



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
INCLUSIVA (PROFEI)**

VIVIANY IRIGON MILHOMENS LIMA

**CADA UM COM SEU CADA QUAL: A TECNOLOGIA ASSISTIVA E A
APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS DE UMA ESCOLA EM PALMAS - TO**

São Luís - MA
2024

VIVIANY IRIGON MILHOMENS LIMA

**CADA UM COM SEU CADA QUAL: A TECNOLOGIA ASSISTIVA E A
APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS DE UMA ESCOLA EM PALMAS - TO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Inclusiva PROFEI/UEMA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva. Orientador: Prof. Dr. Antônio Roberto Coelho Serra.

São Luís - MA
2024

Lima, Viviany Irigon Milhomens

Como escolher tecnologias assistivas na sala de recursos multifuncionais / Viviany Irigon Milhomens Lima. – São Luís: [s.n.], 2024.

11 p. :il. color.

O livro constitui-se produto educacional do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, da Universidade Estadual do Maranhão.

1.Educação Inclusiva. 2.Aprendizagem. 3.Tecnologias Assistivas. 4.Transtorno do Espectro Autista. I.Título.

APÊNDICE E

COMO ESCOLHER TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS?

Viviany Irigon Milhomens Lima¹

INTRODUÇÃO

Um dos princípios fundamentais na sociedade é o estabelecimento da equidade como uma base para a inclusão da diversidade. A escola deve ser um espaço inclusivo e para que isso aconteça é importante que todos participem e se apropriem das atividades que são desenvolvidas nesse ambiente.

Com isso, conforme aponta Santos (2019, p.113) é relevante que se “busque mecanismos para superar as limitações ou impedimentos inerentes às pessoas com deficiência” podendo esses meios auxiliar o educador e compreender as questões da acessibilidade para o estabelecimento da inclusão.

Para Rodrigues (2019) as tecnologias assistivas são compreendidas como uma forma de acabar com as dificuldades e/ou barreiras dos estudantes que são atendidos pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), de maneira que aconteça a promoção de uma habilidade diante da dificuldade que foi verificada.

Este produto tem por objetivo fornecer subsídios aos professores de AEE para a escolha adequada de material para o uso de tecnologias assistivas no atendimento a estudantes com deficiência na sala de recurso multifuncional.

A proposta justifica-se pela escassez de formação e por identificar, com base no que foi observado no estudo de campo a ausência de materiais que possam auxiliar os professores na escolha adequada desses recursos.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

As tecnologias assistivas são apontadas por Rodrigues (2019) como sendo meios encontrados para o rompimento de barreiras. Essas podem ser dentro do contexto educacional ou da vida diária da pessoa.

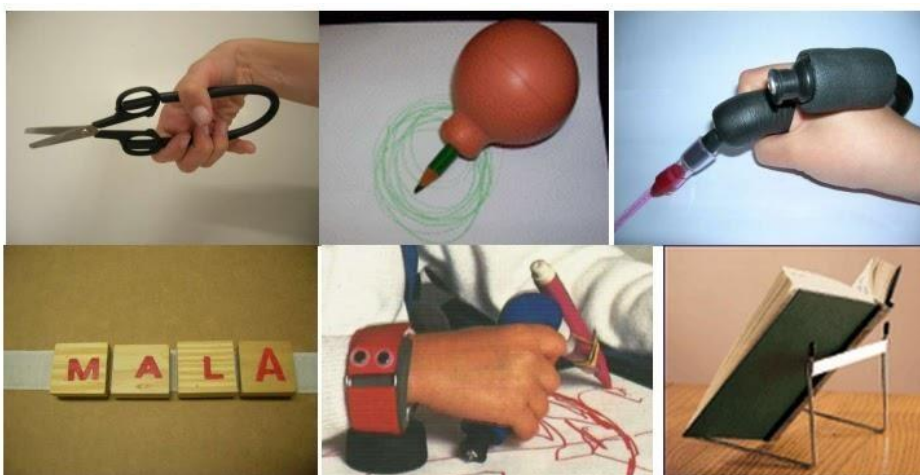
¹ Mestranda pelo Programa de Pós-graduação Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI).

