REVISTA CIENTÍFICA BRASILEIRA
ACESSO ABERTO
PANEDU: Panoramas da Educação
saberes e práticas interdisciplinares
Educação Direito Administração Saúde Sociedade Ambiente

A INCLUSÃO DE ESTUDANTES NEURODIVERGENTES NA EDUCAÇÃO BÁSICA: POLÍTICAS PÚBLICAS, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PRÁTICAS DE LETRAMENTO MEDIADAS POR HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

Lúcia Maria Felipe Borba[1]
São Luís University

RESUMO

O artigo examina, em perspectiva teórica, as relações entre políticas públicas de educação inclusiva, inteligência artificial e práticas de letramento na Educação Básica, propondo as histórias em quadrinhos como recurso pedagógico para estudantes neurodivergentes. Adota abordagem qualitativa, bibliográfica e documental, fundamentada nos estudos de letramento (Soares, 2002), gêneros textuais e sequências didáticas (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2004), linguagem dos quadrinhos (Cagnin, 1975) e diretrizes de inteligência artificial na educação (Unesco, 2023), além da legislação educacional (Brasil, 1988, 1996, 2015, 2018). Discutem-se as responsabilidades do poder público na eliminação de barreiras, as características verbais e visuais dos quadrinhos e o apoio das ferramentas digitais à leitura e escrita. Exigem-se planejamento individualizado, formação docente, autoria estudantil e proteção de dados. Conclui-se que quadrinhos e inteligência artificial podem integrar práticas inclusivas quando subordinados aos objetivos educacionais. Não se apresentam resultados de intervenção nem evidências empíricas.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Neurodivergência. Inteligência artificial. Letramento. Histórias em quadrinhos.

[1] Mestrado em tecnologias Emergentes em Educação. MUST University, Estados Unidos. Doutoranda em Ciências da Educação São Luís University, Estados Unidos. Professora da rede Pública Estadual Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: luciamfborba@gmail.com. ORCID: https://orcid.org//0009-0001-4418-9701 .

THE INCLUSION OF NEURODIVERGENT STUDENTS IN BASIC EDUCATION: PUBLIC POLICIES, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND LITERACY PRACTICES MEDIATED BY COMICS

ABSTRACT

This article theoretically examines the relationships among inclusive education policies, artificial intelligence, and literacy practices in basic education, proposing comics as a pedagogical resource for neurodivergent students. It adopts a qualitative, bibliographic, and documentary approach grounded in scholarship on literacy (Soares, 2002), textual genres (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2004), comic language (Cagnin, 1975), and artificial intelligence guidelines (Unesco, 2023), alongside national legislation (Brasil, 1988, 1996, 2015, 2018). The discussion addresses public responsibilities for removing barriers, verbal and visual features of comics, and digital support for reading and writing. The approach calls for individualized planning, teacher education, student authorship, and personal data protection. It concludes that comics and artificial intelligence can integrate inclusive practices when guided by educational goals. No intervention results or empirical evidence are presented.

Keywords: Inclusive education. Neurodivergence. Artificial intelligence. Literacy. Comics.

LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES NEURODIVERGENTES EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: POLÍTICAS PÚBLICAS, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PRÁCTICAS DE LITERACIDAD MEDIADAS POR HISTORIETAS

RESUMEN

El artículo examina, desde una perspectiva teórica, las relaciones entre políticas públicas de educación inclusiva, inteligencia artificial y prácticas de literacidad en la Educación Básica, y propone las historietas como recurso pedagógico para estudantes neurodivergentes. El enfoque es cualitativo, bibliográfico y documental, fundamentado en estudios sobre literacidad (Soares, 2002), géneros textuales y secuencias didácticas (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2004), lenguaje de historietas (Cagnin, 1975) y directrices sobre inteligencia artificial (Unesco, 2023), junto con la legislación nacional (Brasil, 1988, 1996, 2015, 2018). Se discuten las responsabilidades públicas ante las barreras, los rasgos de las historietas y el apoyo digital. Se sostiene que ese uso exige planificación individualizada, formación docente, autoría estudiantil y protección de datos. Se concluye que historietas e inteligencia artificial pueden integrar prácticas inclusivas si se subordinan a objetivos educativos. No se presentan evidencias empíricas.

Palabras clave: Educación inclusiva. Neurodivergencia. Inteligencia artificial. Literacidad. Historietas.

1 INTRODUÇÃO

O direito à educação se realiza, em primeiro lugar, pela frequência à escola, condição para que o estudante participe da rotina de ensino e aprendizagem. A presença de professores e alunos no mesmo espaço, porém, não assegura que os conteúdos curriculares sejam apropriados. A verificação do real desenvolvimento acadêmico exige a observação cuidadosa dos momentos em que o estudante se engaja nas tarefas propostas, pois a convivência comunitária representa apenas o ponto de partida de um percurso formativo mais amplo.

No tocante aos processos de alfabetização e letramento, a participação dos educandos com particularidades cognitivas, comunicativas ou motoras exige escolhas metodológicas fundamentadas. O domínio das práticas leitoras e produtoras de texto vincula-se diretamente à disponibilidade de recursos de acessibilidade, aos canais comunicativos mobilizados em sala e ao direcionamento conferido à prática pedagógica no momento da elaboração das aulas. Desse modo, a inclusão plena concretiza-se no arranjo intencional do trabalho didático, garantindo caminhos múltiplos para a construção do conhecimento individual.

