



INTEGRAÇÃO SENSORIAL E NEURODIVERGÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Thiago Bernardes

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil,
thiagoo.arq@gmail.com

Resumo

A integração social e o engajamento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) são frequentemente comprometidos devido ao déficit no processamento sensorial, afetando aprendizado, regulação emocional e desenvolvimento social/cognitivo. Este cenário destaca a importância de como o ambiente pode mediar essas experiências sociais. A neuroarquitetura, um campo que une arquitetura, psicologia, neurociência e design, investiga a influência do espaço físico nas respostas sensoriais e comportamentais de indivíduos com TEA.

O estudo teve como objetivo investigar a relação entre a integração sensorial de crianças atípicas em espaços de lazer e identificar elementos arquitetônicos que possam influenciar positivamente a integração sensorial ou reduzir o estresse. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, explorando produções acadêmicas sobre crianças com TEA e sua integração em espaços de lazer.

Foram selecionados 25 artigos, com a maioria de publicações em 2020, predominando estudos observacionais em escolas e playgrounds. As intervenções analisadas demonstraram aumento do engajamento social e da integração entre pares. Contudo, o estudo apontou limitações na variedade da amostra, ausência de acompanhamento longitudinal e avaliação de longo prazo, além de focar apenas na integração social, sem considerar o ambiente físico como elemento de pesquisa.

Palavras-chave: neurodivergência; integração sensorial; neuroarquitetura.

1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado como um dos transtornos do neurodesenvolvimento que pode ser caracterizado por déficits na comunicação e integração sensorial, comportamentos restritos e repetitivos, frequentemente acompanhados por alterações no processamento sensorial (American Psychiatric Association [APA], 2013).

Nesse contexto, pode-se entender que o processamento sensorial se dá pela forma como o indivíduo recebe, processa e responde as informações sensoriais promovidas pelo ambiente (Patil; Kaple, 2023). Havendo déficit no processamento sensorial por parte dos indivíduos com TEA, é notável a necessidade de maior atenção na forma como a arquitetura e os espaços construídos devem integrar e promover maior participação social desse público.

O crescente número de diagnósticos de TEA nas últimas décadas tem impulsionado uma ampla gama de pesquisas voltadas à compreensão das

necessidades específicas dessa população, especialmente na infância, período fundamental para a constituição de habilidades cognitivas, motoras, sociais e sensoriais.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que uma a cada 100 crianças em todo mundo possui o espectro autista (OMS, 2023). Estudos realizados pelo *Global Burden of Disease Study 2021* apontaram uma estimativa de 61,8 milhões de indivíduos com o espectro e uma relação de uma para cada 127 pessoas.

No contexto expressivo de diagnósticos de TEA, diversas intervenções têm sido propostas com o intuito de promover o desenvolvimento global da criança com TEA, sendo as estratégias de integração sensorial particularmente relevantes.

Fundamentadas nas teorias da neurociência e da terapia ocupacional (Ayres, 1972), essas intervenções visam melhorar a forma como o cérebro organiza e responde aos estímulos sensoriais recebidos do ambiente. Assim, as terapias sensoriais buscam promover respostas adaptativas e funcionais, favorecendo o desenvolvimento da autonomia e da qualidade de vida. Segundo Ayres (1972, p. 26):

uma das principais preocupações do cérebro é a integração, que pode ser definida como a interação e coordenação de duas ou mais funções ou processos de forma a aumentar a adaptabilidade da resposta cerebral. Por meio da integração, um "todo" é revisado ou produzido a partir de partes fragmentadas.

Elias, Leão e Della Barba (2024) abordam que o processamento atípico pode ser descrito com padrões de hipossensibilidade ou hipersensibilidade manifestada de forma exacerbada por estímulos como luz, som, texturas, cheiros e padrões visuais, o que afeta diretamente sua capacidade de atenção, regulação emocional, engajamento e aprendizagem.

Neste sentido, surge a necessidade de integrar a neuroarquitetura — que estuda como ambientes afetam o cérebro e o comportamento — às práticas para indivíduos com TEA. O objetivo é identificar estudos que conectam o espaço físico às respostas sensoriais e comportamentais de crianças, analisando os limites e potencialidades dessa relação. O artigo propõe uma revisão sistemática de literatura sobre a integração sensorial de crianças com TEA em espaços de recreação, buscando mapear a produção acadêmica existente e identificar possíveis lacunas de conhecimento.

