

## CAPÍTULO 23

# POLÍTICAS PÚBLICAS, DIFUSÃO E USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

---

*Data de submissão: 20/02/2025*

*Data de aceite: 01/04/2025*

### **Selma do Espírito Santo Santos**

Graduada em Letras, Especialista em Educação Especial e Inclusiva e professora do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITEC) da Secretaria do Estado da Bahia (SESC/BA)

### **Genigleide Santos da Hora**

Doutora em Educação e professora o Departamento de Ciências da Educação (DCIE), da Universidade Estadual de Santa Cruz (uesc)

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia Assistiva; Acessibilidade; Políticas públicas; Educação básica.

O presente estudo nasce a partir das experiências vivenciadas pelas autoras há mais de vinte anos no ensino fundamental II, ensino médio da educação básica e no ensino superior, período em que obtivemos informações, sistematizamos e construímos novos saberes que favorecessem áreas de acessibilidade com base nos fundamentos e pesquisas para alicerçar as formações continuadas de professores para atuarem nas áreas de Educação Especial e Inclusiva, Atendimento Educacional Especializado (AEE), Tecnologia Assistiva (TA), Tecnologias Digitais na Educação,

Educação de Jovens e Adultos (EJA) etc. Tais experiências fomentaram inquietações e motivaram encarar inúmeros desafios que se apresentaram na educação pública e motivaram refletir mais sobre as ações das políticas públicas inclusivas acerca dos processos de escolarização, especialmente dos estudantes em situação de vulnerabilidade social, como os alcances das pessoas com deficiência no ensino comum.

Este trabalho de Revisão de Literatura com recolha de dados documentais de artigos e teses procurou refletir sobre os impactos das políticas públicas de acessibilidade para os estudantes com deficiência com ações integradas à Tecnologia Assistiva (TA), com vista na promoção dos direitos da pessoa com deficiência. Apesar dos inúmeros desafios para que possam sensibilizar e envolver os sistemas educacional, legisladores e as instituições do mercado de trabalho, atentos para incluir as demandas e necessidades das pessoas com deficiência nos currículos da educação básica é uma contribuição dos movimentos sociais organizados para avanços na conquista de direitos.

Silva e Menezes (2005) indicam que é através da Revisão da Literatura que o pesquisador tem oportunidade de apresentar o que já se sabe sobre o tema, quais as lacunas existentes e os principais entraves teóricos ou metodológicos. Além disso, possibilita a definição de contornos mais precisos do problema a ser estudado. Assim, advogamos ações que essa busca trouxe aproximações e distanciamentos temáticos e que subsidiou reflexões e discussões de novos delineamentos teórico-metodológicos deste estudo em processos iniciais.

Destacamos que a Revisão de Literatura se constitui de diferentes formatos, de acordo com Silva (1992): 1) Revisão Expositiva, quando o processo expõe uma temática a partir de síntese de várias outras pesquisas; 2) Revisão Questionadora, quando objetiva identificar perspectivas para pesquisas futuras sobre o tema; 3) Revisão Histórica, ao documentar o desenvolvimento da pesquisa sobre a temática; 4) Revisão Opinativa, quando objetiva esclarecer a respeito de um determinado tema e mudar um conjunto de opiniões já formadas. Ancoramos no primeiro item, “Revisão Expositiva, quando o processo expõe uma temática a partir de síntese de várias outras pesquisas” por se constituir uma vertente, que está fortemente presente em pesquisas acadêmicas e que deu respaldo para nossas análises a seguir.

Assim, questionamos: Como as políticas públicas, a difusão e o uso da Tecnologia Assistiva (TA) na educação básica pode servir de apoio e acessibilidade para os estudantes com deficiência? Em síntese, o objetivo desta reflexão: Analisar fundamentos norteadores das políticas públicas que ratifiquem a difusão e uso da Tecnologia Assistiva na educação básica do ensino comum.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define acessibilidade como “a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos” (Brasil, 2004). No entanto, este conceito foi ampliado gradativamente e abarcou diversos aspectos, não somente as adaptações do ambiente físico. Um dos responsáveis foi Sasaki (2009), que em seu texto “Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação”, analisou produtos, serviços, atividades e medidas que viabilizassem a acessibilidade nos contextos de lazer, trabalho e educação para pessoas com deficiência à luz do paradigma da inclusão.