No campo da educação inclusiva, a expressão *neurodivergência* costuma ser empregada para designar modos de funcionamento neurológico que se afastam de padrões considerados predominantes. Trata-se de uma categoria ampla, utilizada em discussões educacionais e sociais, e não de um diagnóstico clínico único. A paralisia cerebral, por sua vez, envolve alterações permanentes do movimento e da postura, com manifestações diversas, cuja inclusão no presente recorte justifica-se por pelo fato de que as alterações neuromotoras e de comunicação expressiva associadas à condição exigem estratégias plurisensoriais e assistivas de letramento, ampliando a compreensão da diversidade funcional para além dos diagnósticos comportamentais. A presença de uma condição não autoriza presumir outra, nem permite deduzir, sem avaliação individual, a capacidade de aprendizagem de determinado estudante.

O estudo desenvolve uma reflexão bibliográfica e documental sobre o uso de histórias em quadrinhos como possibilidade de mediação pedagógica em práticas inclusivas de letramento. Não se examina uma experiência escolar específica, nem se pretende aferir resultados de uma intervenção. A proposta consiste em identificar fundamentos que possam orientar o planejamento de atividades futuras, respeitando a diversidade dos estudantes e as condições das redes de ensino.

A escolha das histórias em quadrinhos decorre de sua organização por sequências de imagens, enunciados breves, personagens e recursos gráficos. Sua utilização na escola pode favorecer atividades de interpretação, produção de sentidos e elaboração textual - conforme sustentado por Cagnin (1975) e reiterado por Ramos e Martins (2022) ao demonstrarem que a articulação verbo-visual dos quadrinhos favorece a mediação narrativa e a estruturação do

pensamento autoral em alunos com necessidades educacionais específicas. Entretanto, a presença de imagens não garante, por si, compreensão ou acessibilidade. É necessário examinar o repertório de cada estudante, a legibilidade dos materiais, as formas de interação e o apoio disponibilizado durante a leitura e a escrita.

A incorporação de recursos de inteligência artificial amplia o repertório de ferramentas capazes de apoiar a produção de textos, a síntese de voz e a adaptação de apresentações. Seu emprego também suscita questões sobre a qualidade das respostas, o tratamento de informações pessoais e o lugar da autoria estudantil. Conforme a orientação da UNESCO (2023), aplicações generativas exigem critérios de adequação etária, supervisão humana e proteção de dados, sobretudo quando utilizadas com crianças e adolescentes.

O problema de pesquisa consiste em compreender de que maneira as políticas públicas de educação inclusiva, a mediação docente e os recursos digitais, inclusive ferramentas de inteligência artificial, podem fundamentar a utilização de histórias em quadrinhos como estratégia pedagógica de letramento para estudantes neurodivergentes na Educação Básica. Interessa, igualmente, identificar os requisitos de acessibilidade, autoria e proteção de direitos que devem orientar essa possibilidade. Assim, o objetivo geral é analisar os fundamentos jurídicos e pedagógicos que sustentam a utilização de histórias em quadrinhos, associadas quando pertinente a recursos digitais e de inteligência artificial, como possibilidade de promoção do letramento inclusivo de estudantes neurodivergentes na Educação Básica. Especificamente, busca-se examinar as responsabilidades públicas relativas à acessibilidade educacional, discutir as contribuições dos quadrinhos para práticas de leitura e escrita e propor orientações para a adoção responsável de recursos tecnológicos na mediação docente.

A pesquisa justifica-se pela necessidade de aproximar a discussão sobre inovação educacional das condições efetivas de ensino. Equipamentos, aplicativos e plataformas somente adquirem sentido pedagógico quando vinculados a objetivos de aprendizagem e a oportunidades reais de expressão. A análise proposta procura, assim, evitar tanto a atribuição automática de benefícios à tecnologia quanto sua rejeição prévia, concentrando-se nas condições de utilização e nas evidências disponíveis.

O artigo apresenta inicialmente os fundamentos jurídicos da educação inclusiva e as responsabilidades institucionais. Em seguida, discute letramento, histórias em quadrinhos e mediação tecnológica. A metodologia explicita os procedimentos bibliográficos e documentais adotados. A seção de discussão sistematiza possibilidades pedagógicas e requisitos para a utilização dos quadrinhos, sem relatar intervenções realizadas ou atribuir resultados a ferramentas específicas.

DOI: 10.5281/zenodo.24026072

2 DIREITO À EDUCAÇÃO INCLUSIVA, ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA E RESPONSABILIDADE PÚBLICA

A Constituição de 1988 consagrou o ensino como um direito universal e dever compartilhado entre o Poder Público e o núcleo familiar, vinculando o aprendizado ao pleno exercício da cidadania e à maturação do indivíduo. Em seu artigo 208, o texto constitucional determina a oferta do atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, indicando que esse atendimento ocorra preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1988). Para que tais mandamentos se efetivem, o cumprimento das normas jurídicas pressupõe a construção de condições materiais que assegurem não apenas o ingresso formal do estudante, mas a sua permanência contínua, o engajamento nas rotinas pedagógicas e a apreensão real do conhecimento.

Sob a perspectiva infraconstitucional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996)) estruturou a educação especial enquanto modalidade transversal do ensino escolar, prevendo o fornecimento de suportes específicos, adequações curriculares, estratégias metodológicas e instrumentos didáticos ajustados às singularidades dos discentes. Essa atenção à pluralidade de trajetórias formativas altera a dinâmica diária de elaboração das aulas. A mera padronização e distribuição idêntica de conteúdos revela-se insuficiente quando os formatos de apresentação do material ou as vias exigidas para a resposta inviabilizam o contato efetivo do aluno com a matéria lecionada.