Espera-se que essa pesquisa, ao reunir dados nacionais e internacionais, fortaleça o diálogo entre arquitetura, neurociência, psicologia e educação, promovendo uma abordagem mais integrada e sensível às necessidades da neurodivergência.

2. Materiais e Métodos

A Revisão Sistemática de Literatura - RSL é um dos tipos de revisão literária como parte do trabalho acadêmico. É um tipo de revisão que deve seguir protocolos específicos que tem como premissa trazer lógica a um grande corpo documental. Outro caráter da RSL é a reprodutibilidade por outros pesquisadores,

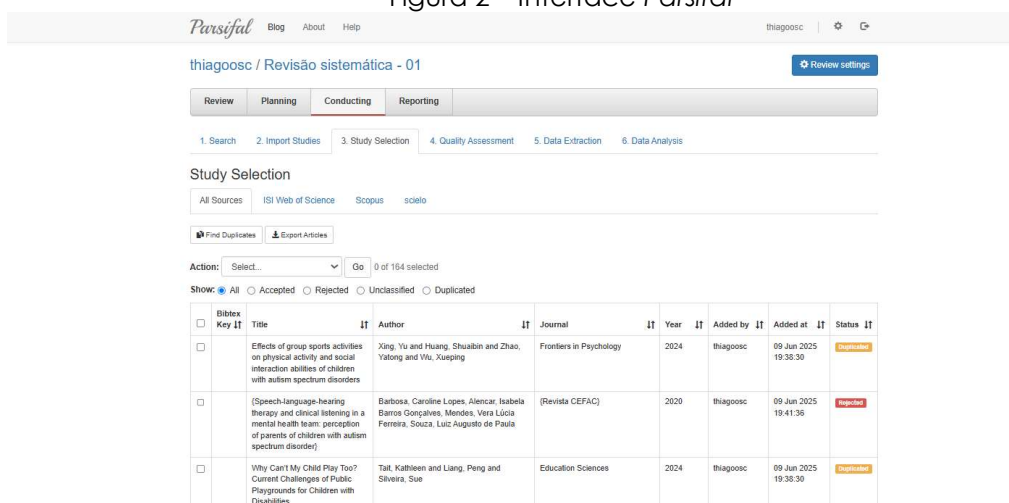
ou seja, seguindo o mesmo protocolo se deve chegar aos mesmos resultados encontrados (Galvão & Ricarte, 2019).

A importância das Revisões Sistemáticas da Literatura (RSL) reside em vários pontos: 1) estudos isolados podem ser falhos e sua veracidade incerta; 2) um único estudo pode ter limitações de conhecimento, métodos e resultados; 3) um corpo documental maior oferece conhecimento mais abrangente e sólido; 4) manter-se atualizado com estudos recentes é difícil em tempo real; 5) RSLs fornecem base para novos estudos primários; 6) a produção de novos estudos sem consulta prévia pode gerar pesquisas desnecessárias, inadequadas, irrelevantes ou antiéticas (Gough, Oliver, Thomas, 2012).

É importante seguir alguns critérios para a elaboração da RSL: deve ser elaborada a delimitação da questão de pesquisa a ser tratada; a escolha da base de dados onde se fará a coleta de material; definição de estratégias para busca (*strings* de busca) e apresentação dos meios de sistematização e critérios (softwares e ferramentas para gerenciamento da RSL), (Galvão & Ricarte, 2019).

Nessa revisão apresentada se utilizou o software *Parsifal*. Uma ferramenta on-line, gratuita, de acesso livre e que permite trabalho colaborativo (caso necessário) para gerenciamento de revisão sistemática de literatura.

Figura 2 – Interface *Parsifal*



Fonte: o autor (*printscreen* do software *Parsifal*)

Através do software apresentado é possível definir protocolos de busca, importar dados dos artigos encontrados nas bases indexadoras, fazer a primeira seleção e classificação dos mesmos e visualizar gráficos de gerenciamento.

2.1 Protocolo de pesquisa e busca dos arquivos

Primeiramente, foram alimentados no software dados como o objetivo da revisão, palavras-chave, as bases indexadoras a serem utilizadas, os *strings* de buscas e por fim, os critérios de seleção (inclusão e exclusão).

Para essa revisão sistemática foram adotadas três bases indexadoras: *Web of science*, *Scopus* e *Scielo*, considerando ainda as palavras de busca (*strings*) e

demais filtros conforme quadro 1. A definição das palavras de busca foi baseada em leituras exploratórias de artigos relevantes com a temática abordada.

