



TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO: OPORTUNIDADES E DESAFIOS NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TEA.

Robson Silva Oliveira¹
Thiago Anchieta de Melo²

Resumo

Esta pesquisa investiga as percepções dos professores a respeito da utilização de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, a investigação está sendo desenvolvida na Escola Municipal Unidade Integrada Francisco de Assis Nóbrega, em Porto Franco (MA), por meio de entrevistas semiestruturadas com 20 docentes. O estudo busca compreender de que forma esses recursos tecnológicos são incorporados às práticas pedagógicas e quais impactos geram na aprendizagem, na socialização e na autonomia dos estudantes com TEA. Os resultados parciais apontam que as tecnologias assistivas potencializam a comunicação entre professor e aluno, favorecem o engajamento nas atividades e promovem maior independência e participação dos estudantes no ambiente escolar. Observa-se, ainda, que o uso intencional desses recursos contribui para práticas pedagógicas mais inclusivas e centradas nas necessidades individuais. Entretanto, estão sendo identificados obstáculos, como a falta de formação docente adequada, escassez de recursos pedagógicos adaptados e a resistência de alguns profissionais em incorporar novas metodologias. Tais fatores limitam o potencial transformador das tecnologias assistivas no ambiente escolar. Para maximizar os benefícios, é fundamental investir em formação contínua e apoio institucional. Dessa forma, a pesquisa reforça a importância de investimentos contínuos em formação profissional, infraestrutura tecnológica e suporte pedagógico especializado. Conclui-se que a utilização adequada das tecnologias assistivas pode constituir um instrumento essencial para a consolidação de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes com TEA e para o fortalecimento das práticas docentes mediadas pela inovação. A pesquisa ajuda a fundamentar políticas educacionais mais inclusivas e baseadas em evidências.

Palavras-chave: Inclusão na educação. Tecnologias Assistivas. Transtorno do Espectro Autista. Formação docente.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa visa explorar o tema das tecnologias assistivas na educação, com foco nas oportunidades e desafios que essas ferramentas oferecem para o processo de ensino e

¹R. S. Oliveira ( <http://lattes.cnpq.br/7109944202949431>). UEMA. São Luís - MA, Brasil.
e-mail: robson.oliveira.uema.t5@gmail.com

²T. A. Melo, thiagomelo@professor.uema.br. UEMA. São Luís - MA, Brasil.

aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Frente ao exposto, o presente estudo buscará indagar, como questão de pesquisa, a seguinte problemática: “Quais são as percepções dos docentes sobre os desafios e as oportunidades no uso de tecnologias assistivas no processo de ensino e aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)?”.

Assim, a proposta de investigar as oportunidades e desafios da utilização de tecnologias assistivas na educação de alunos com TEA está diretamente alinhada à linha de pesquisa "Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva". A pesquisa se alinha a esse tema ao examinar de que forma as tecnologias assistivas podem ser utilizadas como mediadoras no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os alunos com TEA superem barreiras de comunicação e aprendizagem. O estudo explora a experiência dos docentes, que são agentes fundamentais na aplicação dessas tecnologias, e busca identificar não apenas as oportunidades que essas ferramentas oferecem, mas também as dificuldades que podem surgir durante sua implementação.

As tecnologias assistivas são recursos que ajudam a superar barreiras de comunicação e aprendizado, oferecendo suporte personalizado para estudantes com diferentes tipos de deficiência. No caso dos alunos com TEA, esses recursos podem incluir softwares de comunicação alternativa, aplicativos que auxiliam na socialização, dispositivos de apoio à aprendizagem e plataformas que tornam o conteúdo mais acessível. A integração dessas tecnologias no ambiente escolar pode transformar a experiência educacional, promovendo a autonomia e o engajamento dos alunos, além de favorecer a interação com colegas e professores (Lima; Matos, 2020).

A importância do estudo reside na falta de conexão entre as políticas públicas de inclusão e a implementação prática de tecnologias assistivas em sala de aula. Isso abrange obstáculos relacionados à formação, recursos e atitudes institucionais que podem afetar o êxito dessas iniciativas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar as percepções docentes sobre as oportunidades e os desafios no uso de tecnologias assistivas no processo de ensino e aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma escola municipal de Porto Franco, Maranhão.

