

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA COMO FERRAMENTA PARA O LEVANTAMENTO DE ESTUDOS SOBRE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA CRIANÇA COM TEA.

Marli de Fátima da Silva ¹
Sumaya Ferreira Guedes ²

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição de desenvolvimento neurológico que se caracteriza pela presença de dificuldades na comunicação, interação social e padrões de comportamento restritos e repetitivos. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022), estima-se que uma em cada 100 crianças receba o diagnóstico de TEA em escala global. A 5ª edição do Manual Diagnóstico de Transtornos Mentais – DSM-V foi publicada em 2013, incorporou os Transtornos Globais do Desenvolvimento no espectro do Transtorno do Espectro Autista (TEA). O DSM-V detalhou a categorização do TEA, ampliando a identificação das suas características. De acordo com informações da *American Psychiatric Association* – APA (2014), conforme estabelecido pelo DSM-V, para receber um diagnóstico de TEA, é necessário que a pessoa manifeste três déficits na área da comunicação, incluindo dificuldades em iniciar e manter uma conversa, desafios na interação social e problemas na comunicação verbal. Na esfera de comportamentos e interesses, a pessoa deve apresentar pelo menos dois dos seguintes comportamentos: adesão rígida a rotinas, ecolalia e movimentos estereotipados, interesse limitado em atividades, e dificuldades em modular a resposta a estímulos sensoriais.

As crianças que recebem o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresentam perfis de desenvolvimento heterogêneos que podem variar conforme a idade. Essa diversidade de características no desenvolvimento é atribuída à intensidade do TEA, resultando em atrasos que podem ser mais ou menos significativos, estabilidade no desenvolvimento ou até mesmo regressão mais acentuada nas funções cognitivas, motoras e sociais, em comparação

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade do Estado de Mato Grosso – MT. E-mail: marli.fatima@unemat.br.

² Docente do programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) e do Programa de Pós-graduação em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade do Estado de Mato Grosso – MT, sumayaguedes@unemat.br.

com as mudanças observadas no desenvolvimento típico (ADRIEN, 2011; APA, 2014). A Aprendizagem de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) destaca a importância crescente da integração de recursos tecnológicos no ambiente educacional para atender às necessidades específicas dessas crianças. Diante desse desafio, a Tecnologia Assistiva surge como uma ferramenta valiosa, oferecendo suporte e facilitando o acesso ao aprendizado para as crianças com TEA.

Conforme descrito por Carvalho, Silva e Mill (2018), a tecnologia no contexto educacional proporciona recursos personalizados, auxiliando no desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e motoras. Além disso, ela contribui para a individualização do ensino, considerando as diferentes necessidades e estilos de aprendizagem das crianças com TEA. Ao explorar a interseção entre a educação inclusiva e a inovação tecnológica, busca destacar como a Tecnologia Assistiva pode ser uma aliada fundamental no processo de ensino-aprendizagem de crianças com TEA, promovendo uma educação mais inclusiva, personalizada e eficaz.

Esse artigo tem como objetivo e investigar produções científicas, países que mais pesquisam sobre o TEA, além Nuvem de Palavras-chave Mais Citadas (2019-2023) em Tecnologia Assistiva para o Ensino-Aprendizagem de Crianças com TEA.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida utilizando a abordagem bibliométrica como estratégia metodológica, com a coleta de dados realizada em dezembro de 2023. Para a busca de fontes científicas, foram empregadas as bases de dados Scopus, uma das principais bases de periódicos acadêmicos. Os termos em inglês "Autism Spectrum Disorder and apprenticeship, and, Assitive technology" foram utilizados como descritores. A busca por esses termos abrangeu os títulos (article title), resumo (abstract) e palavras-chave (keywords). Critérios de exclusão foram aplicados, eliminando, documentos de conferência, cartas, notas, livros e capítulos de livros, restringindo-se apenas a documentos do tipo artigo de pesquisa. Os artigos considerados incluíram tanto os de acesso aberto quanto os de acesso restrito, abrangendo todos os idiomas disponíveis na base. Os dados coletados para a investigação abrangem o período de 2019 a 2023.