O primeiro termo a ser buscado consiste na principal ideia da pesquisa que são as deficiências sensoriais, desta forma adotou-se ("Autism" OR "neurodivergence" OR "atipic" OR "autismo" OR "neurodivergência"), com possíveis sinônimos na língua inglesa e portuguesa. Posteriormente se incluiu os termos ("open air" OR "playground" OR "parks" OR "parques") sugerindo a relação da deficiência com os espaços abertos.

Os filtros aplicados conforme quadro 01, delimitaram inicialmente em publicações dos últimos 10 anos. No entanto, esse filtro limitou a pesquisa resultando em poucos artigos. Optou-se em ampliar a pesquisa e deixar o campo de ano de publicação em aberto. Os idiomas aplicados na busca foram Inglês, Português e Espanhol por serem de domínio do pesquisador. Também foi aplicado filtro apenas para publicações com livre acesso.

Quadro 1 – elementos do protocolo de pesquisa

PROTOCOLO	COMPONENTES
Objetivo	Encontrar artigos semelhantes da área da pergunta de pesquisa, por meio de levantamento, revisão e classificação de artigos publicados em bases indexadoras. Também pode-se encontrar possível estado da arte nessa análise.
Questões de pesquisa	O que se sabe sobre a integração sensorial de neurodivergentes em espaços abertos? A arquitetura pode influenciar nessa integração? Quais elementos pode-se considerar importante para integração dos usuários em espaços de lazer?
Base de dados	Web of science, Scopus e Scielo
Palavras-chave	("Autism" or "neurodivergence" or "atipic" or "autismo" or "neurodivergência") and ("open air" or "playground" or "parks" or "parques")
Filtros	Ano de publicação: 2015 a 2025* Idiomas: Inglês, português e espanhol Tipo de documento: artigos com acesso total
CrITÉrios de seleção	Inclusão: Assuntos relacionados ao tema de pesquisa; assuntos que sugerem estado da arte da área da pesquisa; temas diretamente ligados à pesquisa. Exclusão: Assunto não relacionado ao tema de pesquisa; área de pesquisa diferente da pretendida.

*No filtro data de publicação, optou-se em deixar o campo em aberto

Fonte: o autor

Como resultados das buscas, foram encontrados 164 artigos: 96 no Web of Science; 54 no Scopus e 14 no Scielo. Após o procedimento de busca, exportou-se os dados da pesquisa em formato .bibtex e importados para o software Parsifal para posterior seleção dos artigos.

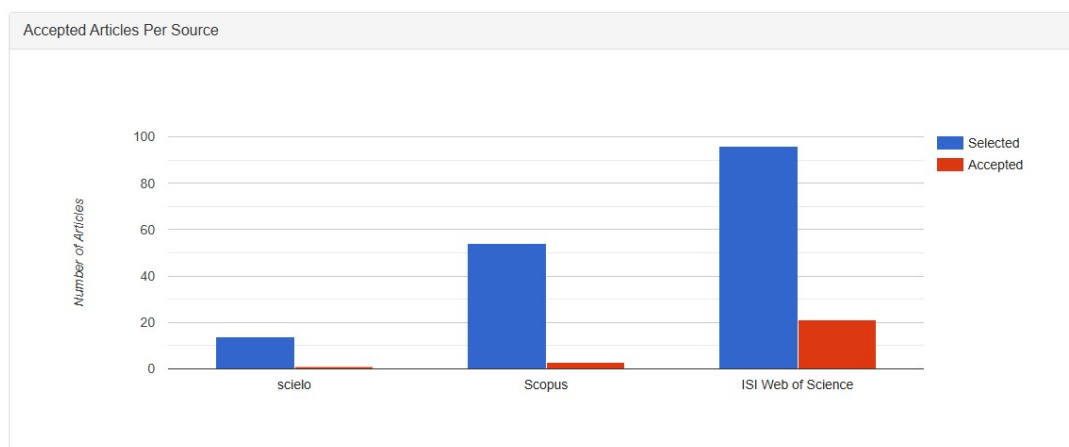
2.2 Seleção, extração e classificação dos artigos

A seleção dos artigos aconteceu por meio do software Parsifal após a importação do arquivo .bibtex. A seleção desses artigos foi realizada pela leitura do título, do abstract e palavras-chave considerando os critérios de seleção

conforme quadro 01. Na fase de seleção, 27 artigos foram aceitos. Foram rejeitados 106 artigos segundo os critérios de seleção estabelecidos. Dos artigos duplicados totalizaram 29 artigos. E dois artigos não possuíam acesso livre.

