicos, portanto, são expressões materiais e simbólicas dessa mediação; são pontes entre o mundo da cultura e o mundo da experiência individual.

Polenghi (2024) destaca que os objetos pedagógicos também têm uma dimensão histórico-cultural: cada instrumento de ensino — o quadro-negro, o ábaco, o *tablet* — reflete uma concepção de escola, de infância e de conhecimento. Essa materialidade do ensinar é parte da cultura escolar,

revelando práticas, valores e ideologias. Assim, pensar sobre os objetos que usamos para ensinar é também refletir sobre a história que construímos com eles e sobre o papel que desempenham na formação humana.

Do ponto de vista da prática docente, Tardif (2012) lembra que o saber do professor é social e situado. Ele é construído nas interações diárias, nas experiências vividas e nas adaptações criativas que o docente realiza ao longo de sua trajetória. Criar um objeto pedagógico é, portanto, um ato de autoria e de reflexão sobre a própria prática: o professor transforma seu saber em um artefato que mediará o aprender de outros.

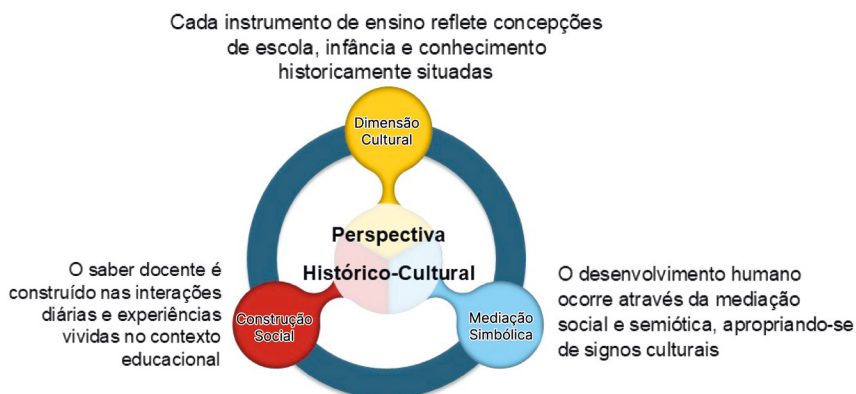
Essa mediação, como explica Pino (2005), ocorre em dois planos interligados — o biológico e o cultural —, e é pela ação mediada do outro que o sujeito se torna humano. Na escola, o professor ocupa esse lugar de mediação simbólica, criando condições para que os alunos se apropriem de signos, linguagens e modos de agir culturalmente elaborados. O objeto pedagógico, nesse sentido, é o elo que une o gesto docente à significação cultural do conhecimento.

Os estudos de Colín e Delgado (2019) reforçam que os recursos didáticos, quando criados com intencionalidade, se tornam instrumentos de mediação pedagógica capazes de provocar interações, questionamentos e reconstruções cognitivas. O material em si não ensina; ele adquire valor educativo quando inserido em uma prática dialógica e reflexiva. Da mesma forma, Moran (2015) aponta que metodologias ativas, apoiadas em jogos, desafios e tecnologias digitais, tornam o aluno protagonista e estimulam o aprender pela experiência.

Na perspectiva histórico-cultural, o objeto pedagógico é um mediador da cultura. Ele não apenas transmite conhecimentos, mas cria situações em que os alunos podem agir, interagir e produzir sentidos. Como explica Pino (2004, p. 440), “o significado etimológico do verbo ‘ensinar’ (do latim popular *insignare*) é indicar, fazer sinal (*signum facere*) ou apontar numa direção”. Isso implica oferecer instrumentos que convidem o estudante à descoberta. O objeto, portanto, não substitui o professor; ele prolonga sua atuação, estendendo a ação docente ao campo da experiência do aluno.

Ao reconhecer o caráter cultural e simbólico dos objetos pedagógicos, abrimos espaço para a autoria docente. Cada professor pode criar seu próprio material, inspirado em seu contexto e nas necessidades de sua turma. Essa criação é também um gesto de inovação pedagógica, pois renova a prática e amplia as formas de acesso ao conhecimento (Souza; Cordeiro; Almeida, 2025). A inovação, nesse sentido, não se restringe ao uso de tecnologias digitais, mas está na capacidade de transformar o cotidiano em experiência educativa.

**Figura 1** – Objetos pedagógicos na perspectiva histórico-cultural



Fonte: Elaborado pelos autores.

Descrição da Figura 3: Diagrama em fundo branco composto por um anel circular azul-escuro ligando três círculos coloridos e blocos de textos ao redor do diagrama. No núcleo há o seguinte texto: "Perspectiva Histórico-Cultural". Ao redor do centro, três círculos conectam-se ao núcleo e ao anel externo, são eles: círculo amarelo "Dimensão Cultural", acompanhado do texto "Cada instrumento de ensino reflete concepções de escola, infância e conhecimento historicamente situadas"; círculo vermelho "Construção Social", acompanhado do texto "O saber docente é construído nas interações diárias e experiências vividas no contexto educacional"; e círculo azul-claro "Mediação Simbólica", acompanhado do texto: "O desenvolvimento humano ocorre através da mediação social e semiótica, apropriando-se de signos culturais". Fim da descrição.

Os objetos pedagógicos assumem formas diversas e complementares, cada um deles com potencialidades próprias para promover aprendizagens significativas. Além disso, atuam como mediadores entre pensamento e

ação, articulando o individual e o social, o simbólico e o concreto. Essa articulação está em consonância com a noção de “marcas do humano”, proposta por Pino (2005), segundo a qual a constituição cultural do sujeito ocorre pela criação e apropriação de instrumentos e signos que, ao transformar a realidade, também transformam o próprio sujeito.

Nessa perspectiva, um Objeto Educacional deve considerar, de modo integrado, as seguintes dimensões: (a) finalidade pedagógica, claramente vinculada a objetivos de ensino e aprendizagem; (b) modularidade, permitindo uso autônomo ou combinado com outros objetos; (c) reusabilidade, para circulação em diferentes disciplinas, níveis e contextos; (d) interoperabilidade, assegurando compatibilidade com variados sistemas e ambientes virtuais; e (e) acessibilidade e inclusão, contemplando princípios de acessibilidade digital e pedagógica que respondam à diversidade dos estudantes.

Compreender os objetos pedagógicos na perspectiva histórico-cultural é apreender que ensinar e aprender são atos de mediação e de criação cultural. O professor, ao produzir ou reconfigurar seus próprios recursos, participa do movimento de humanização da educação — movimento em que a cultura se faz material, gesto e linguagem, e em que cada objeto criado é uma nova possibilidade de encontro entre o saber e o viver.

### **Caminhos para a inclusão pedagógica: uma proposta**

O foco da reflexão apresentada neste trabalho não é elaborar uma proposta engessada, e, sim, algumas orientações que podem ser norteadoras e inspirar o processo de criação e elaboração de um objeto pedagógico inclusivo, com base na perspectiva histórico-cultural da aprendizagem, reconhecendo o papel da mediação, da cultura e da ação compartilhada como elementos constitutivos da formação humana. Ao considerar essa dimensão processual, reforça-se a importância da autoria docente como elemento central na construção de práticas pedagógicas acessíveis e inclusivas. É o professor, em diálogo com seu contexto e com seus estudantes, quem atribui sentido ao objeto, reorganizando-o conforme as necessidades emergentes.

Posto isso, a proposta aqui delineada busca inspirar a criação de objetos pedagógicos que não apenas respondam a demandas específicas, mas que ampliem possibilidades de participação, promovam interações significativas e contribuam para a produção de conhecimentos na perspectiva inclusiva. Os tópicos a seguir são apresentados como orientações que visam apoiar a elaboração de objetos pedagógicos enquanto artefatos de mediação, não como um roteiro prescritivo, mas como possibilidades que dialogam com a realidade e a autoria docente no território escolar.

## **Escolha da Temática**

A escolha da temática é o primeiro gesto criador do professor enquanto autor de sua prática. Na perspectiva histórico-cultural, ensinar e aprender são ações sociais mediadas e o tema do objeto pedagógico deve emergir da realidade concreta da escola, das experiências e necessidades de seus estudantes (Pino, 2004). Por isso, ao definir sua temática: a) Escolha um conteúdo que dialogue com o contexto sociocultural dos alunos; b) Considere desafios e barreiras reais de aprendizagem; c) Explicita como o objeto poderá favorecer o acesso, a participação e o desenvolvimento de todos.

## **Etapas de construção**

A criação de um objeto pedagógico envolve um processo de investigação e experimentação (caso ocorra). Para Vigotski (2010), o desenvolvimento ocorre nas relações sociais mediadas por instrumentos e signos. Assim, o professor é mediador de um ambiente de aprendizagem em que os estudantes se apropriam de ferramentas culturais — sejam palavras, gestos, *softwares* ou materiais manipuláveis — para produzir sentidos.

Na descrição, destaque:

- Público: indique o grupo de alunos, considerando suas particularidades, potencialidades e modos de aprender;
- Contexto de aplicação: explicita o ambiente (sala comum, AEE, laboratório, ambiente virtual), valorizando o espaço como um campo de interação e colaboração;

- Processos de observação e registro (caso tenha sido aplicado ou fruto de uma prática): anote como o objeto será (ou foi) testado e ajustado, reconhecendo a prática como um processo reflexivo de transformação (Tardif, 2012). As etapas de construção devem refletir o movimento dialético entre planejar, agir, observar e refazer, no qual o professor aprende com sua própria prática, e o objeto pedagógico se torna fruto dessa mediação.

### **Descrição do objeto pedagógico**

O objeto pedagógico, na perspectiva histórico-cultural, é mais do que um recurso: é um instrumento simbólico criado para gerar encontros, significações e aprendizagens compartilhadas. Ele se materializa na interação — é no uso, no diálogo e na ação conjunta que o objeto adquire sentido (Pino, 2005).

Na apresentação do seu objeto, descreva:

- Nome e formato: jogo, sequência didática, guia multimídia, material manipulável, recurso interativo etc.;
- Finalidade pedagógica: que tipo de mediação promove? Como possibilita a construção do conhecimento?
- Integração digital e acessibilidade: descreva os recursos tecnológicos, de tecnologia assistiva e de design universal para a aprendizagem (DUA);
- Dimensão colaborativa: indique como o objeto favorece o diálogo, o trabalho em grupo e a produção coletiva de saberes;
- Potencial de transformação: destaque como ele pode ampliar a participação dos alunos e a autonomia no processo de aprendizagem.

Como defende Brown (2024), um objeto pedagógico “precisa ser planejado com intencionalidade e sentido para o ensino”, de modo a promover o acesso de todas as pessoas aos conteúdos escolares.

## Possibilidades de formatos e inspirações

Os objetos pedagógicos podem assumir múltiplas linguagens e formatos, dependendo do conteúdo e do contexto. O importante é que sejam mediadores de significação — isto é, que ajudem os alunos a pensar, agir e expressar-se de modos diversos.

Formatos possíveis:

- Sequências didáticas inclusivas, com etapas de investigação e momentos de registro multimodal;
- Jogos físicos ou digitais acessíveis, que integrem desafio, cooperação e ludicidade;
- Materiais manipuláveis inclusivos, que favoreçam o pensamento concreto e a percepção tátil;
- Recursos digitais e multimídia, como vídeos, *podcasts*, animações e simulações interativas;
- Guias práticos ou manuais pedagógicos, voltados à formação docente e à inovação metodológica;
- Protocolos avaliativos acessíveis, que valorizem a observação, a oralidade e diferentes formas de expressão;
- Planos Educacionais Individualizados (PEI) integrando princípios do DUA e tecnologias de apoio.

A escola, lembra Moran (2015), é hoje um espaço híbrido: físico e digital, individual e coletivo, concreto e simbólico. O desafio é aprender a integrar essas dimensões no ato pedagógico.

## Tecnologia Assistiva e inovação na prática

A tecnologia, quando vista sob a lente da perspectiva histórico-cultural, é sempre um instrumento cultural — um meio que amplia as possibilidades de ação e comunicação do sujeito. Assim, as tecnologias assistivas e os recursos digitais acessíveis são expressões de mediação que tornam a aprendizagem possível e equitativa.

Exemplos inspiradores:

- Pranchas de comunicação e recursos visuais interativos para favorecer a expressão e o engajamento;
- Materiais táteis e em relevo, ampliando a percepção e a participação;
- Interfaces digitais acessíveis (*mouse* adaptado, teclado virtual, aplicativos de leitura de tela);
- Jogos colaborativos e inclusivos, como tangrams adaptados, domínios táteis e desafios matemáticos coletivos;
- *Softwares* livres educativos, que permitem autoria e inclusão digital;
- Produções multimodais (vídeos legendados, audiodescrição, Libras e narração), ampliando a compreensão e a comunicação. Cada uma dessas experiências representa o princípio fundamental de acessibilidade como mediação cultural, em que os instrumentos possibilitam que o sujeito se insira na cultura e, por meio dela, transforme-se.

## **Orientações para reflexão e registro**

Ao elaborar seu objeto pedagógico, registre:

- O sentido pedagógico que ele assume no contexto;
- As transformações observadas no modo como os alunos interagem com o conteúdo e com os pares;
- As barreiras superadas e as novas mediações criadas;
- O movimento de reconstrução do próprio professor, que aprende ao criar, aplicar e refletir sobre o objeto.

Como afirma Pino (2005), inspirando-se em Vigotski, “a cultura é o que torna o homem humano”, pois é nela que a natureza biológica se converte em forma simbólica e social. Criar um objeto pedagógico é, portanto, um ato de humanização, em que o professor transforma o cotidiano escolar em espaço de cultura e invenção.

