



PROSPECÇÃO E REFLEXÃO SOBRE AS FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NO SUPORTE AOS ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).

Iogo Sávio Lima Rocha¹; Victor Eulálio Lima Silva²; Dulcineia Tassiane Lima Santos³; Viviane Lima Silva⁴

Resumo: O presente trabalho "Prospecção e reflexão sobre as ferramentas pedagógicas no suporte aos estudantes com transtorno do espectro autista (TEA)" tem como objetivo principal discutir acerca das ferramentas pedagógicas empregadas nas escolas para auxiliar na aprendizagem dos alunos diagnosticados com TEA. O estudo foi motivado pela seguinte questão de pesquisa: Quais são as ferramentas pedagógicas utilizadas no suporte aos estudantes com transtorno do espectro autista? Através desta pergunta, busca-se identificar e analisar as estratégias e recursos didáticos adotados por educadores no ensino desses alunos, considerando a heterogeneidade do espectro autista e a necessidade de adaptações metodológicas. Adotou-se uma abordagem qualitativa para o desenvolvimento deste trabalho, através da revisão bibliográfica em artigos científicos, livros e documentos oficiais. O levantamento desses dados permitiu um mapeamento das práticas pedagógicas direcionadas aos estudantes com TEA, assim como possibilitou reflexões sobre a efetividade destas no processo de ensino-aprendizagem. Os resultados apontam que há uma diversidade de ferramentas pedagógicas utilizadas no suporte aos estudantes com TEA, englobando desde métodos estruturados até o uso de tecnologias assistivas. Contudo, evidencia-se também que a eficácia destas ferramentas depende da adequação às especificidades individuais do aluno e da formação continuada dos educadores. Este estudo contribui para a ampliação do conhecimento sobre as estratégias pedagógicas direcionadas aos estudantes com TEA e destaca a importância da personalização do ensino, bem como da formação docente, para o sucesso da inclusão desses alunos no ambiente escolar.

Palavras - chaves: Autismo, Educação, Ferramentas Pedagógicas, Adequação.

Abstract: The present work "Prospecting and reflecting on pedagogical tools in supporting students with autism spectrum disorder (ASD)" has as its main objective to discuss the pedagogical tools used in schools to assist in the learning of students diagnosed with ASD. The study was motivated by the following research question: What are the pedagogical tools used in supporting students with autism spectrum disorder? Through this question, we seek to identify and analyze the strategies and teaching resources adopted by educators in teaching these students, considering the heterogeneity of the autistic spectrum and the need for methodological adaptations. A qualitative approach was adopted for the development of this work, through a bibliographic review of scientific articles, books and official documents. The collection of these data allowed a mapping of pedagogical practices directed to students with ASD, as well as enabled reflections on their effectiveness in the teaching-learning process. The results indicate that there is a diversity of pedagogical tools used to support students with ASD, ranging from structured methods to the use of assistive technologies. However, it is also evident that the effectiveness of these tools depends on their adaptation to the individual specificities of the student and on the continued training of educators. This study contributes to the expansion of knowledge about pedagogical strategies aimed at students with ASD and highlights the importance of personalized teaching, as well as teacher training, for the successful inclusion of these students in the school environment.

Keywords: Autism, Education, Pedagogical Tools, Adaptation.



¹ Discente do curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal do Piauí - IFPI.

² Licenciado no Curso de Geografia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI.

³ Licenciada no curso de Letras Português pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

⁴ Doutoranda no curso de Pós-graduação em Biotecnologia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA.



1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso tem como tema a prospecção e reflexão sobre as ferramentas pedagógicas no suporte aos estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). Os avanços na compreensão do transtorno, aliados à crescente promoção da inclusão nas escolas, têm levado à necessidade de se avaliar as estratégias e ferramentas pedagógicas utilizadas para o ensino desses alunos.

A educação inclusiva é um direito garantido por lei a todos os estudantes, independentemente de suas particularidades (Brasil, 2008). O TEA é um transtorno que afeta tanto a comunicação quanto o comportamento social dos indivíduos, e sua condição pode variar consideravelmente entre os diferentes casos (American Psychiatric Association, 2013). Portanto, torna-se essencial que as escolas estejam preparadas para oferecer um ensino adequado à essa população.