Após a conclusão da seleção, parte dos arquivos foi encontrada por meio de *link* informado pelo software *Parsifal*. Os demais foram encontrados via pesquisa simples no Google pelo título ou DOI com a conferência dos autores e ano de publicação. Os 27 artigos foram lidos na íntegra e dois artigos foram rejeitados, pois, o tema destes estava fora da pesquisa em questão. Sendo assim, o total de artigos aceitos foi de 25, que constam nas referências identificados com numeração.

Gráfico 1 – artigos selecionados e aceitos

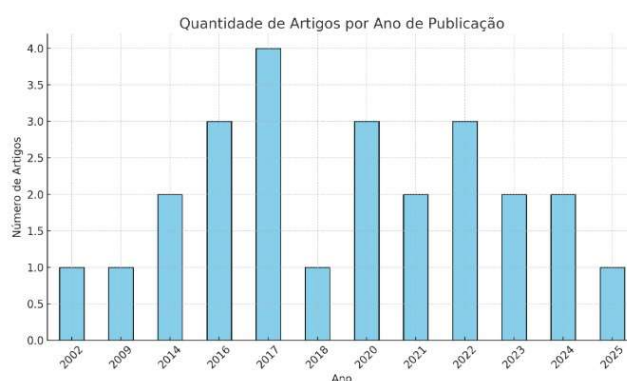


Fonte: o autor (*printscreen* do software *Parsifal*)

3. Resultados e Discussões

O número de artigos por ano de publicação está resumido no gráfico número 2. Compreende-se que o maior número de publicações ocorreu em 2017 (4), 2016 (3), 2020 (3) e 2022 (3). É percebido que não há uma tendência de crescimento ou decréscimo no período pesquisa. Mas, é possível afirmar que o tema permanece em discussão com alguns picos de maior produção acadêmica.

Gráfico 2 – análise referente aos anos de publicação

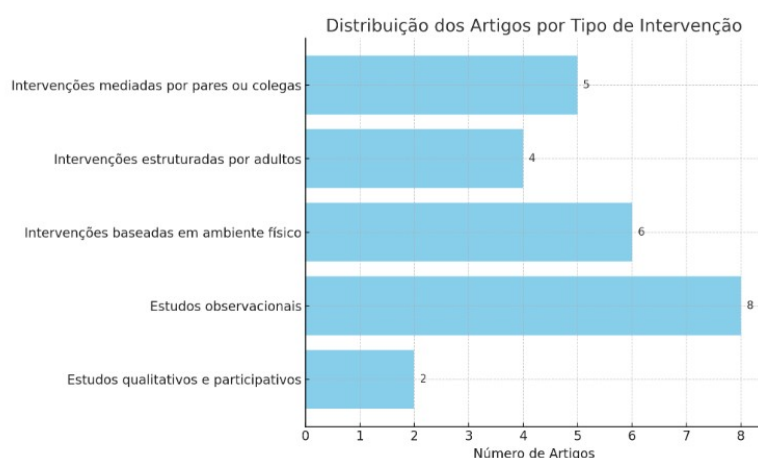


Fonte: o autor

O Gráfico 3 revela que a maioria dos estudos sobre crianças com TEA são observacionais, especialmente em escolas e recreação. Essa predominância se deve a fatores éticos, metodológicos e logísticos. Eticamente, a vulnerabilidade das crianças limita experimentos, especialmente a manipulação de variáveis em ambientes naturais. Metodologicamente, a heterogeneidade do TEA e suas diferentes manifestações dificultam a padronização das intervenções, tornando complexa a replicabilidade e o controle de variáveis.

Estudos observacionais permitem a análise de comportamentos sociais em situações reais oferecem contribuições importantes para a elaboração de intervenções futuras. Por fim, é importante mencionar que podem haver limitações de tempo e recursos humanos, resistência institucional ou cultural que influenciem na escolha por metodologias menos invasivas, mas que sejam relevantes na compreensão do fenômeno investigado.

Gráfico 3: tipo de intervenção utilizada



Fonte: o autor

A revisão constatou que a maioria dos estudos sobre TEA ocorre em escolas e playgrounds, devido a fatores metodológicos, éticos e contextuais. Apesar da expectativa por mais pesquisas em espaços abertos, a escola permanece como principal foco de investigação.

