

ARQUITETURA DE INTERIORES INCLUSIVA: AMBIENTES RESIDENCIAIS SENSÍVEIS A CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

INCLUSIVE INTERIOR ARCHITECTURE: RESIDENTIAL ENVIRONMENTS FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD)

ARQUITECTURA DE INTERIORES INCLUSIVA: ESPACIOS RESIDENCIALES PARA NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Larissa Leticia Andara Ramos¹, Yasmin Franco Lopes²

RESUMO:

A arquitetura interfere no modo de viver e sentir o ambiente construído. É capaz de influenciar nas interações do indivíduo com o espaço, incluindo seu comportamento e emoções. Identificar as particularidades e necessidades de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e seu funcionamento sensorial é importante para compreensão da influência que o ambiente, em especial aquele doméstico, possa ter sobre elas e como fazer para que essa relação seja positiva, tornando a arquitetura de interiores mais inclusiva. O presente artigo, fruto de um Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo, além de refletir sobre a temática, aponta recomendações projetuais para ambientes residenciais sensíveis a crianças autistas. Para tanto, considerou-se uma primeira fase de fundamentação teórica e outra experimental, na qual os conceitos explorados foram ilustrados num ensaio projetual de arquitetura de interiores para adequação de uma unidade habitacional do tipo apartamento. Os resultados evidenciam a necessidade do ambiente doméstico promover conforto, segurança e autonomia; respeitar as características singulares, bem como auxiliar no desenvolvimento social, físico e psíquico, através de estratégias de estimulação sensorial, integração ambiental, legibilidade espacial e mitigação de riscos. O ensaio projetual apresentado não pretende universalizar diretrizes ou ser um exemplo generalista mas trazer à luz recomendações que possam orientar arquitetos e designers.

PALAVRAS-CHAVE: inclusão; arquitetura sensorial; design inclusivo; TEA.

¹ Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Cidade. Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo Universidade Vila Velha (UVV)

² Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Vila Velha (UVV)

Fonte de Financiamento:
UVV

Conflito de Interesse:
Não há conflito de interesse.

Submetido em: 12/05/2023
Aceito em: 12/12/2023

How to cite this article:

RAMOS, Larissa L. A.; LOPES, Yasmin F. Arquitetura de interiores inclusiva: Ambientes residenciais sensíveis a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Gestão & Tecnologia de Projetos*. São Carlos, v19, n1, 2024. <https://doi.org/10.11606/gtp.v19i1.211966>



ABSTRACT:

Architecture interferes with the way of living and feeling the built environment. It is capable of influencing the individual's interrelationships with space, including their behavior and emotions. Identifying the particularities and needs of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and their sensory functioning is important for understanding the influence that the environment, especially the domestic one, can have on them and how to make this relationship positive, making the architecture of friendlier interiors. This paper, result of a Course Conclusion Work in Architecture and Urbanism, in addition to reflecting on the topic, highlights design recommendations for residential environments sensitive to autistic children. To this end, a theoretical foundation phase and an experimental phase were considered, in which the concepts explored were illustrated in an interior architecture design test to adapt an apartment-type housing unit. The results highlight the need for the home environment to promote comfort, safety and autonomy; respect unique characteristics, as well as assist in social and mental development, through strategies of sensory stimulation, environmental integration, spatial legibility and risk mitigation. The design essay presented does not intend to universalize guidelines or be a general example but to bring to light recommendations that can guide architects and designers.

KEYWORDS: inclusion; sensorial architecture; inclusive design, ASD.

RESUMEN:

La arquitectura interfiere con la forma de vivir y sentir el entorno construido. Es capaz de influir en las interrelaciones del individuo con el espacio, incluido su comportamiento y emociones. Identificar las particularidades y necesidades de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y su funcionamiento sensorial es importante para comprender la influencia que el entorno, especialmente el doméstico, puede tener sobre ellos y cómo esta relación puede ser positiva, haciendo la arquitectura de vida más amigable. Este artículo, resultado de un Trabajo de Conclusión de Curso en Arquitectura e Urbanismo, además de reflexionar sobre el tema, destaca recomendaciones de diseño para ambientes residenciales sensibles a niños autistas. Para ello, se consideró una fase de fundamentación teórica y una fase experimental, en las que los conceptos explorados se ilustraron en un ensayo de diseño de arquitectura interior para adecuar una unidad habitacional tipo departamento. Los resultados resaltan la necesidad de que el ambiente del hogar promueva el confort, la seguridad y la autonomía; respetar características únicas, así como coadyuvar en el desarrollo social y mental, a través de estrategias de estimulación sensorial, integración ambiental, legibilidad espacial y mitigación de riesgos. El ensayo de diseño presentado no pretende universalizar pautas ni ser un ejemplo general sino sacar a la luz recomendaciones que puedan guiar a arquitectos y diseñadores.

