

A convergência entre a cidade sustentável e a mobilidade urbana da pessoa com Transtorno do Espectro Autista

The Convergence of Sustainable Cities and Urban Mobility for People with Autism Spectrum Disorder

Samantha Campos Paiva Barrozo, Arquiteta e Urbanista, Universidade Federal de Juiz de Fora

campos.samantha@estudante.ufjf.br

Emmanuel Sá Resende Pedroso, Doutor em Ciências em Arquitetura, Universidade Federal de Juiz de Fora

emmanuel.pedroso@ufjf.br

Número da sessão temática da submissão – [7]

Resumo

A cidade sustentável desempenha um importante papel na promoção da acessibilidade de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), oferecendo estratégias que favorecem, sobretudo, a caminhabilidade. Este estudo objetiva apreender de que modo aspectos do desenho urbano sustentável podem ser alinhados às demandas de deslocamento desse grupo. A metodologia empregada consistiu na técnica da documentação indireta, que proporcionou a pesquisa bibliográfica. Os resultados indicaram cinco parâmetros determinantes para a caminhabilidade da pessoa com TEA: percepção espacial, barreiras físicas, barreiras sensoriais, orientação espacial e comunicação e tecnologias. A convergência entre esses parâmetros e as estratégias de desenho urbano sustentável evidenciou a necessidade de qualificar a infraestrutura para pedestres, integrando zonas de descompressão sensorial, sistemas de orientação espacial e tecnologias assistivas. Conclui-se que as diretrizes projetuais para cidades sustentáveis, quando adaptadas, respondem positivamente às demandas de deslocamento da pessoa com TEA, contribuindo simultaneamente para as dimensões social e ambiental da sustentabilidade.

Palavras-chave: Cidade sustentável; Mobilidade urbana; Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

Abstract

The sustainable city plays an important role in promoting accessibility for individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD), offering strategies that primarily enhance walkability. This study aims to understand how aspects of sustainable urban design can be aligned with the mobility demands of this group. The methodology employed consisted of the indirect documentation technique, which facilitated

bibliographic research. The results identified five determining parameters for the walkability of people with ASD: spatial perception, physical barriers, sensory barriers, wayfinding, and communication and technologies. The convergence between these parameters and sustainable urban design strategies highlighted the need to improve pedestrian infrastructure by integrating sensory decompression zones, wayfinding systems, and assistive technologies. It is concluded that design guidelines for sustainable cities, when adapted, respond positively to the mobility demands of people with ASD, contributing simultaneously to the social and environmental dimensions of sustainability.

Keywords: Sustainable City; Urban Mobility; People with Autism Spectrum Disorder

1. Introdução

O desenho urbano sustentável, preconizado pelo Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS 11) da Agenda 2030, para além de constituir diretrizes teóricas e práticas fundamentais para a resiliência das cidades, revela-se uma ferramenta indispensável para a sustentabilidade social, impactando diretamente a escala humana no planejamento das cidades (ONU, 2015; Gehl, 2012). No que tange à mobilidade, viabilizar uma infraestrutura adequada para a caminhabilidade de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) gera benefícios significativos para a saúde física e mental dessa população, a qual enfrenta desafios cotidianos intrinsecamente atrelados às barreiras do ambiente construído (Clément *et al.*, 2022).

No contexto brasileiro, segundo dados do Censo Demográfico de 2022, estima-se que cerca de 2,4 milhões de pessoas vivam com TEA (IBGE, 2025). Contudo, o direito à cidade sustentável e acessível, embora consolidado em marcos legais como o Estatuto da Cidade e a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), ainda carece de efetividade prática, comprometendo a mobilidade e participação social dessa população (Brasil, 2001; Brasil, 2012).