## **Para compor novos artefatos**

Ao longo deste trabalho, buscou-se fundamentar que a elaboração de objetos pedagógicos, quando situada na perspectiva histórico-cultural, desloca-se de uma compreensão instrumental para uma dimensão constitutiva da própria prática educativa. Os objetos deixam de ser concebidos como recursos auxiliares e passam a ser compreendidos como artefatos culturais que organizam a atividade, estruturam interações e produzem condições para a construção de significados em situações de ensino. Tal compreensão encontra fundamento na proposição de Pino (2004), ao afirmar que ensinar implica indicar caminhos e promover processos de significação mediados, bem como nas contribuições de Vigotski (2010), para quem o desenvolvimento humano se constitui por meio da mediação social e semiótica.

Nessa articulação teórica, os objetos de aprendizagem se configuram como instrumentos simbólicos constituintes de uma rede de relações sociais. Trata-se, portanto, de compreender que a aprendizagem não decorre da simples exposição ao conteúdo, mas da participação em práticas culturalmente organizadas, nas quais signos, instrumentos e sujeitos se entrelaçam na produção de sentidos. O processo de elaboração de um objeto pedagógico, o professor não apenas cria um recurso, mas materializa um modo de organizar a atividade, orientando percursos de aprendizagem e possibilitando a emergência de novas formas de pensamento. À luz dessa perspectiva, o objeto pedagógico constitui, simultaneamente, um ato de mediação e de humanização.

Como destaca Pino (2005), ao interpretar Vigotski, é na relação com os instrumentos culturais que o sujeito se constitui como humano, na medida em que a cultura reorganiza qualitativamente suas funções psicológicas. Desse modo, os objetos pedagógicos podem ser compreendidos como “marcas do humano” no contexto escolar, uma vez que expressam a ação intencional do docente acerca do contexto e sobre si mesmo.

A autoria docente emerge como elemento central. Longe de uma posição de mero executor de práticas prescritas, o professor assume o papel de produtor de conhecimento, mobilizando saberes experienciais,

pedagógicos e disciplinares na criação de artefatos que respondem às demandas concretas de seu contexto de atuação. Tal movimento dialoga diretamente com a concepção de saber docente como construção social situada, em que o conhecimento se produz na e pela prática (Tardif, 2012). Nessa direção, a elaboração de objetos pedagógicos configura-se como um processo reflexivo, no qual o professor investiga, experimenta, ressignifica e reconstrói sua própria prática.

É nesse ponto que é possível identificar a relevância do Curso de Aperfeiçoamento do CEFOPEE, não apenas forma professores, ultrapassa essa dimensão. Protagoniza-se como espaço formativo que problematiza a relação entre teoria e prática e potencializa a produção autoral docente. Ao tomar como referência demandas reais da rede pública e ao promover discussões fundamentadas na mediação, na cultura e na acessibilidade, o curso configura-se como um dispositivo de produção de conhecimento situado, no qual os professores são convocados a pensar, criar e compartilhar soluções pedagógicas alinhadas às especificidades de seus territórios. Trata-se, portanto, de uma proposta que emerge das experiências vivenciadas no cotidiano escolar, ampliando seu alcance para toda Educação Básica e reafirmando o compromisso com práticas inclusivas.

O CEFOPEE propicia condições à emergência e publicização de práticas autorais. Pode-se afirmar que a construção de objetos pedagógicos, orientada pela perspectiva histórico-cultural, revela-se como uma abordagem voltada para a promoção de práticas inclusivas e acessíveis. Ao articular mediação, cultura e autoria docente, esses artefatos ampliam possibilidades de participação de estudantes. Mais do que produtos finalizados, os objetos pedagógicos configuram-se como processos em permanente transformação, expressando a dinamicidade da prática educativa e reafirmando o papel do professor como sujeito histórico, cultural e criador no interior da escola pública.

## Referências

BROWN, Patrícia; PLETSCHE, Márcia Denise. Objetos pedagógicos para a inclusão educacional: aula ministrada no curso de Especialização em Educação Especial e Inovação Tecnológica. [vídeo online]. *YouTube*, 2025. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tlzV-UL6g9k>. Acesso em: 10 out. 2025.

CAST. *Universal design for learning guidelines version 3.0*. Wakefield, MA: CAST, 2024. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org/>. Acesso em: 30 mar. 2026.

COLE, Michael; GAJDAMASCHKO, Natalia. Vygotsky and culture. In: DANIELS, Harry; COLE, Michael; WERTSCH, James V. (org.). *The Cambridge Companion to Vygotsky*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 203–225.

COLÍN GARCÍA, Hilda María; DELGADO COELLAR, Alma Elisa. Los objetos de aprendizaje como instrumentos de mediación pedagógica. *Analysis*, n. 22, p. 77–80, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8695439>. Acesso em: 8 out. 2025.

CRONIN, Catherine. Openness and praxis: exploring the use of open educational practices in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, [S. l.], v. 18, n. 5, 2017. DOI: <https://doi.org/10.19173/ir-rod.v18i5.3096>

FLORIAN, Lani; BLACK-HAWKINS, Kristine. Exploring inclusive pedagogy. *Cambridge Journal of Education*, [S. l.], v. 41, n. 4, p. 813–828, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1080/0305764X.2011.625717>.

INAMORATO DOS SANTOS, Andreia. *Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação*. São Paulo: CETIC.br/Unesco, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227970>. Acesso em: 11 out. 2025.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa: UEPG, 2015. Disponível em: [https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 5 out. 2025.

OECD. *OECD Digital Education Outlook 2023: towards an effective digital education ecosystem*. Paris: OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/c74f-03de-en>. Acesso em: 30 mar. 2026.

PINO, Angel. Ensinar-aprender em situação escolar: perspectiva histórico-cultural. *Contrapontos*, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 439–460, 2004.

PINO, Angel. *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

POLENGHI, Simonetta. Histories of educational technologies: introducing the cultural and social dimensions of pedagogical objects. *Paedagogica Historica*, [S. l.], v. 60, n. 1, p. 1– 17, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/00309230.2023.2298337>

PRIESTLEY, Mark; BIESTA, Gert; ROBINSON, Sarah. *Teacher agency: what is it and why does it matter?* London: Bloomsbury, 2015.

SILVA, Aline Aparecida Alcântara da; TINTI, Marcela Corrêa; SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. Objetos educacionais: a importância da acessibilidade para inclusão escolar. *Colloquium Humanarum*, [S. l.], v. 13, n. esp., p. 386–391, 2016.

SOUZA, Izadora Martins da Silva de; CORDEIRO, Kelly Maia; ALMEIDA, Wallace Carriço de. Inovação pedagógica e tecnológica na perspectiva da inclusão. *Formação em Movimento*, [S. l.], v. 7, n. 13, 2025.

UNESCO. *Recommendation on Open Educational Resources (OER)*. Paris: Unesco, 2019. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-oer>. Acesso em: 10 out.

UNESCO. *Guidelines for Open and Distance Learning (ODL): supporting inclusive and accessible learning*. Paris: Unesco, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/>. Acesso em: 30 mar. 2026.2025.

VIGOTSKI, Lev S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

VIGOTSKI, Lev S. *Imaginação e criatividade na infância*. Tradução de João Pedro Fróis. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

WERTSCH, James V. Mediation. In: DANIELS, Harry; COLE, Michael; WERTSCH, James V. (org.). *The Cambridge companion to Vygotsky*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 178–192.

## **7. Rodas de Mediação e Aprendizagem no 4º Ano do Ensino Fundamental**

Priscilla Alves Batista<sup>1</sup>

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.7

### **Educação Inclusiva como compromisso ético, legal e pedagógico**

A relevância deste projeto reside no reconhecimento de que não vivemos mais o paradigma da exclusão ou integração, mas o da inclusão, que pressupõe a responsabilidade coletiva pela construção de contextos educacionais acessíveis e equitativos e de acolhimento. Dentro desse contexto, a escola deve se adaptar para receber os estudantes público da educação especial, pessoas com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação, dando os suportes necessários não só para sua participação, mas para sua permanência no ambiente escolar.

Segundo o atual paradigma, todos são iguais e gozam de direitos iguais, com as devidas adaptações para atender às diferentes necessidades. Tais direitos vêm sendo garantidos nos documentos legais brasileiros, como: a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) (Brasil, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394 (LDB/1996) (Brasil, 1996), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146 (LBI/2015) (Brasil, 2015).

Apesar de estar nas leis, muitas vezes, o direito do público da educação especial não é alcançado na prática, pois as redes públicas de ensino não têm a estrutura física e tecnológica adequada, o que causa muitos entraves para a sua efetivação. Além das barreiras citadas, ainda há muitas barreiras atitudinais, em que os próprios educadores ou a família têm visões reducionistas e capacitistas desses estudantes, restringindo o seu desenvolvimento.

Nessa direção, é necessário aplicar estratégias e recursos que garantam a derrubada de tantas barreiras. As Tecnologias Assistivas têm uma grande relevância na Educação Especial, pois contribuem para a inclusão no ambiente escolar, por meio de equipamentos, produtos e serviços que promovem a autonomia e a qualidade de vida. É necessário articular o conceito de Tecnologias Assistivas com o de Desenho Universal para uma efetiva aprendizagem no cenário educacional. O conceito de DUA preconiza que a prática pedagógica inclusiva deve envolver os objetivos da aprendizagem, os meios de avaliação, os métodos de ensino e os recursos tecnológicos. Segundo Cast (2025), o desenho é intencional e planejado partindo de múltiplas abordagens; o universal considera todos os estudantes; e o para aprendizagem não implica uma única solução ideal para todos, mas considera que as pessoas aprendem por diferentes meios.

### **O contexto escolar e o estudante como centro da proposta**

Ao refletir sobre os entraves e dificuldades em se obter a inclusão na prática, foi elaborado um projeto inclusivo, pensando na realidade da rede pública de uma escola brasileira. Sendo assim, o projeto será desenvolvido em uma Escola Municipal, localizada no município de Macaé – RJ, em área urbana. A comunidade escolar é composta predominantemente por famílias de trabalhadores dos setores de serviços, comércio, saúde e petróleo, que caracterizam o contexto socioeconômico da cidade.

A proposta escolhida destina-se a uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental, com atenção especial ao estudante Davi Souza, público-alvo da Educação Especial e atendido no AEE. Davi tem Transtorno do Espectro Autista, nível dois de suporte, com Deficiência Intelectual. O estudante demonstra interesse por atividades visuais e tecnológicas, po-

rém apresenta dificuldades em interagir em discussões coletivas, formular oralmente suas ideias e participar de atividades que exigem cooperação.

Trata-se de uma proposta ainda em fase de implementação, articulada com práticas já existentes na sala regular e no AEE. Tal projeto será implementado levando em consideração os hiperfocos do aluno, isto é, histórias, música e animais, bem como as suas dificuldades em interação social, em seguir as regras escolares e lidar com as emoções.

### **Mediação, interação e aprendizagem na perspectiva histórico-cultural**

Este projeto fundamenta-se nos princípios da perspectiva histórico-cultural, preconizada no módulo 2 do curso, em especial na concepção de que o desenvolvimento humano ocorre na relação com o outro, na cultura, e não como um processo isolado (Pino, 2005). Segundo Vigotski (2010; 2012), é por meio da mediação de signos, ferramentas culturais e interações sociais que a criança constrói novas formas de pensamento.

O grande desafio inclusivo do projeto é alcançar a todos, envolver todos os membros da escola: professores, AEE e família, além de promover atividades que favoreçam cooperação e diálogo entre colegas. O objetivo principal será garantir acesso ao currículo por meio de recursos pedagógicos acessíveis.

Um conceito central utilizado neste projeto é o de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), definida por Vigotski (2012) como a distância entre aquilo que a criança já pode fazer sozinha e aquilo que pode realizar com mediação de um outro mais experiente (professor, colega, adulto ou recurso pedagógico). Portanto, as atividades propostas serão planejadas para ocorrer dentro da ZDP, garantindo apoio, orientação e colaboração para que o estudante avance em sua aprendizagem.

De acordo com Oliveira (2016; 2020), para estudantes com deficiência intelectual, a mediação planejada, o uso de diferentes linguagens (incluindo visual, gestual, escrita simbólica e meios digitais) e a oferta de objetos pedagógicos significativos ampliam a apropriação de conceitos e favorecem a autoria. Isso se articula à defesa de Brown (2025), que enfatiza que

os objetos pedagógicos inclusivos devem ser pensados como elementos culturais que dão suporte à participação ativa.

Além disso, entendemos que as práticas escolares são construídas coletivamente na interação cotidiana (Coulon, 1995) e que os recursos educacionais abertos, quando compartilhados e colaborativos, podem fortalecer a cultura inclusiva (Santos, 2013).

Soma-se a isso o entendimento de Colín García e Delgado Coellar (2019) de que os objetos de aprendizagem funcionam como instrumentos de mediação, reforçando o papel dos recursos pedagógicos acessíveis nas práticas inclusivas.

Assim, o projeto se justifica por buscar criar contextos de mediação que facilitem a participação do estudante dentro da ZDP, apoiando a construção de significados compartilhados e a ampliação de sua autonomia.

O objetivo deste projeto é promover o desenvolvimento da comunicação, interação e participação do estudante nas práticas da sala de aula do 4º ano, por meio de atividades planejadas na Zona de Desenvolvimento Proximal, com mediação pedagógica colaborativa. Para isso pretende-se: (i) Propor atividades que valorizem múltiplas formas de expressão (visual, oral, digital, gestual); (ii) Utilizar objetos pedagógicos e recursos digitais como instrumentos de mediação; (iii) Incentivar práticas colaborativas entre colegas, fortalecendo vínculos sociais; (iv) Relacionar conteúdos escolares às experiências culturais da criança; e (v) Acompanhar e registrar avanços por meio de avaliação formativa e mediada.

