



O USO DE TECNOLOGIAS COMO METODOLOGIA DE ENSINO PARA ALUNOS COM ESPECTRO AUTISTA

MAIDA DA SILVA CONCEIÇÃO; LAÍZ CAROLÍNE DE OLIVEIRA SANTOS; ARY GUSTAVO DA SILVA CESAR

RESUMO

O grupo de pessoas com autismo não constitui uma população homogênea; ao contrário, apresenta uma ampla gama de variações dentro do espectro autista, o que torna cada indivíduo único em suas características e necessidades. No entanto, os estudos recentes sobre o uso de tecnologias digitais para o ensino de pessoas com autismo destacam o grande interesse e familiaridade desses indivíduos com as ferramentas digitais. Diante desse cenário, propomos uma investigação sobre trabalhos científicos que abordam esse tema, reconhecendo a emergência e a relevância que as tecnologias digitais alcançaram em nossa sociedade contemporânea, tanto para a população com autismo quanto para indivíduos típicos. Não podemos mais subestimar as contribuições das ferramentas digitais para o estilo de vida do século XXI.

Palavras-chave: Tecnologias; Ensino; Autismo; Distúrbio do neurodesenvolvimento

1 INTRODUÇÃO

O transtorno de espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento, caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades. O TEA abrange uma ampla gama de habilidades e desafios, daí o termo "espectro". Algumas pessoas com TEA têm dificuldades significativas em áreas como comunicação e interação social, enquanto outras podem ter habilidades excepcionais em áreas específicas, como matemática ou música.

Para Leo Kanner (1943) pioneiro da descoberta das características e descrições do TEA, o autismo é um conjunto de características que podem ser encontradas em pessoas com distúrbios sociais leves sem deficiência mental até a deficiência mental severa.

Em contribuição, Wing (1996), acredita que o autista é afetado em uma tríade de comprometimentos, como por exemplo, comunicação, interações sociais, comprometimentos esses que afetam diretamente na relação da criança com outras crianças, adultos e objetos, consequentemente afeta na educação.

Na educação dos alunos com TEA, precisamos considerar os desafios que exigem abordagens pedagógicas adaptadas. Nesse contexto, as tecnologias surgem como uma ferramenta importante para atender as necessidades individuais desses alunos, promovendo uma comunicação, aprendizagem e desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. Os educadores que trabalham com alunos no espectro do autismo em suas salas de aula testemunham o potencial desses alunos para expressarem seus conhecimentos e habilidades por meio das tecnologias digitais, o que torna este tema extremamente instigante. Por esse motivo, direcionamos nossa atenção para a interseção desses temas: autismo, ensino e tecnologia. Logo, este trabalho busca analisar de forma abrangente o uso de tecnologias como metodologia para alunos com TEA, abordando sua implementação, benefícios e desafios.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar esta análise, foi conduzida uma revisão de literatura abrangente, utilizando bases de dados acadêmicas e científicas. Foram selecionados estudos que investigaram o uso de tecnologias na educação de alunos com TEA, com foco em sua eficácia, benefícios e melhores práticas de implementação. Além disso, foram examinados relatórios governamentais, diretrizes educacionais e estudos de caso para fornecer uma visão holística do assunto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação é um direito de todos os cidadãos e um dever a ser cumprido pelo Estado brasileiro. Assegurado pelo instrumento normativo de maior força, a Constituição Federal, a educação não pode ser direcionada apenas a um grupo específico, pois isso violaria o princípio da igualdade ou isonomia, que é um dos pilares da ordem jurídica brasileira. Se a educação é um direito de todos, deve ser acessível a cada indivíduo de acordo com suas necessidades específicas. Daí surge o princípio aristotélico de tratar os iguais como iguais e os desiguais de acordo com suas diferenças, ou seja, cada pessoa deve ser tratada de acordo com sua realidade única. A educação inclusiva vai além do debate restrito ao campo educacional; ela abrange uma perspectiva mais ampla que demanda a abordagem de questões relacionadas a fatores econômicos, sociais e político-administrativos, que são essenciais para a construção de uma pedagogia capaz de promover o respeito à diversidade humana. No entanto, o sucesso dessa empreitada depende do modo como a diversidade é tratada, pois um tratamento equivocado pode resultar em aumento da desigualdade social. Para evitar esse resultado indesejado, é fundamental promover a criação e a manutenção de práticas diferenciadas (Leite, Borelli e Martins, 2013, p. 64).