Em âmbito internacional, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro com *status* de emenda constitucional e promulgada pelo Decreto nº 6.949/2009 (Brasil, 2009), consolidou critérios balizadores para a oferta de um ambiente de aprendizagem inclusivo e munido de apoios individualizados. As diretrizes expressas no artigo 24 orientam o Estado a vedar quaisquer práticas discriminatórias e a fornecer as adaptações razoáveis necessárias a cada caso. Essa orientação teórica transfere o foco de análise: o impedimento deixa de ser interpretado como um atributo puramente individual e passa a ser compreendido a partir do confronto entre os traços do estudante e as barreiras postas no espaço acadêmico.

Complementando esse arcabouço normativo, o Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015), reiterou a obrigatoriedade de um sistema de ensino inclusivo, delimitando atribuições relativas à eliminação de obstáculos arquitetônicos e atitudinais, ao provimento de tecnologia assistiva e à capacitação permanente das equipes escolares. As disposições contidas no artigo 28 traçam balizas diretas para fomentar o desenvolvimento cognitivo e a convivência social. Tais preceitos legais fornecem fundamento normativo para o emprego de acervos acessíveis, linguagens alternativas de comunicação e métodos de avaliação condizentes com as variadas formas de manifestação e expressão dos estudantes.

A política pública educacional precisa considerar que as barreiras se manifestam de maneiras distintas. Um estudante pode compreender a narrativa proposta e, simultaneamente, encontrar dificuldade para manejar lápis ou teclado. Outro pode escrever com facilidade e necessitar de apoio para interpretar informações implícitas em imagens. A identificação dessas situações demanda observação pedagógica individualizada, diálogo com o estudante e articulação com profissionais que acompanham seu desenvolvimento.

O atendimento educacional especializado deve ser compreendido em relação ao projeto pedagógico da escola, sem substituir a escolarização comum. Recursos e estratégias desenvolvidos nesse atendimento podem contribuir para a participação nas atividades da turma, desde que haja comunicação entre os profissionais envolvidos. Assim como entendem Rosa; Bridi, (2023), a organização institucional é relevante porque a continuidade das adaptações não pode depender exclusivamente da iniciativa isolada de um professor.

Na discussão sobre neurodivergência, importa evitar classificações que reúnam estudantes muito diferentes sob expectativas uniformes. Autismo, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e dificuldades específicas de aprendizagem apresentam trajetórias e demandas variadas. A expressão pode contribuir para questionar padrões únicos de aprendizagem, mas, conforme Dwyer (2022) não dispensa avaliação pedagógica concreta nem substitui categorias jurídicas que definem direitos e apoios específicos.

A paralisia cerebral exige atenção particular à mobilidade, à postura, à coordenação e, em algumas situações, à comunicação. Morris (2007) apresenta a evolução histórica de sua definição e classificação, evidenciando a diversidade das manifestações. No ambiente escolar, essa diversidade recomenda que recursos de acesso sejam selecionados a partir das capacidades e preferências do estudante, sem inferir limitações intelectuais a partir de características motoras. Desse modo, a acessibilidade digital integra o conjunto de condições necessárias para que os estudantes utilizem plataformas, materiais e serviços. Tamanho de fonte, contraste, navegação por teclado, compatibilidade com leitores de tela, comandos por voz e tempo de resposta são exemplos de aspectos relevantes. A escolha de uma interface deve resultar de sua adequação ao usuário e às tarefas previstas, e não apenas de sua disponibilidade ou aparência visual (Vollenwyder et al., 2023).

A ampliação das possibilidades de acesso depende igualmente de formação docente. O professor precisa conhecer recursos existentes, avaliar sua pertinência e identificar quando determinado aplicativo introduz dificuldades adicionais. A formação continuada pode incluir experiências colaborativas, análise de materiais e reflexão sobre resultados, e, assim, conforme Benedito (2026) e Bierhalz (2026), mantendo a aprendizagem e a participação dos estudantes como referências para as decisões pedagógicas

A distribuição desigual de conectividade, equipamentos e suporte técnico limita a implementação de propostas digitais nas redes públicas. Políticas de inclusão devem considerar manutenção, acesso à internet, disponibilidade de dispositivos e condições de trabalho. A adoção de recursos tecnológicos sem planejamento de continuidade pode gerar

interrupções que comprometem a progressão das atividades e a participação de estudantes que dependem de adaptações específicas (Macedo, 2021).

Outro aspecto envolve a proteção de dados pessoais. Informações sobre saúde, deficiência e necessidades de apoio exigem cuidados reforçados, especialmente quando se referem a menores de idade. A Lei nº 13.709/2018 (Brasil, 2018) estabelece princípios para o tratamento de dados, entre os quais finalidade, necessidade, segurança e prevenção. A inserção de produções escolares ou informações identificáveis em sistemas externos deve ser examinada à luz dessas obrigações.

O uso de inteligência artificial não constitui obrigação legal automática nem solução suficiente para o cumprimento do direito à educação. A responsabilidade pública abrange a oferta de apoios apropriados, a organização pedagógica e a eliminação de barreiras identificáveis. Sistemas automatizados podem integrar essas medidas quando sua utilização se mostrar adequada, transparente e compatível com a proteção da criança e do adolescente.