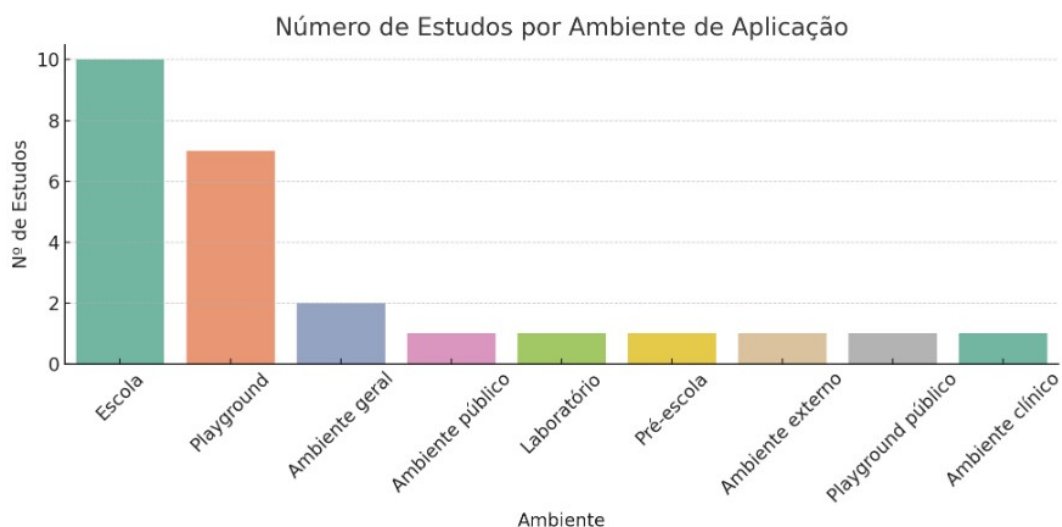
O ambiente escolar, incluindo playgrounds, é um espaço crucial para a socialização infantil, especialmente para crianças com TEA. Ele serve como cenário estratégico para investigar engajamento social, participação em atividades e interações com pares.

Além disso, o acesso contínuo e a familiaridade com o ambiente facilitam a observação, e os playgrounds escolares oferecem oportunidades espontâneas de interação, permitindo análises mais realistas sobre inclusão e participação social.

Em contraste, há menos estudos em ambientes clínicos, laboratoriais e públicos devido a desafios logísticos, como dificuldade de recrutamento e menor possibilidade de repetir a coleta de dados com as mesmas amostras. Assim, a

escolha dos locais de estudo priorizou a relevância prática, a viabilidade na obtenção de dados e a fidelidade das experiências sociais observadas.

Gráfico 4: local de intervenção realizada



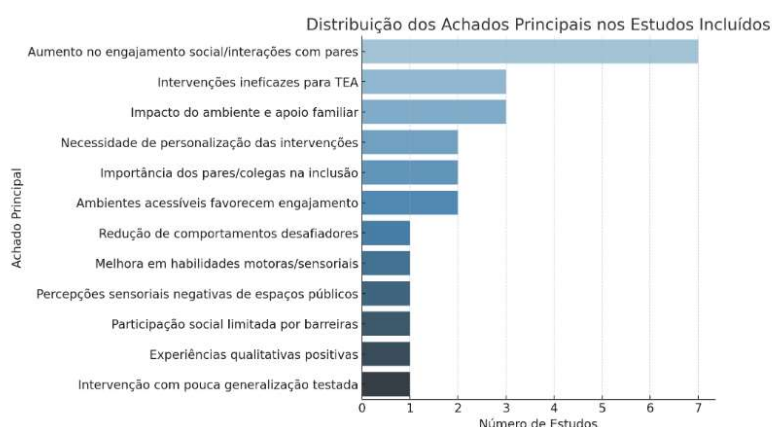
Fonte: o autor

Os achados principais dos estudos desta revisão demonstram que o aspecto com mais prevalência foi o aumento no engajamento social e nas interações com pares, podem ser encontrados em sete estudos (IDs 1, 4, 7, 8, 9, 19 e 23), principalmente quando são aplicadas intervenções estruturadas com suporte de adultos ou estratégias como ABA, PRT ou medição por pares. No entanto, três estudos (IDs 2, 6 e 11) relataram a ineficiência ou impacto limitado das intervenções em crianças com TEA, podem ser observados contextos mais naturais e sem estrutura de medição. Outros três estudos destacaram a importância do ambiente físico e do apoio parental como facilitadores ou como barreiras na participação social e prática da atividade física (IDs 2, 10 e 20).