A escola desempenha um papel de vital importância na promoção da educação inclusiva. Ela deve ser um ambiente acolhedor, acessível e diversificado, preparado para lidar com as necessidades individuais de cada aluno. O contexto escolar deve ser um espaço onde todos os envolvidos, especialmente os alunos, tenham a oportunidade de se desenvolver como cidadãos, não apenas adquirindo conhecimentos teóricos, mas também desenvolvendo habilidades sociais, emocionais e práticas (Leite, Borelli e Martins, 2013, p. 66). Dentro do ambiente escolar, o aspecto lúdico é um elemento essencial no desenvolvimento infantil, seja a criança com ou sem necessidades específicas. É por meio das brincadeiras que elas exploram, se comunicam e se integram ao ambiente social ao seu redor. Reconhece-se o direito de toda criança de brincar, e é por isso que as escolas dedicam uma atenção especial às atividades recreativas “o brincar pode e deve não só fazer parte das atividades curriculares, sobre tudo na Educação Infantil e no Ensino Fundamental” (Friedmann, 2006, p.21)

Por este motivo, é fundamental que os professores estejam em constante processo de atualização e aprimoramento, buscando adquirir novas habilidades de ensino. Com o aumento do número de alunos enfrentando dificuldades acadêmicas e comportamentais, e o crescimento dos programas de integração, os ambientes educacionais exigem uma preparação mais cuidadosa por parte dos educadores. Isso envolve desde a demonstração de atitudes positivas por parte dos professores do ensino regular até a utilização de uma variedade de materiais e métodos de ensino, garantindo assim que todos os alunos sejam incluídos em atividades de aprendizagem significativas.

Logo, recentemente, tem havido uma maior atenção para os fatores que podem aprimorar o ambiente educacional para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). De acordo com Lemos, Salomão e Agripino-Ramos (2014), os elementos que contribuem para uma inclusão bem-sucedida dessas crianças incluem: diferenciação do trabalho, desenvolvimento de um ambiente previsível e organizado, uso de tecnologia, participação em atividades lúdicas, colaboração em grupo e acesso a membros experientes da equipe para

aconselhamento sobre questões específicas.

Tratando-se das Tecnologias, elas proporcionam suporte à comunicação, facilitando a expressão de necessidades e pensamentos dos alunos com TEA por meio de aplicativos de comunicação alternativa e aumentativa (CAA). Além disso, as tecnologias promovem a aprendizagem, oferecendo recursos visuais e interativos que ajudam os alunos a compreender conceitos complexos e desenvolver habilidades acadêmicas. A personalização do aprendizado é outra vantagem das tecnologias, permitindo que os educadores adaptem o conteúdo e as atividades de acordo com as necessidades individuais de cada aluno.

As oportunidades proporcionadas pelo ambiente digital e virtual são vastas e devem ser exploradas para oferecer experiências e conhecimentos às pessoas com autismo, que frequentemente enfrentam dificuldades nas interações sociais reais e nas abordagens tradicionais de ensino. Acreditamos que o computador é uma ferramenta que facilita tanto o processo de ensino quanto o de aprendizagem, e não podemos mais ignorá-lo como um recurso educacional, independentemente das necessidades específicas dos alunos. Essa ferramenta tem o potencial de reduzir as barreiras entre o mundo físico e o aluno, permitindo que eles se comuniquem e construam conhecimento por meio de atividades como desenho, explorando e executando suas próprias ações.

Em justificativa aos benefícios das tecnologias digitais, Almeida (2005, p. 104) relata que:

Por contarem com um pensamento visual (visualização vivida) e uma ótima memória, os autistas podem fazer do computador um meio de expressão e mesmo de sustento; podem também utilizar a Internet para travar relações com o que lhes é mais apavorante: o mundo exterior. O trabalho no computador se caracteriza por ser essencialmente solitário, daí a afinidade. Além disso, pela dificuldade em manter contato interpessoal face a face, o e-mail é uma forma de estabelecer contato interpessoal. (Almeida, 2005. p.104)

Além disso, é importante ressaltar que a Tecnologia é um recurso utilizado na vida cotidiana de todos os alunos, seja na escola ou fora dela. Sendo assim, em um estudo comparativo que aborda sobre o impacto da visualização da mídia na primeira infância de crianças com autismo foi realizado por Nagar, James e Sah (2013), nesse estudo, descobriram que as crianças usam a tecnologia por cerca de 15 a 20 horas por semana, sendo a preferida, a televisão.

A incorporação das tecnologias digitais contribui para aumentar a independência dos alunos com autismo, uma vez que esses indivíduos tendem a depender excessivamente da assistência de adultos, o que pode resultar em desafios futuros. Nessa ótica, Sousa, Martins e Oliveira (2019, p. 6) observam que "por meio do uso da tecnologia, o aluno adquire autonomia para se desenvolver, aprender e se integrar de maneira igualitária e inclusiva no ambiente educacional e social".