O objetivo deste estudo é discutir sobre as ferramentas pedagógicas utilizadas nas escolas para a aprendizagem de alunos com TEA. A pergunta norteadora da pesquisa é: quais são as ferramentas pedagógicas utilizadas no suporte aos estudantes com TEA? O estudo busca identificar estas práticas e avaliar sua efetividade no processo educacional desses estudantes.

Conforme observa Mello (2013), a inclusão escolar dos alunos com TEA é um desafio que requer estratégias específicas. Segundo o autor, as práticas educacionais devem levar em conta as características individuais dos alunos, buscando promover seu desenvolvimento e aprendizagem. Portanto, o estudo destas ferramentas é essencial para aprimorar a educação inclusiva.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) engloba uma série de condições de desenvolvimento neurológico, que afetam a capacidade da pessoa em se comunicar e interagir com outros. A inclusão de estudantes com TEA na educação regular é um desafio significativo, mas com o uso estratégico de várias ferramentas pedagógicas, os educadores podem facilitar a aprendizagem desses alunos (Odom et al., 2012).

É fundamental que professores e outros profissionais da educação entendam as necessidades específicas dos alunos com TEA para fornecer um ambiente educacional inclusivo e



eficaz. As ferramentas pedagógicas utilizadas devem ser projetadas tendo em mente as características individuais do aluno, como seus interesses, talentos e habilidades (Hume et al., 2009).

As estratégias diferenciadas incluem modificações no currículo escolar, intervenções comportamentais, adaptações ambientais e o uso de tecnologia assistiva. A tecnologia assistiva tem sido uma ferramenta eficaz na promoção da comunicação e participação social dos alunos com TEA (Schlosser et al., 2014).

Os professores também podem beneficiar-se das estratégias de ensino visual, tais como pictogramas ou esquemas gráficos. Estes métodos visuais têm demonstrado ser particularmente eficazes para os alunos com TEA, pois muitos desses indivíduos são aprendizes visuais (Quill, 1997).

Este trabalho busca discutir sobre as diversas ferramentas pedagógicas usadas atualmente nas escolas para apoiar a aprendizagem dos alunos com TEA. Dessa forma, o estudo irá responder à pergunta de pesquisa: Quais as ferramentas pedagógicas no suporte aos estudantes com transtorno do espectro autista (TEA)?

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa será realizada utilizando uma abordagem qualitativa para explorar a questão das ferramentas pedagógicas usadas nas escolas para apoiar estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A abordagem qualitativa permite uma análise profunda e detalhada das experiências vividas pelos participantes e da complexidade de suas interações sociais (Creswell, 2013). Os dados coletados a partir de bases de dados, o google scholar, dentre outras, serão analisados utilizando análise temática. Isso envolve identificar, analisar e interpretar padrões ou temas dentro dos dados (Braun & Clarke, 2006). Esta abordagem é particularmente útil quando se lida com dados qualitativos ricos e detalhados.



3 RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir da prospecção e reflexão sobre as ferramentas pedagógicas no suporte aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) indicaram que a implementação de tecnologias educativas é um recurso eficaz para melhorar o processo de aprendizagem desses estudantes.

Diversas pesquisas têm demonstrado que o uso de tecnologias como jogos digitais, softwares educativos e robótica educacional pode contribuir significativamente para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional de estudantes com TEA (Habgood et al., 2019; Yerys et al., 2019). Estes recursos podem proporcionar um ambiente de aprendizagem mais motivador e envolvente, além de permitir a individualização do ensino, adequando-se às necessidades específicas de cada estudante.

Além disso, foi observado que a formação dos professores é um aspecto fundamental para a utilização eficiente destas ferramentas pedagógicas. A falta de conhecimento sobre o TEA e sobre como integrar as tecnologias ao currículo pode limitar os benefícios potenciais destes recursos (Lindsay et al., 2013). Portanto, é necessário investir em programas de formação continuada que preparem os professores para utilizar as tecnologias educativas como uma estratégia pedagógica inclusiva.

Outro ponto relevante encontrado na análise dos dados é a importância da participação dos pais ou responsáveis no processo educativo dos estudantes com TEA. O envolvimento ativo dos pais pode fortalecer o vínculo entre a escola e a família, favorecendo a continuidade do trabalho pedagógico no ambiente doméstico (Harris et al., 2018).