#### **Boa prática em destaque**

As rodas de mediação e aprendizagem são encontros pedagógicos organizados em formato circular, que integram a sala de aula regular e o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Nessa estratégia, o professor atua como mediador, promovendo a participação, a comunicação e a aprendizagem colaborativa dos estudantes.

Durante as rodas, são utilizados recursos acessíveis, como apoio visual e comunicação alternativa, respeitando diferentes formas de expressão e interação. A prática favorece o desenvolvimento social e acadêmico dos alunos, reduz barreiras à aprendizagem e fortalece uma cultura escolar inclusiva.

## **O produto ou o projeto Educacional Inclusivo**

As atividades acontecerão semanalmente, articulando sala de aula e AEE e ocorrerão em quatro etapas. Ao longo do processo, a mediação será contínua, ajustando o nível de suporte conforme Davi avança. Para aumentar o engajamento nas atividades, serão utilizadas pranchas de rotina para que ele tenha uma previsibilidade das atividades do dia. Como o aluno possui dificuldade no entendimento da linguagem, serão utilizados recursos de comunicação alternativa aumentativa. Para isso, serão instalados aplicativos como o *“let me talk”* nos *tablets* disponíveis na rede pública de Macaé.

### **Etapa 1 – Diagnóstico**

- Observação da participação do estudante em sala.
- Conversas com família, AEE e professor regente.
- Identificação de interesses do aluno.

### **Etapa 2 – Planejamento das Rodas de Atividade**

- Seleção de livros ilustrados acessíveis sobre animais, um dos hiper-focos do aluno;
- Criação de rotinas visuais para auxiliar na comunicação;
- Instalação dos aplicativos de comunicação alternativa aumentativa;
- Organização do espaço em círculo (todos veem e são vistos).

### **Etapa 3 – Atividades Semanais**

- Roda de conversa com apoio visual: Uso de cartões para expressar sentimentos, opiniões ou preferências.
- Contação de histórias dialogadas: O estudante pode apontar imagens ou completar frases.
- Jogos cooperativos: Sem competição, favorecendo alianças e apoio.

- Produção de pequenos textos coletivos: A turma constrói junto (cada um contribui à sua maneira)
- Produção de histórias ilustradas.

#### **Etapas 4 – Registro e Compartilhamento**

- Portfólio visual (fotos, desenhos, frases ditadas)
- Exposição de trabalhos para a comunidade escolar

#### **As atividades**

As atividades realizadas incluirão a contação de histórias, em que todos participam oralmente, acrescentando uma frase e, no final, a história criada é redigida por um membro do grupo. Além disso, haverá a criação de histórias ilustradas em que um grupo redige, o outro ilustra. Também haverá produções coletivas de textos que abordem os hiperfocos de Davi. No intuito de trabalhar as emoções, serão realizadas rodas de conversa com cartões para que cada um diga como se sente e jogos de turno em pequenos grupos com jogos de tabuleiro e dominó, além de jogos educativos no *tablet*. Os recursos a serem utilizados são pranchas de rotina, livros ilustrados, papéis, cartões, canetinhas e lápis de cor. Jogos de tabuleiro, dominó e jogos no *tablet*, além de aplicativos de comunicação aumentativa e alternativa.

#### **Garantia da Acessibilidade**

A proposta contempla a acessibilidade de forma integrada, articulando dimensões comunicacionais, pedagógicas, tecnológicas e organizacionais. No aspecto comunicacional, são utilizadas pranchas visuais que favorecem a compreensão e a expressão dos estudantes. Do ponto de vista pedagógico, as atividades são planejadas dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal, com apoio de pares e mediação constante. A acessibilidade tecnológica é garantida pelo uso de *tablets* e aplicativos de comunicação alternativa aumentativa, enquanto a acessibilidade organizacional se concretiza na reorganização do espaço físico da sala, favorecendo a interação face a face e a participação coletiva.

## **Avaliação e Resultados Esperados**

A avaliação da proposta ocorre de forma processual e formativa, acompanhando o desenvolvimento do estudante ao longo das atividades. São utilizados como instrumentos o diário de bordo do professor, o portfólio digital e físico e a observação sistemática das interações em sala. Esses registros permitem analisar não apenas os resultados, mas principalmente os processos de aprendizagem, participação e comunicação, valorizando avanços qualitativos e progressivos. Espera-se que a implementação do projeto contribua para a ampliação da comunicação oral e/ou alternativa do estudante, promovendo maior segurança para participar de atividades coletivas. Além disso, a proposta visa ao fortalecimento da autonomia intelectual e social, favorecendo a construção de vínculos, a participação ativa nas práticas escolares e o acesso ao currículo comum em uma perspectiva inclusiva.

## **Considerações Finais**

O projeto reafirma que incluir é mediar e que a aprendizagem é um processo culturalmente construído, no qual o estudante é sujeito ativo. A escola, ao trabalhar intencionalmente dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal, transforma não só a aprendizagem individual, mas a cultura coletiva.

### **Dicas práticas para o professor**

- ✓ Planeje previamente o objetivo de cada roda (o que os alunos devem aprender ou desenvolver);
- ✓ Organize o espaço em formato circular para facilitar a interação;
- ✓ Utilize recursos visuais e de comunicação alternativa sempre que necessário;
- ✓ Faça perguntas simples e abertas, incentivando a participação de todos;
- ✓ Valorize diferentes formas de expressão (fala, gestos, imagens, escolhas);
- ✓ Observe e registre os avanços dos estudantes para replanejar as próximas atividades;
- ✓ Mantenha diálogo constante entre o professor da sala regular e o professor do AEE.

## Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducuespecial.pdf>. Acesso em: 20 set. 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](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 20 set. 2025.

CAST. *Diretrizes de Design Universal para a Aprendizagem*: versão 3.0. Wakefield, MA: CAST, 2024. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 20 set. 2025.

COLÍN GARCÍA, H. M.; DELGADO COELLAR, A. E. Los objetos de aprendizaje como instrumentos de mediación pedagógica. *Analysis, [S. l.]*, n. 22, p. 77-80, 2019.

COULON, Alain. *Etnometodologia e educação*. Petrópolis: Vozes, 1995.

INAMORATO DOS SANTOS, Andreia. *Recursos educacionais abertos no Brasil*. São Paulo: UNESCO; CETIC.br, 2013.

PINO, Angel. *As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

VIGOTSKI, Lev S. *Obras escolhidas*. v. 3 e v. 5. Madrid: Machado, 2012.

## Notas de fim

- 1 Graduada em Pedagogia e Letras Português/Literaturas, Professora de Educação Infantil e da Sala de Recursos Multifuncionais do Município de Macaé/RJ.

## **8. Projeto parceria pela inclusão: fortalecendo a colaboração entre os professores mediadores, professores do AEE e o professor regente**

Elisa Souza de Oliveira<sup>1</sup>

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.8

### **O território como ponto de partida: contexto educacional e desafios da inclusão em Guapimirim**

Guapimirim é um município da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e se encontra próximo à região serrana, em um vale formado pela base do Pico Dedo de Deus. Faz fronteira com as cidades de Teresópolis e Petrópolis (norte), Itaboraí (sul), Cachoeiras de Macacu (leste) e Magé, nos fundos da Baía de Guanabara (oeste).

Conta com aproximadamente 62.000 habitantes, segundo dados do último censo, em um território que ocupa uma área de 360,813 quilômetros quadrados. Vale destacar que cerca de setenta por cento de seu território está em área de proteção ambiental, tornando a cidade rica em biodiversidade e em convivência com espaços naturais.

Com relação aos aspectos históricos, a cidade pode ser considerada jovem, pois foi emancipada do município de Magé em 21 de dezembro de 1990, após um plebiscito. Portanto, existe enquanto município há 34 anos. No que diz respeito à estrutura da educação pública, atualmente o município possui

cerca de 7.000 alunos matriculados em 39 unidades escolares e conta com 482 professores distribuídos em funções como regência, mediação, sala de recursos e demais composições do quadro técnico da Secretaria Municipal de Educação. No âmbito da Educação Especial e Inclusiva, o município tem avançado em direção ao respeito à diversidade e à garantia de acesso, ensino e permanência dos alunos em sua pluralidade, conforme preconizam os princípios norteadores dessa modalidade de ensino.

O município de Guapimirim iniciou efetivamente sua trajetória na Educação Especial em 2008, com a criação de duas turmas de Classe Especial. Em 2015, já totalizava 115 alunos integrados. No ano seguinte, foram implementadas quatro salas de recursos e, em 2019, a Rede Municipal de Ensino ampliou esse número para dez espaços de atendimento especializado, contemplando aproximadamente 250 alunos matriculados no AEE, público-alvo da SR, e mais de 300 alunos incluídos nas salas regulares da Rede Municipal (Azevedo; Paes, 2020).

Atualmente, o município conta com 28 Salas de Recursos, atendendo cerca de 600 alunos. No total, há 1200 alunos incluídos nas salas de aula regulares. Desde 2022, a cidade conta com agentes específicos dentro das unidades escolares, os Profissionais de Apoio Escolar e os Professores Mediadores, responsáveis pelo trabalho com as crianças público-alvo da Educação Especial e Inclusiva.

### **Da fragmentação à corresponsabilidade: o trabalho colaborativo é central para a inclusão**

Acompanhando a recente história do município de Guapimirim, é possível verificar seus avanços, como a expansão da rede de Salas de Recursos, os esforços em relação às formações continuadas e demais medidas para o enfrentamento do capacitismo e para promover, de fato, a inclusão, garantindo acessibilidade pedagógica e promovendo o desenvolvimento dos alunos.

No entanto, é preciso enfrentar algumas dificuldades, e talvez a principal delas, atualmente vivenciada nas escolas, esteja relacionada à crença equivocada de que o aluno com deficiência é responsabilidade exclusiva

do professor mediador ou do AEE, quando, na verdade, a responsabilidade é compartilhada com o professor regente, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996, arts. 58–60) e a *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (MEC, 2008), além dos demais documentos que constituem o arcabouço legal da Educação Especial e Inclusiva. Ao realizar as visitas às unidades escolares, notamos que o trabalho tem ocorrido de forma compartimentalizada, com pouca troca entre esses professores, perdendo-se, assim, a importância do trabalho colaborativo como forma de enriquecer a experiência de escolarização dos alunos com deficiência — desde o planejamento até as intervenções pedagógicas.

Para a elaboração de um planejamento educacional individualizado realmente efetivo, é fundamental uma ação colaborativa entre vários sujeitos, e não uma ação restrita a um único docente. As decisões relativas aos documentos de planejamento, como o PEI e a Adaptação Curricular, bem como às intervenções pedagógicas e aos demais instrumentos utilizados, devem ser tomadas de forma colaborativa, permitindo que cada agente envolvido no processo de escolarização do aluno contribua com seus conhecimentos para a execução das ações individualizadas.

O professor mediador apresenta conhecimentos importantes, o do AEE oferece outras contribuições, e o regente possui os conhecimentos específicos como especialista em currículo. Dessa forma, ao integrar essas informações, o potencial de contribuição para a aprendizagem do aluno é amplamente ampliado, pois são consideradas suas especificidades de forma mais abrangente.

É necessário conhecer as necessidades, habilidades e dificuldades dos estudantes, além de compreender como a escola se organiza, inclusive quanto aos recursos humanos e materiais disponíveis. Tudo isso é essencial para planejar ações que correspondam às especificidades de cada estudante, e esse processo só pode ocorrer a partir da troca e integração de informações.

É importante ressaltar que essa colaboração não pode ser pontual, uma vez que o planejamento precisa ser constantemente revisto e ajus-

tado, exigindo revisões e avaliações contínuas. Dessa forma, a troca de informações deve ser permanente.

O PEI e as demais estratégias pensadas para cada aluno não devem ser elaboradas de forma isolada, pois tais documentos requerem o compartilhamento de saberes diversos, que se complementam mutuamente. O trabalho colaborativo é uma das estratégias que favorecem a inclusão (Tannus-Valadão, 2014), e é nesse sentido que o projeto se orienta.

As atribuições do professor do Atendimento Educacional Especializado está o estabelecimento de articulação com os professores da sala de aula comum e com os demais profissionais da escola, de modo a garantir a participação e a aprendizagem dos alunos nas atividades escolares (Brasil, 2010). Nesse sentido, a proposta do projeto centra-se na questão da mediação pedagógica, entendida como o conjunto de ações planejadas de forma colaborativa para garantir o acesso ao conhecimento para além das adaptações de conteúdo, voltadas à remoção de barreiras e à promoção do desenvolvimento de todos. Essa mediação somente poderá acontecer mediante a colaboração de todos os atores envolvidos no processo educacional, de modo que possamos construir uma escola que “inclua a todos, que reconheça a diversidade e não tenha preconceitos diante das diferenças, que atenda às necessidades de cada um e que promova a aprendizagem” (Carvalho, 2004, p. 122).

O objetivo desta proposta é promover o trabalho colaborativo e corresponsável entre professores regentes, mediadores e professores do AEE, assegurando práticas inclusivas integradas e efetivas no cotidiano escolar. Para isso, é importante: (i) fortalecer a compreensão de que a inclusão é um dever coletivo da equipe escolar e todos precisam se implicar e fortalecer esse processo; (ii) desenvolver práticas pedagógicas compartilhadas entre professores regentes, professores mediadores e professores do Atendimento Educacional Especializado; (iii) criar espaços permanentes de formação, diálogo e troca de experiências dentro das unidades escolares; (iv) implementar um banco colaborativo de atividades inclusivas acessível a todos os docentes de fácil consulta, e (v) favorecer a comunicação contínua e o acompanhamento conjunto das práticas inclusivas.