Para este autor, o termo acessibilidade remonta a década de 40, com o surgimento dos serviços da reabilitação física e profissional, estendeu-se pela sociedade nos idos de 50, atingiu o meio acadêmico na década de 60, transpôs a preocupação com as barreiras arquitetônicas na década de 70, estendeu-se aos projetos arquitetônicos em 80 e expandiu-se com o desenho universal na década de 90. Ainda, afirma, a inclusão, é um paradigma de sociedade, o processo pelo qual os sistemas sociais comuns são tornados adequados para toda a diversidade humana – composta por etnia, raça, língua, nacionalidade, gênero, orientação sexual, deficiência e outros atributos – com a participação das próprias pessoas na formulação e execução dessas adequações. Eis aí as demandas das acessibilidades desde o século XX.

No entanto, a escolarização das Pessoas com Deficiência (PcD) na educação básica requereu um olhar cuidadoso, fomentou por anos ações excludentes, impondo a este público ficar à margem da sociedade. No sistema educacional brasileiro, parafraseando Hora (2020), “ausência de historicidade, sendo consideradas teorias que reproduzem e mantêm o status quo, mas, sobretudo, por trabalharem a concepção dialética numa perspectiva de superar a situação vigente como Transformadora e Revolucionária”, mas também que se encontrava um tanto perdida diante de “sua própria identidade e, certamente, podendo existir outros aspectos que não facilitaram a identificação das Tendências Pedagógicas”. Na sua essência havia uma carência de identidade também para entender as ações que abarcassem as práticas pedagógicas para o atendimento educacional inclusivo até a atualidade.

Ainda, para a autora, essa questão dialética sobrepõem as reminiscências do sistema educacional brasileiro com base nos movimentos sociais na Educação, que abarcaram as abordagens teóricas alternativas, mas com destaque à Teoria Sócio-histórico-cultural, de Vygotsky (1987),

A partir da concepção sócio-histórico-cultural, mediada pelas obras de alguns estudiosos de Vygotsky, são abordados diferentes aspectos dos processos de desenvolvimento e aprendizagem que dialogam espontaneamente com esse estudo, a partir de dois grandes enfoques: o epistemológico e o pedagógico (Hora, 2020).

Ambos os conceitos subsidiaram as nossas análises de pesquisa, mais especificamente no que diz respeito ao fazer docente com ações que articulassem o aprendizado de alunos com deficiência. Asseguramos que a inserção dessa teoria na pesquisa é justificada pelo fato de envolver conceitos complementares e com possíveis interlocuções com a prática pedagógica inclusiva.

Assim, ancoramos nossas reflexões para as análises das políticas públicas, difusão e uso da tecnologia assistiva na educação básica, tendo como consequência as práticas pedagógicas adequadas, de modo a possibilitar ações que permitam aos estudantes permanecer e concluir com sucesso sua trajetória estudantil na educação básica de forma equânime. E ao falarmos de inclusão escolar, advogamos a perspectiva da equidade, que envolve um conjunto de ações que abrangem políticas públicas voltadas para grupos historicamente menorizados nas ciências sociais e nos debates sociais. Para tanto, a equidade se concretiza na garantia de acessos. Daí, para exercer acessibilidade na sua inteireza, é importante considerar as seis dimensões proposta por Sassaki (2009):

arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), metodológica (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.), instrumental (sem barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.), programática (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.) e atitudinal (sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência).

Para tanto, concordamos com o autor, a acessibilidade requer transcender o óbvio e promover um pleno viver nas suas diferentes dimensões. É necessário ter uma legislação forte e eficaz para atingir a finalidade de construir uma educação de qualidade que abarque o mundo digital e físico mais inclusivo. No entanto, as políticas públicas são apenas o ponto de partida para a criação de uma sociedade mais acessível. São necessárias também medidas de implementação formativa essenciais para garantir que as leis se traduzam em acesso igual para todas as pessoas, inclusive para as com deficiência. Um exemplo disso é a Lei Federal nº 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, que define no seu artigo 2º:

pessoa com deficiência é aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015).

Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva (TA) surge como uma solução para eliminar as barreiras de acessibilidade impostas pela sociedade às pessoas com deficiência. Como Radabaugh (1993) observou, “para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis”. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. Os instrumentos de TA visam remover as diversas barreiras de acessibilidade que dificultam a ampliação das habilidades das pessoas com deficiência em áreas como aprendizado, trabalho, integração familiar, escolar e social. Segundo Bersch (2017), “A Tecnologia Assistiva está a serviço da pessoa com deficiência e não do profissional que a atende”, ou pelo menos deveria estar.

As ferramentas de TA incluem desde softwares de leitura de tela para estudantes com deficiência visual, texto e língua de sinais para surdos até cadeiras de rodas motorizadas para aqueles com mobilidade reduzida. A implementação eficaz da TA pode transformar a trajetória escolar dos estudantes com deficiência na educação básica. Sobre o conceito brasileiro de Tecnologia Assistiva, o Comitê de Ajudas Técnicas o define como uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetiva promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, limitações ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2009). Esse entendimento ressalta o papel fundamental da TA na promoção da acessibilidade, inclusão e da melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência.

No entanto, há evidências empíricas e científicas que a Tecnologia Assistiva ainda é pouco discutida nos espaços educacionais, especialmente durante jornadas e reuniões pedagógicas. Segundo Galvão Filho (2013) aponta que o Brasil passou por um período de quase total desconhecimento pela população e pelas instituições nacionais sobre a existência, relevância e significado da TA. Recentemente, a TA ganhou nova dimensão, integrando diversas agendas e setores da realidade nacional. Várias políticas públicas têm

sido implementadas nesse campo, como o “Novo Viver sem Limite - Plano Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência”, uma iniciativa do Governo Federal, por meio do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), para garantir mais dignidade às pessoas com deficiência, suas famílias e comunidades em todo território nacional” (Brasil, 2024), além de diversos projetos e programas significativos relacionados à TA.

Apesar da TA ser uma política pública de grande relevância, é possível perceber uma falta de conhecimento e compreensão, sobre essa área de conhecimento por parte dos profissionais de educação (gestores, coordenadores, professores) e dos legisladores das políticas públicas. Esse é um dos grandes desafios para implementação e difusão e uso da TA na educação básica. Muitas vezes, a Tecnologia Assistiva é confundida com tecnologia educacional. É necessário esclarecer que a TA tem como objetivo proporcionar recursos para ampliar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência, enquanto a tecnologia educacional é voltada para o processo de ensino-aprendizagem (Bersch, 2017). Nota-se que a formação permanente dos profissionais da educação é crucial para conscientizá-los sobre a importância da TA, área de conhecimento interdisciplinar específica para atender as pessoas com deficiência, mobilidade reduzida e idosas.

Portanto, nossas reflexões transcendem o compromisso da transposição didática e curricular cada vez mais acessível, utilizando a Tecnologia Assistiva (TA) como um conjunto de ações que visam tornar o acesso mais oportuno e ambicioso. Precisamos de legislações que fundamentem os diferentes tipos de acessibilidade para que elas superem os requisitos mínimos, definam metas de curto, médio e longo prazo, permitindo uma interação proativa junto à comunidade acadêmica, as pessoas com deficiência e os especialistas.

Assim, deve incluir professores e alunos do ensino superior para tornarem-se multiplicadores, funcionários públicos cada vez mais habilitados e capacitados o suficiente para uso desses recursos e possam socializar formativamente os usuários junto à comunidade acadêmica, local e principalmente as pessoas com deficiência. Além de agilidade às políticas públicas com mais alocação de recursos humanos e financeiros suficientes para garantir acessibilidade, incluindo mais investimentos em infraestrutura acessível nos setores públicos.