A análise normativa permite reconhecer que a inclusão escolar envolve decisões distribuídas entre gestão pública, escola e profissionais da educação. A efetividade dos direitos depende de condições materiais e de práticas pedagógicas coerentes com as necessidades observadas. Esse entendimento orienta a avaliação das tecnologias discutidas neste estudo, consideradas instrumentos possíveis de mediação e não substitutos das obrigações institucionais.

3 LETRAMENTO, HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA NA APRENDIZAGEM

O conceito de letramento permite examinar a leitura e a escrita em relação às situações sociais nas quais são utilizadas. Soares (2002) discute mudanças nas práticas de leitura e escrita em ambientes digitais, indicando que os suportes e as formas de interação participam da constituição dessas práticas. A alfabetização e o letramento mantêm relações importantes, mas não podem ser reduzidos a uma única habilidade de decodificação.

Na Educação Básica, atividades de leitura e produção textual podem ganhar significado quando o estudante identifica destinatários, finalidades e suportes de circulação. Como possibilidade ilustrativa, a elaboração de quadrinhos sobre um tema de interesse social permitiria articular seleção de informações, planejamento narrativo e revisão textual. Trata-se de sugestão pedagógica, não de atividade executada ou avaliada neste estudo.

A noção de gênero textual contribui para estruturar esse trabalho. Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) propõem sequências didáticas organizadas em torno de práticas de linguagem, com apresentação da situação, produção inicial, módulos de aprendizagem e produção final. O procedimento permite identificar necessidades e planejar intervenções sucessivas, evitando que a atividade se limite à execução de uma tarefa isolada. A literatura

sobre ensino de gêneros textuais, por exemplo, permite discutir formas de organização do trabalho pedagógico. Ramos e Martins (2022) abordam relações entre letramento, autoria e planejamento de práticas de linguagem. Essas contribuições oferecem subsídios teóricos para pensar o emprego de quadrinhos, sem que a presente investigação adote ou analise uma sequência didática específica.

As histórias em quadrinhos combinam elementos verbais e visuais em uma organização sequencial. Balões de fala, quadros, expressões e mudanças de cenário participam da construção dos sentidos. Cagnin (1975) constitui referência clássica para o estudo da linguagem dos quadrinhos. No ensino, esses elementos podem ser examinados separadamente e retomados na composição de narrativas autorais, conforme as condições de participação de cada estudante.

A leitura de quadrinhos envolve operações interpretativas que nem sempre são simples. É preciso acompanhar a ordem dos quadros, relacionar imagens e palavras, identificar interlocutores e compreender informações não explicitadas. Para determinados estudantes, a quantidade de estímulos visuais pode exigir simplificação do material ou mediação mais próxima. Por essa razão, o uso do gênero deve ser acompanhado de escolhas didáticas e de avaliação das respostas apresentadas.

A produção de quadrinhos admite diferentes formas de participação. Um estudante pode planejar oralmente a história, escolher imagens, ditar diálogos, utilizar comunicação alternativa ou produzir enunciados por escrito. A pluralidade de meios não elimina a necessidade de aprendizagem da linguagem escrita. Ela permite que a construção de sentidos e a autoria sejam trabalhadas enquanto se desenvolvem habilidades específicas, respeitando as condições de acesso.

Ainda, as ferramentas digitais podem ampliar as possibilidades de manipulação de imagens e textos, oferecer recursos de ampliação e permitir correções sem necessidade de reescrever integralmente o material. A edição de balões, a reorganização de quadros e a seleção de palavras constituem tarefas que podem ser realizadas por diferentes interfaces. A escolha do recurso deve considerar esforço motor, facilidade de uso, acessibilidade e disponibilidade na escola.

A inteligência artificial acrescenta possibilidades de apoio, como geração de alternativas de formulação, leitura sintetizada e sugestões de organização textual. Tais funcionalidades variam entre sistemas e não devem ser consideradas automaticamente acessíveis. Sua pertinência depende de testes com o usuário, acompanhamento docente e verificação do conteúdo produzido. A ferramenta pode sugerir enunciados inadequados, produzir erros ou apresentar imagens pouco compreensíveis.

Em atividades de escrita, a distinção entre apoio e substituição da autoria merece atenção. Se o sistema produz integralmente os diálogos e define a sequência narrativa, a participação do estudante pode restringir-se à seleção de resultados. Uma proposta voltada

ao letramento precisa tornar visíveis suas escolhas, seus enunciados e suas revisões. O professor pode registrar quais operações foram realizadas de forma independente, com apoio ou por geração automatizada.

A UNESCO (2023) recomenda uma abordagem centrada nas pessoas para a utilização de inteligência artificial generativa na educação. A orientação inclui avaliação ética, proteção de dados, desenvolvimento de competências e adequação ao estágio de desenvolvimento dos estudantes. A circulação dos quadrinhos também requer decisões pedagógicas. Expor produções na escola pode reconhecer o trabalho desenvolvido e favorecer a interação com outros leitores. Contudo, a divulgação não deve ocorrer sem atenção à vontade do estudante, às autorizações necessárias e à preservação de sua imagem e identidade. O reconhecimento da autoria inclui a possibilidade de escolher como e com quem compartilhar o próprio texto. Essas preocupações são especialmente pertinentes em situações que envolvem crianças, informações sensíveis e produção de materiais a serem compartilhados publicamente.

