

DOI: 10.46943/V.CINTEDI.2024.02.012

# ACESSIBILIDADE E USO DE RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLÓGICOS VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA

*Débora Regina Fernandes Benício<sup>1</sup>*

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo refletir sobre a importância do uso de recursos didáticos adaptados e tecnológicos de tecnologia assistiva tendo em vista a melhoria da qualidade da educação voltada para pessoas com deficiência. Os objetivos específicos deste trabalho são os seguintes: apresentar um breve histórico da educação inclusiva; conceituar acessibilidade e mostrar sua relação com a inclusão escolar; destacar a importância dos recursos didáticos e tecnológicos para a educação das pessoas com deficiência. Trata-se de uma pesquisa qualitativa. Para tanto, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e documental. Como aporte teórico foram consultados autores tais como: Lima (2006), Mazzotta (2011), Jannuzzi (2012), Mantoan (2003), Voivodic (2004) Sartoretto & Bersch (2023) e os seguintes documentos legais: CF de 1988, LDB nº 9.394/1996, Resolução CNE/CEB nº. 02/2021, o Decreto nº. 7.611/2011, Lei nº. 10.172/2001, Lei nº 13.005/2014 e a Lei nº 13.146/2015 dentre outros. Os resultados mostram que para o trabalho com pessoas com deficiência o uso de recursos didáticos adaptados e de tecnologia assistiva podem viabilizar e facilitar a aprendizagem deste público que já tem a garantia de direitos à educação escolar, mas precisa, na maioria dos casos, que essa garantia se efetive na prática, no cotidiano das escolas que promovem a inclusão escolar.

**Palavras-chave:** Acessibilidade, Atendimento Educacional Especializado, Recursos Didáticos, Tecnologia Assistiva, Pessoa com Deficiência.

---

1 Mestre em educação. Professora do Departamento de Educação UEPB Campus III. E-mail: [prof.debora@servidor.uepb.edu.br](mailto:prof.debora@servidor.uepb.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre a inclusão escolar está na ordem do dia há anos. No Brasil, com a aprovação da Constituição Federal de 1988, temos um novo capítulo na história das pessoas com deficiência. Foram centenas, milhares de anos até que esse público tivesse, pelo menos do ponto de vista legal, conquistas consideráveis. Entretanto, há ainda um longo caminho a ser percorrido para que elas se efetivem de fato.

As conquistas chegaram para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e, ano a ano, encontramos novos avanços, mas também alguns limites.

É possível afirmar, diante do exposto, que a forma como a sociedade interage com pessoas com deficiência sofreu mudanças ao longo da história (LIMA, 2006).

Se na Antiguidade, essas pessoas não tinham sequer o direito à vida, na atualidade, podemos encontrá-las nos mais diversos espaços sociais, assumindo inclusive profissões nas mais diversas áreas: de advogados(as), de professores(as), de médicos(as), de vendedores(as) entre outras.

Muitas foram as conquistas, é fato! Conquistas essas que surgiram a partir da luta de pais/responsáveis, médicos, educadores e, em especial, das próprias pessoas com deficiência. Mesmo assim, o caminho é longo, pois ainda temos muitos desafios para a garantia do direito pleno à igualdade de oportunidades para o público-alvo da Educação Especial e Inclusiva.

No Brasil, muitas mudanças aconteceram nos últimos anos no campo educacional, tanto nas escolas públicas, quanto nas escolas privadas. De um modo geral, os(as) estudantes com deficiência têm chegado às referidas escolas. Algumas dessas instituições até apresentam êxito no acompanhamento de alunos que são o público-alvo da Educação Especial, entretanto não é algo que podemos afirmar que é feito na grande maioria das escolas, porque garantir a matrícula nas escolas da rede regular de ensino não significa garantir que os estudantes sejam bem acompanhados, ou seja, que possam permanecer com êxito nas escolas e em todas as áreas de conhecimento.

O presente trabalho se justifica pela necessidade de contribuir com a reflexão acerca da melhoria da qualidade da educação voltada para pessoas com deficiência.