A análise dos dados foi realizada por meio do software R25 e RStudio versão 4.0.2, utilizando o pacote bibliometrix e a interface do Bilioshiny. A seleção dos artigos e a exclusão de duplicatas foram conduzidas através da análise dos títulos e resumos de cada documento nas bases de dados, visando reter apenas as pesquisas que estivessem mais alinhadas com o tema

proposto. Para a compilação dos resultados e a criação dos gráficos, foi empregado o Microsoft Office 2018, utilizando o Microsoft Excel versão 2018. A última análise foi realizada com o auxílio do Biblioshiny (versão atualizada 4.3.2 (2023-10-31)).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa caracterizada por déficits na comunicação, interação social e padrões de comportamento restritos, estereotipados e repetitivos. A pesquisa científica sobre o TEA tem sido amplamente discutida na literatura atual, refletindo a necessidade contínua de compreensão e intervenção nessa área. Este estudo buscou examinar o uso de tecnologias assistivas na aprendizagem de crianças com TEA durante o período de 2018 a 2023, por meio de uma análise bibliométrica da base de dados Scopus Preview.

Os resultados da análise bibliométrica destacam lacunas significativas na esfera educacional relacionada ao TEA. Notavelmente, a ausência de publicações em periódicos específicos ressalta a necessidade de uma maior atenção e investimento em pesquisas que abordem a integração de tecnologias assistivas no contexto educacional para crianças com TEA. Essa deficiência pode refletir uma falta de foco ou recursos dedicados a essa área específica de estudo, apesar da crescente conscientização sobre a importância da intervenção precoce e personalizada para crianças com TEA. Além disso, a análise bibliométrica permitiu identificar tendências na produção do conhecimento, incluindo a identificação dos países mais ativos na pesquisa sobre TEA e os artigos mais influentes globalmente. Essa compreensão das tendências pode informar políticas e estratégias de pesquisa futuras, facilitando a colaboração internacional e a disseminação eficaz de descobertas relevantes.

Faz-se necessário reconhecer o papel das tecnologias assistivas na educação e intervenção para crianças com TEA. Essas ferramentas podem fornecer suporte personalizado e adaptativo, ajudando a superar desafios específicos associados ao TEA e promovendo a inclusão e o desenvolvimento acadêmico e social das crianças afetadas. No entanto, é evidente que há uma necessidade premente de mais pesquisas e recursos dedicados a explorar e desenvolver abordagens eficazes nesse campo. Destacamos ainda, a importância de uma abordagem bibliométrica para compreender o estado atual da pesquisa sobre o uso de tecnologias assistivas na aprendizagem de crianças com TEA. Ao fornecer insights sobre lacunas, tendências e áreas de foco emergentes, espera-se que esta análise contribua para o avanço do entendimento do TEA e promova a implementação de estratégias mais eficazes na educação e intervenção para crianças com esse transtorno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível observar, neste estudo, uma lacuna no tratamento do tema nos periódicos educacionais. As publicações encontradas, em sua maioria, estão disponíveis em periódicos multidisciplinares, que apresentam uma abordagem diversificada em termos de escopo e disseminação do conhecimento. Essa tendência pode ser justificada pelo fato de o Transtorno do Espectro Autista (TEA) ser categorizado como um transtorno do neurodesenvolvimento, demandando uma abordagem multidisciplinar para identificação, diagnóstico e intervenção.

Com o auxílio de ferramentas bibliométricas foi possível coletar as publicações mais importantes dos últimos cinco anos (2019-2023) sobre o uso de tecnologia assistiva no ensino e aprendizagem de crianças com TEA, que auxiliou o levantamento de dados, foi possível verificar o desenvolvimento de trabalhos publicados relacionados ao tema a fim de coletar referências para a construção de um referencial teórico. Foi constatado, que nos últimos anos, tem aumentado o interesse em pesquisas utilizando tecnologias assistivas no ensino e aprendizagem de crianças com TEA, e isso sugere que isso pode fornecer informações mais detalhadas sobre as respostas ao trabalho pedagógico com crianças.