O autor destaca que quando falamos em tecnologia, já vem a mente a concepção de computadores, jogos e produtos de informática, mas não, uma simples bengala ou um material adaptado pode ser considerado um produto da tecnologia assistiva (Rodrigues, 2019). Sendo assim, o autor cataloga as tecnologias assistivas em:

1) Auxílio para vida diária

Tecnologias assistivas dentro desse parâmetro buscam solucionar o problemas simples da vida da pessoa como segurar um lápis ou talher. Essa tecnologia busca adaptar seja com arame, espuma ou borracha meios de fazer com que as pessoas consigam atingir o objetivo de realizar uma tarefa simples.

Figura 1- Tecnologias para auxílio na vida escolar



Materiais escolares favorecendo recorte, escrita e leitura

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

Outro modelo desses recursos é aquele utilizado para alimentação dos estudantes com deficiência:

Figura 2- Tecnologias para auxílio na alimentação



Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

2) CAA: Comunicação Alternativa

Tecnologias assistivas voltadas a CAA desenvolve o estudante que não tem a fala desenvolvida ou que ainda não escreve. Pode ser utilizados softwares como *Boardmaker*, *DOSVOX* e pranchas de comunicação.

Figura 3- Tecnologias CAAs



Prancha de comunicação, vocalizador com varredura e vocalizador portátil.

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

Esse modelo alternativo é feito, tendo por base o atendimento a pessoas que não desenvolveram a fala ou a escrita ou que ainda possuem defasagem na comunicação. Recursos que utilizam desenhos e simbologia auxiliam no processo de quebra de barreiras e constroem entre as pessoas meios de comunicação que são essenciais para a superação.

3) Recursos de Acessibilidade ao Computador

Esse recurso pode ser utilizado quando o estudante não consegue utilizar todos os recursos do computador. Para isso pode-se utilizar uma lupa virtual ou teclados em braile, ampliado, ergonômico, simplificado, mouses *trackball*², adaptados e programas que podem aumentar a tela.

Figura 4- Recursos tecnológicos de informática



Teclado IntelliKeys, acionadores com mouse adaptado, mouse por movimento da cabeça, monitor com tela de toque e órtese para digitação.

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

4) Recursos de controle do ambiente

Neste tipo de recurso, utiliza-se adaptadores para que a pessoa possa conseguir fazer tarefas práticas como acender e apagar a luz ou abrir e fechar uma porta. Por meio do uso de controles de voz ou remoto, as pessoas com limitação motora poderá realizar facilmente essas atividades. Desde o ano de 2018, o meio digital vem se aperfeiçoando e incrementando o sistema com diversas tecnologias que utilizam a voz como meio de comando.

² Bola de comando (tradução nossa).

Figura 5- Recursos tecnológicos de informática



Representação de controle de ambiente.

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

5) Órteses e próteses.

As próteses são fundamentais para que os estudantes que não possuem parte do corpo possam por meio desse recurso artificial substituir essas partes. Já as órteses são dispostas em um seguimento do corpo visando um posicionamento e a estabilização. Essas órteses são feitas levando em conta o tamanho do estudante e serem para auxiliar na mobilidade do aluno e em atividades como a escrita, digitação, correção de postura entre outras.

Figura 6- Próteses e Órteses



Prótese de membro inferior e órteses de mão.

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

6) Suporte e mobilidade

A mobilidade pode ser um ponto a ser chamado atenção, pois com ele utiliza-se muletas, bengalas, andadores, carrinhos, cadeira elétrica ou manual de rodas entre outros veículos que auxiliam na mobilidade pessoal.

Figura 7- Recursos de mobilidade



Cadeira de rodas motorizada e cadeiras de rodas de auto-propulsão.



Cadeira de rodas especial para praia e andador com freio.

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

7) Auxílios para deficiência visual

Esses equipamentos que visam criar maior independência para as pessoas com deficiência visual como cultura das horas, o uso da calculadora, verificação de temperatura, identificar se uma luz esta apagada ou acesa. Vestimentas, cores, cozimento de alimentos entre outros aspectos importantes. Softwares de leitura de tela, texto e ampliadores auxiliam no processo de autonomia da pessoa com deficiência visual.