Diante do exposto, é possível pontuar que há, no Brasil, iniciativas e pressupostos de Tendências Pedagógicas favoráveis para a Educação Especial e Inclusiva, que primam pela autonomia de todos os alunos a fim de que respeitem as diferenças, apesar de ainda existirem consideráveis barreiras a serem enfrentadas. É preciso investir mais nos esforços contínuos de autoformação e reflexão, podendo desenvolver plenamente o potencial dos profissionais de Educação, garantindo-lhes sustentabilidades, para que tanto teoria quanto práticas inclusivas possam interagir de modo eficaz e criativo, pois se faz necessário resistir à cultura institucional das “não políticas públicas”. [Grifo nosso]

A Revisão de Literatura com ênfase na Revisão Expositiva, que expõe uma temática a partir da síntese de várias outras pesquisas, utilizou a recolha de dados documentais de artigos e teses. Esse processo promoveu reflexões pertinentes acerca das ações com destaque à Teoria Sócio- histórico-cultural, de Vygotsky (1987), acerca das políticas públicas vigentes como forma de problematizar os desafios e inquietações levantadas no decorrer do texto ao tempo em que sirvam de estímulo para novas pesquisas, estudos e reflexões por parte de professores, profissionais e movimentos sociais interessados na difusão e no uso da Tecnologia Assistiva para ampliação de mais políticas públicas que promovam acessibilidades às pessoas com deficiência na educação básica. Isto porque, estudar o pensamento proposto por Vygotsky é nos aproximarmos de todos os que procuram nas obras desse autor subsídios para dar prosseguimento às diversas pesquisas no âmbito inclusivo e estabelecer a construção de uma Pedagogia Crítica e repleta de historicidade, que possa fundamentar ações docentes mediadoras e para uma didática fundamentada em uma pedagogia socialista mais refletida e inclusiva.

Portanto, o que ficou evidente foi a existência do direito à educação para todos, apesar de ter respaldo legítimo nas legislações brasileiras, ainda enfrentam inúmeros desafios no que diz respeito à promoção da inclusão, independentemente das diferenças e limitações dos alunos. Essencialmente, foram esboçadas ações à garantia dos direitos humanos e de uma sociedade que carece da equidade, princípios essenciais das políticas públicas para que alcancemos as práticas pedagógicas inclusivas, os processos ensino-aprendizagem de alunos com deficiência na Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, a exemplo da TA na sala de aula comum.

As legislações são apresentadas de forma não linear, por se constituírem, na sua essência, documentos relativos às normas internacionais de proteção aos direitos à inclusão de alunos com deficiência na Educação Especial, mas na sua prática ficam distantes de se executar, assim como o que vem ocorrendo na atualidade em relação ao Estado de direito, a exemplo das (re)existências aos princípios da equidade nas ações inclusivas nas instituições de ensino público. Entretanto, os documentos das políticas públicas pesquisados apontaram a importância de colocar no centro dos debates a garantia de permanência de alunos com deficiência no ensino comum.

Existem desafios a transpor aqueles que ameaçam a implementação e adequação dos requisitos de acessibilidade universal. Portanto, contamos com as contribuições dos movimentos sociais organizados, academia e legisladores para o avanço na conquista de direitos. Almejamos que se invistam em competências de acessibilidade, o contato junto às pessoas com deficiência e suas organizações representativas para entender as barreiras atuais, seguindo o princípio de “Nada sobre nós, sem nós”. A acessibilidade é uma pré-condição fundamental para garantia dos direitos humanos de pessoas com deficiência. Apelamos a todos os legisladores e atores sociais garantir um futuro inclusivo para pessoas com deficiência, com a implementação e aplicação de recursos formativos que permitam um mundo educativo e do trabalho cada vez mais acessível.

## REFERÊNCIA

**ABNT NBR9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro; ABNT, 2004.

**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, 2015.

**BRASIL.** Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas – Tecnologia Assistiva**, Brasília DF, 2009.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, 2017.

HORA, G.S. da. **Práticas pedagógicas inclusivas**: percepção das educadoras brasileiras e lusitanas. 2020. 382 fl. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Theresinha Guimarães Miranda. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista da FACED – Entre ideias**: Educação, Cultura e Sociedade, Salvador: FACED/UFBA, 2013.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

**BRASIL.** Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania – MDHC. **Novo Viver sem Limite – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Brasília, nov. 2023. Disponível em: <https://novoviversemlimite.mdh.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/Cartilha-Novo-Viver-Sem-Limite-com-adjustes-de-acessibilidade.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2024.