PALABRAS CLAVE: inclusión; arquitectura sensorial; diseño inclusivo, TEA.

INTRODUÇÃO

Segundo o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) trata-se de uma condição do neurodesenvolvimento caracterizado por um comprometimento na comunicação, na interação social e padrões restritos e repetitivos de interesses e comportamentos que podem acarretar em prejuízos nos relacionamentos sociais, no desenvolvimento físico-mental e nas percepções sensoriais (APA, 2014; ASA, 2023). O TEA enquadra-se no grupo de condições caracterizadas por algum grau de alteração sensorial, na comunicação, no comportamento social e na linguagem, e por repertórios estereotipados, restritos e repetitivos de atividades e interesses (OMS, 2017).

Pessoas com TEA podem se comunicar e interagir, porém, de forma diferente da maioria da população (CDC, 2021), percebem e interpretam as informações sensoriais de modo diferente e singular (APA, 2014). O processamento sensorial desses indivíduos é mais intenso e ocorre como uma “explosão de estímulos sensoriais”, o que pode resultar em incapacidade de compreensão entre as informações (Bogdashina *apud* Silva, 2022).

É devido ao estudo das características mais evidentes do TEA que se percebe que grande parte dos projetos de unidades habitacionais não atendem as necessidades desse público, em especial quando se trata de crianças com TEA. Nesse contexto, sabendo da influência que a arquitetura de interiores possui sobre seus usuários, e a relação existente entre comportamento e ambiente construído, acredita-se na possibilidade de se planejar ambientes residenciais sensíveis e empáticos, que possam auxiliar no comportamento dessas crianças, ajudando-as no seu desenvolvimento físico e mental.

O universo das crianças com TEA é amplo, complexo e cheio de singularidade. Crianças com desenvolvimento neuroatípico precisam de um olhar mais atento e multidisciplinar, sensível aos elementos sensoriais que o ambiente construído possam apresentar. Deste modo, o presente artigo, além de refletir sobre arquitetura sensorial e inclusiva, aponta, com base na literatura, recomendações projetuais passíveis de serem aplicadas em projetos residenciais sensíveis a crianças com TEA. Apresenta também, como resultado da pesquisa, alinhando teoria à prática, uma proposta projetual de arquitetura de interiores para adequação de uma unidade habitacional tendo em vista às necessidades e singularidades de uma criança com TEA (nível de suporte 1) e sua família, para que, assim, o ambiente, a partir de aspectos físicos, sensoriais e perceptivos possa auxiliar no comportamento e no desenvolvimento desta criança, bem como evitar situações inseguras ou que possam desencadear momentos de crise.

A pesquisa e o ensaio projetual, ilustrados neste artigo, foram desenvolvidos no âmbito da graduação, resultado de um Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Vila Velha. Apesar da proposta exemplificada atender a uma demanda específica, traz à luz algumas recomendações projetuais que possam ser aplicadas em ambiente internos domésticos, de modo a auxiliar e orientar arquitetos e designers de interiores no desenvolvimento de projetos mais inclusivos e sensíveis a crianças com TEA.

Em relação aos procedimentos metodológicos, buscou-se, em um primeiro momento, compreender as principais características presentes nas crianças que recebem o diagnóstico do TEA e sua relação com o ambiente construído, em especial, em espaços internos. A partir de tais características, foram elencados aspectos sensoriais presentes na arquitetura de interiores que possam influenciar, de forma positiva, no desenvolvimento e no processamento sensorial dessas crianças. Também foram compilados critérios do design residencial que visam a qualidade de habitações multifamiliares para o público infantil com TEA.

A pesquisa, de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, baseou-se na revisão de literatura para compilar uma base referencial teórica com vista a melhor compreensão das particularidades de crianças com TEA frente ao ambiente construído e de como a arquitetura de interiores possa ser inclusiva e auxiliar no tratamento. Nessa fase, os estudos tiveram como base autores que discutem a interface design, arquitetura de interiores e autismo, em especial, Mostafa (2008:2014), Laureano (2017), Neves (2017) e Garavelo (2018), bem com informações presentes no Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5 (APA, 2014), dados da Organização Mundial da Saúde (2017), do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC, 2021) e da Sociedade Americana de Autismo (ASA, 2023).

Na sequência, para a fase de ensaio projetual, foi necessário identificar, dentre os apartamentos lançados pelo mercado imobiliário da região, aquele que pudesse servir de estudo e adaptação. A experimentação projetual - a partir da adequação e reforma de uma unidade residencial do tipo apartamento para uma criança autista e sua família - juntamente com a etapa de revisão bibliográfica e documental resultaram na compilação de recomendações para projetos de arquitetura de interiores de ambientes residenciais mais sensíveis a crianças com TEA.