## **O produto ou projeto Educacional Inclusivo**

A partir dos objetivos expostos acima, planejamos algumas etapas para implementar o projeto de integração e comunicação nas unidades escolares.

### **Etapas 1 – Diagnóstico e Sensibilização**

- Aplicação de questionário diagnóstico aos docentes para identificar concepções e desafios sobre a inclusão;
- Roda de conversa inicial com equipe gestora, regentes, mediadores e AEE para discussão de papéis e legislação;
- Apresentação de casos inspiradores, preferencialmente casos que se relacionem à vivência no território, e vídeos sobre práticas colaborativas.

### **Etapas 2 – Formação Colaborativa e Reflexiva**

Oficinas mensais integradas entre regente, mediador e AEE, abordando:

- Corresponsabilidade pedagógica e legislação inclusiva;
- Planejamento e adaptação curricular colaborativa;
- Estratégias de avaliação inclusiva;
- Comunicação pedagógica e construção coletiva.
- Elaboração de um Mapa de Responsabilidades Compartilhadas, detalhando funções e colaborações de cada profissional e deixar em local de ampla e fácil visualização de forma a renovar cotidianamente os acordos firmados entre eles.

### **Etapas 3 – Planejamento Integrado**

- Criação de horário institucional quinzenal para planejamento conjunto entre regente e mediador, com acompanhamento do AEE;
- Desenvolvimento de planos de aula colaborativos e adaptações curriculares acessíveis;

- Registro das ações e ajustes em planilha ou portfólio digital.

#### **Etapa 4 – Criação do Banco de Atividades Compartilhadas**

- Implementação de um Banco de Atividades Colaborativas, hospedado em um ambiente virtual (*Google Drive*, *OneDrive* ou repositório interno da escola);
- Cada professor (regente, mediador e AEE) poderá compartilhar atividades adaptadas, estratégias, recursos visuais e planos de aula inclusivos;
- O material será organizado por nível de ensino, área de conhecimento e tipo de necessidade educacional;
- O AEE atuará como curador pedagógico, garantindo a acessibilidade e a adequação das propostas;
- Reuniões trimestrais para atualização e socialização dos novos materiais produzidos.

#### **Etapa 5 – Criação de Espaço Permanente de Trocas e Diálogo**

Criação de um Fórum Interno Permanente de Inclusão (presencial e/ou virtual), com encontros bimestrais.

- Objetivos: discutir desafios, compartilhar boas práticas e buscar soluções conjuntas;
- Participantes: professores regentes, mediadores, AEE, coordenação e gestão escolar;
- Organização de um Simpósio Interno de Educação Inclusiva, realizado anualmente, para:
  - ✓ Apresentação de relatos de experiências e resultados do projeto;
  - ✓ Exposição de materiais do banco de atividades;
  - ✓ Rodas de debate com convidados externos (exemplo: especialistas ou profissionais da rede).

## Etapa 6 – Comunicação e Registro Colaborativo

- Manutenção de um Diário de Bordo Inclusivo (físico ou digital) com registros compartilhados entre regente, mediador e AEE;
- Criação de um grupo institucional de comunicação pedagógica (mural digital, *WhatsApp* institucional ou intranet);
- Organização de um Jornal Inclusivo interno para a circulação de informações para toda a comunidade escolar, inclusive fora da escola, garantindo a participação social e familiar naquilo que ocorre na escola;
- Reuniões mensais para avaliação do progresso e replanejamento conjunto.

### Boa prática em destaque

O planejamento colaborativo entre professor regente, professor mediador e professor do Atendimento Educacional Especializado constitui uma estratégia central para a efetivação da educação inclusiva. A proposta prevê momentos sistemáticos de diálogo, construção conjunta de planos de aula, elaboração compartilhada do Plano Educacional Individualizado (PEI) e acompanhamento contínuo das práticas pedagógicas. Essa organização fortalece a corresponsabilidade docente, qualifica as adaptações curriculares e contribui para a remoção de barreiras à aprendizagem, assegurando que o estudante público-alvo da Educação Especial seja atendido de forma integral no contexto da sala de aula comum.

## Etapa 7 - Estratégias práticas para responsabilizar o professor regente

- Inserir o nome do regente em todos os documentos do aluno PAEE (planos, relatórios, PEI);
- Incluir no PPP e Regimento Escolar o princípio da corresponsabilidade docente;
- Tornar obrigatória a participação do regente nas reuniões de PEI com o AEE e mediador;
- Registrar no planejamento pedagógico coletivo as ações inclusivas conduzidas pelo regente;
- Reconhecer e divulgar boas práticas de inclusão lideradas por professores regentes em murais, eventos e simpósios.

Os recursos necessários para esta atividade são espaço físico e acesso à *internet*; ferramenta digital para o banco (*Google Drive*, *OneDrive*, *Moodle* ou similar); materiais para oficinas e simpósio (projektor, cartazes, certificados); apoio da gestão escolar e do AEE; tempo institucionalizado para reuniões e fóruns.

## **Garantia de Acessibilidade**

Para favorecer o trabalho colaborativo entre os professores e o desenvolvimento efetivo das práticas inclusivas, é fundamental que as estratégias de acessibilidade estejam integradas ao cotidiano escolar e às dinâmicas institucionais. No campo da acessibilidade tecnológica, recomenda-se o uso de plataformas colaborativas que sejam reconhecidamente acessíveis, como ambientes virtuais compatíveis com leitores de tela, ferramentas de coautoria em documentos compartilhados, murais digitais e sistemas de gestão educacional que permitam a participação equitativa de todos os profissionais envolvidos.

Além disso, a organização de um banco de recursos digitais acessíveis, estruturado de forma colaborativa entre professores regentes e profissionais do AEE, contribui para a ampliação do acesso às práticas pedagógicas inclusivas, favorecendo adaptações curriculares e estratégias diversificadas de ensino. Entretanto, tão importantes quanto os recursos tecnológicos são as estratégias atitudinais, que constituem a base da inclusão escolar. A consolidação de uma cultura de respeito à diversidade, o fortalecimento do trabalho colaborativo real — com planejamento conjunto e trocas regulares —, a formação continuada sobre direitos das pessoas com deficiência e o acolhimento de toda a comunidade escolar são elementos indispensáveis para que a acessibilidade deixe de ser apenas um requisito técnico e se torne um compromisso ético e pedagógico compartilhado.

## **Avaliação e resultados**

A avaliação da proposta deverá considerar, de forma integrada, a mudança nas concepções dos professores em relação à corresponsabilidade

pelo processo de inclusão, observando se há maior compreensão e implicação coletiva no atendimento aos alunos público-alvo da Educação Especial. Também será analisado o nível de participação dos docentes nas formações continuadas e nos fóruns de diálogo promovidos ao longo da implementação do projeto.

Outro aspecto relevante refere-se à quantidade e à qualidade das atividades pedagógicas inseridas no banco colaborativo, considerando sua pertinência, acessibilidade e potencial inclusivo. Além disso, a avaliação contemplará a melhoria da comunicação e da articulação pedagógica entre o professor regente, o professor mediador e o professor do Atendimento Educacional Especializado. Por fim, será observado o impacto das ações desenvolvidas na aprendizagem e na participação dos alunos PAEE, a partir de evidências de maior engajamento, acesso ao currículo e desenvolvimento de suas potencialidades.

Os resultados esperados são o maior engajamento e a integração entre os profissionais que lidam com a aprendizagem da diversidade de alunos que estão na nossa rede de forma que eles tenham garantida a remoção das barreiras à aprendizagem. Além disso, espera-se que o projeto proporcione um ambiente de estimulação à cultura da inclusão dentro do espaço escolar, removendo as barreiras atitudinais, tornando a inclusão uma realidade fluida em nosso município.

## **Considerações Finais**

Esse projeto busca sanar a dificuldade com relação ao trabalho colaborativo encontrada nas vivências do Departamento de Educação Especial e Inclusiva. Houve um período em que era preciso lutar pelo direito de as crianças com deficiência serem incluídas no espaço escolar, isto é, fazerem elas estarem dentro da escola regular. No entanto, agora, é preciso lutar pela garantia da qualidade da escolarização desses alunos e esse foi o intuito ao pensar esse projeto.

A mediação pedagógica depende da qualidade da interação e da integração entre os profissionais que atuam com os alunos com deficiência de forma que a responsabilidade seja compartilhada e que a garantia da

qualidade e do acesso ao conhecimento permita o desenvolvimento integral dos alunos, de forma que seja garantido aos matriculados o aprendizado dentro de suas especificidades. Além disso, buscamos fundamentar a inclusão em seu caráter processual, mitigando a crença de que apenas uma medida é capaz de garantir a inclusão. Em seu caráter de construção, a inclusão se fundamenta na união de esforços em prol dos alunos.

#### **Dicas práticas para o professor**

- ✓ Reserve momentos fixos no calendário escolar para planejamento conjunto com o mediador e o AEE;
- ✓ Compartilhe registros de aula e observações sobre os alunos, fortalecendo a tomada de decisão coletiva;
- ✓ Utilize documentos colaborativos (online ou físicos) para construir e revisar o PEI;
- ✓ Participe ativamente das reuniões de inclusão, compreendendo seu papel como corresponsável pelo processo;
- ✓ Valorize e divulgue boas práticas inclusivas desenvolvidas em sala de aula, fortalecendo a cultura da inclusão na escola.

## **Referências**

AZEVEDO, Jessica; PAES, Sonia. Formação em diálogo. *Revista Digital*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, p. 181, mar. 2020.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Nota Técnica nº 11/2010*, de 9 de abril de 2010. Brasília, DF: MEC, 2010.

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

CARVALHO, Rosita Edler. *Educação inclusiva: com os pingos nos "is"*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

TANNUS-VALADÃO, Gabriela. *Inclusão escolar e planejamento educacional individualizado: avaliação de um programa de formação continuada para educadores*. 2014. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

### **Notas de fim**

- 1 Graduada em Psicologia e Psicopedagogia. Atualmente é orientadora educacional no Departamento de Educação Especial e Inclusiva da Secretaria Municipal de Educação de Guapimirim.

## **9. Comunicação Aumentativa e Alternativa<sup>1</sup>**

Alliny Reis Machado de Santana  
Cristina Bruno de Lima  
Marcia Andrea da Cunha Abreu Gonçalves  
Marilza Pereira Vieira de Paulo  
Sandra Bento Dias Garcia  
Suellem Ferreira Samagaio  
Vera Lúcia Duarte da Silveira  
DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.9

### **O contexto escolar e o papel da Sala de Recursos na promoção da comunicação inclusiva**

Esta proposta se insere no contexto da Escola Municipal São Francisco de Assis, localizada no município de Cachoeiras de Macacu, no bairro de Papucaia, Região Metropolitana do Rio de Janeiro, considerada área urbana de pequeno porte, sendo um município com em média 62 mil habitantes. A instituição atende a um público diversificado, e o trabalho desenvolvido está focado na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM)/AEE, que presta atendimento a alunos com deficiência e público-alvo, que são os estudantes com laudos ou pareceres em Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Desenvolvimento Intelectual (TDI) e Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD).

Aspectos pedagógicos relevantes incluem a necessidade de estratégias individualizadas e o uso de recursos que contemplem diferentes es-

pecificidades e ritmos de aprendizagem. A natureza da proposta é de uma experiência já realizada e em constante implementação, focada na aplicação prática e na avaliação do uso de Tecnologia Assistiva de baixo custo.

### **Tecnologia Assistiva e Comunicação Aumentativa e Alternativa como direito educacional**

A escolha do tema Tecnologia Assistiva (TA) foi motivada pela busca contínua por estratégias eficazes e acessíveis para o desenvolvimento de habilidades específicas dos alunos no AEE. A Tecnologia Assistiva é um conceito que engloba diversos recursos e serviços que visam proporcionar maior autonomia e qualidade de vida para a pessoa com deficiência (Bersch, 2006). Em concordância, a Sala de Recursos da Escola Municipal São Francisco de Assis já implementa o uso desses recursos, o que confirma sua relevância prática e potencial transformador.

O assunto em questão foi trabalhado no Módulo 3 do Curso “Políticas de Educação Inclusiva, Acessibilidade Curricular e Processos de Ensino Aprendizagem”, em que foi abordada a questão das barreiras, assim como dos desafios. A proposta de TA visa enfrentar a barreira de acesso e adequação de recursos pedagógicos que atendam às necessidades educacionais específicas de forma personalizada. Dessa forma, a Tecnologia Assistiva é definida pela Lei Brasileira de Inclusão como um conjunto de recursos e serviços voltados para a promoção da funcionalidade e autonomia da pessoa com deficiência, englobando desde produtos e equipamentos até metodologias e estratégias (Brasil, 2015).