Prova disso é que, embora a NBR 9050 (ABNT, 2020) consolide diretrizes para a acessibilidade espacial, a dificuldade de caminhabilidade constitui um desafio real nas cidades brasileiras, limitando a participação social das pessoas com deficiência (Dischinger; Bin Elys; Piardi, 2012; Vasconcellos, 2018). Tal constatação ocorre não apenas devido à ausência ou inadequação da infraestrutura física de mobilidade ativa, tais como calçadas, ciclovias e ciclofaixas, mas também pela desconsideração das variáveis atreladas à orientação espacial e ao conforto sensorial (Dischinger; Bin Elys; Piardi, 2012). Nesse sentido, soma-se às barreiras físicas a sobreposição de estímulos ambientais, tais como ruídos, iluminação direta e odores, frequentemente relatados como fatores estressores e de desorientação para a pessoa com TEA (Clément *et al.*, 2022).

Não obstante, entende-se que tais barreiras poderiam ser mitigadas pela implementação de estratégias projetuais direcionadas à cidade sustentável. Diante dessa conjuntura e dos desafios de acessibilidade espacial enfrentados por pessoas com TEA, este estudo tem por objetivo investigar como as estratégias de desenho urbano sustentável convergem com as demandas de deslocamento deste grupo. Este artigo foi estruturado em seis seções,

apresentando a fundamentação teórica acerca da relação entre mobilidade urbana, desenho sustentável e TEA, seguida pela metodologia, resultados, discussões e conclusões.

2. Fundamentação teórica

A mobilidade urbana é elemento central na busca por cidades sustentáveis e exige um pensamento sistêmico diante da complexidade de fatores que a envolvem, os quais são percebidos de maneira acentuada pela pessoa com TEA (Gehl, 2013; Vasconcellos, 2018; Clément *et al.*, 2022). Segundo a Associação Americana de Psiquiatria, o TEA caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e no processamento sensorial, bem como por padrões de comportamento restritivos e repetitivos (APA, 2014). Conforme pontuam Clément *et al.* (2022), tais características, embora se apresentem de maneira particular entre os indivíduos, frequentemente resultam em uma hipersensibilidade aos estímulos do ambiente construído, devido a diferenças no processamento cognitivo e sensorial (Clément *et al.*, 2022).

Nesse contexto, ainda que a mobilidade urbana atue como um instrumento de acesso à cidade, também representa um desafio para a pessoa com TEA, especialmente devido à sobreposição de estímulos correlacionados às dinâmicas urbanas (Brasil, 2010; Clément *et al.*, 2022). O excesso de ruídos, a poluição visual, odores fortes, aglomerações e a ausência de sinalização adequada podem sobrecarregar a pessoa com TEA, gerando desorientação, ansiedade e crises (Clément *et al.*, 2022). O transporte público, por exemplo, é frequentemente um estressor devido à imprevisibilidade, superlotação e invasão do espaço pessoal (Dirix *et al.*, 2022). Paralelamente, diante do trânsito caótico, muitas pessoas com TEA optam por não dirigir (Lubin e Feeley, 2016).

Essas barreiras sensoriais e físicas são ainda mais críticas para adultos e idosos com TEA, que demandam maior grau de autonomia nos deslocamentos, seja para destinos essenciais, como trabalho e estudo, seja para destinos voltados à socialização e ao lazer (Lubin e Feeley, 2016). A dificuldade nos deslocamentos pode levar a comportamentos evitativos como uma estratégia de autoproteção e, conseqüentemente, restringe a participação social desses grupos (Clément *et al.*, 2022).

Nesse sentido, a mobilidade ativa desponta como uma alternativa para a pessoa com TEA, principalmente quando permite a conexão com espaços públicos destinados ao lazer, práticas esportivas, socialização e fruição (Troncoso; Vergara, 2022). Logo, a qualificação dos percursos caminháveis atende não apenas aos pilares econômico e ambiental, mas é decisiva para o pilar social, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especificamente ao ODS 11, que aborda a resiliência urbana, e ao ODS 3, que versa sobre a saúde e o bem-estar das populações (ONU, 2015).