Nesse contexto, diversas tecnologias instrucionais são utilizadas na sala de aula, oferecendo benefícios específicos para estudantes com autismo. Uma dessas tecnologias é a modelagem de vídeo, que auxilia no reconhecimento de expressões faciais, permitindo que o aluno imite determinados comportamentos. Isso se mostra uma abordagem divertida e lúdica para tornar as emoções mais compreensíveis para as crianças (Rodrigues; Almeida, 2017).

No entanto, desafios também podem ser identificados durante a implementação das tecnologias na educação de alunos com TEA. A seleção adequada de tecnologias e a garantia de acessibilidade para todos os alunos são questões importantes a serem consideradas. Além disso, o treinamento adequado para educadores e o suporte contínuo são essenciais para garantir o uso eficaz das tecnologias na sala de aula. A colaboração entre educadores, pais e profissionais de apoio também é fundamental para maximizar os benefícios das tecnologias na

educação de alunos com TEA.

4 CONCLUSÃO

As tecnologias proporcionam suporte à comunicação, facilitam a aprendizagem e promovem o engajamento dos alunos com TEA na sala de aula. No entanto, é importante reconhecer que as tecnologias são apenas uma parte de uma abordagem educacional abrangente e inclusiva, que deve incluir também apoio individualizado, ambiente de sala de aula favorável e colaboração entre todos os envolvidos na educação dos alunos com TEA. É importante ressaltar, que a escola precisa estar preparada, por meio do contato humano, para lidar e tratar com as crianças autistas, compreendendo suas limitações e habilidades. Portanto, a tecnologia deve ser vista como um instrumento poderoso de inclusão, complementando o aprendizado e possibilitando uma abordagem mais personalizada e eficaz.

Embora algumas tecnologias já tenham sido desenvolvidas, o desafio reside em continuar a pesquisa para criar novos softwares, aplicativos e programas que possam beneficiar crianças autistas e outros alunos com deficiências ou limitações. Isso contribuirá para que tenham uma vida digna e feliz, permitindo que se tornem grandes seres humanos e bons cidadãos. Em vez de olhar para eles com um olhar de segregação, a sociedade pode contribuir para sua formação integral e inclusiva.

Portanto, é praticamente inconcebível imaginar o mundo atual sem os recursos tecnológicos e a internet, pois a era digital encurtou distâncias e trouxe agilidade, conforto e comodidade para as atividades pessoais e profissionais. Mas, entender os aspectos positivos da tecnologia e empregá-los com boas finalidades é essencial para alcançar os objetivos desejados. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) ainda apresenta muitas incógnitas, sem um diagnóstico preciso ou meios de "cura" ou tratamento definitivos. Portanto, é ideal tratar o TEA na infância para que o indivíduo possa se desenvolver da melhor forma possível ao longo da vida.

Por fim, nesse contexto, as tecnologias de inclusão no ensino de crianças com TEA surgem como uma prática promissora que pode gerar resultados positivos, promovendo o desenvolvimento cognitivo, melhorando a capacidade de estabelecer relacionamentos afetivos e auxiliando no processo de tomada de decisões, entre outros benefícios.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. L. D. **Interação de crianças autistas com o mundo digital: uma travessia de emoção e prazer**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

BORELLI, Laura Moreira. LEITE, Lúcia Pereira. MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira. Currículo e Deficiência: Análise de publicações brasileiras no cenário da educação inclusiva. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. v. 29. n. 01. p. 63-92 mar. 2013.

CORREIA, M. C. (1999). **Educação especial: natureza e fundamentos**. Lisboa: Universidade Abert

FRIEDMANN, ADRIANA. O Desenvolvimento da criança através do brincar. São Paulo: **Moderna**, 2006.

KANNER, L. **Affective disturbances of affective contact**. *Nervous Child*, v.2, p.217-250, 1943.

NAGAR, A.; JAMES, M.; SAH, V. P. A Comparative Study On The Impact Of Media Viewing On Early Childhood Of Typically Developing Children And Children With Autism. Journal of the All India Institute of Speech & Hearing, v. 32, 2013.

RODRIGUES, V.; ALMEIDA, M. A. Modelagem em vídeo para o ensino de habilidades de comunicação a indivíduos com autismo: revisão de estudos. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 23, n. 4, p. 595-606, 2017.

SOUSA, S. L.; MARTINS, A. B; OLIVEIRA, A. K. A Tecnologia Assistiva como fonte de Inclusão e Aprendizagem de um aluno com TEA e a Ação do estagiário no ambiente de uma Escola Pública de Marabá Pará, em parceria com Netic/Unifesspa. IV CONEDU, 2017.

WING, L. The Autistic Spectrum. London: Constable, 1996.