O projeto articula-se aos princípios e fundamentos da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, ao garantir o direito de acesso ao currículo por meio de recursos e estratégias que promovem a autonomia e a participação plena dos alunos. A relevância pedagógica reside na potencialização do desenvolvimento cognitivo, comunicacional e social dos alunos com TEA e Transtorno do Desenvolvimento Intelectual. A relevância social se manifesta na promoção de um ambiente escolar mais equitativo e na valorização de soluções criativas e de baixo custo que podem ser replicadas em outras realidades

O objetivo do projeto é garantir o direito à comunicação e expandir o repertório comunicativo do aluno não verbal, implementando um sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), de acordo com suas necessidades individuais, visando à expressão efetiva de desejos, necessidades, sentimentos e à participação em diálogos. Para isso, pretende-se facilitar a interação e o engajamento social do aluno com colegas, familiares e a equipe pedagógica, através da utilização fluente dos recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) implementados no contexto escolar e familiar; promover a plena inclusão e participação ativa do aluno nas atividades curriculares e extracurriculares, por meio da adaptação de materiais e métodos, favorecendo o acesso e a autonomia nos diferentes espaços da escola; reduzir a incidência de comportamentos de frustração e estresse decorrentes das barreiras de comunicação, oferecendo meios eficazes para que o aluno possa expressar suas necessidades e gerenciar suas emoções; implementar, avaliar e aprimorar continuamente o uso de soluções de Tecnologia Assistiva (TA), priorizando a produção de recursos de baixo custo e a integração de dispositivos de alto custo (quando disponíveis), para atender às demandas específicas dos alunos e promover o desenvolvimento de habilidades específicas (motoras, comunicacionais, cognitivas e de acessibilidade digital) em alunos público do AEE, utilizando os recursos de TA como ferramentas pedagógicas estratégicas.

### **O Produto ou Projeto Inclusivo**

Na elaboração e na execução do projeto desenvolvido com base na Tecnologia Assistiva (TA), faremos uso da prancha de comunicação impressa (com pictogramas ou fotos reais que representem ações, emoções, lugares, pessoas, objetos do cotidiano, horários etc.); da prancha digital (Livox ou Expressia no *tablet*/celular da escola); das figuras, objetos reais (como mochila, copo, lápis, brinquedo etc.) e cartaz ou caderno de registro da atividade.

## **Desenvolvimento da Atividade**

### **Acolhida e preparação**

- Apresentação das pranchas (digital e impressa) explicando que elas serão usadas para “contar sobre o dia”;
- Mostrar os símbolos e revisar seus significados com o aluno, reforçando a associação entre imagem e palavra.

### **Relato guiado**

- O professor pergunta, por exemplo: “O que você fez hoje?” “Com quem você estava?” “Como você se sentiu?”;
- O aluno seleciona os símbolos correspondentes na prancha impressa ou digital, formando frases simples como: “Eu fui à escola.” “Eu estava feliz.” “Eu brinquei com meu amigo”.

### **Registro Coletivo**

As respostas podem ser anotadas ou coladas em um cartaz chamado “Nosso dia”, com as imagens usadas por cada aluno. Os alunos podem comparar respostas, promovendo interação social.

### **Aplicação**

O educador pode propor que os alunos escolham atividades futuras (usando a prancha para expressar o que querem fazer no próximo encontro).

### **Adequações possíveis**

Considerando a especificidade do aluno no uso da prancha digital, é possível potencializar a comunicação associando símbolos e áudios gravados. Para isso, podem ser utilizados *softwares* de Comunicação Aumentativa Alternativa, como o Livox e Expressia.

- Para alunos com limitações motoras, pode-se usar comunicação ocular, toques assistidos ou mediação por parceiro de comunicação,

**Boa prática em destaque**

A utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) por meio de pranchas de comunicação impressas e digitais configura-se como uma boa prática de educação inclusiva ao assegurar o direito à comunicação de estudantes não verbais ou com dificuldades significativas de expressão oral. Ao articular Tecnologia Assistiva de baixo custo, planejamento pedagógico intencional e acompanhamento contínuo, a prática contribui para a promoção da autonomia comunicativa, a redução de frustrações decorrentes das barreiras de comunicação e o fortalecimento da inclusão escolar no contexto da sala de aula comum e do Atendimento Educacional Especializado.

em que o educador ou colega auxilia na seleção dos símbolos conforme a indicação do aluno (olhar, gesto, expressão facial). Também é possível utilizar acionadores, como o Colibri, um dispositivo que capta movimentos mínimos da cabeça ou olhar, permitindo ao aluno controlar o cursor do *mouse* no computador, promovendo maior autonomia na comunicação e nas atividades.

Outra adaptação é ampliar o vocabulário da prancha conforme o avanço do aluno – incluindo novas imagens relacionadas ao cotidiano escolar, família ou preferências pessoais (como

comidas, músicas e brincadeiras). Também é possível imprimir versões ampliadas das pranchas para alunos com baixa visão, garantindo contraste adequado entre imagem e fundo.

**Garantia de Acessibilidade**

O projeto adota uma concepção ampliada de acessibilidade, articulando diferentes dimensões de forma integrada, com centralidade na Tecnologia Assistiva como promotora da participação plena dos alunos. A acessibilidade física é contemplada por meio de recursos táteis e manipulativos, frequentemente de baixo custo, que possibilitam a interação motora e sensorial dos estudantes com os materiais utilizados, favorecendo o engajamento ativo nas atividades propostas.

No âmbito da acessibilidade comunicacional, o projeto prioriza a implementação de Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), destinados especialmente a alunos não verbais ou com dificuldades significativas de expressão oral. Para isso, são utilizadas pranchas de comunicação impressas e digitais, bem como aplicativos específicos, que

ampliam as possibilidades de expressão de desejos, necessidades, sentimentos e ideias.

A acessibilidade pedagógica manifesta-se na adaptação do currículo, dos materiais e das estratégias de ensino, respeitando os diferentes estilos, ritmos e modos de aprendizagem dos alunos. O uso intencional de cores, imagens, organização visual e atividades multissensoriais contribui para tornar os conteúdos mais compreensíveis e acessíveis.

Por fim, a acessibilidade tecnológica é assegurada pela seleção criteriosa de *softwares*, aplicativos e dispositivos digitais que atendam às diretrizes de acessibilidade digital, garantindo que os recursos tecnológicos utilizados sejam inclusivos e funcionais, ampliando a autonomia comunicativa dos estudantes no ambiente escolar.

## **Avaliação e resultados**

A avaliação da proposta será realizada de forma contínua, colaborativa e qualitativa, com o objetivo principal de verificar a eficácia da prancha de comunicação alternativa na promoção da inclusão e da autonomia comunicativa do aluno não verbal. Para tanto, serão considerados diversos critérios.

O primeiro deles é a Observação Direta, que envolve o monitoramento diário do uso da prancha em diferentes contextos, como sala de aula, recreação, alimentação e higiene, além do registro de todas as interações comunicativas bem-sucedidas e tentativas espontâneas de uso. Em segundo lugar, o *Feedback* da Equipe Escolar é crucial, sendo composto por relatos dos professores, auxiliares e demais profissionais sobre a evolução do aluno na comunicação e participação, bem como a identificação de situações específicas em que a prancha facilitou a mediação pedagógica ou social. O terceiro critério é a Participação da Família, que se dará por meio da troca de informações com os responsáveis sobre o uso da prancha em casa e a avaliação conjunta sobre mudanças no comportamento comunicativo e emocional do aluno.

Além disso, a Adaptação e Evolução da própria ferramenta e do aluno serão analisadas, verificando a necessidade de ajustes na prancha (como a inclusão de novos símbolos ou a reorganização de categorias) e avaliando a

progressão do aluno em direção a formas mais complexas de comunicação, como frases simples ou o uso de dispositivos digitais. Por fim, os Indicadores de Sucesso serão o aumento da autonomia na expressão de desejos, sentimentos e necessidades, a redução de comportamentos de frustração ou isolamento e, conseqüentemente, o maior engajamento nas atividades escolares e sociais.

A implementação da prancha de comunicação alternativa é um projeto que visa gerar avanços significativos na inclusão, autonomia e desenvolvimento comunicativo de um aluno não verbal. Os resultados esperados abrangem aspectos cruciais das esferas pedagógica, social e emocional do estudante.

No que tange à melhoria na comunicação, o objetivo principal é que o aluno seja capaz de expressar suas necessidades básicas, como fome, sede, dor e desconforto, com maior clareza. Além disso, a prancha permitirá uma participação mais ativa e funcional nas interações tanto sociais quanto pedagógicas.

Um resultado emocional e social fundamental é a redução de barreiras e frustrações. Espera-se que haja uma diminuição dos comportamentos de frustração, isolamento ou agitação que são tipicamente decorrentes da dificuldade de se comunicar. Isso resultará em maior tranquilidade e segurança emocional para o aluno durante sua rotina escolar.

Em termos de ampliação da autonomia, a ferramenta de comunicação permitirá que o aluno tome decisões simples e manifeste suas preferências, o que é essencial para promover uma maior independência. Conseqüentemente, haverá uma participação mais efetiva nas atividades escolares e nas dinâmicas de grupo.

O projeto também busca o fortalecimento da inclusão escolar, promovendo uma maior integração tanto com os colegas quanto com a equipe pedagógica. Esta integração reforça o reconhecimento do aluno como um sujeito ativo no seu próprio processo de aprendizagem.

Por fim, no plano cognitivo e linguístico, a prancha de comunicação servirá de estímulo para a construção de um repertório simbólico e para

a compreensão das relações entre imagens, palavras e ações. A longo prazo, isso abrirá a possibilidade de o aluno evoluir para formas mais complexas de comunicação, como a formação de frases simples ou o uso de dispositivos digitais

## **Considerações Finais**

A implementação da prancha de comunicação alternativa representa um avanço significativo na promoção da inclusão escolar de alunos não verbais. Ao oferecer uma alternativa eficaz para a expressão de sentimentos, necessidades e ideias, essa ferramenta contribui diretamente para o desenvolvimento da autonomia, da autoestima e da participação ativa do aluno no ambiente educacional.

Mais do que um recurso pedagógico, a prancha é uma ponte entre o aluno e o mundo, permitindo que ele seja ouvido, compreendido e respeitado em sua singularidade. A proposta reforça o compromisso da escola com uma educação inclusiva, equitativa e acessível, alinhada aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e às diretrizes da Educação Especial na perspectiva da inclusão.

Os resultados esperados vão além da comunicação funcional: visam transformar a experiência escolar em um espaço de pertencimento, onde todos os alunos, independentemente de suas limitações, possam aprender, conviver e se desenvolver plenamente. Para isso, é essencial o envolvimento contínuo da equipe pedagógica, da família e dos profissionais de apoio, garantindo que a prancha seja utilizada de forma significativa e adaptada às necessidades reais do aluno.

### Dicas práticas para o professor

- ✓ Inicie o trabalho com um vocabulário funcional, relacionado à rotina diária do aluno, ampliando gradualmente conforme seus avanços comunicativos;
- ✓ Utilize a prancha de comunicação em diferentes contextos escolares, e não apenas no AEE, favorecendo a generalização da comunicação;
- ✓ Modele o uso da prancha durante as interações, apontando os símbolos enquanto fala, para apoiar a aprendizagem por imitação;
- ✓ Envolve a família no uso dos recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa, garantindo continuidade entre os contextos escolar e familiar;
- ✓ Registre sistematicamente as evoluções

## Referências

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. *Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva*. (Ensaio Pedagógico). Brasília: MEC/SEE. 2006. Disponível <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaios%20pedagogicos.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

BRASIL. *Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 5 dez. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo*. Nova York: ONU, 2006. Disponível em: <https://social.desa.un.org/issues/disability/crpd/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-crpd>. Acesso em: 11 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Jomtien, Tailândia: ONU, 1990. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>. Acesso em: 11 dez. 2025.

PLETSCH, Márcia Denise. *Repensando a inclusão escolar: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual*. 2. ed. Rio de Janeiro: NAU, 2014.

SUPLINO, M. *Currículo funcional natural: guia prático para a educação na área do autismo e deficiência mental*. Rio de Janeiro: Secretaria Especial dos Direitos Humanos; Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência; CASB-RJ, 2009.

TANNÚS-VALADÃO, Gabriela. *Planejamento educacional individualizado na educação especial: propostas oficiais da Itália, França, Estados Unidos e Espanha*. 2010. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

UNESCO. *Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais*. Salamanca, Espanha: Unesco, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso em: 11 dez. 2025.

VIANNA, Marcia Marin. *Inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais no segundo segmento do ensino fundamental em um espaço de excelência acadêmica*. 2015. 209 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

VIRALONGA, Carla Ariela Rios; MENDES, Enicéia Gonçalves. Ensino colaborativo para apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* (online), Brasília, v. 95, n. 239, p. 139–151, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/dBz3F9PJFfsw-JXFzn3NNxTC/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 1 set. 2025.

## Notas de fim

- 1 Rede Municipal de Cachoeiras de Macacu

# 10. Jogo Digital Educativo “Trilha no Bosque do Saber”

Samara Cintia Pinho de Moraes<sup>1</sup>

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.10

## **Alfabetizar com equidade: o contexto escolar e os desafios da inclusão no ciclo inicial**

Este trabalho apresenta como proposta a criação de um Produto Educacional pedagógico baseado na gamificação, um jogo digital interativo, voltado para alunos do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental I da EMEF Presidente Prudente de Moraes, da rede municipal de São Paulo, localizada em área urbana. Os estudantes que participaram do projeto (189 alunos, no horário matutino) compõem o Programa São Paulo Integral.

Atualmente, a escola acolhe um número significativo de crianças com deficiência, tanto do Ensino Fundamental I como do Fundamental II, o que exige de todos os profissionais um olhar atento, um preparo constante e uma compreensão clara de que esses estudantes apresentam formas singulares de aprendizagem, com seus próprios ritmos, limites e, sobretudo, potencialidades.