Figura 8- Recursos para deficiência visual



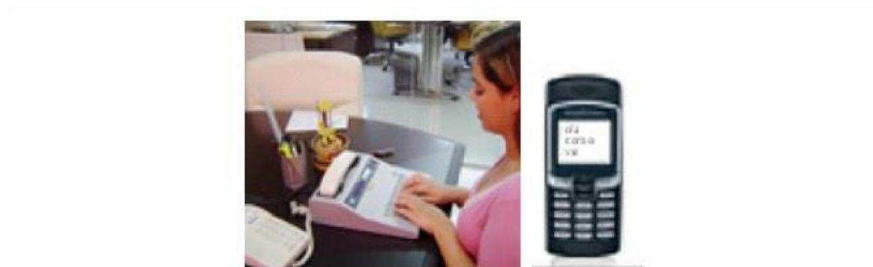
Termômetro falado, relógio falado e em braile, teclado falado

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

8) Recursos para estudantes com surdez ou deficiência auditiva

Esse auxílio está relacionado ao uso de equipamentos em infravermelho ou aparelho telefone com teclado teletipo, também pode ser utilizado sistemas de alerta tátil visual que auxiliam o estudante a treinar sua acessibilidade.

Figura 9- Recursos para deficiência auditiva



Telefone com teclado (TTY) e celular com mensagens escritas e chamadas por vibração.

Fonte: Rodrigues (2019, s/p.).

Com base nos dados debatidos em diversos estudos, e com o auxílio de Rodrigues (2019) foi possível catalogar 8 tecnologias assistivas que são possíveis de serem implementadas e utilizadas na sala de aula.

Cada uma dessas categorias são relevantes e auxiliam o professor que trabalha com AEE a possibilitar o rompimento de barreiras. Este Manual buscou implementar uma nova forma de seleção dessas ferramentas para o auxílio do professor por meio da identificação.

Neste manual, abordamos a educação inclusiva como um todo, mesmo não abrangendo todos os tipos de deficiência, buscamos englobar neste material o máximo de ferramentas possíveis, de maneira a auxiliar o professor a verificar qual delas melhor atenderá a dificuldade do estudante.

METODOLOGIA

Para a aplicação deste manual, o professor deverá observar seu estudante. Fazer um levantamento biopsicossocial, de maneira a não se pautar somente no diagnóstico clínico, mas também na observação da dificuldade dos estudante.

Cumprindo a missão da tecnologia assistiva, que é de apoiar no rompimento de barreiras, o professor que trabalha com AEE ao buscar atender essa demanda fará com que o estudante possa desenvolver-se de forma integral, pois por meio da realização de todo esse processo que é:

- 1) Levantamento de dados biopsicossociais
- 2) Observação em sala
- 3) Relatório pedagógico

Poderá subsidiar a melhor escolha de tecnologia assistiva para auxiliar o estudante dentro da sua dificuldade.

Este trabalho seguiu um rigoroso método de seleção de material e conteúdo, no qual baseou-se nos estudos de Rodrigues (2019) que fez um levantamento extensivo de tecnologias assistivas, na qual selecionou-se apenas as que podem ser utilizadas na escola, visando subsidiar a melhor prática pedagógica com os estudantes com deficiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este material teve por objetivo fornecer subsídios aos professores de AEE para a escolha adequada de material para o uso de tecnologias assistivas no atendimento a estudantes com deficiência na sala de recurso multifuncional.

Para isso utilizou-se de um material de pesquisa que catalogou diferentes tecnologias assistivas. Utilizou-se apenas as que poderiam ser selecionadas e utilizadas no âmbito escolar. Foram catalogadas oito propostas que podem ser utilizadas por professores de AEE nas salas de recursos.

Essas ferramentas devem ser selecionadas levando em consideração alguns passos descritos neste trabalho, de maneira a não só pautar a escolha da prática no diagnóstico médico, mas também em avaliações pedagógicas que possam possibilitar ao estudante o rompimento de suas barreiras educativas.

Por fim, destaca-se que este material poderá subsidiar aos professores de AEE uma facilitação na seleção de recursos, não só para estudantes autistas, mas com o trabalho com crianças com as mais diversas deficiências. Ao ser usado o material pode possibilitar que os alunos possam aprender integralmente e romper as barreiras impostas pela deficiência.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, Leandro. Tecnologia Assistiva: o que é e como usar na escola sem saber informática. **Itard**: cursos de educação especial, publicado em: 30 de abril de 2019. Disponível em: <https://institutoitard.com.br/tecnologia-assistiva-o-que-e-e-como-usar-na-escola-sem-saber-informatica/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SANTOS, Lucirino Fernandes. **Inclusão educacional da criança com autismo**: Estudo das Tecnologias Assistivas para Ambientes Digitais de Aprendizagem. Dissertação de Mestrado em Direitos Humanos, Cidadania e Políticas Públicas. - João Pessoa, 2019.