A NBR 9050 define acessibilidade como a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes (...)” (ABNT, 2020, p.2). Complementarmente, para que a mobilidade ativa seja plena, sobretudo por meio da caminhabilidade, é necessário garantir a acessibilidade espacial (Dischinger; Bins Ely; Piardi, 2012). Segundo as autoras, a acessibilidade espacial contempla quatro dimensões indissociáveis: deslocamento, uso, orientação e comunicação (Dischinger; Bins Ely; Piardi,

2012). Especialmente, a ausência de elementos de orientação espacial afeta substancialmente as pessoas com deficiências cognitivas (Dischinger; Bins Ely; Piardi, 2012), como a pessoa com TEA. Desse modo, os ambientes acessíveis devem oferecer suportes informativos, como placas e marcos visuais, assim como configurações arquitetônicas que permitam o reconhecimento da função dos espaços (Dischinger; Bins Ely; Piardi, 2012).

A acessibilidade espacial dialoga diretamente com a proposta de desenho urbano orientado à escala humana, de Jan Gehl. Segundo o autor, a cidade sustentável “é geralmente fortalecida se grande parte do seu sistema de transporte puder se dar por meio da ‘mobilidade verde’, ou seja, deslocar-se a pé, de bicicleta ou por transporte público” (Gehl, 2013, p. 7). Nessa perspectiva, Gehl incorpora à cidade sustentável outras três dimensões complementares: a cidade viva, a cidade segura e a cidade saudável (Gehl, 2013). A primeira convida à permanência e à socialização, valendo-se da criação de bordas suaves (*soft edges*), definidas como a interface permeável e detalhada entre o térreo dos edifícios e o espaço público, criando zonas de transição que oferecem proteção física e psicológica aos pedestres. Paralelamente, essa configuração espacial favorece a dimensão da cidade segura, que explora o conceito de ‘olhos na rua’ ao priorizar fachadas ativas para garantir a vigilância permanente dos espaços. Por fim, a cidade saudável busca integrar a caminhada como um ato cotidiano, que promove benefícios à saúde física e mental das populações (Gehl, 2013).

Complementarmente à visão de Gehl, o conceito de “Cidade Suave” (*Soft City*), de David Sim (2022), foca na qualidade ambiental das cidades na escala humana. Sim ressalta a importância de amenidades ambientais para o convívio e a apropriação dos espaços públicos, tais como a disponibilização de mobiliário urbano para suporte nos trajetos e a criação de microclimas agradáveis por meio da conexão com elementos naturais e áreas verdes (Sim, 2022).

De maneira análoga, a teoria geral da caminhabilidade de Jeff Speck pontua que os trajetos devem ser simultaneamente úteis, seguros, confortáveis e interessantes (Speck, 2016). A utilidade pressupõe que as atividades cotidianas estejam próximas e conectadas, reduzindo o tempo dos deslocamentos (Speck, 2016). A segurança exige proteção física e estratégias de moderação do tráfego para a proteção do pedestre (Speck, 2016). O conforto demanda que o espaço atenda a parâmetros físicos de acessibilidade, enquanto o interesse requer riqueza visual capaz de engajar o pedestre (Speck, 2016).

Em suma, os autores compartilham a visão de que a cidade sustentável deve priorizar a mobilidade ativa, sobretudo por meio de infraestrutura que favoreça a caminhabilidade, priorizando estratégias projetuais orientadas à escala humana (Dischinger; Bin Ely; Piardi, 2012; Gehl, 2013; Speck, 2016; Sim, 2022). Particularmente à pessoa com TEA, além da adequação das calçadas, as estratégias projetuais devem integrar espaços de decompressão sensorial ao longo dos percursos, bem como sistemas de orientação espacial coerentes (Clément *et al.*, 2022; Dirix *et al.*, 2022; Lubin e Feeley, 2016).

3. Procedimentos Metodológicos

Este estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, realizada por meio da técnica de documentação indireta. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 174), a

documentação indireta “é a fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse”, abrangendo tanto dados primários (pesquisa documental) quanto secundários (pesquisa bibliográfica). As autoras ressaltam que a pesquisa bibliográfica não deve ser mera repetição, mas sim propiciar “o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (Marconi; Lakatos, 2003, p. 183).