O emprego de recursos digitais pode ser associado a critérios simples de acompanhamento. Entre eles estão a compreensão do tema, a identificação dos elementos do gênero, a organização de uma sequência narrativa, a elaboração de enunciados e a participação nas revisões. Tais critérios permitem descrever avanços sem confundir facilidade de utilização do aplicativo com desenvolvimento de competências de leitura e escrita. Além disso, a discussão de Ramos e Martins (2022) sobre letramento e autoria contribui para compreender a importância de finalidades comunicativas reconhecíveis. Na utilização proposta dos quadrinhos, a produção textual deverá preservar as escolhas do estudante e oferecer oportunidades de revisão e expressão, independentemente da presença de recursos digitais.

Em síntese, histórias em quadrinhos, mediação docente e recursos digitais podem compor propostas de letramento acessíveis, desde que sejam consideradas as características dos estudantes, a qualidade dos materiais e as condições institucionais de ensino. Essa possibilidade será examinada a seguir como proposição fundamentada na literatura, sem pretensão de demonstrar eficácia por meio de dados empíricos.

4 METODOLOGIA

A pesquisa possui abordagem qualitativa, caráter teórico e finalidade exploratória, mediante procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental. Seu objeto é a possibilidade de utilização de histórias em quadrinhos em práticas inclusivas de letramento, em articulação com políticas públicas e recursos digitais, inclusive inteligência artificial. Não houve observação em sala de aula, aplicação de sequência didática, entrevista ou coleta de dados com estudantes. Trata-se de pesquisa exclusivamente bibliográfica e documental, realizada com textos científicos e com documentos legais de acesso público, sem coleta de

dados com seres humanos e sem identificação de pessoas. Nessas condições, situa-se entre as pesquisas que, conforme o parágrafo único do Art. 1º da Resolução CNS nº 510/2016 (incisos II, III e VI), não são registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP. confirmando-se que nenhum documento do *corpus* identifica pessoas.

A revisão bibliográfica reúne contribuições sobre letramento, gêneros textuais, educação inclusiva, acessibilidade, tecnologia assistiva e inteligência artificial. A pesquisa documental abrange a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, a Lei Brasileira de Inclusão e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Esses referenciais são interpretados em relação às responsabilidades públicas e às condições pedagógicas de participação.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados SciELO, Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, a BDTD, utilizando descritores controlados e termos livres organizados em três eixos temáticos: *educação inclusiva, inclusão escolar, neurodivergência, autismo, paralisia cerebral, letramento, histórias em quadrinhos, gêneros textuais, inteligência artificial, tecnologia assistiva e acessibilidade digital*, no período de 2002 a 2026. Foram incluídos os textos que apresentavam aderência temática direta à mediação pedagógica inclusiva, às práticas de letramento por quadrinhos ou à acessibilidade tecnológica no ambiente escolar e excluídos os que focavam exclusivamente intervenções clínicas ou tratamentos médicos desvinculados da prática pedagógica escolar, o que resultou em 18 fontes analisadas, 13 trabalhos bibliográficos e 5 documentos legais. Trata-se de revisão narrativa da literatura com mapeamento documental e proposição pedagógica. O tratamento do material seguiu a técnica de Análise de Conteúdo Temática (Bardin, 2011; Minayo, 2014), e os quatro eixos foram definidos pelo cruzamento entre as garantias legais brasileiras, as abordagens sociodiscursivas do letramento e os requisitos ético-pedagógicos para o uso de tecnologias digitais.

A análise foi organizada em quatro eixos. O primeiro considera os deveres jurídicos de inclusão e acessibilidade. O segundo examina as características dos quadrinhos e suas possibilidades para práticas de leitura e escrita. O terceiro discute o emprego responsável de ferramentas digitais e de inteligência artificial. O quarto sistematiza recomendações pedagógicas relacionadas à autoria, à adaptação dos materiais e ao acompanhamento da aprendizagem.

A dimensão propositiva resulta da aproximação entre esses eixos teóricos e normativos. As orientações apresentadas não constituem protocolo aplicado ou validado empiricamente. São possibilidades de planejamento que deverão ser ajustadas às necessidades dos estudantes, ao currículo e à infraestrutura de cada escola.

O alcance da investigação limita-se à interpretação das fontes selecionadas e à formulação de recomendações fundamentadas. Não são apresentados indicadores de progresso, resultados de aprendizagem ou comparações entre ferramentas. A avaliação da

efetividade das estratégias sugeridas dependerá de estudos posteriores com procedimentos próprios de pesquisa empírica.

5 DISCUSSÃO TEÓRICA E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS PARA O LETRAMENTO INCLUSIVO

O gênero história em quadrinhos apresenta recursos expressivos próprios, como a articulação entre imagens e palavras, a organização de quadros e a representação de diálogos. Esses elementos permitem discutir interpretação, sequenciação narrativa e produção de enunciados. Sua contribuição ao letramento, entretanto, depende do trabalho docente com os sentidos e as finalidades sociais dos textos.

Uma primeira orientação pedagógica consiste em oferecer quadrinhos com diferentes níveis de complexidade, mantendo objetivos de aprendizagem definidos. A adaptação pode envolver ampliação de letras, redução de elementos visuais concorrentes, explicitação da ordem de leitura e disponibilização de descrições textuais das imagens. Essas decisões devem ser revistas conforme as necessidades efetivamente identificadas.