O objetivo geral é refletir sobre a importância do uso de recursos tecnológicos para o ensino voltado para estudantes com deficiência.

Os objetivos específicos deste trabalho são os seguintes: apresentar um breve histórico da educação inclusiva; conceituar acessibilidade e mostrar sua relação com a inclusão escolar; destacar a importância dos recursos didáticos e tecnológicos para a educação das pessoas com deficiência.

Foram consultados autores tais como: Lima (2006), Mazzotta (2011), Jannuzzi (2012), Mantoan (2003), Voivodic (2004) Sartoretto & Berch (2023) e os seguintes documentos legais: CF de 1988, LDB nº 9.394/1996, Resolução CNE/CEB nº. 02/2021, o Decreto nº. 7.611/2011, Lei nº. 10.172/2001, Lei nº 13.005/2014 e a Lei nº 13.146/2015.

A pesquisa é de natureza qualitativa. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental.

Os resultados apresentaram aspectos históricos, legais e técnicos acerca da temática em estudo mostrando a importância pedagógica do uso dos recursos didáticos e tecnológicos para oferta de uma educação de qualidade para os estudantes com deficiência.

## 2 METODOLOGIA

Na realização desse estudo optamos por procedimentos metodológicos de cunho qualitativo por considerarmos que a perspectiva metodológica é definida em função da temática de estudo anteriormente delineada. Segundo Minayo (2001, p. 21-22), a pesquisa qualitativa se preocupa “[...] com o nível da realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes”.

Sendo assim, estaremos analisando os aspectos subjetivos das práticas pedagógicas no que diz respeito ao uso de recursos didáticos e tecnológicos para o trabalho com PCD.

Além da natureza qualitativa, esta pesquisa tem caráter exploratório, onde lançaremos mão da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental.

De acordo com Sousa, Oliveira e Alves (s/d, p. 66),

A pesquisa bibliográfica é o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico o que necessita uma dedicação, estudo e análise pelo pesquisador que irá executar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico [...]

Assim, todo trabalho acadêmico precisa de uma fundamentação teórica e a pesquisa bibliográfica cria as condições para que essa fundamentação aconteça ao longo do trabalho acadêmico.

A pesquisa documental, como o próprio nome já diz, refere-se à atividade de coleta de dados oriundos de documentos de diversos tipos. De acordo com Gil (2002), a pesquisa documental “[...] vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados, de acordo com os objetos de pesquisa”. Essa pesquisa trará as bases legais da inclusão escolar dos PCD, do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e apresentará contribuições acerca da importância do uso de recursos didáticos adaptados e da tecnologia assistiva, especialmente em escolas da rede regular de ensino par o acompanhamento pedagógico do público-alvo da Educação Especial.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta seção traremos informações acerca dos aspectos históricos da educação das pessoas com deficiência no Brasil, acerca da acessibilidade, inclusão escolar e sobre a utilização de recursos didáticos e tecnológicos voltados para o ensino tendo em vista a educação de pessoas que são o público-alvo da Educação Especial.

#### **3.1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA NO BRASIL**

No Brasil, de acordo com Mazzotta (2011) e Jannuzzi (2012), as primeiras escolas para pessoas com deficiência datam de 1854 e 1857. Em 1854 foi criado por D. Pedro II o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, hoje denominado Instituto Benjamin Constant (IBC). No ano de 1857 foi criado, ainda por D. Pedro II, o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos. Cem anos mais tarde passou a ser chamando de Instituto Nacional de Educação dos Surdos – INES.

Segundo Mazzotta (2011), no século XX houve a criação de diversas escolas especiais de acordo com os tipos de deficiência, a saber: a) Sociedade Pestalozzi, para os deficientes mentais; b) AACD (Associação de Apoio à Criança Deficiente), para deficientes físicos; c) APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), para pessoas com Síndrome de Down e com deficiência mental; d) Instituto dos Cegos; entre outras.