O público caracteriza-se por apresentar desempenho pedagógico predominantemente nos níveis “básico” e “abaixo do básico”, conforme indicadores do IDEB da escola. Além disso, observa-se um contexto sociocultural em que o acesso a conhecimentos e bens culturais — como exposições, literatura e música — é limitado, ocorrendo, em grande parte,

por meio de projetos e atividades promovidos pela própria instituição escolar. A proposta é desenvolver e aplicar o jogo digital educativo Trilha no Bosque do Saber como estratégia pedagógica inclusiva para favorecer a aprendizagem de estudantes dos anos iniciais, considerando os princípios de acessibilidade e engajamento.

Nesse sentido, o jogo tem como finalidade promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, por meio de atividades lúdicas digitais; favorecer a participação de estudantes público da educação especial, por meio de recursos acessíveis; utilizar o jogo como ferramenta de mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem; integrar tecnologias digitais ao contexto escolar de forma intencional e inclusiva e estimular o interesse e o engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

### **O lúdico, a tecnologia e o Desenho Universal para a Aprendizagem na alfabetização**

A escolha da temática “gamificação” ou “jogos digitais” decorre das reflexões propostas no Módulo IV – Inovação, tecnologia social e tecnologia assistiva, do Curso Políticas de Educação Inclusiva, Acessibilidade Curricular e Processos de Ensino –<sup>2</sup> e está fundamentada na necessidade de tornar o ambiente escolar mais acessível, dinâmico, desafiador e inclusivo, especialmente no ciclo de Alfabetização, que abrange crianças entre cinco e oito anos de idade (Saraiva *et al.*, 2021; Cecílio, 2025; Silva *et al.*, 2025).

Nesse período, o brincar e o lúdico constituem elementos centrais no desenvolvimento infantil, sendo meios privilegiados pelos quais as crianças aprendem, interagem e constroem significados sobre o mundo que as cerca. A gamificação tem se mostrado uma estratégia lúdica eficaz para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, especialmente nos anos iniciais da educação básica.

Segundo Huizinga (2008), o jogo é uma atividade essencialmente humana, que favorece o desenvolvimento cognitivo, social e emocional do indivíduo, e Piaget (2010) complementa, ao afirmar que o brincar é uma

forma de assimilação da realidade, sendo fundamental no processo de construção do conhecimento. A própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a importância do uso de tecnologias digitais na educação, destacando a necessidade de promover competências como o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas (Brasil, 2018). Nesse aspecto, e diante da crescente diversidade de perfis de aprendizagem presentes nas salas de aula, os jogos digitais emergem como recursos pedagógicos eficazes, capazes de promover o engajamento, a autonomia e a personalização do ensino.

Sendo assim, no contexto de uma escola pública, essa proposta busca enfrentar uma das principais barreiras à inclusão: a limitação de acesso a metodologias que atendam às necessidades específicas de estudantes com deficiência ou com dificuldades de aprendizagem, pois a ausência de recursos de acessibilidade e de estratégias pedagógicas inovadoras frequentemente resulta na exclusão desses alunos nas atividades significativas. Neste sentido, os jogos digitais, quando planejados com intencionalidade pedagógica, podem superar tais obstáculos ao oferecer experiências interativas, multissensoriais e adaptáveis, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem (Backhaus, 2022)

A proposta deste objeto educacional está alinhada aos princípios da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, ao princípio de acessibilidade e do Desenho Universal de Aprendizagem (DUA), que preconizam a valorização da diversidade, a eliminação de barreiras à participação plena e o direito de todos os estudantes à aprendizagem significativa (Pletsch *et al.*, 2021).

Ao incorporar tecnologias educacionais e jogos digitais, o projeto promove a equidade no acesso ao conhecimento, em que o ensino e a aprendizagem, ao serem pensados em diferentes condições e possibilidades por meio da acessibilidade promovem práticas pedagógicas inclusivas, contribuem para a construção de ambientes escolares mais acolhedores (Cordeiro; Souza, 2024). Sob a ótica pedagógica, os jogos digitais favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais, estimulam o trabalho colaborativo e o pensamento crítico, oferecem uma forma interativa e motivadora de aprendizado, desenvolvendo de forma

positiva “habilidades essenciais, como a comunicação, a interação social, o controle emocional e a resolução de problemas” (Santos, 2025).

Para Neves e Duarte (2008), a integração das tecnologias digitais ao cotidiano escolar, no entanto, exige uma abordagem crítica e contextualizada. O uso dessas tecnologias, quando associado a propostas pedagógicas baseadas em modelos tradicionais de ensino — centrados na transmissão de conteúdos e na memorização — tende a limitar seu potencial transformador. Por outro lado, quando orientado por concepções que valorizam a aprendizagem ativa, colaborativa e significativa, o uso das tecnologias pode contribuir de forma efetiva para o ensino, especialmente no que se refere ao acesso, organização e gestão dos conteúdos escolares. Conforme Backhaus (2022), é importante integrar ferramentas atuais aos conteúdos escolares para despertar maior interesse nos alunos e oportunizar àqueles que não têm acesso ao conhecimento dessas ferramentas.

Explorar as potencialidades das tecnologias digitais, compreendendo como crianças e jovens se relacionam com elas, como as utilizam e o que aprendem em contato com esses recursos, é fundamental para sua incorporação adequada e produtiva às práticas escolares. Em vez de restringir seu uso, é necessário compreender seus impactos e possibilidades, de modo a integrá-las de forma crítica e significativa ao projeto pedagógico da escola pública.

## O produto ou projeto Educacional Inclusivo

A proposta foi desenvolvida com base em pesquisa bibliográfica sobre jogos digitais educativos e gamificação na educação, jogos digitais educativos como metodologia assistiva e seu uso no ciclo de alfabetização e na educação especial e inclusiva (Santos, 2025). O estudo adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e propositi-

### Boa prática em destaque

O jogo digital *Trilha no Bosque do Saber* constitui uma boa prática em Educação Inclusiva, ao integrar gamificação, acessibilidade e Desenho Universal para a Aprendizagem no processo de alfabetização. Desenvolvido a partir da autoria docente, o recurso promove engajamento, autonomia e equidade no acesso ao currículo, atendendo à diversidade de ritmos e de estilos de aprendizagem presentes na escola pública.

vo, com o objetivo de aprofundar a compreensão do contexto e ampliar o conhecimento sobre a temática, subsidiando a elaboração e o desenvolvimento do produto educacional (Oliveira, 2011).

Após a pesquisa bibliográfica, também foram assistidos tutoriais e cursos básicos sobre criação de jogos digitais de tabuleiro em plataformas *on-line* de *design* gráfico, como o Canva®, Genially® e PowerPoint®. Como terceira etapa, partiu-se para a experimentação das plataformas e de modelos de *templates* para descobrir qual seria o mais apropriado para confecção do jogo. Finalizando os testes, optou-se pelo uso da plataforma Canva e do modelo de *template*.

A última etapa foi a aplicação do jogo com turma do primeiro ano, para coleta da devolutiva dos alunos e da professora da sala regular, possibilitando ajustes na interface, usabilidade, tempo despendido e clareza das regras e instruções para sua execução. As atividades dos desafios correspondem aos conteúdos do ciclo de alfabetização — leitura, escrita, interpretação, fonemas, sílabas. O jogo pode ser usado também como ferramenta de avaliação formativa e de sondagem. Os recursos utilizados são divididos em: 1) **Tecnológicos**: computadores/*tablets*, projetores ou lousas digitais, plataforma de desenvolvimento de jogos; 2) **Pedagógicos**: banco de questões alinhado à BNCC, roteiro narrativo e fichas de personagens, material de apoio para professores; e 3) **Visuais e sonoros**: ilustrações do bosque e personagens, efeitos sonoros e trilha musical suave, animações leves para devolutivas.

## Garantia de Acessibilidade

Em relação à acessibilidade física, a interface é adaptada para toque, sendo compatível com *tablets* e lousas digitais, o que o torna próprio para crianças com dificuldade motora fina. Os botões são grandes e espaçados, facilitando o uso por alunos com limitações de coordenação. A navegação é simplificada com menus intuitivos, com poucos cliques e caminhos curtos para evitar sobrecarga cognitiva ou motora. Possui compatibilidade com dispositivos de apoio, podendo ser jogado com *mouse* adaptado ou teclado alternativo.

Na acessibilidade comunicacional, o jogo utiliza uma linguagem simples e direta, com frases curtas e vocabulário acessível, facilitando a compreensão por crianças em processo de alfabetização. Ícones ilustrativos acompanham os comandos e ações, ajudando na identificação visual das funções. Todas as instruções e perguntas são narradas em áudio, permitindo que alunos com dificuldades de leitura ou deficiência visual possam acompanhar o conteúdo. Além disso, o jogo oferece devolutivas visuais e sonoras que reforçam as respostas corretas e incentivam o progresso dos jogadores.

Pensando na acessibilidade pedagógica, as atividades foram cuidadosamente elaboradas para contemplar diferentes estilos de aprendizagem, com foco em leitura, escrita, rimas, sílabas e construção de frases. A progressão no jogo é adaptativa, permitindo que cada aluno avance conforme seu ritmo e desempenho, sem penalizações. O sistema de recompensas será chegar primeiro ao final da trilha, mas sempre usando de reforço positivo para estimular a participação mesmo no erro e valorizar cada conquista. O jogo também favorece a inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem, oferecendo pistas visuais, repetição de perguntas e apoio sonoro para reforçar o conteúdo.

Na questão da acessibilidade tecnológica, o jogo foi desenvolvido para funcionar em diversos dispositivos, é compatível com computadores, *tablets* e lousas digitais, no entanto, só pode ser jogado *on-line*. Sua estrutura leve garante bom desempenho, mesmo em equipamentos com configurações básicas, comuns em ambientes escolares. O sistema permite atualizações periódicas e integração com relatórios pedagógicos, possibilitando o acompanhamento do progresso dos alunos. Além disso, o jogo pode ser acessado com diferentes tipos de periféricos, como *mouses* adaptados e teclados alternativos, ampliando sua acessibilidade

## **Avaliação e resultados**

A avaliação se dará por meio da experimentação do jogo pelos alunos e a devolutiva do(a) professor(a) da sala regular ou do professor de Educação Especial (AEE) da sala de recursos. A partir dessa avaliação, será possível fazer ajustes adequados ao jogo. Espera-se que o produto educacio-

nal tenha relevância no aprendizado das crianças, trazendo engajamento, dinamismo à aula, melhor desempenho na resolução das atividades, seja inclusivo, e se torne uma ferramenta de avaliação somativa e contínua, como também de sondagem para uso do professor.

Buscam-se como resultados um melhor desempenho dos alunos em leitura, escrita e matemática; maior participação e motivação dos alunos nas atividades escolares; inclusão efetiva de alunos com deficiência nas atividades e disseminação da prática de gamificação entre os docentes da escola.

### **Considerações Finais**

A criação do jogo digital “Trilha no Bosque do Saber” revela um percurso de pesquisa, experimentação e autoria docente profundamente comprometido com a inclusão e a inovação pedagógica. O processo de elaboração, pautado em uma abordagem qualitativa e exploratória, permitiu-me mergulhar em estudos sobre gamificação, alfabetização e acessibilidade, transformando teoria em prática por meio de ferramentas digitais acessíveis.

Minha autoria docente, *nessa* proposta educacional, *se destaca* como elemento central e transformador, pois, ao assumir o papel de criadora, eu não apenas flexibilizei recursos existentes, mas construí um produto alinhado às necessidades reais dos meus alunos, valorizando a escuta, a sensibilidade e o conhecimento pedagógico. Essa autoria fortalece minha identidade profissional e amplia as possibilidades de atuação como docente no campo da tecnologia educacional.

O potencial transformador da proposta reside em sua capacidade de tornar o processo de alfabetização mais lúdico, inclusivo e significativo. Ao integrar elementos de jogo com estratégias de acessibilidade física, comunicacional, pedagógica e tecnológica, o produto educacional busca promover o engajamento de todos os alunos, respeitando seus ritmos e estilos de aprendizagem. Mais do que um recurso didático, o jogo se configura como uma ferramenta de transformação da prática pedagógica, capaz de inspirar novas formas de ensinar, aprender e incluir.

### Dicas práticas para o professor

- ✓ Utilize o jogo como apoio às atividades de alfabetização e letramento, articulando-o ao planejamento pedagógico;
- ✓ Combine o uso do recurso digital com atividades concretas e registros escritos;
- ✓ Observe o ritmo e as estratégias utilizadas por cada aluno durante o jogo;
- ✓ Valorize o erro como parte do processo de aprendizagem, utilizando o reforço positivo;
- ✓ Explore o jogo como instrumento de avaliação formativa e sondagem diagnóstica.

## Referências

BACKHAUS, M. H. *Jogos pedagógicos digitais no contexto da educação escolar: potencialidades*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal.pdf). Acesso em: 8 nov. 2025.

CANVA. *Canva*: plataforma de design gráfico. [S. l.]: Canva, [20--]. Disponível em: <https://www.canva.com>. Acesso em: 5 nov. 2025.

CECÍLIO, C. *Aproveite os jogos para diversificar as estratégias de alfabetização*. Diversa, 28 fev. 2025. Disponível em: <https://diversa.org.br/relatos-de-experiencias/aproveite-os-jogos-para-diversificar-as-estrategias-de-alfabetizacao>. Acesso em: 28 out. 2025.

CORDEIRO, M. K.; SOUZA, M. S. I. Acessibilidade curricular e o Desenho Universal para Aprendizagem como pontos de análise para a inclusão. *Educação On-line*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 47, p. e24194705, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36556/eol.v19i47.1749>. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1749>. Acesso em: 2 nov. 2025.

GENIALLY WEB, S. L. *Genially*: criação de conteúdos interativos. [S. l.]: Genially, [20--]. Disponível em: <https://www.genial.ly>. Acesso em: 2 nov. 2025.

HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2008.

MICROSOFT. *Microsoft PowerPoint*. Redmond: Microsoft Corporation, [20--]. Disponível em: <https://www.microsoft.com>. Acesso em: 2 nov. 2025.

NEVES, M. A. C. M.; DUARTE, R. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 104 (especial), p. 769–789, out. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br/>. Acesso em: 28 out. 2025.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. *Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração*. Catalão, GO: UFG, 2011. 72 p. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual\\_de\\_metodologia\\_cientifica\\_Prof\\_Maxwell.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_Prof_Maxwell.pdf). Acesso em: 29 out. 2025.

PIAGET, Jean. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PLETSCH, M. D. et al. *Acessibilidade e Desenho Universal na Aprendizagem*. Campos dos Goytacazes, RJ: Econtrografia, 2021. Disponível em: <https://inclusi.org/wp-content/uploads/2021/05/Ebook-Acessibilidade-e-Desenho-Universal-na-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2025.

SANTOS, S. M. A. V. et al. O uso de jogos digitais e gamificação no desenvolvimento cognitivo e emocional de crianças autistas. *Revista Aracê, [S. l.]*, v. 7, n. 6, p. 29308–29324, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5611>. Acesso em: 12 out. 2025.

SARAIVA, H. T. et al. *Gamificação e aprendizagem: passo a passo para o desenvolvimento de projetos de ensino gamificados*. Recurso eletrônico. Parnaíba, PI: Instituto Federal do Piauí, 2021.

SILVA, S. N. L. et al. *Inovação, tecnologia social e tecnologia assistiva*. Rio de Janeiro: CEFOPEE, 2025. (Módulo 4).

## Notas de fim

- 1 Graduada em Artes e Professora da Rede Municipal de São Paulo.
- 2 Curso oferecido pela Centro de Formação de Professores de Educação Especial no Estado do Rio de Janeiro – CEFOPEE, vinculado a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

## **11. Ciência para todos: *kit* de recursos para o Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental**

Felipe Telles de Sant'Anna<sup>1</sup>

DOI: 10.52695/978-65-5456-204-1.11

### **Ensinar Ciências em contextos de vulnerabilidade: desafios e possibilidades da inclusão**

Este projeto será desenvolvido na rede de ensino do Município de São Pedro da Aldeia, estado do Rio de Janeiro, em escolas públicas localizadas em área urbana que atendem a comunidades com baixo índice socioeconômico. O público-alvo são estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 8º ano), com idades entre 11 e 15 anos, incluindo estudantes com deficiência (Transtorno do Espectro Autista – TEA, deficiência visual, deficiência intelectual) matriculados em classes regulares.

O contexto educacional é caracterizado por infraestrutura limitada, escassez de recursos financeiros, ausência de salas de recursos multifuncionais, indisponibilidade de materiais adaptados e falta de professores especializados em Educação Especial. O único suporte disponível são profissionais de apoio com formação insuficiente para as demandas pedagógicas específicas. Esta é uma proposta propositiva, em fase de planejamento para implementação futura.

## **Educação científica, direitos humanos e inclusão escolar**

A elaboração deste projeto é respaldada pelo arcabouço legal brasileiro, que garante o direito a uma educação inclusiva, laica e de qualidade. A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) estabelece, em seu art. 205, a educação como um direito de todos, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa. O art. 206 incumbe o Estado com o dever de oferecer atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino. Este direito é reforçado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), que em seu art. 58, define a Educação Especial como uma modalidade transversal.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015) é um marco fundamental. Seu art. 27 assegura o direito à educação em sistema educacional inclusivo, já o art. 28 garante medidas de apoio que favoreçam o desenvolvimento educacional. Este projeto, ao criar recursos que eliminam barreiras à aprendizagem, opera diretamente no princípio do “planejamento razoável” previsto na lei. Nesse sentido, pode-se destacar o art. 6º da LBI (Brasil, 2015) como basilar, pois assegura que a deficiência não afeta a plena capacidade civil da pessoa. A negação desse acesso à informação constitui uma violação de direitos. Além disso, a elaboração do produto “Jornada Anatômica” dialoga diretamente com a proteção legal, uma vez que o art. 217-A do *Código Penal* caracteriza estupro de vulnerável os atos libidinosos com alguém que, “por enfermidade ou deficiência mental, não tem o necessário discernimento para a prática do ato” (Brasil, 1940, art. 217-A, § 2º, inciso II). Portanto, educar para o autocuidado e o consentimento é uma estratégia de prevenção e empoderamento, alinhada à legislação protetiva.

## **Inclusão, mediação e autoria docente**

Este projeto sustenta-se nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), cujos três pilares são materializados pelos objetos pedagógicos desenvolvidos. Assim, contemplam-se os múltiplos meios de engajamento, por meio de atividades lúdicas e colaborativas; os múltiplos meios de representação, com a apresentação do conteúdo

em formatos visual, tátil e simbólico; e os múltiplos meios de ação e expressão, que possibilitam aos alunos demonstrar sua compreensão ao manipular, montar e discutir.

A perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2007), citada nos textos norteadores do curso, fundamenta a compreensão dos objetos pedagógicos como instrumentos de mediação cultural. Como afirma Pino (2005, *apud* Smolka *et al.*, 2015), a cultura é o que torna o homem humano, e o desenvolvimento ocorre pela mediação social e semiótica. Os recursos criados neste projeto atuam exatamente como essas ferramentas culturais que mediam a relação do aluno com o conhecimento científico.

Por fim, o projeto valoriza o saber docente na linha de Tardif (2012, *apud* Neto; Ayoub, 2021), posicionando o professor como autor e produtor de práticas pedagógicas. A criação destes recursos é um ato de autoria, que traduz o saber da experiência em propostas concretas e inovadoras.

### **Justificativa contextual e relevância social**

A motivação central deste projeto emerge da realidade concreta das salas de aula dos anos finais do Ensino Fundamental na rede pública municipal de São Pedro da Aldeia, contexto no qual atuo. Esse cenário é marcado por desafios como infraestrutura limitada e antiga, escassez de recursos financeiros para a educação e uma carência significativa de recursos pedagógicos especializados para a educação inclusiva. Não há salas de recursos, materiais adaptados ou professores para esse fim lotados nas escolas. O apoio disponível resume-se, em muitos casos, a alguns profissionais de apoio com formação insuficiente para as demandas pedagógicas específicas. Somam-se a isso o acesso limitado a recursos digitais e o contexto socioeconômico de vulnerabilidade de muitos de nossos estudantes.

É nessa realidade que conteúdos de Ciências dos anos finais, como a anatomia humana, as relações ecológicas e a educação sexual, são frequentemente abordados de forma excessivamente abstrata e expositiva. Essa abordagem, embora bem-intencionada, cria barreiras pedagógicas intransponíveis para muitos estudantes, em especial para aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e deficiência intelectual – um pú-

blico com o qual tenho lidado constantemente em minhas turmas, em diferentes níveis de complexidade e faixas etárias.

A experiência prática de mediar o aprendizado desses alunos, adaptando provas com fontes ampliadas e buscando estratégias para inseri-los em atividades em grupo, deixou claro que a simples boa vontade não é suficiente. É necessária uma ação pedagógica intencional e materializada. A deficiência não pode ser um impedimento para acessar conhecimentos que são pilares para a autonomia e a cidadania. Esses estudantes têm o direito inalienável de aprender sobre seu próprio corpo, o meio em que vivem e sobre sexualidade e autocuidado. Esse conhecimento não é um acréscimo curricular, mas uma ferramenta fundamental para sua autoproteção, autodeterminação e exercício pleno da cidadania. Negar-lhes o acesso a esses conteúdos, seja por barreiras pedagógicas ou atitudinais, é uma forma de exclusão dentro do próprio ambiente escolar.

Portanto, este projeto justifica-se pela urgência em:

1. Superar barreiras pedagógicas que excluem estudantes com deficiência de conteúdos essenciais e socialmente relevantes;
2. Fornecer aos educadores ferramentas práticas, de baixo custo e de fácil replicação para efetivar a inclusão em sua prática diária, superando a lacuna de recursos especializados;
3. Garantir equidade, assegurando que o direito à educação científica e para a cidadania seja, de fato, usufruído por todos, em consonância com os princípios de uma escola verdadeiramente inclusiva.

O objetivo desta proposta é elaborar e disponibilizar um *kit* de recursos pedagógicos acessíveis, “Ciência para Todos”, para os anos finais do Ensino Fundamental, com foco em conteúdos de Ciências, que promova a inclusão efetiva de estudantes com deficiência (em especial com TEA e deficiência intelectual), por meio da aplicação dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e do uso de Tecnologias Assistivas de baixo custo.

Para isso, pretendemos produzir o objeto pedagógico “Quebra-Corpo” para o 6º ano, incorporando cores de alto-contraste e texturas táteis

para representar os principais sistemas; construir o objeto “Rede Alimentar Tátil” para o 7º ano, utilizando um painel interativo com cartões em alto-relevo ou texturas para a montagem de cadeias e teias alimentares; e consolidar o produto “Jornada Anatômica” para o 8º ano, um conjunto de recursos contendo: material explicativo sobre métodos contraceptivos de barreira com pictogramas de uso, um “Painel do Ciclo Gestacional” que permite a manipulação das etapas do desenvolvimento embrionário de forma concreta e acessível e o “Semáforo do Corpo” para o trabalho sobre consentimento e autonomia corporal.

### **Quanto à aplicação e inclusão em sala de aula**

1. Facilitar a compreensão de conceitos anatômicos abstratos do corpo humano para estudantes com dificuldades de abstração, por meio da manipulação do “Quebra corpo”;
2. Possibilitar que estudantes com deficiência visual ou intelectual compreendam as relações ecológicas de causa e efeito através da montagem física da “Rede Alimentar Tátil”;
3. Promover o acesso à educação sexual e reprodutiva, assegurando o direito à informação previsto no Art. 6º da LBI, (Brasil, 2015), por meio dos recursos multissensoriais do produto “Jornada Anatômica”;
4. Estimular o trabalho colaborativo e a participação ativa de todos os estudantes, com e sem deficiência, nas atividades propostas, valorizando a diversidade como elemento enriquecedor da aprendizagem.

### **Quanto à formação e autoria docente**

1. Oferecer um modelo replicável de desenvolvimento de recursos didáticos inclusivos e de baixo custo, que possa ser adaptado por outros educadores da rede pública;
2. Fortalecer a autoria docente na criação de práticas pedagógicas inovadoras e sensíveis às necessidades específicas de seu contexto de atuação.

## **Descrição do produto – “Jornada anatômica: vida, autonomia e proteção.”**

Este produto consiste em uma caixa ou pasta que reúne recursos multimodais para o trabalho sensível e prático sobre sexualidade consciente, prevenção e consentimento. É composto por:

### **a. Painel do ciclo gestacional**

1. Painel interativo e manipulável que representa o sistema reprodutor feminino e as etapas iniciais do desenvolvimento humano, feito de feltro ou TNT grosso preso em uma base rígida (papelão), com formato de estruturas como útero, trompas e ovários, coberto com pontos de velcro para fixação de marcadores;
2. Sistema de fixação, utilizando velcro para que as peças possam ser posicionadas na sequência correta e no local anatômico apropriado dentro do painel;
3. Conjunto de peças de EVA que representam os diferentes estágios do desenvolvimento embrionário:
  - ✓ Fecundação do Zigoto: formato de espermatozoide se unindo a um ovócito, com textura lisa;
  - ✓ Mórula: formato de “amora”, com textura rugosa;
  - ✓ Nidação da Blástula: formato esférico oco, textura áspera;
  - ✓ Feto (10 semanas): formato reconhecível de um feto, textura aveludada;
  - ✓ Peça da Menstruação: um cartão de formato quadrado, na cor vermelha e com textura grudenta (cola quente) simulando fluido, que representa a descamação do endométrio quando não há fecundação.

### **b. Recursos de prevenção e autocuidado (métodos de barreira):**

1. Conjunto de camisinhas masculinas e femininas, obtidas gratuitamente em parceria com postos de saúde ou a secretaria de saúde municipal, para familiarização tátil e visual com o objeto;

2. Conjuntos de cartões com desenhos sequenciais e de fácil compreensão (pictogramas) ilustrando: um passo a passo do uso correto da camisinha masculina e da feminina; telefones de disque denúncia (Disque 100, Disque 180) e o contato do Conselho Tutelar local.

c. Painel “Semáforo do Corpo: meus limites, meus direitos”:

Um painel base feito de feltro ou TNT grosso preso em uma base rígida (papelão), com formato de corpo humano, coberto com pontos de velcro para fixação de marcadores. Conjunto de marcadores táteis de EVA com velcro no verso, representando as três cores para o semáforo. Podem apresentar formatos ou texturas diferentes para facilitar a identificação:

- a. VERDE (toque permitido): representa toques socialmente aceitos, como um aperto de mão ou um abraço consensual. Feito com textura lisa e formato de círculo;
- b. AMARELO (toque que depende): representa toques em áreas que exigem conversa e consentimento explícito, como braços ou costas. Feito com uma textura suave ou aveludada e formato de triângulo ou quadrado;
- c. VERMELHO (toque proibido): representa as partes íntimas, onde o toque sem consentimento explícito é sempre violação. Textura áspera e formato de “zero cortado”, como uma placa de “PROIBIDO”.