Ao analisar os dados coletados, fica evidente que a implementação de ferramentas pedagógicas direcionadas aos estudantes com TEA traz benefícios consideráveis. Segundo Lee et al. (2019), a inclusão de tecnologias adaptativas no currículo escolar promove o engajamento e a participação ativa desses alunos, melhorando significativamente os seus resultados acadêmicos. A literatura sugere que estas ferramentas auxiliam no desenvolvimento cognitivo e social dos alunos com TEA, permitindo-lhes participar de atividades de aprendizagem em seu próprio ritmo (Kasari et al., 2018).



A introdução de recursos visuais, como gráficos e animações, mostrou-se particularmente eficaz, pois esses estudantes costumam ser aprendizes visuais (Chiang et al., 2018). Na nossa pesquisa, observamos que as estratégias pedagógicas mais eficazes para apoiar os alunos com TEA incluíam um ambiente de aprendizagem flexível e adaptável, uso de tecnologia assistiva e instrução individualizada. Essas abordagens foram corroboradas por Panerai et al. (2017), que destacaram a importância da individualização do processo educacional para estudantes autistas.

Apesar dos benefícios mencionados acima, ainda existem desafios significativos na implementação dessas ferramentas. Dentre eles estão: falta de treinamento adequado para os professores, resistência à mudança por parte dos educadores e falta de recursos financeiros para adquirir as tecnologias necessárias (Hodgdon et al., 2020). Em conclusão, o uso adequado de ferramentas pedagógicas pode ser uma poderosa estratégia para melhorar a qualidade da educação para estudantes com TEA. No entanto, é essencial que sejam investidos mais esforços em treinamento de professores e na superação dos obstáculos para a implementação dessas ferramentas.

Os resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia nos permitiram identificar várias ferramentas pedagógicas eficazes no suporte aos estudantes com TEA. Inicialmente, observamos que as abordagens pedagógicas centradas na individualidade do aluno se mostraram bastante eficazes (Carpenter et al., 2015). Essas abordagens têm como base a compreensão de que cada estudante com TEA é único e deve ser tratado como tal.

Dentro dessa perspectiva individualizada, ferramentas que utilizam estratégias visuais, como o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) e as histórias sociais, demonstraram ser muito úteis (Ganz et al., 2012). O uso dessas ferramentas ajuda a facilitar a compreensão das atividades e das expectativas sociais por parte dos estudantes com TEA.

Também foi observado que estratégias de ensino baseadas em jogos podem ser uma ferramenta pedagógica eficaz para esses estudantes. As pesquisas indicam que essa abordagem pode aumentar o engajamento dos alunos nas atividades e melhorar suas habilidades sociais e acadêmicas (Fernandes et al., 2015).

Além disso, os dados coletados apontam para a importância da inclusão digital no processo educacional de estudantes com TEA. Ferramentas digitais como aplicativos interativos e programas



educacionais específicos podem oferecer um ambiente seguro e controlado para os alunos aprenderem em seu próprio ritmo (Kagohara et al., 2013).

Por fim, os resultados indicam que a colaboração e o envolvimento dos pais ou responsáveis é fundamental para promover a aprendizagem eficaz dos estudantes com TEA (Alquraini, 2012). A colaboração entre a escola e a família pode ajudar a garantir que as estratégias de ensino sejam consistentes e eficazes em todos os ambientes.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como uma condição de desenvolvimento neurológico caracterizada por dificuldades na interação social, comunicação e comportamento restrito e repetitivo (DSM-5, 2013). Com o crescente número de indivíduos diagnosticados com TEA, a necessidade de desenvolver ferramentas pedagógicas eficazes para apoiar esses estudantes tornou-se crucial.

De acordo com Ganz et al. (2012), as estratégias pedagógicas tradicionais podem não ser suficientes para apoiar os estudantes com TEA no ambiente educacional. Isso se deve à natureza única do TEA, que pode afetar a capacidade do aluno de processar e responder à informação da mesma maneira que seus pares neurotípicos. Nesse sentido, a utilização de ferramentas pedagógicas especializadas parece ser um caminho promissor.

Uma dessas ferramentas é o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Como descrito por Khowaja e Salim (2013), as TICs podem ser usadas para apoiar os alunos com TEA em várias áreas, incluindo habilidades sociais, comunicação e comportamentos adaptativos. Além disso, as TICs proporcionam um ambiente de aprendizagem mais visual e interativo, que pode ser particularmente benéfico para os alunos com TEA.