Em menor quantidade outros estudos destacam resultados de relevância, como: a necessidade de personalização das intervenções (IDs 7 e 19), a importância dos pares na inclusão escolar (IDs 1 e 16) e a influência de ambientes acessíveis no engajamento (IDs 2 e 17).

Temas mais específicos foram abordados em estudos isolados: redução de comportamento desafiador (ID 13), melhora em aspectos motores e sensoriais (ID 22), experiências sensoriais negativas em espaços públicos (ID 14) e barreiras à participação social percebidas em crianças autistas (ID 25).

Gráfico 5: achados principais



Fonte: o autor

A revisão sistemática evidencia que a maioria das intervenções para engajamento social e participação de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ocorre em ambientes escolares e recreativos (IDs 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 19 e 23). Essa tendência reflete a centralidade da escola como espaço de socialização e a viabilidade metodológica de estudos em contextos educacionais. O playground (IDs 5, 6, 8 e 11) surge como cenário privilegiado para observação de interações espontâneas.

Intervenções mais estruturadas, como ensino direto (Skills) ou com apoio visual e estratégias combinadas, apresentaram melhores resultados em engajamento social e redução de comportamentos desafiadores (Ids 7, 8, 9, 13 e 23). Abordagens mediadas por pares (ID 1) também demonstraram impacto positivo. Por outro lado, estratégias naturalistas, como a mera exposição ao recreio (Ids 6, 11), mostraram-se insuficientes, reforçando a necessidade de intervenções planejadas e contínuas.

Houve disparidade nos efeitos das intervenções entre crianças com TEA e as de desenvolvimento típico. O estudo sobre Loose Parts Play (ID 2) demonstrou que, embora o ambiente tenha favorecido a interação de crianças típicas, não foi igualmente eficaz para aquelas com TEA, apontando para a necessidade de estratégias adaptadas.

Em relação aos delineamentos metodológicos, nota-se predominância de estudos observacionais ou com baixa complexidade experimental (Ids 5, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 17 e 25). A escassez de estudos com acompanhamento longitudinal, randomização ou cegamento (presentes apenas em Ids 7, 8, 19 e 23) limita a generalização, mas muitos estudos apresentaram risco de viés baixo ou baixo a moderado.

Por fim, fatores ambientais e o suporte parental são relevantes para o sucesso das intervenções, especialmente em contextos extraescolares. Os estudos 2, 10 e 20 mostraram que variáveis como proximidade de parques, percepção de segurança, incentivo familiar e barreiras ambientais influenciam diretamente a participação em atividades sociais e físicas, reforçando a importância de uma abordagem ecológica.

4 CONCLUSÃO

Esse artigo de revisão sistemática reuniu e analisou 25 estudos que tinha como foco principal o estudo de intervenções e estratégias voltadas ao engajamento social, participação lúdica e a prática de atividade física de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), como ênfase no contexto escolar e recreativo.

Os resultados encontrados demonstram que as intervenções estruturadas, com medição de pares ou adultos e baseadas em metodologias como ABA, PRT, uso de suportes visuais ou organização dos ambientes são mais eficazes que na promoção das interações sociais e redução de comportamentos de exclusão, por exemplo. Os ambientes escolares e recreativos demonstraram a relevância quanto a obtenção de dados, bem como, aplicação de metodologias.

Por outro lado, a revisão evidenciou importante lacunas na literatura, como poucos estudos com delineamento experimental forte, ausência de seguimento longitudinal na avaliação dos efeitos em longo prazo e baixa diversidade de população (adolescentes, meninas e população oriental), bem como, ausência de estudos estritamente focados na relação do ambiente com o usuário, de um ponto de vista arquitetônico. Foram encontradas sugestões de melhoramento e adaptação do ambiente construído de forma muito vaga.

Identificou-se ainda lacuna de literatura em estudos de integração sensorial na relação do ambiente construído com o usuário, ou seja, a relação ambiente-pessoa. Inicialmente as buscas pelos artigos tentaram identificar a associação da neuroarquitetura no espaço construído e na possível consequência positiva desse espaço nos usuários com TEA.

É importante mencionar que as intervenções bem sucedidas aplicadas em crianças com desenvolvimento típico muitas vezes não produzem os mesmos efeitos em crianças com TEA, o que reforça a necessidade de personalização e adaptação das estratégias utilizadas conforme os perfis sensoriais, cognitivos e sociais apresentados.