Então, temos o paradigma da Segregação, no qual as pessoas com deficiência eram atendidas de acordo com a deficiência que apresentavam. Ainda hoje temos várias dessas instituições atuando no acompanhamento dessas pessoas.

Segundo Voivodic (2004), o período da Integração Escolar, no Brasil, em caráter experimental aconteceu em São Paulo em 1950. Mas foi oficializado para todo o país a partir de 1961, com a sanção da nossa primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN), a LDB nº. 4.024/1961. Esta Lei instituiu as classes especiais nas escolas da rede regular de ensino para os alunos excepcionais, como era chamado o público-alvo da Educação Especial à época.

No Brasil, do ponto de vista legal, a integração escolar foi até o final da década de 1980, com a aprovação da atual Constituição Federal de 1988, que foi um marco no que diz respeito ao início do processo de inclusão escolar no País.

Já o período da Inclusão Escolar teve início no final da década de 1980, com a Constituição de 1988, que em seu artigo 208, inciso III determina: “atendimento aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. Sendo assim, o atendimento educacional especializado fica preferencialmente sob a responsabilidade das escolas dessa rede de ensino do país.

Na LDB nº. 9.394 de 1996 a inclusão escolar se efetiva. Essa Lei recebe contribuições da declaração de Salamanca e traz vários artigos voltados à Educação Especial, a saber: do artigo 58 ao artigo 60-B.

Em 2001, temos a elaboração e aprovação do Plano Nacional de Educação, PNE 2001-2010, regulamentado pela Lei nº. 10.172/2001, que trouxe metas para serem cumpridas ao longo de 10 anos.

Ainda em 2001, temos a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Especial na Educação Básica, a partir da Resolução CNE/CEB nº. 02/2001.

No ano de 2008 foi lançado o documento do MEC referente à Política Nacional de Educação Especial numa Perspectiva de Educação Inclusiva. No referido documento as escolas são orientadas a garantir que todos os estudantes com deficiência possam ter o atendimento educacional especializado preferencialmente na rede regular de ensino.

Em 2011, é sancionado o Decreto nº 7.611 em 17 de novembro. Este é o Decreto do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Nele aparecem orientações acerca do AEE que devem ser seguidas pelas escolas da rede regular de ensino e escolas especiais.



No ano de 2014, temos a aprovação do atual Plano Nacional de Educação. PNE 2014-2024, Lei nº 13.005/2014, que traz novas metas para a Educação Especial nesta década.

Outro importante documento que regulamenta os direitos das pessoas com deficiência é o Estatuto da Pessoa com deficiência de 2015, Lei 13.146. Nele encontramos orientações que garantem direitos a essa parte da população.

No governo Bolsonaro houve a tentativa de barrar a política de inclusão escolar, mas o Supremo Tribunal não permitiu que a proposta se efetivasse.

O atual governo Lula está retomando as políticas de inclusão das pessoas com deficiência nas escolas da rede regular de ensino.

### **3.2 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE), ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO ESCOLAR**

Para iniciar esta seção, no que diz respeito às questões de inclusão escolar e acessibilidade, podemos afirmar que, na atualidade, a oferta do atendimento educacional especializado (AEE) faz muita diferença na educação de alunos que são o público-alvo da Educação Especial e este deve ser dado no contraturno, mas os recursos didáticos e tecnológicos devem acompanhar os estudantes com deficiência durante as aulas nas classes comuns do ensino regular, em função de suas necessidades específicas.

Há algumas décadas o atendimento educacional especializado se restringia apenas às escolas especiais. Na realidade as escolas especiais ainda existem e oferecem significativa contribuição na formação do público-alvo da Educação Especial, mas a educação desse público, a partir da Constituição Federal de 1988 (art. 208, inciso III) passa a ser, preferencialmente, nas escolas da rede regular de ensino, marco do início do processo de inclusão escolar. Por essa razão, as escolas da rede regular de ensino precisam ser dotadas de um razoável aparato pedagógico para que essa inclusão escolar possa ser bem sucedida.