2.2 Objetivos específicos



- I. Identificar as principais tecnologias assistivas utilizadas pelos professores para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA.
- II. Investigar as percepções dos educadores sobre as principais barreiras e desafios que enfrentam ao implementar tecnologias assistivas em suas práticas pedagógicas.
- III. Analisar os principais impactos positivos do uso das tecnologias assistivas sobre o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo exploratória e adotando uma abordagem qualitativa, permitindo uma compreensão mais aprofundada das percepções e experiências dos educadores em relação ao uso de tecnologias assistivas no ensino de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A abordagem qualitativa é particularmente adequada para investigar fenômenos complexos e subjetivos, como as interações e práticas pedagógicas no ambiente escolar.

A amostra será composta por 20 professores que atuam na Escola Municipal Unidade Integrada Francisco de Assis Nóbrega, localizada em Porto Franco, Maranhão. A escola, que atende alunos do ensino infantil e fundamental, conta com doze alunos autistas matriculados, proporcionando um contexto propício para explorar como as tecnologias assistivas estão sendo integradas no ensino.

Os dados serão coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, permitindo aos docentes expressarem suas opiniões, experiências e desafios relacionados à utilização de tecnologias assistivas. As entrevistas ocorrerão com um roteiro que conterá perguntas atreladas à identificação das tecnologias assistivas mais utilizadas, às percepções sobre a eficácia dessas ferramentas e aos obstáculos encontrados na sua implementação. As entrevistas serão conduzidas de forma presencial, e serão gravadas, com a devida autorização, para posterior transcrição e análise. Após a coleta dos dados, será realizada uma análise de discurso, permitindo a identificação de temas e padrões que emergem das falas dos educadores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

¹R. S. Oliveira ( <http://lattes.cnpq.br/7109944202949431>). UEMA. São Luís - MA, Brasil.
e-mail: robson.oliveira.uema.t5@gmail.com

²T. A. Melo, thiagomelo@professor.uema.br. UEMA. São Luís - MA, Brasil.

Os docentes notam que ferramentas como programas de comunicação alternativa, aplicativos sociais, plataformas adaptativas e dispositivos de suporte promovem uma interação e engajamento mais eficazes (Lima; Matos, 2020). No entanto, eles apontaram algumas barreiras, como a ausência de formação específica, falta de equipamentos, resistência de colegas e preconceitos persistentes (Arruda; Azevedo, 2022). A discussão confronta esses resultados com a literatura: Nunes e Alves (2022) e Carlotto et al. (2021) também destacam a relevância da capacitação dos professores e apoio institucional para a implementação eficaz dessas tecnologias.

A análise inicial das visões dos professores em relação ao uso de tecnologias assistivas (TAs) no âmbito educacional indica um panorama complexo, que inclui o reconhecimento dos possíveis benefícios e a identificação de desafios contínuos. Os dados preliminares sugerem que os docentes veem softwares de comunicação alternativa, aplicativos sociais, plataformas adaptativas e dispositivos de apoio como instrumentos que podem promover uma interação mais eficaz e o envolvimento dos alunos. Essa percepção está em consonância com os resultados de Lima e Matos (2020), que enfatizam a importância das TAs na revitalização do processo de ensino-aprendizagem e na criação de ambientes mais inclusivos.

No entanto, obstáculos de natureza estrutural e atitudinal afetam significativamente a implementação e a eficácia dessas tecnologias. Os docentes entrevistados apontaram a falta de formação específica como um dos principais obstáculos, evidenciando uma deficiência na preparação pedagógica para o uso adequado das TAs.

A falta de equipamentos e a infraestrutura tecnológica insuficiente nas instituições de ensino também foram identificadas como obstáculos significativos, restringindo o acesso e o uso das ferramentas digitais. Além disso, a pesquisa preliminar indicou que a resistência de colegas e o preconceito contínuo em relação à inclusão são obstáculos à plena incorporação das tecnologias assistivas. Esses achados confirmam as observações de Arruda e Azevedo (2022), que destacam a importância de superar não só os obstáculos materiais, mas também os sociais e culturais para uma inclusão verdadeira.