Nesse contexto, a investigação estrutura-se em duas etapas consecutivas: 1. Pesquisa bibliográfica, segundo o delineamento metodológico de Marconi e Lakatos (2003), e 2. Análise crítica das convergências entre as demandas de caminhabilidade da pessoa com TEA e o referencial teórico acerca da mobilidade urbana.

A primeira etapa objetivou identificar parâmetros facilitadores ou inibidores dos deslocamentos e da apropriação dos espaços públicos por pessoas com TEA. A busca foi realizada nas bases de dados Portal de Periódicos CAPES, Web of Science e Scopus. Para a estratégia de busca, utilizou-se a combinação de descritores e operadores booleanos, configurada da seguinte forma: (“*Autism Spectrum Disorder*” OR “*ASD*” OR “*Autism*” OR “*Autistic*”) AND (“*pedestrian environment*” OR “*sidewalks*” OR “*walkability*” OR “*wayfinding*” OR “*public space*” OR “*city*” OR “*urban infrastructure*” OR “*accessible route*” OR “*accessible path*” OR “*urban mobility*” OR “*inclusive mobility*” OR “*urban planning*” OR “*accessible urban design*” OR “*green areas*” OR “*urban parks*”).

Como filtros de refinamento, foram selecionados artigos de acesso aberto, publicados no recorte temporal dos últimos cinco anos (2021–2026) e submetidos à revisão por pares. A triagem inicial ocorreu mediante a leitura de títulos, palavras-chave e resumos. Para a seleção final, adotaram-se como critérios de inclusão estudos que abordassem a percepção da pessoa com TEA em relação a caminhabilidade. Como critérios de exclusão, foram descartados trabalhos com enfoque estritamente clínico ou pedagógico, que não dialogassem com a dimensão espacial ou urbanística.

A segunda etapa dedicou-se à análise crítica e interpretativa dos resultados. Nesta fase, os achados da pesquisa bibliográfica foram comparados ao referencial teórico sobre desenho urbano sustentável e mobilidade urbana, com o intuito de apreender como estratégias projetuais podem responder às demandas da pessoa com TEA, contribuindo, sobretudo, para os pilares ambiental e social da sustentabilidade.

4. Resultados

A pesquisa bibliográfica resultou, inicialmente, na identificação de 842 registros distribuídos entre as bases de dados. No Portal de Periódicos CAPES, a busca retornou 395 artigos, dos quais 8 atenderam aos critérios preliminares. Na Web of Science, foram identificados 160 artigos, resultando na seleção de 6 (sendo 4 duplicados). Por fim, na base Scopus, a busca retornou 287 registros, com 7 selecionados (sendo 5 duplicados).

Após o processo de eliminação de duplicatas e triagem final baseada na leitura integral, consolidou-se um *corpus* final de 12 artigos para a análise qualitativa. Os estudos selecionados

foram categorizados de acordo com o eixo temático das abordagens adotadas pelos autores, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Artigos selecionados na triagem final da pesquisa bibliográfica, agrupados por eixos temáticos.

Eixo temático	Número de artigos selecionados	Autores
Caminhabilidade e navegabilidade	2	Davoodian e Hamilton (2025); McAllister, McBeth e Galway (2022)
Espaços públicos e áreas verdes	4	Fors <i>et al.</i> (2026); Lee, Healy e Haegele (2022); MacLennan <i>et al.</i> (2023); Troncoso e Vergara (2022)
Planejamento urbano e acessibilidade	3	Sarraf (2024); Kenna (2022); Kenna (2023)
Infraestrutura de mobilidade e transporte público	1	Baric, Ranada e Berg (2024)
Mobilidade urbana e tecnologias assistivas	1	Silva <i>et al.</i> , (2023)
Relação entre o edifício e a cidade	1	Gaiani, Fantoni e Katamadze (2022)

Fonte: Os autores (2026).

A análise de conteúdo dos artigos permitiu identificar cinco parâmetros do ambiente construído que impactam a caminhabilidade da pessoa com TEA: 1. Percepção Espacial; 2. Barreiras Físicas; 3. Barreiras Sensoriais; 4. Orientação Espacial; e 5. Comunicação e Tecnologias.