O presente estudo fornece achados importantes que permitem direcionamento para estudos posteriores. Dentre eles, considerar a importância do espaço físico, o papel dos pares e da mediação estruturada como elementos centrais na promoção do engajamento e inclusão social. A análise dos dados ainda demonstra que as intervenções realizadas diretamente no ambiente escolar tiveram maior sucesso com o apoio de professores e profissionais capacitados, o que sugere que a capacitação deve ser uma premissa básica nesse contexto.

É importante ressaltar que os resultados obtidos demonstram futuros caminhos metodológicos a serem adotados, assim como, propõe um aprimoramento dos existentes.

Referências

Amadi, Chelsea J.; Brock, Matthew E.; Barczak, Mary A.; Anderson, Eric J. Improving social and play outcomes for students with significant disabilities during recess. *AJIDD*

- **American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities**, v. 127, p. 400–416, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1352/1944-7558-127.5.400>.¹

American Psychiatric Association. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5. ed. Washington: American Psychiatric Publishing, 2013.

Ayres, Anna Jean. **Sensory integration and learning disorders**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972. Disponível em: <https://archive.org/details/sensoryintegrati00ayre/page/26/mode/2up>. Acesso em: 19 jan. 2025.

Eichengreen, Adva; Van Rooijen, Martin; Van Klaveren, Lisa-Maria; Nasri, Maedeh; Tsou, Yung-Ting; Koutamanis, Alexander; Baratchi, Mitra; Rieffe, Carolien. The impact of loose-parts-play on schoolyard social participation of children with and without disabilities: a case study. **Child Care Health and Development**, v. 50, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cch.13144>. Acesso em: 26 jun. 2025.²

Elias, C. S.; Leão, A. H. F. F.; Della Barba, P. C. S. Sensory processing and engagement of autistic children in childhood routines. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v. 11, n. 1, p. e0240005, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2358-8845.2024.v11n1.e0240005>.

Fisclella, Nicole A.; Case, Layne K.; Jung, Jaehun; Yun, Joonkoo. Influence of neighborhood environment on physical activity participation among children with autism spectrum disorder. **Autism Research**, v. 14, p. 560–570, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/aur.2445>.³

Galvão, Maria Cristiane Barbosa; Ricarte, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73>.

Garcia-Gomez, Andres; Ambrosio Bravo, Miriam; Gil Diaz, Lidia. Interventions to improve the play of children with autism on the school playground. **Estudios sobre Educación**, v. 38, p. 253–278, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15581/004.38.253-278>.⁴

Gilmore, Sean; Frederick, Lindsay K.; Santillan, Lupita; Locke, Jill. The games they play: observations of children with autism spectrum disorder on the school playground. **Autism**, v. 23, p. 1343–1353, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1362361318811987>.⁵

Global Burden of Disease Study 2021 Autism Spectrum Collaborators. The global epidemiology and health burden of the autism spectrum: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. **Lancet Psychiatry**, v. 12, n. 2, p. 111–121, fev. 2025. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(24\)00363-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(24)00363-8).

Gough, David; Oliver, Sandy; Thomas, James (Ed.). **An introduction to systematic reviews**. 2. ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2017. 352 p.

Gutierrez Jr., Anibal; Hale, Melissa N.; Gossens-Archuleta, Krista; Sobrino-Sánchez, Victoria. Evaluating the social behavior of preschool children with autism in an inclusive playground setting. **International Journal of Special Education**, v. 22, n. 3, p. 26–30, 2007. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ814505>. Acesso em: 20 jun. 2025.⁶

Lee, Jihyun; Healy, Sean; Haegele, Justin A. Environmental and social determinants of leisure-time physical activity in children with autism spectrum disorder. **Disability and Health Journal**, v.15, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2022.101340>.¹⁰

Kasari, Connie; Dean, Michelle; Kretzmann, Mark; Shih, Wendy; Orlich, Felice; Whitney, Rondalyn; Landa, Rebecca; Lord, Catherine; King, Bryan. Children with autism spectrum disorder and social skills groups at school: a randomized trial comparing intervention approach and peer composition. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 57, p. 171–179, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12460>.⁷

Kretzmann, Mark; Shih, Wendy; Kasari, Connie. Improving peer engagement of children with autism on the school playground: a randomized controlled trial. **Behavior Therapy**, v. 46, p. 20–28, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.beth.2014.03.006>.⁸

Ledford, Jennifer R.; Lane, Justin D.; Shepley, Collin; Kroll, Sarah M. Using teacher-implemented playground interventions to increase engagement, social behaviors, and physical activity for young children with autism. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v. 31, p. 163–173, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1088357614547892>.⁹