Nunes e Alves (2022) e Carlotto et al. (2021) concordam ao afirmar que o êxito da inclusão tecnológica em sala de aula não depende somente da oferta de ferramentas, mas principalmente da formação dos professores e da criação de um ambiente institucional que incentive e reconheça essas práticas. Embora ainda esteja em andamento, o presente estudo destaca a necessidade urgente de políticas educacionais que integrem a formação, a





infraestrutura e a conscientização para maximizar o uso de tecnologias assistivas e promover uma educação verdadeiramente inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora ainda esteja em desenvolvimento, este estudo indica fortemente que o uso de tecnologias assistivas (TAs) tem um grande potencial transformador para promover a inclusão e o engajamento de todos os alunos no ambiente escolar. Os resultados preliminares coletados até agora sugerem que, quando utilizadas de forma adequada e alinhada às demandas pedagógicas, as TAs podem melhorar a comunicação, aumentar significativamente a participação ativa dos alunos e adaptar os métodos de ensino de maneira eficiente às necessidades individuais de cada um.

Contudo, para que esse potencial promissor seja totalmente realizado e resulte em práticas inclusivas eficazes, é essencial vencer uma série de desafios complexos e interconectados. Esses desafios vão desde a adaptação da infraestrutura tecnológica das instituições de ensino até questões fundamentais ligadas à formação continuada dos professores e à cultura institucional.

A análise inicial conduzida nesta pesquisa demonstra de maneira evidente que a mera oferta de equipamentos e softwares não garante a inclusão. Ao invés disso, é fundamental criar um ecossistema sólido de suporte, que englobe tanto o suporte técnico especializado para a manutenção e uso das TAs quanto o suporte humano qualificado, com profissionais habilitados e atentos às necessidades da educação inclusiva.

Portanto, diante do que foi observado e dos resultados parciais desta pesquisa, o uso de tecnologias assistivas, embora se mostre promissor para fomentar a inclusão e o engajamento dos estudantes, sublinha que sua implementação bem-sucedida e sustentável requer um suporte técnico e humano abrangente. Nesse sentido, recomenda-se fortemente a adoção das seguintes diretrizes: (i) a criação de programas de formação docente contínuos; (ii) a disponibilização de recursos pedagógicos adaptados; (iii) a elaboração de políticas institucionais voltadas para a inclusão tecnológica.

¹R. S. Oliveira ( <http://lattes.cnpq.br/7109944202949431>). UEMA. São Luís - MA, Brasil.
e-mail: robson.oliveira.uema.t5@gmail.com

²T. A. Melo, thiagomelo@professor.uema.br. UEMA. São Luís - MA, Brasil.

Futuras pesquisas são incentivadas e podem explorar, por exemplo, como essas práticas afetam e evoluem em diversos contextos educacionais como instituições de ensino públicas e em diferentes grupos populacionais, com o objetivo de identificar as estratégias mais eficientes e passíveis de serem replicadas em grande escala.

Espera-se que este estudo auxilie na formulação de ações e políticas educacionais mais inclusivas, com enfoque prático e evidenciado por dados observados e avaliem os impactos dessas tecnologias em contextos variados e com outros públicos-alvo, ampliando a compreensão dos efeitos no processo educativo.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, R. O.; AZEVEDO, G. X. A inclusão escolar para a criança autista. **Reeduc**, v. 8, n. 1, jan/abr, 2022.

CARLOTTO, S.; DANELICHEM, M. R. A.; BILLERBECK, G. C. A inclusão do aluno autista na escola comum: desafios e possibilidades. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.7, n.10. out. 2021.

INEP. **Matrículas na educação especial chegam a mais de 1,7 milhão**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/matriculas-na-educacaoespecial-chegam-a-mais-de-1-7-milhao>. Acesso em 30/10/2024.

LIMA, M. T. P.; MATOS, E. O. F. Autismo e escola: os desafios e a necessidade de inclusão. **Revista Educação & Ensino**, v. 4, n. 1, jan./jun., 2020.

NUNES, J. C. S.; ALVES, F. I. B. M. Inclusão de criança com autismo em sala de aula. **Revista de Psicologia**, v. 16, n. 63, 2022.