No que se refere à percepção espacial, os estudos ressaltaram a relevância do respeito ao espaço pessoal (proxêmica) e a necessidade de controle dos estímulos ambientais, por meio de estratégias projetuais como zonas de transição, que permitam a exposição gradual aos estímulos, bem como zonas de descompressão (Baric; Davoodian; Hamilton, 2025; Ranada; Berg, 2024; Fors *et al.*, 2026; Galway, 2022; Gaiani; Fantoni; Katamadze, 2022; MacLennan *et al.*, 2023; McAllister; McBeth; Galway, 2022; Troncoso; Vergara, 2022). As zonas de descompressão atuam como espaços de respiro em meio ao caos urbano, e são frequentemente descritas como espaços calmos, silenciosos ou com amenidades ambientais, que convidam ao descanso ou fruição (Baric; Davoodian; Hamilton, 2025; Ranada; Berg, 2024; Fors *et al.*, 2026; Galway, 2022; Gaiani; Fantoni; Katamadze, 2022; MacLennan *et al.*, 2023; McAllister; McBeth; Galway, 2022; Troncoso; Vergara, 2022).

Quanto às barreiras físicas, as principais demandas referem-se à qualidade das calçadas, visto que irregularidades podem agravar dificuldades de equilíbrio e coordenação motora, comuns em pessoas com TEA (Davoodian; Hamilton, 2025). A percepção de segurança está intrinsecamente associada a calçadas regulares, rotas conectadas e separação física entre

pedestres e veículos. A segurança nas travessias, com sinalização clara, faixas de pedestres e tempos semafóricos ajustados, também é fundamental (Baric; Ranada; Berg, 2024; Fors *et al.*, 2026; Lee; Healy; Haegele, 2022; MacLennan *et al.*, 2023; McAllister; McBeth; Galway, 2022). Complementarmente, fatores como a ampliação da largura de calçadas, para evitar o toque indesejado, a conexão com áreas verdes e a iluminação adequada, sobretudo no período noturno, são preditores de conforto e segurança (Davoodian; Hamilton, 2025).

As barreiras sensoriais foram amplamente abordadas por todos os artigos analisados, evidenciando que as particularidades sensoriais se sobressaem no TEA. A exposição a múltiplos estímulos (ruídos intensos, odores, poluição visual e aglomerações) é o principal fator de estresse e ansiedade para indivíduos com hipersensibilidade, indicando a necessidade de uma paisagem sensorial qualificada (Baric; Ranada; Berg, 2024; Davoodian; Hamilton, 2025; Fors *et al.*, 2026; Gaiani; Fantoni; Katamadze, 2022; Kenna, 2022; Kenna, 2023; Lee; Healy; Haegele, 2022; MacLennan *et al.*, 2023; McAllister; McBeth; Galway, 2022; Sarraf, 2024; Silva *et al.*, 2023; Troncoso e Vergara, 2022). As áreas verdes atuam como filtros sensoriais que favorecem os deslocamentos a pé, proporcionando sombreamento e a atenuação de ruídos indesejáveis (Davoodian; Hamilton, 2025; Troncoso e Vergara, 2022).

Quanto ao parâmetro orientação espacial, notou-se que, para garantir a autonomia nos trajetos, a previsibilidade é indispensável, uma vez que a ausência ou inconsistência de sinalização compromete a navegabilidade (*wayfinding*) (Baric; Ranada; Berg, 2024; Davoodian; Hamilton, 2025; McAllister; McBeth; Galway, 2022; Sarraf, 2024). Os marcos visuais auxiliam a memória espacial da pessoa com TEA, gerando familiaridade com os trajetos realizados (Baric; Ranada; Berg, 2024; Fors *et al.*, 2026). Além disso, o uso de mapas pictóricos é citado como facilitador da compreensão dos espaços (Fors *et al.*, 2026).