As conquistas do processo de inclusão escolar são reconhecidas legalmente, quando a acessibilidade está garantida. A Lei nº. 10.098/2000, em seu artigo 2º, inciso I, define Acessibilidade como:

[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações

abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; (Redação dada pela Lei nº 13.146, de 2015)

Segundo Sasaki (2022) temos 6 dimensões da acessibilidade que devem ser consideradas: a comunicacional, a arquitetônica, a metodológica, a instrumental, a programática e a atitudinal. Vejamos:

- a. *arquitetônica* - diz respeito à ausência de barreiras físicas no campo do lazer, do trabalho, da educação: sem barreiras nos transportes, na infraestrutura nos espaços por onde circulam as pessoas;
- b. *comunicacional* - diz respeito à ausência de barreiras na comunicação entre pessoas: sem barreiras nas relações interpessoais, na comunicação escrita, na comunicação virtual;
- c. *metodológica* - diz respeito à ausência de barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.: quanto à metodologia, trabalho com a teoria das inteligências múltiplas, ensino de Libras para surdos, do Braille para deficientes visuais;
- d. *instrumental* - diz respeito à ausência de barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.;
- e. *programática* - diz respeito à ausência de barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.; quando condicionam: “quando possível”, “desde que aptos”, “se alcançarem o ritmo dos demais”;
- f. *atitudinal* - diz respeito à ausência preconceitos, estigmas, estereótipos, discriminação.

Então, a escola enquanto instituição de formação de pessoas para a vida em sociedade deve trabalhar para a diminuição de tais barreiras, tendo em vista a garantia de oportunidade para todos, independentemente de qualquer limitação que dificulte de algum modo o desenvolvimento pleno dos cidadãos, das cidadãs. Cada educador tem uma importante contribuição nesse sentido de trabalhar a favor de cada estudante que recebe porque cada um é um ser humano único e cidadão do mundo. Isto é muito valioso.

**A escola não é uma fábrica que produz pessoas** como produtos em séries, **iguais uns aos outros. A escola é um espaço de formação de pessoas**, cada uma com suas especificidades e para tanto tem de se preparar para recebê-las, ou seja, a escola precisa tornar-se acessível a partir a sua infraestrutura,

pois degraus ou escadas (dimensão arquitetônica) podem impedir seu acesso dentro do espaço escolar, assim como a falta de intérprete de Libras, falta do tradutor para o Braille, falta de recursos diversos da tecnologia assistiva, a falta da comunicação alternativa e aumentativa, a falta de recursos tecnológicos (dimensões metodológica, instrumental e comunicacional) adaptados às necessidades dos estudantes com deficiência que recebe. Mas, especialmente, deve ter atitudes de respeito e empatia (dimensão atitudinal) para que os estudantes público-alvo da educação especial tenham os seus direitos assegurados de fato, uma vez que a legislação já contempla tais direitos.

### **3.3 RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLÓGICOS PARA O ACOMPANHAMENTO DO PÚBLICO-ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Para a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado, no que diz respeito à questão do uso dos recursos didáticos e tecnológicos tendo em vista o acompanhamento de PCD, o artigo 2º do Decreto nº. 7.611, de 17 de novembro de 2011, determina que: “A educação especial deve garantir os serviços de apoio especializado voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”. Esse atendimento, quase sempre, precisa ser feito com recursos apropriados.

No § 1º desse artigo 2º, o referido Decreto define o AEE como “o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente [...]”

No mesmo parágrafo determina que esse atendimento pode ser ofertado das seguintes formas:

- I - complementar à formação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, como apoio permanente e limitado no tempo e na frequência dos estudantes às salas de recursos multifuncionais; ou
- II- suplementar à formação de estudantes com altas habilidades ou superdotação.

A partir do exposto, podemos concluir que o atendimento educacional especializado é voltado para o público-alvo da Educação Especial, seja de forma complementar ou suplementar. Quando destacamos os recursos de



acessibilidade deste público encontramos a tecnologia assistiva, entendida como área de estudos sobre a temática e também como recursos e serviços à disposição das pessoas com deficiência para que possam levar a vida de forma autônoma.

