



## **Escola inclusiva: a tecnologia assistiva assimilação, ação e aspectos**

**Éder Gomes de Oliveira<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

A Política Educacional Brasileira visa a garantir a matrícula dos alunos público-alvo da educação especial em escolas comuns, no entanto, para que o processo inclusivo escolar ocorra, parcela desse público vem apresentando desafios quanto ao conhecimento dos profissionais da escola em relação ao uso e ao manuseio da Tecnologia Assistiva (TA) a fim de facilitar e de colaborar em todo o processo da inclusão. O presente artigo pretende, por meio da literatura da educação inclusiva e de uma revisão bibliográfica, destacar a real importância da Tecnologia Assistiva ao processo formativo inclusivo na escola. Para tanto, implicações apontam a exigência da formação profissional e, claro, das políticas que venham a financiar, a fomentar e a implementar a efetividade/garantias desse recurso tecnológico no tocante à inclusão de todos.

**Palavra-chave:** Público-alvo da Educação Especial. Tecnologia Assistiva. Inclusão.

---

<sup>1</sup> edergo21@hotmail.com - Universidade Federal de Mato Grosso

## ***Inclusive school: assistive technology assimilation, action and aspects***

### **ABSTRACT**

*It makes it known that the Brazilian Educational Policy aims to ensure the enrollment of students who are the target audience of special education in regular schools, but for the inclusive school process to occur, part of this public has been presenting challenges in which school professionals know how to use and handle the Assistive Technology (AT) to facilitate and collaborate throughout the inclusion process. This article intends, through the literature of inclusive education and a bibliographical review, to highlight the real importance of Assistive Technology in the inclusive educational process at school. For that, implications point to the requirement of professional training, and of course the policies in which they will finance, promote and, of course, implement the effectiveness/guarantees of this technological resource for the inclusion of all.*

**Keywords:** *Target Audience for Special Education. Assistive Technology. Inclusion.*

Submetido em 28 de outubro de 2021.

Aceito para publicação em 29 de novembro de 2022.

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2003, implementou-se, pelo MEC, o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade com vistas a apoiar a transformação dos sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos, promovendo um amplo processo de formação de gestores e de educadores nos municípios brasileiros para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, à oferta do atendimento educacional especializado e à garantia da acessibilidade.

Os professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) devem se atualizar continuamente, utilizando a tecnologia como instrumento para facilitar e, muitas vezes, promover o acesso do aluno à aprendizagem. De acordo com a lei Brasileira de Inclusão da pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, há o conceito de Tecnologia Assistiva definido como:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015).

No AEE, o uso da tecnologia permite que alunos possam desenvolver a comunicação a fim de terem acesso às informações e aos recursos que promovam uma maior autonomia, colaborando no desenvolvimento de habilidades, tendo a TA um caráter multidisciplinar.

A utilização da tecnologia traz inovação a todos os ambientes. Na escola, promove contextos estruturados com novas alternativas pedagógicas que possibilitam não somente o acesso do aluno, mas despertam a curiosidade, desenvolvem mecanismos que possibilitarão a derrubada de barreiras. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia não é somente uma mera ferramenta para realizar atividades pedagógicas, mas sim a possibilidade de superar as dificuldades de aprender, de conhecer e de desenvolver os saberes em ambientes ricos e interativos. O uso da tecnologia colabora para a construção de uma escola mais inclusiva. De acordo com as necessidades apresentadas pelos alunos com deficiência poderão ser utilizados recursos de baixa tecnologia, com adaptações

simples, como, por exemplo, a ampliação de materiais, a adaptação de tesouras, os engrossadores de lápis, o suporte para os pés, entre outros (OLIVEIRA; LEITE, 2007).

Cabe, ao professor de AEE, perceber o potencial do seu aluno com deficiência, promovendo rotas de aprendizagens alternativas, sendo o uso das tecnologias um caminho rico e muito instigante no desenvolvimento de habilidades, construindo a aprendizagem com a mediação de recursos e de estratégias que permitem a interação do aluno com o meio. Pode-se perceber que a Tecnologia Assistiva é uma ferramenta de acesso ao aluno com deficiência. Existe uma variedade de possibilidades no uso dos recursos de Tecnologia Assistiva. São recursos que podem ser utilizados às atividades de vida diária para atividades pedagógicas, profissionais, esportivas, de lazer e em outras tantas áreas (SASSAKI, 2005).