Por fim, quanto ao parâmetro comunicação e tecnologias, os autores evidenciaram que as barreiras atitudinais e a dificuldade na interação social direta, como solicitar informações ou comprar passagens em guichês, representam obstáculos significativos (Davoodian; Hamilton, 2025; Kenna, 2022; Kenna, 2023; MacLennan *et al.*, 2023). As tecnologias assistivas, especialmente por intermédio de aplicativos, permitem escolher rotas preferíveis conforme as necessidades dos usuários (SILVA *et al.*, 2023). De maneira similar, as cidades inteligentes possuem um importante papel para a navegabilidade da pessoa com TEA, fornecendo itinerários e informações sobre lotação em tempo real, o que permite o planejamento prévio das viagens pela pessoa com TEA (Baric; Ranada; Berg, 2024; Davoodian; Hamilton, 2025; Kenna, 2022; Kenna, 2023; MacLennan *et al.*, 2023; McAllister; McBeth; Galway, 2022).

5. Análises dos Resultados e Discussões

A partir da caracterização dos cinco parâmetros que influenciam a caminhabilidade da pessoa com TEA, esta seção estabelece convergências entre as demandas de acessibilidade espacial identificadas na pesquisa bibliográfica e as estratégias de desenho urbano sustentável descritas na fundamentação teórica, conforme Gehl (2013), Speck (2016), Sim (2022) e Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012) .

No que tange ao parâmetro da percepção espacial, os resultados evidenciaram a necessidade de “espaços de refúgio” ou “zonas silenciosas”, caracterizados por estímulos

sensoriais amenos e pela desaceleração do ritmo urbano. Essa demanda dialoga com o preceito de Gehl (2013), segundo o qual a cidade deve oferecer “bordas suaves”, propiciando nichos convidativos ao descanso, distribuídos ao longo dos percursos caminháveis.

Relativamente ao parâmetro das barreiras físicas, a demanda por calçadas largas, regulares e com separação física do tráfego confirma a aplicabilidade da teoria geral da caminhabilidade de Jeff Speck (2016). No contexto do TEA, os pilares da segurança e do conforto são pré-requisitos para a caminhabilidade, enquanto os pilares da utilidade e do interesse relacionam-se à necessidade de previsibilidade e à apropriação dos espaços. Desse modo, a infraestrutura adequada não apenas evita acidentes, mas reduz a carga cognitiva necessária para monitorar riscos, permitindo que o indivíduo foque na fruição da cidade.

No âmbito das barreiras sensoriais, a infraestrutura verde é percebida como elemento mitigador de sobrecargas, indicando uma convergência clara com o conceito de “Cidade Suave” (*Soft City*) de David Sim (2022). Ao propor a conexão com a natureza e o conforto ambiental como prioridades, Sim oferece, ainda que indiretamente, respostas à hipersensibilidade do TEA. A vegetação atua simultaneamente como barreira acústica, reguladora térmica e elemento de biofilia, transformando espaços que poderiam ser hostis em potenciais zonas de descompressão e regulação sensorial.

Quanto à orientação espacial, a dificuldade de navegação (*wayfinding*) relatada nos resultados remete aos conceitos de acessibilidade espacial de Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012). Os estudos corroboram que a sinalização não deve ser apenas normativa, mas intuitiva, valendo-se de marcos físicos e arquitetônicos que permitam a construção de mapas mentais seguros, facilitando a familiaridade com os percursos.

A análise do parâmetro comunicação e tecnologias revela que o uso de ferramentas digitais para evitar interações estressantes e garantir previsibilidade atuam como tecnologias assistivas. No âmbito das Cidades Inteligentes (*Smart Cities*), o uso de tecnologias de georreferenciamento incorporadas à infraestrutura de mobilidade auxilia na redução de incertezas e garante maior autonomia para as pessoas com TEA.

A convergência entre os parâmetros identificados e o campo teórico da mobilidade sustentável demonstra que a aplicação estratégica destes conceitos em projetos urbanos contempla as quatro dimensões da acessibilidade espacial definidas por Dischinger, Bin Ely e Piardi (2012), respondendo às demandas de deslocamento da pessoa com TEA. Infere-se, portanto, que a “Cidade para Pessoas” de Gehl (2013), a “Cidade Caminhável” de Speck (2018) e a “Cidade Suave” de Sim (2022) constituem bases teóricas e práticas que podem promover a acessibilidade espacial da pessoa com TEA, enfatizando a dimensão social da sustentabilidade.