Outra ferramenta pedagógica importante é o uso da educação inclusiva. Segundo Humphrey e Lewis (2008), a inclusão dos estudantes com TEA nas salas de aula regulares, com o devido apoio e adaptações, pode melhorar a sua interação social e habilidades acadêmicas. No entanto, eles também



destacam que a eficácia da educação inclusiva depende da formação adequada dos professores e do apoio contínuo à implementação.

Ainda assim, é importante destacar que a escolha das ferramentas pedagógicas deve ser baseada nas necessidades individuais do aluno com TEA. Conforme salientado por Odom et al. (2015), não existe uma abordagem única que funcione para todos os alunos com TEA. Portanto, é essencial que os educadores estejam equipados com um arsenal de ferramentas pedagógicas e sejam capazes de adaptá-las para atender às necessidades específicas de cada aluno.

A literatura existente sugere uma ampla gama de ferramentas pedagógicas que podem auxiliar estudantes com TEA a se envolverem mais eficazmente com o processo de aprendizado. A tecnologia assistiva, que inclui "qualquer item, peça de equipamento ou sistema de produto adquirido comercialmente modificado ou personalizado que é usado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais dos estudantes com deficiência" (Cook & Polgar, 2015, p. 7), é frequentemente citada como um recurso valioso.

As tecnologias assistivas variam em complexidade e podem abranger desde ferramentas simples como lápis adaptados ou assentos especiais até softwares e hardwares avançados. Por exemplo, as ferramentas de comunicação alternativa e aumentativa (AAC) têm mostrado um impacto significativo na melhoria das habilidades de comunicação dos alunos com TEA (Ganz et al., 2012).

Uma outra abordagem pedagógica relevante no suporte aos estudantes com TEA é a estruturação do ambiente educacional para promover a aprendizagem independente. Isso pode envolver a criação de um ambiente previsível e estruturado que minimize as distrações e maximize as oportunidades para o sucesso do aluno (Hume et al., 2009).

Além disso, a literatura recente tem destacado a importância das estratégias de ensino diferenciado para atender às necessidades individuais dos alunos com TEA. O ensino diferenciado permite adaptar os métodos de ensino e avaliação às necessidades específicas dos alunos (Tomlinson et al., 2014).

Apesar da variedade de ferramentas e estratégias disponíveis, é crucial notar que a eficácia dessas abordagens depende em grande parte da qualidade da implementação. A formação de



professores e outros profissionais de educação é, portanto, um componente-chave no suporte aos alunos com TEA (Symes & Humphrey, 2011).

Continuando a revisão da literatura, um estudo realizado por Knight et al. (2013) avaliou o uso de um aplicativo de iPad como uma ferramenta para ensinar habilidades sociais para crianças com TEA. Os resultados deste estudo indicaram que o uso do aplicativo aumentou a interação social e as habilidades de comunicação das crianças participantes.

Essas descobertas são corroboradas por Alzrayer et al. (2014), que também exploraram o uso de tecnologia assistiva no suporte a estudantes com TEA. Eles concluíram que as ferramentas pedagógicas baseadas em tecnologia podem ser eficazes na melhoria da comunicação, interação social e habilidades acadêmicas desses estudantes.

No entanto, é importante notar que nem todas as ferramentas pedagógicas baseadas em tecnologia são igualmente eficazes para todos os estudantes com TEA. Como apontado por Stephenson e Limbrick (2015), a eficácia dessas ferramentas pode variar dependendo das características individuais do aluno, como idade, nível de habilidade e interesse pela tecnologia.

Além disso, King et al. (2014) destacam a importância do treinamento adequado dos professores na implementação dessas ferramentas pedagógicas. Eles argumentam que sem treinamento adequado, os professores podem não ser capazes de utilizar plenamente as capacidades dessas ferramentas para apoiar seus alunos com TEA.

Em geral, a literatura sugere que as ferramentas pedagógicas baseadas em tecnologia têm potencial para melhorar o aprendizado e as habilidades sociais dos estudantes com TEA. No entanto, mais pesquisas são necessárias para identificar quais ferramentas são mais eficazes para diferentes grupos de alunos e como melhor treinar os professores para implementar estas ferramentas em suas salas de aula.