## **Metodologia e etapas de desenvolvimento**

a. Construção do recurso

b. Painel do ciclo gestacional:

1. Pesquisa e planejamento: definição dos estágios a serem representados, com base no currículo do 8º ano, focando na sequência: Fecundação nas Trompas → Zigoto → Mórula → Blástula → Nidação no Endométrio → Feto;

2. Confeção da base: desenho e montagem do painel no formato do sistema reprodutor feminino, aplicando técnicas de alto-relevo com cola quente e barbante para delimitar as estruturas.
  3. Criação dos moldes e peças: desenho dos moldes de cada estágio embrionário em papel A4. Transferência dos moldes para o EVA, recorte e aplicação das texturas específicas em cada peça;
  4. Finalização: colagem das partes de velcro no painel nos locais correspondentes a cada etapa e no verso de cada peça de EVA.
- c. Recursos de prevenção e autocuidado (métodos de barreira):
1. Parcerias: estabelecimento de contato com a unidade de saúde local para aquisição das camisinhas e possível palestra de um profissional;
  2. Desenvolvimento dos pictogramas: pesquisa e criação de sequências visuais claras e objetivas sobre o bom uso dos métodos de barreira.
- d. Painel “Semáforo do Corpo: meus limites, meus direitos”:
1. Confeção do “Semáforo do Corpo”: criação do painel em feltro ou TNT grosso com formato de silhueta do corpo humano e confeção dos marcadores coloridos, texturizados e personalizados;
  2. Finalização: colagem das partes de velcro no painel (em locais variados, espalhados pelo painel) e no verso de cada peça de EVA.
- e. Aplicação em Sala de Aula:

Este produto será utilizado em um ambiente de confiança e respeito, em aulas dedicadas especificamente à educação sexual e prevenção. O recurso será utilizado como ferramenta de explicação e fixação, durante ou após as aulas sobre reprodução humana.

A atividade será aplicada de forma colaborativa e dialogada. Inicia-se pelo painel do ciclo gestacional, em que o professor narra o processo e os alunos, mediados por ele e pelo profissional de apoio, vão posicionando as peças no painel na sequência correta, simulando a jornada do óvulo fecundado até a nidação e desenvolvimento. A peça da menstruação é

utilizada para explicar o ciclo menstrual de forma concreta, mostrando o que acontece quando não há fecundação.

Em seguida, inicia-se a atividade do “Semáforo do Corpo”, central ao debate sobre educação sexual. Os alunos, mediados pelo professor, são convidados a colocar os marcadores coloridos nas regiões do corpo do painel, justificando suas escolhas. Isso promove um diálogo concreto sobre autonomia corporal, espaços pessoais e consentimento.

Por último, o professor introduz os tópicos relacionados à prevenção a ISTs e métodos contraceptivos, utilizando os métodos de barreira como suporte concreto para a discussão.

## **Recursos Necessários**

Caixa ou pasta organizadora, camisinhas (obtidas via saúde pública), papel-cartão para os pictogramas, feltro ou TNT grosso, EVA de diversas cores, velcro, cola quente, papelão, barbante, materiais para texturas (lixa, algodão etc.). Professor regente e profissional de apoio são fundamentais para mediar discussões sensíveis, garantir a compreensão e participação segura de todos os alunos, independentemente de suas necessidades.

## **Garantia de Acessibilidade**

O projeto “Ciência para Todos” incorpora a acessibilidade como um princípio fundamental de concepção, e não como um complemento. As estratégias foram planejadas para garantir que todos os estudantes, em especial aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA), deficiência intelectual e deficiência visual, possam interagir, compreender e aprender por meio dos recursos desenvolvidos. A acessibilidade foi estruturada em quatro dimensões inter-relacionadas, alinhadas aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).

## **Acessibilidade comunicacional e informacional**

Linguagem clara e pictogramas, promovendo o uso de vocabulário de fácil compreensão e sequências de pictogramas para explicar processos complexos, como o uso de preservativos no produto “Jornada Anatômica”.

Múltiplos formatos de informação, em que todo o conteúdo é apresentado de forma multimodal. O “Painel do ciclo gestacional”, por exemplo, comunica o desenvolvimento embrionário através de formas, cores, texturas e sua disposição espacial, não dependendo exclusivamente da leitura de um elemento.

Sistema de alto-contraste e relevo, em que todos os objetos pedagógicos (“Quebra-Corpo”, “Rede Alimentar Tátil” e “Jornada Anatômica”) utilizam cores contrastantes e elementos em alto-relevo, assegurando que estudantes com baixa visão possam identificar e diferenciar os componentes.

### **Acessibilidade pedagógica**

Os produtos criados transformam conteúdos intangíveis, como desenvolvimento embrionário e relações ecológicas, em experiências de aprendizagem concretas e manipuláveis, beneficiando diretamente alunos com dificuldades de abstração, como é comum no TEA e na deficiência intelectual.

A organização espacial clara, como o contorno do corpo no “Quebra-Corpo” ou o painel base da “Rede Alimentar”, oferece uma estrutura previsível que reduz a ansiedade e facilita a navegação e compreensão por parte de estudantes com TEA.

As atividades são planejadas para permitir que os alunos demonstrem compreensão de várias formas: montando, apontando, nomeando oralmente ou trabalhando em colaboração com um colega.

### **Acessibilidade física e tátil**

Cada sistema, ser vivo ou estágio embrionário é representado por uma textura única (lisa, rugosa, áspera, aveludada), com relevos ou formatos apropriados, permitindo a identificação e discriminação por via tátil. Isso é crucial para alunos cegos ou com deficiência visual severa e serve como um reforço sensorial para outros.

As peças são confeccionadas em tamanho e espessura adequados para serem facilmente manipuladas por estudantes com dificuldades

motoras finas. O uso de velcro e alfinetes com cabeça grande facilita a fixação sem exigir grande precisão ou força.

## **Acessibilidade atitudinal e social**

A aplicação dos recursos é sempre orientada para a colaboração em grupo, o que naturalmente promove a interação social, o respeito à diversidade e a corresponsabilidade pelo aprendizado de todos, fomentando uma cultura de sala de aula verdadeiramente inclusiva.

Em destaque, o recurso “Semáforo do Corpo”, integrante do produto “Jornada Anatômica”, foi concebido para promover uma discussão explícita e objetiva sobre consentimento e autonomia corporal, trabalhando diretamente na quebra de barreiras atitudinais e na prevenção de abusos, especialmente relevantes para pessoas com deficiência.

Dessa forma, a acessibilidade no projeto “Ciência para Todos” é um elemento intrínseco e transversal, garantindo que os recursos não sejam apenas meios de ensino, mas portas de entrada efetivas para a participação e a aprendizagem de todos os estudantes.

## **Avaliação e Resultados**

A avaliação deste projeto será processual e formativa, priorizando a observação de mudanças na participação e aprendizagem dos estudantes. Considerando a natureza propositiva da iniciativa, os seguintes critérios, instrumentos e indicadores serão adotados para verificar sua eficácia:

### **Crítérios e instrumentos de avaliação**

Engajamento e participação dos estudantes

- Indicador: aumento da participação ativa de estudantes com e sem deficiência nas atividades práticas.
- Instrumento: registro em diário de campo do professor, observando a interação com os objetos e a colaboração entre pares.

## **Compreensão conceitual**

- Indicador: capacidade do estudante em demonstrar entendimento dos conceitos científicos por meio da manipulação dos objetos (ex.: montar o sistema digestório corretamente, explicar uma cadeia alimentar apontando para os componentes no painel);
- Instrumento: análise das produções dos alunos durante as atividades, através de fotos ou vídeos curtos com autorização, e respostas orais ou por meio de comunicação alternativa.

## **Acessibilidade e funcionalidade dos recursos**

- Indicador: uso independente ou com mediação simples dos objetos pedagógicos por estudantes com deficiência;
- Instrumento: lista de verificação “*checklist*” de observação, avaliando itens como “O aluno consegue identificar as peças pelas texturas?”, “Consegue manipular e encaixar as peças?”.

## **Adequação ao contexto (viabilidade)**

- Indicador: conclusão bem-sucedida da confecção dos recursos com os materiais planejados e dentro do orçamento simbólico de baixo custo;
- Instrumento: registro fotográfico das etapas de construção e lista de materiais utilizados.

## **Avaliação e resultados**

### **Para os estudantes**

Democratização do acesso a conteúdos curriculares de Ciências dos anos finais, com destaque para a participação efetiva de alunos com TEA e deficiência intelectual;

- Desenvolvimento de autonomia e autoestima, a partir da possibilidade de interagir e aprender por meio de recursos que consideram suas necessidades.
- Melhoria na compreensão de conceitos científicos abstratos, transformados em experiências concretas e multissensoriais;
- Conscientização sobre autonomia corporal, direitos sexuais e reprodutivos e redes de proteção, contribuindo para sua autodefesa e cidadania.

### **Para o professor e a escola**

- Criação de um conjunto de recursos pedagógicos inclusivos e de baixo custo (“Kit Ciência para Todos”), que poderá ser reutilizado e adaptado ao longo dos anos;
- Fortalecimento da prática docente inclusiva, oferecendo um exemplo concreto de como traduzir os princípios do DUA e da LBI em ações pedagógicas tangíveis;
- Possibilidade de disseminação da prática para outros colegas e disciplinas, inspirando uma cultura de inovação e inclusão na unidade escolar.

### **Resultados esperados a médio e longo prazo**

- Consolidação de uma aprendizagem mais significativa e equitativa em Ciências, reduzindo a evasão escolar indireta de estudantes que se sentem excluídos pelas metodologias tradicionais;
- Contribuir para a quebra de barreiras atitudinais, demonstrando na prática que a inclusão é possível e benéfica para toda a comunidade escolar;
- Servir como uma experiência-piloto que evidencie a viabilidade e a eficácia da criação de recursos didáticos acessíveis, podendo ser apresentado em formações e inspirar políticas mais amplas.

## Considerações Finais

A elaboração deste projeto, “Ciência para Todos: um kit de recursos para o ensino de ciências no ensino fundamental anos finais”, representou muito mais do que o cumprimento de uma atividade acadêmica. Foi um exercício de autoria docente, no qual a teoria estudada, ao longo do curso, encontrou-se com as urgências e as potencialidades da sala de aula real. Este percurso confirmou que a inclusão não é um adendo, mas um princípio fundante que deve orientar o planejamento pedagógico desde a sua origem.

A opção por utilizar materiais de baixo custo é uma alternativa criativa e aplicável frente a um cenário de escassez de recursos. O “Quebra-Corpo”, a “Rede Alimentar Tátil” e a “Jornada Anatômica” materializam a convicção de que é possível, e necessário, garantir que todos os estudantes – especialmente aqueles com TEA e deficiência intelectual – tenham acesso pleno a conhecimentos científicos e à educação para a cidadania, conforme assegura a legislação.

Este projeto não se encerra com a sua submissão. Ele é, antes de tudo, um ponto de partida. É um convite à ação continuada, à observação atenta dos impactos na aprendizagem dos alunos e ao aprimoramento constante dos recursos. Que esta proposta inspire não apenas a sua aplicação em contexto real, mas também que sirva de estímulo para outros educadores, mostrando que a inovação inclusiva é possível, urgente e, acima de tudo, transformadora.

### Dicas práticas para o professor

- ✓ Transforme conteúdos abstratos em experiências concretas e manipuláveis;
- ✓ Utilize cores, texturas e alto-relevo para ampliar o acesso sensorial aos conceitos;
- ✓ Planeje atividades colaborativas, valorizando a diversidade de formas de aprender;
- ✓ Aborde temas como corpo, sexualidade e autocuidado de forma ética, objetiva e acessível;
- ✓ Reconheça sua autoria docente como motor de inovação inclusiva.

## Referências

BRASIL. *Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940*. Código Penal. Rio de Janeiro, RJ: Diário Oficial da União, 31 dez. 1940. 31 dez. 1940. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm). Acesso em: 31 mar. 2026.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 31 mar. 2026.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192). Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm). Acesso em: 28 out. 2024.

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: Diário Oficial da União, 7 jul.. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 28 out. 2024.

NETO, Samuel de Souza & Ayoub, Eliana. Maurice Tardif – trajetória de um pesquisador: entre profissionalização do ensino, pensamento crítico e riscos contemporâneos. *Pro-Posições*, Campinas, 2021.

PINO, Angel. *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante *et al.* *Desenvolvimento Humano: história, natureza e cultura*. Campinas: Cad. Cedes, 2015.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

### **Notas de fim**

- 1 Graduação em Ciências Biológicas e Biologia Marinha com pós-graduação em Educação Ambiental. Atua professor de ciências pelo município de São Pedro da Aldeia/ RJ.



---

Copyright © 2026 Encontrografia Editora.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização da editora.

---



A formação continuada de professores constitui um elemento central para o fortalecimento das políticas públicas de Educação Inclusiva e para a efetivação do direito à educação de estudantes público da Educação Especial. Esta obra é resultado do Centro de Formação Continuada de Professores de Educação Especial do Estado do Rio de Janeiro (CEFOPEE), desenvolvido em parceria entre a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão (SECADI/MEC), instituições de Ensino Superior e redes públicas de ensino. Os capítulos reúnem pesquisas, relatos de experiência e reflexões produzidos ao longo desse percurso formativo, evidenciando a potência da articulação entre formação, pesquisa e prática pedagógica. Mais do que registrar uma experiência, este livro testemunha a construção coletiva de conhecimentos comprometidos com a inovação, a colaboração e a consolidação de sistemas educacionais cada vez mais inclusivos.



encontrografia

encontrografia.com  
[www.facebook.com/Encontrografia-Editora](https://www.facebook.com/Encontrografia-Editora)  
[www.instagram.com/encontrografiaeditora](https://www.instagram.com/encontrografiaeditora)  
[www.twitter.com/encontrografia](https://www.twitter.com/encontrografia)