6. Considerações Finais

O presente estudo investigou as convergências entre o desenho urbano sustentável e as demandas de caminhabilidade da pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A análise permitiu identificar cinco parâmetros centrais (percepção espacial, barreiras físicas, barreiras sensoriais, orientação espacial, comunicação e tecnologias) que influenciam o deslocamento

desse grupo, evidenciando que um desenho urbano centrado na escala humana e na qualificação ambiental é fundamental para a garantia da acessibilidade espacial.

Conclui-se, portanto, que a aplicação de estratégias projetuais sustentáveis não apenas beneficia o meio ambiente, mas atua como uma ferramenta eficaz de inclusão social. A implementação de calçadas e travessias seguras, a redução de ruídos, a promoção do conforto térmico por meio de áreas verdes, bem como sistemas claros de orientação espacial e tecnologias assistivas, respondem diretamente às barreiras físicas e sensoriais que limitam o exercício do direito à cidade da pessoa com TEA. A cidade sustentável revelou-se, assim, potencialmente mais previsível, legível e acolhedora às demandas dessa população.

Não obstante, é necessário reconhecer que a aplicação automática de diretrizes genéricas, como o adensamento populacional e a multiplicidade de usos, não garante, por si só, a inclusão, podendo gerar sobrecargas sensoriais se não houver planejamento adequado. Ademais, aponta-se como limitação deste estudo o seu caráter teórico exploratório e a escassez de literatura que priorize a interface direta entre cidades sustentáveis e o TEA no contexto brasileiro. Diante disso, sugere-se para pesquisas futuras a realização de estudos empíricos, como Avaliações Pós-Ocupação (APO) em rotas caminháveis, garantindo a escuta ativa e a validação das estratégias de desenho urbano pelos próprios participantes com TEA.

Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, p.841, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

BARIC, V. B.; RANADA, Å. L.; BERG, J. The whole journey chain with public transport for people with autism spectrum disorder and attention deficit hyperactivity disorder – a scoping review. **Transport Reviews**, [S.L.], v. 44, n. 6, p. 1136-1160, 3 jul. 2024. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01441647.2024.2372495>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2024.2372495>. Acesso em: 07 jan. 2026.

BRASIL. Leis. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. Leis. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 jan. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 02 nov. 2025.

CLÉMENT, M. *et al.* The Need for Sensory-Friendly “Zones”: learning from youth on the autism spectrum, their families, and autistic mentors using a participatory approach.

Frontiers In Psychology, [S.L.], v. 13, 15 jun. 2022. Frontiers Media SA.

<http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2022.883331>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35800952/>. Acesso em: 24 jul. 2025.

DAVOODIAN, N.; HAMILTON, A. Young autistic adults' active travel (walking) behaviours mirror those of older adults: a pilot study. **Cities & Health**, [S.L.], p. 1-13, 10 set. 2025.

Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/23748834.2025.2551444>. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23748834.2025.2551444>. Acesso em: 07 jan. 2026.

DIRIX, H. *et al.* Autism-friendly public bus transport: a personal experience based perspective. **Autism**, [S.L.], v. 27, n. 5, p. 1219-1234, 6 nov. 2022. SAGE Publications.

<http://dx.doi.org/10.1177/13623613221132106>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36341960/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; PIARDI, S. M. D. G. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público**. Florianópolis: MPSC, 2012.

FORS, H. *et al.* Autism-friendly public landscape architecture. **Urban Forestry & Urban Greening**, [S.L.], v. 115, p. 129181, jan. 2026. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2025.129181>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866725005151>. Acesso em: 07 jan. 2026.

GAIANI, A.; FANTONI, D.; KATAMADZE, S. Autism and Architecture: the importance of a gradual spatial transition. **Athens Journal Of Architecture**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 175-194, 29 mar. 2022. Athens Institute for Education and Research ATINER.