Os recursos didáticos e tecnológicos precisam estar à disposição dos estudantes com deficiência na sala do AEE e também nas classes comuns onde também devem estar matriculados esses estudantes. Nas classes comuns os estudantes estão incluídos para a aprendizagem dos conteúdos específicos de cada área de conhecimento e para formação para a vida cidadã. Sendo assim, é importante a existência de parceria entre os professores do apoio especializado e os das classes comuns para que haja um bom acompanhamento desses estudantes e que se possa garantir de fato a sua aprendizagem em todas as áreas de conhecimento.

### 3.4 CONCEITUANDO TECNOLOGIA ASSISTIVA

O uso do termo tecnologia assistiva é recente. Composto recursos e serviços necessários à retirada de barreiras para a vida das pessoas com deficiência, é utilizado para: “[...] identificar o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover Vida Independente e Inclusão”.

A Tecnologia Assistiva pode ser ainda definida como:

‘uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências’ (Cook e Hussey · *Assistive Technologies: Principles and Practices* · Mosby – Year Book, Inc., 1995 apud SARTORETTO & BERCH, 2023).

Sobre o conceito de Tecnologia Assistiva, no Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), que foi instituído pela Portaria nº. 142, de novembro de 2006, define que:



‘Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua



autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social' (ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República apud SARTORETTO & BERCH, 2023).

Em síntese, a Tecnologia Assistiva visa retirar barreiras, obstáculos que impedem o exercício da cidadania para pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, tanto na escola como nos demais espaços sociais.

### 3.5 CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA

De acordo com SARTORETTO & BERSCH (2023) temos a seguinte classificação para Tecnologia Assistiva:

<p>1 Auxílios para a vida diária</p>		<p>Materiais e produtos para auxílio em tarefas rotineiras tais como comer, cozinhar, vestir-se, tomar banho e executar necessidades pessoais, manutenção da casa etc.</p>
<p>2 CAA          Comunicação aumentativa e alternativa</p>		<p>Recursos, eletrônicos ou não, que permitem a comunicação expressiva e receptiva das pessoas sem a fala ou com limitações da mesma. São muito utilizadas as pranchas de comunicação com os símbolos ARASAAC, SymbolStix, Widgeit, PCS ou Bliss além de vocalizadores e softwares dedicados para este fim.</p>
<p>3 Recursos de acessibilidade ao computador</p>		<p>Equipamentos de entrada e saída (síntese de voz, Braille), auxílios alternativos de acesso (ponteiras de cabeça, de luz), teclados modificados ou alternativos, acionadores, softwares dedicados (síntese e reconhecimento de voz, etc.), que permitem as pessoas com deficiência acessarem com sucesso o computador.</p>

<p>4 Sistemas de controle de ambiente</p>		<p>Sistemas eletrônicos que permitem as pessoas com limitações moto-locomotoras, controlar remotamente aparelhos eletro-eletrônicos, sistemas de abertura de portas, janelas, cortinas e afins, de segurança, entre outros, localizados nos ambientes doméstico e profissional.</p>
<p>5 Projetos arquitetônicos para acessibilidade</p>		<p>Adaptações estruturais e reformas na casa e/ou ambiente de trabalho, através de rampas, elevadores, adaptações em banheiros entre outras, que retiram ou reduzem as barreiras físicas, facilitando a locomoção e o uso dessas áreas pela pessoa com deficiência.</p>
<p>6 Órteses e próteses</p>		<p>Troca ou ajuste de partes do corpo, faltantes ou de funcionamento comprometido, por membros artificiais ou outros recurso ortopédicos (talas, apoios etc.). Inclui-se os protéticos para auxiliar nos déficits ou limitações cognitivas, como os gravadores de fita magnética ou digital que funcionam como lembretes instantâneos.</p>
<p>7 Adequação Postural</p>		<p>Adaptações para cadeira de rodas ou outro sistema de sentar visando o conforto e distribuição adequada da pressão na superfície da pele (almofadas especiais, assentos e encostos anatômicos), bem como posicionadores e contentores que propiciam maior estabilidade e postura adequada do corpo através do suporte e posicionamento de tronco/cabeça/membros.</p>
<p>8 Auxílios de mobilidade</p>		<p>Cadeiras de rodas manuais e motorizadas, bases móveis, andadores, scooters e qualquer outro veículo utilizado na melhoria da mobilidade pessoal.</p>