A pesquisa é ainda justificada pela carência de estudos envolvendo planejamento e projetos de arquitetura com vista a projetar designs de ambientes domésticos direcionados a crianças autistas. Castro e Ferreira (2022) realizaram uma revisão de literatura abrangendo estudos sobre a concepção de ambientes inclusivos para crianças com autismo - esses publicados entre 2011 e 2021 no Portal de Periódicos da Capes - e levantaram apenas 6 (seis) pesquisas com enfoque de análise, o ambiente residencial.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Conforme referenciado pelo CDC (2021), pessoas com o TEA possuem algumas características específicas que as definem, dentre elas, muitas estão relacionadas à comunicação, a interação social, ao comportamento e à percepção sensorial. Diante disso, é preciso - antes do planejamento e desenvolvimento de um projeto de arquitetura de interiores inclusivo a crianças com TEA - lançar um olhar sensível às características desse espectro, visto que pessoas autistas, em especial as crianças, lidam com o ambiente de modo singular, o que influencia na percepção sensorial e na interação com o ambiente.

As características mais evidentes do TEA são as de ordem social, com dificuldades de contato e convívio com pessoas fora do seu vínculo familiar; de ordem emocional, manifestadas em crises marcantes devido a fatores externos como agitação, barulho e nervosismo; as de comunicação e também relacionadas a percepção sensorial. Crianças com TEA geralmente são bem reservadas e têm dificuldades de se socializar. Podem, também, apresentar outras comorbidades, sendo as mais comuns a ansiedade, a depressão, a epilepsia, o Transtorno Desafiador Opositor (TOD) e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Ainda podem possuir níveis de intelectualidade variando de deterioração profunda a até casos com altas habilidades cognitivas (APA, 2014).

O TEA apresenta-se em diferentes níveis de suporte, também conhecido como “grau do autismo”, que varia de acordo com a necessidade da pessoa. De acordo com o DSM-5 (APA, 2014), o “nível de suporte” faz parte do processo do diagnóstico do TEA e é classificado em Nível 01- Leve; Nível 2- Moderado e Nível 3- Severo. O Nível 01-Leve, refere-se a pessoas que necessitam de pouco suporte, possuem habilidades bem desenvolvidas mas apresentam dificuldades na organização e planejamento. Aqueles de Nível 02- Moderado carecem de um suporte moderado, possuem dificuldades significativas na interação social e comunicação, apresentam resistência na mudança de rotinas e podem necessitar de auxílio para lidar com algumas situações sociais complexas.

O Nível 03 – Severo possui alto grau de déficit nas habilidades de comunicação, comportamento e cognição. Além de apresentarem características dos níveis 1 e 2, possuem um perfil comportamento mais inflexível, com dificuldade extremas com mudanças, graves prejuízos nas interações sociais e necessitam de um maior suporte no autocuidado e higiene pessoal (APA, 2014). Crianças com desenvolvimento atípico necessitam de um diagnóstico rápido e preciso para que possam receber acompanhamento precoce visando melhorar sua qualidade de vida.

AUTISMO E PERCEPÇÃO SENSORIAL

O ser humano possui diversos sentidos, entre eles, os mais conhecidos são o paladar, o olfato, o tato, a visão e a audição. Tem-se, ainda, embora de menor conhecimento, porém, muito importante para o ser humano, o sistema vestibular (ligado aos movimentos) e o sistema proprioceptivo ou perceptivos, relacionados ao senso do corpo no espaço (Neves, 2017).

Enquanto as pessoas com desenvolvimento neurotípico (consideradas com desenvolvimento neurobiológico normal) crescem com esses sistemas considerados com graus normais, grande parte das crianças com TEA percebem e processam os sentidos de modo diferenciado. Os neurotípicos têm como base a percepção do espaço como um todo, no entanto, em crianças com TEA, a percepção sensorial pode ser fragmentada (Neves, 2017; Mostardeiro, 2019).

Reeves (2012) também enfatiza que crianças com TEA vivenciam o ambiente construído de modo diferenciado devido ao comprometimento no processamento sensorial. Sendo assim, as configurações físicas dos ambientes são determinantes para a interação de crianças com TEA, exercendo papel indispensável no comportamento e na percepção sensorial (Mostafa, 2014). A compatibilidade entre características do ambiente e as necessidades individuais possibilitam reduzir níveis de pressão e estresse no ambiente. A tabela 1, a seguir, descreve as principais características sensoriais dos indivíduos com TEA. Essas podem ser de natureza hipersensível – cuja percepção é muito mais apurada e intensa – ou hipossensível, cuja percepção sensorial é mais amena (Gaines *et al.*, 2016).