Segundo Bersch (2006, p.92): "[...] a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ser e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento". Portanto, busca-se mostrar a relevância que essas tecnologias têm e a sua contribuição para o ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência. São muitos os recursos, as estratégias e os produtos de TA que promovem para as pessoas com deficiência uma melhor qualidade de vida. É possível conhecer alguns recursos de acessibilidade utilizados pelas pessoas com deficiência acessando o vídeo Tecnologias Assistiva.

Acessando o portal do Ministério da Educação (MEC), mostra-se viável a consulta a materiais que norteiam sobre a Tecnologia Assistiva sendo eles: Recursos para Comunicação Alternativa e Recursos Pedagógicos Adaptados.

O Estudo de caso e o Plano de AEE são fundamentais para nortear o trabalho realizado no AEE. A seguir, aponta-se a organização do estudo de caso e os itens que compõem o plano de AEE individualizado (BRASIL, 2018).

## **2 TECNOLOGIA ASSISTIVA E ACESSIBILIDADE**

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) assegura uma educação inclusiva em que sejam promovidas as potencialidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais do aluno de acordo com os seus interesses e com as necessidades educacionais. Nesse sentido, o Projeto Político Pedagógico deve disponibilizar nas escolas regulares: Acessibilidade, Atendimento Educacional Especializado, Elaboração do Plano de Atendimento Educacional Especializado, Tecnologia Assistiva e Desenho Universal da Aprendizagem (BRASIL, 2018).

A LBI (BRASIL, 2018) definiu o conceito de Acessibilidade, que é regulamentada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Entende-se como Acessibilidade a garantia o direito às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, que tenham a possibilidade e a condição para a utilização segura e autônoma das diversas modalidades de instalações públicas ou privadas (zonas urbanas e rurais), equipamentos urbanos, informação e comunicação (sistemas e tecnologias).

À luz da literatura que baseia acessibilidade, definições e seguidos exemplos conforme a lei,

Acessibilidade - Definição: 'Comunicações e na Informação – definição: expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação – Exemplos: subtítuloção por meio de legenda oculta; janela com intérprete da LIBRAS; audiodescrição, tecnologia assistiva. Atitudinais – definição: atitudes ou comportamentos que promovam a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas – Exemplos: Promoção de ações de integração e conscientização na escola, na comunidade, no trabalho. Tecnológicas – definição: sistemas e meios de transportes – Exemplos: rampas de acesso em terminais de ônibus, veículos públicos ou privados adaptados' (BRASIL, 2018, s.p.).

Vale salientar as questões ligadas à acessibilidade como palavra em que venha expressar tais possibilidades, dando o alcance de objetivos, cumprimento de metas e uma inclusão social para todos.

Tecnologia Assistiva: Recursos e Serviços - Recursos: são os produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias e práticas que objetivem aumentar, manter ou promover a capacidade funcional da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. Serviços: são os profissionais que auxiliam a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida a selecionar, comprar ou utilizar os recursos (BRASIL, 2018, s.p.).

Referente ao âmbito escolar, a gestão escolar possui a responsabilidade de selecionar os recursos adequados aos alunos com deficiência. Em relação aos serviços, os educadores possuem a responsabilidade de buscar a qualificação para o uso adequado dos serviços de tecnologia assistiva.

### **3 ABORDAGEM DO AEE NO ENSINO REMOTO**

Atendimento Educacional Especializado se constitui em uma das mais importantes políticas públicas de garantia de direitos dos alunos com deficiência nas redes públicas de ensino. A articulação e a mediação dos professores de AEE são fundamentais para garantir o acesso, a permanência e a qualidade do ensino (MANZINI, 2005).

Com a chegada da pandemia, esse serviço precisou ser reinventado. Assim, vale destacar que, se em condições “normais” no ensino presencial muitos alunos com deficiência encontram barreiras e dificuldades a serem superadas, no ensino remoto as barreiras se ampliaram significativamente, estimulando a criação de novas estratégias, fortalecendo a articulação entre os professores e, principalmente, evidenciando a necessidade de diálogo permanente entre os professores e as famílias (DOMINGUES; SÁ; CARVALHO; ARRUDA, 2010).