<p>9 Auxílios para cegos ou com visão subnormal</p>		<p>Recursos que incluem lupas e lentes, Braille para equipamentos com síntese de voz, grandes telas de impressão, sistema de TV com aumento para leitura de documentos, impressoras de pontos Braille e de relevo para publicações etc. Incluem-se os animais adestrados para acompanhamento das pessoas no seu dia-a-dia.</p>
<p>10 Auxílios para surdos ou com déficit auditivo</p>		<p>Auxílios que inclui vários equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado — teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, campainhas luminosas entre outros.</p>
<p>11 Adaptações em veículos</p>		<p>Acessórios e adaptações veiculares que possibilitam o acesso e a condução do veículo, como arranjo de pedais, acessórios para guidão, rampas e elevadores para cadeiras de rodas, em ônibus, camionetas e outros veículos automotores modificados para uso de transporte pessoal.</p>

**Fonte:** <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html#:~:text=Tecnologia%20Assistiva%20%C3%A9%20o%20termo,promover%20Vida%20Independente%20e%20Inclus%C3%A3o>

No trabalho de sala de aula, tanto da classe comum, como do AEE são importantes os recursos tecnológicos acima, de tecnologia assistiva, em especial: os de auxílios para a vida diária, os recursos de acessibilidade ao computador e de comunicação aumentativa e alternativa (CAA). Os demais dão suporte para locomoção e independência no cotidiano de PCD de um modo geral.

### 3.6 TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO

Na educação, instrumentos e serviços que promovem a inclusão das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida são extremamente importantes para facilitar o acesso ao conhecimento historicamente acumulado pela sociedade.

São diversos os tipos de necessidades educacionais especiais, por essa razão são também diversos os tipos de instrumentos e serviços que representam possibilidades de superação das barreiras encontradas por pessoas que têm limites de acesso ao saber.

Desde sua formação inicial há a necessidade de que os futuros professores tomem conhecimento da existência desses instrumentos e serviços para colaborar com o seu uso, quando necessário, como prevê a LDB nº. 9.394/1996, artigo 58. A ampliação deste conhecimento pode se dar durante a formação continuada de professores. Sendo assim, nos cursos de formação inicial de professores a socialização de conhecimentos relacionados à temática é imprescindível. Da mesma forma, durante a formação continuada os educadores podem aprender sobre assuntos que estiveram ausentes durante a sua formação inicial ou aprimorar o que já sabem em função das novas demandas que recebem.

Conforme afirma FREIRE (1996) “ensinar exige pesquisa”. O educador deve ser um constante pesquisador ao longo da sua formação e atuar constantemente refletindo sobre sua prática pedagógica. Só assim poderá fazer diferença na vida dos alunos que chegam à escola na maioria das vezes com limitações tanto sociais, quanto de ordem cultural e até ordem econômica.

Cabe também aos gestores promoverem as condições para o bom uso da tecnologia assistiva nas escolas da rede regular de ensino.