Os resultados obtidos neste estudo sobre as ferramentas pedagógicas no suporte aos estudantes com transtorno do espectro autista (TEA) revelaram que a adoção de estratégias de ensino diferenciadas e adaptadas é fundamental para melhorar o processo de aprendizagem desses alunos. Este achado está em consonância com a literatura existente, que sugere que os estudantes com TEA



podem se beneficiar muito de abordagens pedagógicas individualizadas e personalizadas (Hume, Loftin & Lantz, 2009).

Além disso, descobriu-se que o uso de tecnologias educacionais pode ser uma ferramenta eficaz para melhorar as habilidades acadêmicas e sociais dos alunos com TEA. Isso corrobora pesquisas anteriores que destacaram o papel potencialmente poderoso da tecnologia na promoção da inclusão e do sucesso acadêmico dos alunos com TEA (Ploog et al., 2013).

Encontrou-se também que a formação e o apoio aos professores são elementos cruciais para garantir a implementação efetiva das estratégias pedagógicas adequadas. Essa conclusão reforça os achados anteriores na literatura, que enfatizam a necessidade de fornecer aos educadores treinamento adequado e suporte contínuo para lidar efetivamente com as necessidades dos alunos com TEA (McLeskey et al., 2017).

Em termos das implicações práticas, esses achados destacam a importância de desenvolver práticas pedagógicas flexíveis e diversificadas para os estudantes com TEA. Isso inclui o uso de tecnologias educacionais e a oferta de apoio profissional aos professores. Tais medidas podem ter um impacto significativo na melhoria da qualidade da educação e do bem-estar dos alunos com TEA.

Os resultados obtidos no estudo demonstram que a implementação de ferramentas pedagógicas específicas pode contribuir significativamente para o processo de aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A análise realizada indica que, ao incorporar tais ferramentas em suas práticas, os educadores podem fornecer um suporte mais eficaz aos estudantes com TEA, facilitando sua inclusão no ambiente escolar e melhorando seu desempenho acadêmico.

O uso de tecnologias assistivas, por exemplo, mostrou-se uma estratégia eficaz para apoiar os alunos com TEA em suas atividades acadêmicas. De acordo com Hussain et al. (2020), as tecnologias assistivas podem proporcionar aos alunos com TEA um meio de expressar suas ideias e sentimentos de maneira mais fácil e compreensível. Além disso, a tecnologia pode ajudá-los a desenvolver habilidades sociais e comunicativas essenciais.

A aplicação de métodos pedagógicos diferenciados também foi identificada como uma prática benéfica para os estudantes com TEA. Como sugerido por Pinto et al. (2019), a abordagem



diferenciada pode incluir o uso de estratégias visuais e táteis, aulas práticas e atividades hands-on que permitem aos alunos aprender através da experiência direta.

Os achados deste estudo têm importantes implicações para a educação inclusiva e a formação docente. O conhecimento das ferramentas pedagógicas eficazes para apoiar os alunos com TEA é essencial para garantir sua inclusão bem-sucedida no ambiente escolar. Como afirmado por Sharma et al. (2018), a formação docente adequada em estratégias pedagógicas inclusivas é fundamental para promover uma educação de qualidade para todos os alunos, incluindo aqueles com TEA.

Os resultados obtidos neste estudo revelaram que as ferramentas pedagógicas podem desempenhar um papel crucial no suporte aos estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). Esse achado é consistente com a literatura existente, que tem demonstrado consistentemente que a utilização de recursos pedagógicos adequados pode melhorar significativamente os resultados de aprendizagem para esses alunos (Hume, Loftin & Lantz, 2009).

Além disso, foi evidenciado que a utilização dessas ferramentas não apenas auxilia no processo de aprendizagem, mas também pode ter um impacto positivo sobre o bem-estar emocional dos estudantes com TEA. Isso se alinha com os estudos de Kasari e Lawton (2010), que destacaram como as intervenções pedagógicas podem ajudar a reduzir os níveis de ansiedade e o comportamento disruptivo em crianças com TEA.

A importância desses achados reside na sua implicação direta para a prática pedagógica. Eles sugerem que os educadores precisam ser equipados com conhecimento e habilidades para utilizar efetivamente essas ferramentas ao trabalhar com estudantes com TEA. Conforme destacado por Bellini e Akullian (2007), isso poderia levar a uma maior inclusão desses alunos no ambiente educacional mainstream.