O planejamento também pode associar os quadrinhos a temas curriculares de Ciências, Língua Portuguesa e outras áreas. Questões ambientais, saúde coletiva ou convivência escolar oferecem assuntos possíveis para narrativas e textos informativos. Esses exemplos têm caráter ilustrativo e não correspondem a atividades realizadas no âmbito desta pesquisa. Ferramentas de inteligência artificial, quando adequadas à faixa etária e às regras institucionais, podem oferecer síntese de voz, apoio à revisão linguística ou sugestões de alternativas de apresentação. Cada funcionalidade exige avaliação específica. Conteúdos gerados automaticamente podem conter erros e devem ser examinados pelo professor antes de integrar materiais de ensino.

O tratamento de informações pessoais demanda cuidado adicional quando envolve crianças e adolescentes. A elaboração de materiais com sistemas externos deve evitar a inserção desnecessária de nomes, imagens, diagnósticos e outros dados identificáveis. A LGPD e as orientações da UNESCO (2023) fornecem referências para uma utilização prudente e supervisionada.

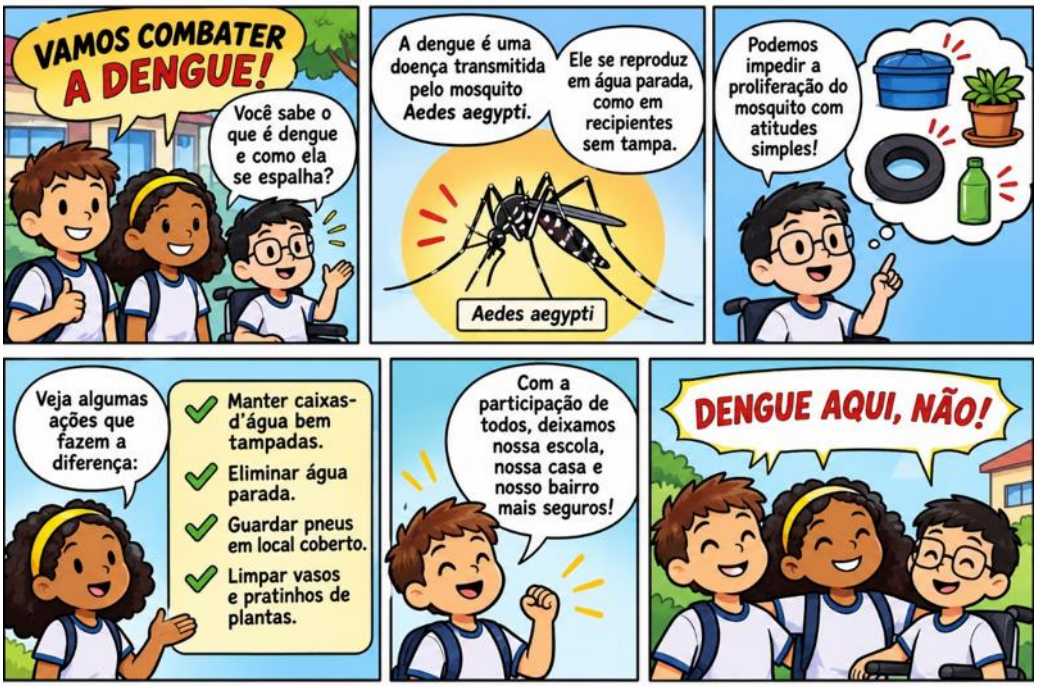
Como encaminhamento propositivo, recomenda-se que o professor identifique inicialmente os objetivos de leitura e escrita e as barreiras de acesso; selecione quadrinhos adequados; defina formas alternativas de participação; avalie a necessidade real de ferramentas digitais; e estabeleça critérios de acompanhamento da aprendizagem. Essas orientações não constituem sequência didática fechada, mas referências flexíveis para decisões pedagógicas.

A discussão permite sustentar, em plano teórico, que histórias em quadrinhos podem integrar práticas inclusivas de letramento quando associadas a objetivos pedagógicos claros

e a condições de acessibilidade. Não se afirma superioridade desse gênero em relação a outros recursos, nem eficácia comprovada de sistemas de inteligência artificial. A contribuição do estudo está na identificação de fundamentos e cuidados para sua utilização responsável.

A título de exemplificação, a prevenção da dengue constitui uma temática que pode ser explorada por meio das histórias em quadrinhos, permitindo relacionar práticas de leitura e escrita a conhecimentos sobre saúde coletiva. A Figura 1 apresenta uma possibilidade de organização desse recurso pedagógico, mediante a associação entre imagens, diálogos e informações sobre medidas preventivas. Sua utilização poderá favorecer atividades de interpretação textual, identificação de mensagens e construção de narrativas, respeitadas as necessidades de acessibilidade dos estudantes. A ilustração possui caráter propositivo, não correspondendo a uma experiência pedagógica realizada no âmbito desta investigação.

Figura 1 - Histórias em quadrinhos como recurso pedagógico para o letramento inclusivo e a prevenção da dengue.



Fonte: A autora (2026), produzida com o suporte do aplicativo Inner Comics Studio, versão 2.4 (Inner Tech, 2026).