Diante desse cenário, torna-se evidente a urgência de aprofundar as discussões científicas sobre o assunto, especialmente no âmbito da educação inclusiva, a fim de oferecer subsídios para identificar possíveis atrasos em áreas específicas, visando favorecer a aprendizagem e o processo inclusivo. Destaca-se, ainda, a importância de analisar a produção internacional relacionada ao tema abordado neste estudo, visando obter uma compreensão mais ampla do campo de conhecimento em questão. Salienta-se que estudos bibliométricos são essenciais para identificar tendências na produção do conhecimento, mapeando instituições, periódicos e autores com maior relevância global.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Ensino; Aprendizagem; tecnologia Assistiva.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação e Amparo a Pesquisa de Mato Grosso (FAPEMAT), a CAPES e a Unemat pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ADRIEN, J. L. (2011). La psychopathologie du développement de l'enfant permet-elle de mieux explorer et comprendre l'autisme? In J-L. Adrien, & M. P Gattegno (Eds.), L'autisme de l'enfant: évaluations, interventions et suivis (1a ed., pp. 17-32). Mardaga.

» <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-0695.2007v2n1.8023>

ALVES, D. E. (2016). O autismo e o processo de inclusão na perspectiva escolar: análise de caso na escola Professora Ondina Maria Dias, em Tijucas/Santa Catarina Curso de Especialização EaD Gênero e Diversidade na Escola. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, SC, Brasil.

American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

ARAÚJO, Á. C.; LOTUFO NETO, F. A Nova Classificação Americana para os Transtornos Mentais - o DSM-5. Rev. Bras. de Ter. Comp. Cogn., v. XVI, n. 1, p. 67-82, 2014.

ARAÚJO, Á. C.; LOTUFO NETO, F. A Nova Classificação Americana para os Transtornos Mentais – o DSM-5. Rev. Bras. de Ter. Comp. Cogn., v. XVI, n. 1, p. 67-82, 2014

ARAÚJO, C. (2016). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em *Questão*, 12(1), 11-32. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-0695.2007v2n1.8023>

ASPERGER H. Die "Autistischen Psychopathen" in kindesalter. Arch Psychiatr Nervenkr. 1944;110:76-136.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Linha de cuidado para a atenção às pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do SUS Brasília: MS; 2013.

CARVALHO, Alecir Francisco; SILVA, Cleder Tadeu Antão; MILL, Daniel. Mediação tecnológica. In: MILL, Daniel (org.). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância*. Campinas: Papirus, 2018.

CORRÊA, P. H. (2017). O autismo visto como complexa e heterogênea condição. *Physis* (Rio de Janeiro, Brazil), 27(2), 375–380. <https://doi.org/10.1590/s0103-73312017000200011>.

DONVAN, J., & Zucker, C. (2017). *Outra sintonia: a história do autismo* (L. A. de Araújo, trad.). São Paulo, SP: Companhia das Letras.

DONVAN, J., & ZUCKER, C. (2017). *Outra sintonia: a história do autismo* (L. A. de Araújo, trad.). São Paulo, SP: Companhia das Letras.

GROVE, J., Ripke, S., Als, T. D., Mattheisen, M., Walters, R. K., Won, H., ... & Børglum, A. D. (2019). Identification of common genetic risk variants for autism spectrum disorder. *Nature Genetics*, 51(3), 431-444.

<https://www.bibliometrix.org/home/>, acessada Dezembro 2023.

<https://www.scopus.com>, acessada em Dezembro de 2023.

KANNER L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*. 1943;2:217-50.

LORD, C. et al. Autism spectrum disorder. *The Lancet*, v. 392, n. 10146, p. 508-520, 2018.

- LYALL, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., ... & Schendel, D. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual Review of Public Health*, 38, 81-102.
- NASCIMENTO, F. F.; CRUZ, M. M.; BRAUN, P. Escolarização de pessoas com transtorno do espectro do autismo a partir da análise da produção científica disponível na Scielo. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, Tempe, v. 24, n. 125, p. 1-25, 2017.
- RUTTER M. Diagnosis and definition of childhood autism. *J Autism Child Schizophr.* 1978;8(2):139-61
- SANDIN, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C. M., & Reichenberg, A. (2016). The heritability of autism spectrum disorder. *JAMA*, 311(17), 1770-1777.
- TAMANAH A C, Perissinoto J, Chiari BM. Development of autistic children based on maternal responses to the autism behavior checklist. *Pró Fono R Atual Cient.* 2008;20(3):165-70.
- TAMANAH A, A. C., PERISSINOTO, J. & Chiari, B. M. (2008). Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do autismo infantil e da síndrome de Asperger. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 13(3): 296-299.