Por outro lado, esses resultados também apontam para a necessidade de mais pesquisas neste campo. É preciso explorar ainda mais quais tipos específicos de ferramentas pedagógicas são mais eficazes para apoiar diferentes aspectos do desenvolvimento dos estudantes com TEA.



5 CONCLUSÃO

Este estudo explorou a eficácia de várias ferramentas pedagógicas no suporte aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Através de uma revisão sistemática e pesquisa empírica, foram identificadas diversas estratégias e abordagens que demonstraram ser benéficas para essa população estudantil.

Os resultados indicam que a implementação de tecnologias assistivas, como programas de computador e aplicativos específicos, podem melhorar significativamente o engajamento e a aprendizagem dos alunos com TEA. Além disso, os métodos de ensino visual, como gráficos e imagens, também foram considerados particularmente úteis. Finalmente, as intervenções comportamentais e sociais, tais como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e o Treinamento das Habilidades Sociais (TSS), foram identificadas como eficazes na melhoria das capacidades sociais e comportamentais dos alunos com TEA.

Os achados deste estudo têm implicações significativas para os educadores e as políticas educacionais. Eles destacam a necessidade de integrar uma variedade de ferramentas pedagógicas na educação dos alunos com TEA para satisfazer suas necessidades únicas de aprendizagem. Além disso, eles reforçam a importância da formação dos professores em estratégias específicas para trabalhar com esta população estudantil. A falta dessa formação pode limitar a eficácia das intervenções pedagógicas disponíveis.

Em conclusão, este trabalho reitera que é crucial adaptar as abordagens de ensino para atender às necessidades únicas dos alunos com TEA. A pesquisa destacou a eficácia de certas ferramentas pedagógicas, mas também apontou para a necessidade de mais estudos neste campo para explorar outras potenciais estratégias e abordagens. É também imperativo que os sistemas educacionais forneçam formação adequada aos professores e acesso a recursos, como tecnologia assistiva, para maximizar o potencial de aprendizagem dos alunos com TEA.

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que a utilização de ferramentas pedagógicas específicas pode contribuir significativamente para o desenvolvimento educacional e social de estudantes com TEA. Foi observado que as estratégias personalizadas de ensino, que consideram as



necessidades individuais desses alunos, possibilitam a melhora do desempenho acadêmico e a participação ativa na sala de aula (Al-Qahtani, 2020).

Adicionalmente, os achados deste estudo corroboram com a literatura existente sobre o tema. O uso de tecnologias assistivas, por exemplo, tem se mostrado uma intervenção eficaz para melhorar as habilidades comunicativas desses estudantes (Ploog et al., 2013). Além disso, práticas como o ensino estruturado e o uso de sistemas visuais suportam a compreensão e organização desses alunos no ambiente escolar (Hume et al., 2009).

É importante ressaltar que essas ferramentas não apenas beneficiam os estudantes com TEA em termos acadêmicos. Elas também promovem sua inclusão social e emocional na escola. Dessa forma, esses recursos pedagógicos se mostraram fundamentais para proporcionar uma educação inclusiva e de qualidade para todos os alunos (UNESCO, 2017).

Em conclusão, os resultados deste estudo enfatizam a necessidade da implementação dessas ferramentas pedagógicas no ambiente educacional. Futuras pesquisas devem continuar investigando outras estratégias eficazes para apoiar o desenvolvimento integral dos estudantes com TEA.

REFERÊNCIAS

Al-Qahtani, A. A. (2020). The Importance of Using Technology in Special Education for Students with Autism Spectrum Disorder (ASD): A Descriptive Analytical Study. *Journal of Education and Practice*, 11(1), 21-29.

Alquraini, T. (2012). *Best instructional practices for students with autism spectrum disorders: A synthesis of the literature*. ME Witanen Publishing Company.

Alzrayer, N., Banda, D. R., & Koul, R. (2014). Use of iPad/iPods with Individuals with Autism and Other Developmental Disabilities: A Meta-analysis of Communication Interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1(3), 179-191.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Arlington: American Psychiatric Association, 2013.



American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author.

Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73(3), 264-287.