*Descrição da imagem (Audiodescrição): História em quadrinhos em escala de cinza intitulada **Dengue Aqui Não!**. O recurso visual é composto por seis quadros sequenciais com personagens infantis e balões de fala. No primeiro quadro, um personagem aponta para a ilustração de um mosquito e indaga sobre a dengue. Nos quadros intermediários, apresentam-se orientações sobre a eliminação dos focos do vetor Aedes aegypti, como a vedação de caixas d'água, o descarte correto de pneus e o cuidado com vasos de plantas. No quadro final, os personagens aparecem reunidos afirmando a importância da participação coletiva na prevenção.*

DOI: 10.5281/zenodo.24026072

O trabalho com balões de fala, pensamento e outras convenções dos quadrinhos constitui um momento de ensino explícito do gênero. A identificação desses elementos pode apoiar a leitura de diálogos e a elaboração de narrativas. A literatura sobre sequências didáticas recomenda que o professor verifique quais aspectos do gênero foram apropriados antes de avançar para a produção final (Anjos-Santos; Lanferdini; Cristovão, 2011).

A socialização das produções, quando prevista como etapa final de uma sequência didática, associa a escrita a destinatários reais. Essa característica aproxima a atividade de uma prática social de linguagem e pode contribuir para o reconhecimento da autoria. A avaliação de seus efeitos, porém, exigiria conhecer a reação do estudante, sua participação na decisão de divulgar o trabalho e os cuidados adotados para preservar seus direitos de privacidade.

Outro ponto da discussão refere-se à relação entre acessibilidade e participação. As interfaces digitais podem reduzir exigências de escrita manual ou facilitar alterações no texto. Para um estudante com dificuldades motoras, a possibilidade de selecionar imagens ou ditar enunciados pode representar uma alternativa de acesso. Contudo, a escolha de dispositivos e comandos precisa ser individualizada, uma vez que determinados aplicativos também podem impor demandas motoras e cognitivas elevadas.

Essa diferenciação é importante para a qualidade da pesquisa. Uma intervenção futura poderia registrar, para cada atividade, o nome da ferramenta, a função utilizada, o tipo de comando fornecido e a participação efetiva do estudante. Também seria pertinente indicar se houve síntese de voz, reconhecimento de fala, geração de imagens, sugestões textuais ou apenas edição manual. A documentação permitiria analisar de modo mais preciso as condições de acessibilidade e autoria.

O acompanhamento da aprendizagem poderia considerar registros de leitura antes e depois da sequência, versões sucessivas dos quadrinhos e observações sobre as decisões tomadas pelo estudante. Indicadores descritivos de compreensão, produção textual, iniciativa comunicativa e necessidade de apoio permitiriam identificar mudanças sem depender de impressões gerais. Tais instrumentos devem ser adaptados às condições de comunicação e participação do estudante.

A formação docente constitui condição relevante para a continuidade da proposta. O planejamento de sequências didáticas acessíveis exige tempo para seleção de materiais, testes de ferramentas e revisão das atividades. A escola deve oferecer suporte técnico e espaços de discussão pedagógica, especialmente quando o uso de tecnologia envolve estudantes que necessitam de adaptações individuais. A responsabilidade pela inclusão não pode ser atribuída exclusivamente ao professor encarregado da turma.

A proteção de dados e a exposição pública de produções estudantis constituem outro ponto de atenção. A elaboração de histórias em quadrinhos pode envolver voz, imagem, nome ou informações sobre necessidades educacionais. O compartilhamento com

plataformas externas exige exame da finalidade, da necessidade e das condições de segurança. A preservação da autoria não pressupõe divulgação irrestrita dos materiais produzidos.

Para pesquisas futuras, recomenda-se um protocolo que documente características das atividades, recursos empregados, formas de apoio e produções em diferentes momentos. A coleta de informações deve observar procedimentos éticos e contemplar a perspectiva do próprio estudante sempre que possível. A combinação de observações, análise textual e registros de participação poderá oferecer evidências mais consistentes sobre os processos de aprendizagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida permitiu examinar, sob uma perspectiva teórica, as relações entre as políticas públicas de educação inclusiva, a utilização de recursos digitais e as possibilidades pedagógicas oferecidas pelas histórias em quadrinhos no desenvolvimento de práticas de letramento. A investigação, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, identificou contribuições jurídicas e educacionais que sustentam a diversificação das estratégias de leitura e escrita, considerando as necessidades de estudantes neurodivergentes e as diferentes condições de participação no ambiente escolar.

A análise dos referenciais normativos demonstrou que a efetivação do direito à educação inclusiva depende de medidas institucionais destinadas à eliminação de barreiras que dificultam o acesso ao conhecimento. A disponibilização de materiais acessíveis, a formação continuada dos professores e a adequação dos recursos pedagógicos integram as responsabilidades atribuídas ao poder público. A garantia de matrícula, embora indispensável, precisa ser acompanhada de condições que favoreçam a permanência, a aprendizagem e o desenvolvimento das capacidades individuais dos estudantes.

As histórias em quadrinhos apresentam características que justificam sua consideração como alternativa pedagógica para o ensino da leitura e da escrita. A associação entre elementos verbais e visuais, a organização sequencial das narrativas e a possibilidade de construção de diálogos oferecem diferentes caminhos para a exploração da linguagem. A literatura examinada permite reconhecer seu potencial para a elaboração de atividades que respeitem distintas formas de comunicação, desde que os materiais sejam selecionados e adaptados às necessidades dos estudantes.

A inteligência artificial, por sua vez, disponibiliza funcionalidades que podem auxiliar na organização de conteúdos, na adaptação de materiais e na elaboração de produções textuais. Sua utilização educacional requer acompanhamento docente, avaliação da acessibilidade dos sistemas e observância das normas de proteção de dados pessoais. A preservação da autoria estudantil também merece atenção, especialmente diante da

DOI: 10.5281/zenodo.24026072

possibilidade de geração automatizada de textos e imagens. A contribuição dessas ferramentas depende das finalidades pedagógicas estabelecidas e das condições concretas de sua utilização.