Tudo isso porque a escola ainda é um importante instrumento de aquisição de saberes e de valores para o exercício da vida cidadã. Os professores são importantes agentes de socialização de esses saberes e de colaboração para a construção de novos conhecimentos por parte dos seus alunos, inclusive daqueles com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo deste trabalho, buscamos conceituar apresentar um breve histórico da educação especial e inclusiva. Discorreremos sobre: o atendimento educacional especializado (AEE); acessibilidade e inclusão escolar; os recursos didáticos e tecnológicos para o acompanhamento do público-alvo da educação especial; e trabalhamos o conceito Tecnologia Assistiva (TA) e sua classificação, além de discutir sobre o seu uso na educação das pessoas com deficiência. Sendo assim, discutimos sobre a sua importância para a educação escolar,



especialmente para estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Todos estes aspectos visam sensibilizar o leitor quanto à importância de recursos e serviços que promovam a acessibilidade física e na comunicação para minimizar as dificuldades de aprendizagem encontradas por parte daqueles sujeitos que são o público-alvo da educação especial. Isto nos levará a contribuir com o processo de inclusão social mais amplo destes sujeitos que precisam ter garantidos os seus direitos para o pleno exercício da cidadania.

Tendo em vista a ampliação de conhecimentos acerca da temática apresentadas neste trabalho, novos estudos podem ser realizados.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) Acesso em 30 jan. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2011**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao2.pdf> Acesso em 30 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº. 13.146, de 04 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 30 jan. 2023.

BRASIL. LDBEN, **Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm) Acesso em 30 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº. 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm) Acesso em 30 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº. 10.172, de 09 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano nacional de educação e dá outras providências. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/L10172.pdf> Acesso em 30 jan. 2023.

BRASIL. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014** . Aprova o Plano nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm) Acesso em 30 jan. 2023.

GIL, Antônio Carlo. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. Disponível em [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C1\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf) Acesso em 21 jul. 2023.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação Inclusiva e Igualdade Social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

JANNUZZI, G. de M. **A Educação do Deficiente no Brasil: Dos primórdios ao início do século XXI**. 3. ed rev. Campinas: Autores Associados, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**. O que é? Por quê? Como fazer? 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

MANZINI, E.J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2, 2004, Bauru. A pesquisa qualitativa em debate. Anais... Bauru: USC, 2004. CD-ROOM. ISBN:85-98623-01-6. 10p. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3145622/mod\\_resource/content/1/Entrevista%20semi%20estruturada%20estudo%20UNESP%20Mari%CC%81lia.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3145622/mod_resource/content/1/Entrevista%20semi%20estruturada%20estudo%20UNESP%20Mari%CC%81lia.pdf) Acesso em 02 ago. 2023.

MAZZOTTA, M.J.S. **Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MEC. **Política Nacional de Educação Especial numa Perspectiva de Educação Inclusiva**. Disponível em [https://www.youtube.com/watch?v=krYIZ\\_6UtrQ](https://www.youtube.com/watch?v=krYIZ_6UtrQ) Acesso em 22 fev. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em [http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_2001.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo_2001.pdf) Acesso em 21 jul. 2023.

SASSAKI, Romeu. Inclusão: Acessibilidade no lazer, trabalho e educação. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI\\_-\\_Acessibilidade.pdf?1473203319#:~:text=As%20seis%20dimens%C3%B5es%20s%C3%A3o%3A%20arquitet%C3%B4nica,%20program%C3%A1tica%20\(sem%20barreiras%20embutidas](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319#:~:text=As%20seis%20dimens%C3%B5es%20s%C3%A3o%3A%20arquitet%C3%B4nica,%20program%C3%A1tica%20(sem%20barreiras%20embutidas) Acesso em 15 abr. 2024.

SATARETTO, Mara Lúcia; BERSCH Rita. **Tecnologia e Educação**. Disponível em < <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html#:~:text=Tecnologia%20Assistiva%20%C3%A9%20o%20termo,promover%20Vida%20Independente%20e%20Inclus%C3%A3o.> > Acesso em 15 abr. 2024.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; ALVES, Laís Hilário. A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS. (s/d). Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336/1441#:~:text=A%20pesquisa%20bibliogr%C3%A1fica%20%C3%A9%20o,publicados%20para%20apoiar%20o%20trabalho> Acesso em 21 jul. 2023.

VOIVODIC, Maria Antonieta M. A. Inclusão. In: **Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.