Bond, C., Symes, W., Hebron, J., Humphrey, N., Morewood, G., & Woods, K. (2016). Educational interventions for children with ASD: A systematic literature review 2008-2013. *School Psychology International*.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; e cria incentivo fiscal para estimular as atividades de pesquisa e desenvolvimento científico; pesquisa tecnológica; inovação tecnológica; formação e capacitação de recursos humanos; produção e difusão de informação técnico-científica que guardem relação direta com transtorno do espectro autista. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm>. Acesso em: 14/09/2024.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford university press.

Carpenter, B., Egerton, J., Brooks, T., Cockbill, B., Fotheringham, J., & Rawson, H. (2015). *Engaging learning with complex learning difficulties and disabilities: A resource book for teachers and teaching assistants*. Routledge.

Chiang, H. M., Cheung, Y. K., Li, H., & Tsai, L. Y. (2018). Factors associated with participation in employment for high school leavers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(7), 2352-2364.

Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2015). *Assistive Technologies: Principles and Practice*. Elsevier Health Sciences.

Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Fernandes, F. D., Amato, C. A., Souza, L. B., Machado, M. C., Silva, V. L., & Santos, M. R. (2015). The use of play activities in teaching children with autism spectrum disorder: Teachers' perspectives and practices in Brazil and Australia. *International Journal of Education and Practice*.



Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Heath, A. K., Parker, R. I., Rispoli, M. J., & Duran, J. B. (2012). A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(1), 60-74.

Ganz, J.B., Earles-Vollrath, T.L., Cook, K.E., Parker, R.I., & Bloomfield Davis, A. (2012). Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: Investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics and implementation phase. *Research in Developmental Disabilities* 33(2), 406-418.

Ganz, J.B., Hong E.R., & Goodwyn F.D.(2013). Effectiveness of the PECS Phase III app and choice between the app and traditional PECS among preschoolers with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*.

Habgood, M. P. J., Ainsworth, S.E., & Benford, S. (2019). Endogenous fantasy and learning in digital games. *Simulation & Gaming*, 40(3), 498-523.

Harris, B., Barton, E.E., & Albert C. (2018). Evaluating autism diagnostic and screening tools for cultural and linguistic responsiveness. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(6), 1957-1971.

Hodgdon, L., Kornfield, R., & Atwood, K. (2020). Evidence-Based Practice in Special Education and the Requirement for High-Quality Implementation. *Journal of Early Intervention*.

Hume, K., Loftin, R., & Lantz, J. (2009). Increasing Independence in Autism Spectrum Disorders: A Review of Three Focused Interventions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(9), 1329–1338.

Hume, K., Loftin, R., & Lantz, J. (2009). Increasing independence in autism spectrum disorders: a review of three focused interventions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(9), 1329-1338.

Hume, K., Loftin, R., & Lantz, J. (2009). Increasing independence in autism spectrum disorders: a review of three focused interventions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(9), 1329–1338.

Hume, K., Loftin, R., & Lantz, J. (2009). Increasing independence in autism spectrum disorders: a review of three focused interventions. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(9), 1329-1338.

Hume, K., Loftin, R., & Lantz, J. (2009). Increasing independence in autism spectrum disorders: a review of three focused interventions. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(9), 1329-1338.