Como contribuição propositiva, o artigo sugere a incorporação das histórias em quadrinhos às práticas de letramento inclusivo, mediante planejamento pedagógico que contemple diferentes possibilidades de leitura, interpretação e produção textual. A proposta admite a utilização complementar de ferramentas digitais e de inteligência artificial para apoiar a comunicação, a organização de narrativas e a adaptação de materiais. Sua aplicação deverá considerar as particularidades dos estudantes, os recursos disponíveis nas instituições escolares e a necessidade de acompanhamento permanente das atividades desenvolvidas.

A natureza exclusivamente bibliográfica e documental da investigação constitui uma delimitação metodológica que deve ser considerada na interpretação de suas conclusões. Não foram realizadas intervenções pedagógicas, observações em sala de aula ou avaliações de aprendizagem. Consequentemente, as possibilidades identificadas representam contribuições fundamentadas na literatura, sem constituir demonstração empírica da eficácia das estratégias sugeridas. Essa delimitação preserva a distinção entre o conhecimento teórico produzido e os resultados que somente poderiam ser obtidos mediante investigações aplicadas.

Para pesquisas futuras, recomenda-se o desenvolvimento de estudos que examinem a utilização das histórias em quadrinhos em diferentes realidades escolares, considerando as contribuições dos recursos digitais e da inteligência artificial para as práticas de letramento inclusivo. Investigações dessa natureza poderão analisar as condições de acessibilidade, as formas de participação dos estudantes e as dificuldades enfrentadas pelos professores na organização das atividades. A produção de evidências empíricas poderá contribuir para o aperfeiçoamento das propostas pedagógicas e para a formulação de políticas públicas educacionais mais adequadas à diversidade presente nas escolas brasileiras.

Conclui-se que a utilização das histórias em quadrinhos, associada a recursos tecnológicos criteriosamente selecionados, constitui uma possibilidade pedagógica que merece atenção no campo da educação inclusiva. Sua contribuição potencial está relacionada à ampliação das formas de acesso à linguagem escrita e à valorização das diferentes maneiras pelas quais os estudantes constroem e expressam conhecimentos. A concretização dessas possibilidades exige compromisso institucional, formação docente e políticas públicas capazes de assegurar condições adequadas de aprendizagem, respeitando as singularidades dos estudantes e os princípios que fundamentam o direito à educação.

DOI: 10.5281/zenodo.24026072

REFERÊNCIAS

ANJOS-SANTOS, Lucas Moreira dos; LANFERDINI, Priscila A. F.; CRISTOVÃO, Vera Lúcia Lopes. Dos saberes para ensinar aos saberes didatizados: uma análise da concepção de sequência didática segundo o ISD e sua reconcepção na revista Nova Escola. *Linguagem em (Dis)curso*, Tubarão, v. 11, n. 2, p. 335-361, 2011. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S151876322011000200009. Acesso em: 14 fev. 2026.

BENEDITO, Samiles Vasconcelos Cruz; BIERHALZ, Crisna Daniela Krause. Revisão sistemática da literatura sobre cultura digital e prática docente. *Revista Edutec: Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente*, Campo Grande, v. 6, n. 1, p. 1-18, e23526, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.55028/edutec.v6i1.23526. Acesso em: 28 mar. 2026.

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. Acesso em: 10 jan. 2026.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 ago. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 15 jan. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 jan. 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 02 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 18 fev. 2026.

CAGNIN, Antônio Luiz. *Os quadrinhos*. São Paulo: Ática, 1975.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim (org.). *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 95-128.

DWYER, Patrick. The neurodiversity approach(es): what are they and what do they mean for researchers? *Human Development*, Basel, v. 66, n. 2, p. 73-92, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000523723. Acesso em: 12 abr. 2026.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 73, p. 560-580, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S2178-149420210203. Acesso em: 05 maio 2026.

MORRIS, Christopher. Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective. *Developmental Medicine & Child Neurology*, London, v. 49, supl. 109, p. 3-7, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12609.x. Acesso em: 22 maio 2026.

RAMOS, Penha Élida Ghiotto Tuão; MARTINS, Analice de Oliveira. Letramento e autoria: uma proposta de sequência didática para o ensino de literatura. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 48, p. 1-22, e244670, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/XV6HhNZySNMS7LXHptBwzHv/. Acesso em: 11 jun. 2026.

ROSA, Maiandra Pavanello da; BRIDI, Fabiane Romano de Souza. A articulação pedagógica no Atendimento Educacional Especializado: desafios e possibilidades. *Revista Cocar*, Belém, n. 19, p. 1-19, e19058, 2023. Disponível em: https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5869. Acesso em: 30 jun. 2026.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-73302002008100008. Acesso em: 14 jul. 2026.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.54675/EWZM9535. Acesso em: 08 ago. 2026.

VOLLENWYDER, Beat; PETRALITO, Serge; ITEN, Glena H.; BRÜHLMANN, Florian; OPWIS, Klaus; MEKLER, Elisa D. How compliance with web accessibility standards shapes the experiences of users with and without disabilities. *International Journal of Human-Computer Studies*, Amsterdam, v. 170, artigo 102956, p. 1-12, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102956. Acesso em: 25 ago. 2026.