<http://dx.doi.org/10.30958/aja.8-2-5>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/359551094_Autism_and_Architecture_The_importance_of_a_Gradual_Spatial_Transition. Acesso em: 07 jan. 2026.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. Tradução de Anita Di Marco. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022: Pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista: População residente, total e diagnosticada com autismo, por sexo e grupo de idade**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/amostra-pessoas-com-deficiencia-e-espectro-autista>. Acesso em: 18 out. 2025.

KENNA, T. Cities of neurodiversity: new directions for an urban geography of neurodiversity. **Area**, [S.L.], v. 54, n. 4, p. 646-654, 20 jun. 2022. Wiley.

<http://dx.doi.org/10.1111/area.12803>. Disponível em: [https://rgs-](https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/area.12803)

[ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/area.12803](https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/area.12803). Acesso em: 07 jan. 2026.

KENNA, T. Neurodiversity in the city: exploring the complex geographies of belonging and exclusion in urban space. **The Geographical Journal**, [S.L.], v. 189, n. 2, p. 370-382, 26 mar. 2023. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/geoj.12512>. Disponível em: [https://rgs-](https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/geoj.12512)

[ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/geoj.12512](https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/geoj.12512). Acesso em: 07 jan. 2026.

LEE, J.; HEALY, S.; HAEGELE, J. Environmental and social determinants of leisure-time physical activity in children with autism spectrum disorder. **Disability And Health Journal**, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 101340-0, out. 2022. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.dhjo.2022.101340>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936657422000802>. Acesso em: 07 jan. 2026.

LUBIN, A.; FEELEY, C. Transportation Issues of Adults on the Autism Spectrum.

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, [S.L.], v. 2542, n. 1, p. 1-8, jan. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.3141/2542-01>.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3141/2542-01>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MACLENNAN, K. *et al.* "It is a big spider web of things": sensory experiences of autistic adults in public spaces. **Autism In Adulthood**, [S.L.], v. 5, n. 4, p. 411-422, 1 dez. 2023.

SAGE Publications. DOI: 10.31234/osf.io/9qadm. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/363083139_It_is_a_big_spider_web_of_things_Sensory_experiences_of_autistic_adults_in_public_spaces. Acesso em: 7 jan. 2026.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa. In: **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, p.175-214.

MCALLISTER, K.; MCBETH, A.; GALWAY, N. Autism spectrum condition and the built environment. **Cities & Health**, [S.L.], v. 6, n. 6, p. 1164-1178, 2 nov. 2022. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/23748834.2022.2139210>. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23748834.2022.2139210>. Acesso em: 07 jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova York: ONU, 2015. Disponível em:

<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2025.

SARRAF, M. Autism in urban planning: in search of a theoretical framework. **Cities & Health**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 160-175, 2 out. 2024. Informa UK Limited.

<http://dx.doi.org/10.1080/23748834.2024.2404802>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/384690643_Autism_in_urban_planning_in_search_of_a_theoretical_framework. Acesso em: 07 jan. 2026.

SILVA, T. *et al.* Accessibility strategies to promote inclusive mobility through multi-objective approach. **Sn Applied Sciences**, [S.L.], v. 5, n. 5, 28 abr. 2023. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s42452-023-05349-0>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/370370374_Accessibility_strategies_to_promote_inclusive_mobility_through_multi-objective_approach/link/644c81ca4af788735245beb8/download. Acesso em: 07 jan. 2026.

SIM, D. **Cidade Suave: Densidade, Diversidade e Proximidade na Vida Cotidiana**. São Paulo: Vicinitas, 2022.

SPECK, J. **Cidade caminhável**. Tradução de Anita Di Marco e Anita Natividade. São Paulo: Perspectiva, 2016.

TRONCOSO, M. U.; VERGARA, L.G. Entre círculos: percepção sobre a importância dos espaços urbanos lúdicos para os autistas. **Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 198–209, 2022. DOI: 10.21680/2448-296X.2022v7n3ID29074. Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/29074>. Acesso em: 7 jan. 2026.

VASCONCELLOS, E. A. **Mobilidade urbana e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2018.