Locke, Jill; Shih, Wendy; Kretzmann, Mark; Kasari, Connie. Examining playground engagement between elementary school children with and without autism spectrum disorder. **Autism**, v. 20, p. 653–662, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1362361315599468>.¹¹

Locke, Jill; Williams, Justin; Shih, Wendy; Kasari, Connie. Characteristics of socially successful elementary school-aged children with autism. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 58, p. 94–102, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12636>.¹²

Machalicek, Wendy; Shogren, Karrie; Lang, Russell; Rispoli, Mandy; O'Reilly, Mark F.; Franco, Jesse Hetlinger; Sigafoos, Jeff. Increasing play and decreasing the challenging behavior of children with autism during recess with activity schedules and task correspondence training. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 3, p. 547–555, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.11.003>.¹³

MacLennan, Keren; Woolley, Catherine; Andsensory, Emily; Heasman, Brett; Starns, Jess; George, Becky; Manning, Catherine. "It is a big spider web of things": sensory experiences of autistic adults in public spaces. **Autism in Adulthood**, v. 5, p. 411–422, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/aut.2022.0024>.¹⁴

Manning, Catherine; Tibber, Marc S.; Dakin, Steven C. Visual integration of direction and orientation information in autistic children. **Autism & Developmental Language Impairments**, v. 2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2396941517694626>.¹⁵

Ochs, Elinor; Kremer-Sadlik, Tamar; Solomon, Olga; Sirota, Karen Gainer. Inclusion as social practice: views of children with autism. **Social Development**, v. 10, p. 399–419, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00172>.¹⁶

Ólafsdóttir, Linda Björk; Gibson, Barbara E.; Hardonk, Stefan C.; Egilson, Snæfríður Thóra. 'It is important to be involved': social participation of autistic children and

adolescents in mainstream schools. **International Journal of Inclusive Education**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13603116.2024.2337055>.²⁵

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Autism spectrum disorders – fact sheet**. 15 nov. 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>. Acesso em: 20 jun. 2025.

Patil, Om; Kaple, Meghali. Sensory processing differences in individuals with autism spectrum disorder: a narrative review of underlying mechanisms and sensory-based interventions. **Cureus**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.48020>.

Schenkelberg, M. A.; McIver, K. L.; Brown, W. H.; Pate, R. R. Preschool environmental influences on physical activity in children with disabilities. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 52, p. 2682–2689, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002401>.¹⁷

Scott-Barrett, Juliet; Cebula, Katie; Florian, Lani. The experiences and views of autistic children participating in multimodal view-seeking research. **International Journal of Research & Method in Education**, v. 46, p. 342–373, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1743727X.2022.2149728>.¹⁸

Shih, Wendy; Patterson, Stephanie Y.; Kasari, Connie. Developing an adaptive treatment strategy for peer-related social skills for children with autism spectrum disorders. **Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology**, v. 45, p. 469–479, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15374416.2014.915549>.¹⁹

Sterman, Julia; Naughton, Geraldine; Froude, Elspeth; Villeneuve, Michelle; Beetham, Kassia; Wyver, Shirley; Bundy, Anita. Outdoor play decisions by caregivers of children with disabilities: a systematic review of qualitative studies. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 28, p. 931–957, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10882-016-9517-x>.²⁰

Tait, Kathleen; Liang, Peng; Silveira, Sue. Why can't my child play too? Current challenges of public playgrounds for children with disabilities. **Education Sciences**, v. 14, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci14111153>.²¹

Torres-Romero, Samanta Beatriz; López Cortés, Vicente Arturo; Rojas-Solís, José Luis. Terapia de integração sensorial no transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. **Ajayu**, La Paz, v. 19, n. 1, p. 1–19, mar. 2021. Disponível em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612021000100001&lang=pt. Acesso em: 15 jun. 2025.²²

Vincent, Lori B.; Openden, Daniel; Gentry, Joseph A.; Long, Lori A.; Matthews, Nicole L. Promoting social learning at recess for children with ASD and related social challenges. **Behavior Analysis in Practice**, v. 11, p. 19–33, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40617-017-0178-8>.²³

Xing, Yu; Huang, Shuaibin; Zhao, Yatong; Wu, Xueping. Effects of group sports activities on physical activity and social interaction abilities of children with autism spectrum disorders. **Frontiers in Psychology**, v. 15, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1496660>.²⁴