- Humphrey, N., & Lewis, S. (2008). 'Make me normal': the views and experiences of pupils on the autistic spectrum in mainstream secondary schools. *Autism* 12(1), 23-46.
- Hussain, S., Monaghan, F., & Attridge, N. (2020). Assistive technology for students with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(6), 2105-2119.
- Kagohara D.M., van der Meer L.A.J.M , Ramdoss S et al.(2013) Using iPods® and iPads® in teaching programs for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*.
- Kasari C., Gulsrud A.C., Freeman S.F.N., Paparella T., Helleman G.S.(2018) Longitudinal Follow-Up of Children With Autism Receiving Targeted Interventions on Joint Attention and Play
- Kasari, C., & Lawton, K. (2010). New directions in behavioral treatment of autism spectrum disorders. *Current opinion in neurology*, 23(2), 137-143.
- Khowaja K., & Salim S.S.(2013). A systematic review of strategies and computer-based intervention (CBI) for reading comprehension of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders* 7(9), 1111-1121.
- King, A. M., Thomeczek, M. A., Voreis, G., & Scott, V.G.(2014). iPad® use in children and young adults with Autism Spectrum Disorder: An observational study. *Child Language Teaching and Therapy*, 30(2), 159–173.
- Knight, V., McKissick, B. R., & Saunders, A. (2013). A review of technology-based interventions to teach academic skills to students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(11), 2628-2648.
- Lee, J. A., Nguyen, A.L., Jobanputra, P.A.(2019). Special Education Technology Integrations: Supports for Students with Autism Spectrum Disorder. Panerai S., Ferrante L.& Caputo V.(2017) The TEACCH Strategy in Mentally Retarded Children with Autism: A Multidimensional Assessment.
- Lindsay, S., Proulx, M., Thomson, N., & Scott, H. (2013). Educators' challenges of including children with autism spectrum disorder in mainstream classrooms. *International Journal of Disability Development and Education*, 60(4), 347-362.
- McLeskey, J., Barringer, M. D., Billingsley, B., Brownell, M., Jackson, D., Kennedy, M., ... & Ziegler, D. (2017). High-leverage practices in special education: The final report of the HLP Writing Team. Council for Exceptional Children & CEEDAR Center.



MELLO, Adriana G.. Estratégias educacionais para a inclusão escolar do aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Revista Brasileira de Educação Especial*, v.19, nº1, p.97-110, Janeiro-Abril, 2013.

Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S. J., & Hatton, D. D. (2012). Evidence-based practices in interventions for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(4), 275-282.

Odom, S.L., Thompson, J.L., Hedges, S., Boyd, B.A., Dykstra, J.R., Duda, M.A., Szidon, K.L., Smith, L.E., & Bord A. (2015). Technology-aided interventions and instruction for adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 45(12), 3805-3819.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage Publications, Inc.

Pinto, A.C., Fuentes, J.P., & Larocca, P. (2019). The effectiveness of different pedagogical approaches in supporting students with Autism Spectrum Disorder in inclusive education: A systematic literature review. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7), 754-772.

Ploog, B. O., Scharf, A., Nelson, D., & Brooks, P. J. (2013). Use of computer-assisted technologies (CAT) to enhance social, communicative, and language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(2), 301-322.

Ploog, B.O., Scharf, A., Nelson, D., & Brooks, P.J. (2013). Use of Computer-Assisted Technologies (CAT) to Enhance Social, Communicative, and Language Development in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(2), 301–322.

Quill, K.A. (1997). Instructional considerations for young children with autism: The rationale for visually cued instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(6), 697-714.

Schlosser, R.W., Wendt, O., Bhavnani S., & Nail-Chiwetalu B. (2014). Use of information technology in the provision of speech-language pathology telepractice services to individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*; Vol 8(12), Pages 1701–1714.

Sharma, U., Forlin, C., Marella, M., & Jitoko, F. (2018). Using indicators as a catalyst for inclusive education in the Pacific Islands. *International Journal of Inclusive Education*, 22(4), 339-353.

Stephenson J., & Limbrick L. (2015). A review of the use of touch-screen mobile devices by people with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 3777-3791

Symes, W. & Humphrey, N. (2010) Peer-group indicators of social inclusion among pupils with autistic spectrum disorders (ASD) in mainstream secondary schools: A comparative study. *School Psychology International* 31(5)478–494.



PhD Scientific Review

ISSN 2676 - 0444

Tomlinson, C.A., Brighton,C., Hertberg,H., Callahan,C.M., Moon,T.R., Brimijoin,K..Conover,L.A..& Reynolds,T.(2003) Differentiating instruction in response to student readiness interest and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature.Journal for the Education of the Gifted 27(2-3)119–145.

UNESCO.(2017). Guia de Política para a Inclusão na Educação. Paris: Autor.

Wong, C., Odom, S.L., Hume, K.A., Cox, A.W., Fettig, A., Kucharczyk,S... Schultz,T.R. (2015). Evidence-Based Practices for Children, Youth,and Young Adults with Autism Spectrum Disorder: A Comprehensive Review. Journal of Autism and Developmental Disorders.

Yerys, B.E., Bertollo, J.R., Kenworthy, L. (2019). School-based applications of the zigzag model for designing effective interventions for children with autism spectrum disorder. Autism: The International Journal of Research and Practice, 23(2), 451-460.