Compreender o contexto, no qual o aluno se insere, usando como uma das estratégias o mapeamento dos alunos público-alvo do AEE, tornou-se uma ferramenta de pesquisa, podendo os resultados serem utilizados para planejar e organizar as atividades remotas. Além disso, as articulações com os demais profissionais que atendem o aluno serão fontes importantes, sendo o trabalho articulado o caminho para alcançar os alunos em suas reais necessidades (SILUK, 2012).

E nesse cenário de pandemia, a utilização das tecnologias é usada como uma das principais ferramentas de acesso aos alunos para que todos, tendo ou não deficiência, beneficiem-se. Diante de uma realidade que ficou ainda mais evidente, constatou-se que nem todas as crianças, os jovens e os adultos com deficiência possuem acesso à rede de internet. Muitos não possuem nem mesmo celular. No entanto, ainda assim, para esses alunos, a tecnologia pode produzir recursos pedagógicos.

Como estratégia para atender os alunos com deficiência que não utilizam os recursos tecnológicos diretamente no ensino remoto, os professores de AEE confeccionam materiais, plastificam, adaptam e, em conjunto com os professores da sala de aula comum, constroem um currículo flexível que contemple as necessidades específicas desse público. A escola deverá se organizar para os materiais serem retirados da escola e entregues nesse mesmo local. É possível ver algumas das tantas possibilidades de organização do AEE no ensino remoto, acessando os Slides Abordagem do AEE no ensino remoto.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização da Tecnologia Assistiva no Serviço de Atendimento Educacional Especializado é uma ferramenta facilitadora para o processo de inclusão e de equiparação de oportunidades. Muitos alunos dependem dela para participarem com independência das atividades pedagógicas e sociais. As pessoas com deficiência podem desenvolver-se nos diversos ambientes da sociedade, desde que sejam disponibilizados recursos e condições adequadas ao seu aprendizado e desenvolvimento. Na perspectiva da Educação Inclusiva, a tecnologia promove ambientes organizados com recursos e estratégias voltadas à aprendizagem do aluno. A utilização da Tecnologia Assistiva pelo aluno com deficiência contribui na promoção de oportunidades, viabilizando o desenvolvimento e a autonomia das pessoas com deficiência.

A Tecnologia Assistiva na escola tem como meta possibilitar aos alunos os acessos e as ferramentas necessárias à participação e ao desenvolvimento de suas habilidades, com a maior autonomia possível. E o professor de AEE é o grande mediador no uso dos recursos, tendo o importante papel de identificar as necessidades específicas dos alunos, selecionar os recursos e as estratégias, sendo desafiado continuamente a se instrumentalizar para que possa auxiliar seus alunos no uso da TA.

## REFERÊNCIAS

- BERSCH, Rita de Cássia. **Recursos Pedagógicos Acessíveis e Comunicação Aumentativa e Alternativa**. Ministério da Educação-Universidade Federal do Ceará: Brasília, 2010.
- SASSAKI, R.K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. 6. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2005.
- BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela. In: **Atendimento Educacional Especializado Deficiência Física**. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
- BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2004.
- BRASIL. Lei N.º 9.394 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 1996.
- BRASIL. Lei nº13.146 de 6 de julho de 2015. **Institui a lei brasileira da Pessoa com Deficiência**. Brasília, 2015. BERSCH, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: *Ensaio Pedagógicos*. Brasília: SEESP/MEC, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Sala de Recursos Multifuncionais**. Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB 2/2001**, 14 de setembro de 2001.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Inclusão**, v.4, n.1, p.7-17, 2008.
- DOMINGUES, C. dos A.; SÁ, E. D. de; CARVALHO, S. H. R. de; ARRUDA, S. M. C. de P. SIMÃO, V. S.; **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e Cegueira**. Brasília: MEC/SEESP; Fortaleza: UFC, 2010.
- MACHADO, Rosângela; MANTOAN, Maria Teresa Égler (org). **Educação e Inclusão: Entendimento, Proposições e Práticas**. Blumenau: FURB, 2020.
- MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: **Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas**. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.
- PAVÃO, Ana Paula Oliveira; PAVÃO, Silvia Maria de Oliveira (org.). **Os Casos Excluídos da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Santa Maria: UFSM, PRE; Ed.pE.com, 2017.
- PORTAL DE AJUDAS TÉCNICAS PARA EDUCAÇÃO**: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados / Secretaria de Educação Especial - Brasília: MEC: SEESP, 2002, fascículo 1. 56p.: il.