Percepção dos sentidos em crianças com TEA		
Sentidos	Hipersensibilidade	Hipossensibilidade
Paladar	Alta grau de seletividade a alimentos. Ingere somente alimentos com cheiros, sabores, texturas e temperaturas consideradas por ele agradáveis.	Apresenta dificuldade de alimentação. Tende a ingerir elementos não comestíveis tais como terra, panos e pequenos objetos.
Olfato	Alta grau de sensibilidade a cheiros. Determinados cheiros podem inibir a aproximação a lugares, objetos, pessoas e comidas.	Não apresenta sensibilidade a cheiros. Gosta de cheiros intensos e pode se isentar de determinadas fragrâncias.
Tato	Alto grau de sensibilidade a alguns tipos de tecidos. Não aprecia o toque.	Busca o toque excessivo. Sente a necessidade de tocar objetos e pessoas. Apresenta resistência à dor e a temperaturas extremas.
Visão	Sente incômodos com luz direta e intensa (sol) e cores brilhantes. Alto nível de distração. Fixa o olhar em pessoas e objetos.	Gosta de luzes fortes e cores brilhantes. Não consegue olhar diretamente para pessoas e objetos.
Audição	Alto grau de sensibilidade a ruídos. Identifica com facilidade sons. Sente-se incomodado com ruído de fundo.	Dificuldade em responder a chamados. Gosta de reproduzir sons e ruídos altos.
Vestibular	Apresenta desequilíbrio. Sente-se incomodado quando fica de cabeça para baixo ou quando os pés não tocam o chão.	Movimenta-se constantemente de forma excessiva e desnecessária. Gosta de atividades agitadas e que incluem movimento.
Proprioceptivo	Apresenta uma postura corporal diferenciada. Dificuldade em manusear pequenos objetos.	Dificuldade em localizar a posição do corpo no espaço. Confunde sensações como, por exemplo, a de fome.

Tabela 1. Percepção dos sentidos em crianças com TEA: Hipersensibilidade e Hipossensibilidade

Fonte: Gaines *et al.* (2016), modificado pelas autoras.

Neves (2017) defende, a partir da arquitetura sensorial, a importância dos ambientes serem capazes de transportar sensorialmente os usuários ao espaço projetado e, assim, conectá-los aos valores subjacentes ao design. Para a autora, a arquitetura sensorial é caracterizada por um ambiente cuja experiência abrange os sentidos humanos, bem como a natureza ao seu redor. Assim, com a arquitetura sensorial é possível explorar, em um ambiente, todos os sentidos para que seja possível estabelecer uma conexão entre pessoa e espaço físico, remetendo sensações e memórias, trazendo conforto e segurança, evitando situações de crises e estresse (NEVES, 2017). A arquitetura sensorial, portanto, pode ser uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento de projetos mais sensíveis ao TEA, já que crianças no espectro autista demandam por mais estímulos do ambiente e necessitam sentir-se conectadas e seguras para o desenvolvimento e o amadurecimento de aspectos sociais, sensoriais e comportamentais.

Vale enfatizar que o conceito de integração sensorial (Garavelo, 2018) refere-se a busca da ambiência adequada para que crianças neurotípicas desenvolvam-se e aprimorem seus sentidos. Com a integração sensorial busca-se propor uma organização das informações recebidas através dos diversos sentidos, sejam eles o tato, olfato, visão, paladar, audição, sistema vestibular e proprioceptivo (Laureano, 2017; Garavelo, 2018;).

Ressalta-se, ainda, que alguns aspectos do ambiente, tais como os ruídos de fundo, cores brilhantes e luzes intensas, por vezes ignorados por pessoas com desenvolvimento neurotípico, podem causar grande desconforto em crianças com desenvolvimento neuroatípico. Essa dificuldade de integração sensorial pode impossibilitar a percepção do ambiente, criar desconforto e até desencadear uma série de crises (Mostardeiro, 2019). A forma como as crianças com TEA percebem as informações sensoriais do ambiente é mais intensificada pois, apesar dos sentidos funcionarem normalmente, o cérebro assimila a mensagem de forma diversa o que impossibilita uma resposta adaptativa ao ambiente físico e resulta nos sintomas característicos (Neumann; Miyashiro; Pereira, 2021).

Nessa perspectiva, outra contribuição para integração sensorial provém da psicologia ambiental que estuda as inter-relações entre as pessoas e o meio físico, buscando compreender como o ambiente afeta o comportamento humano, as percepções, as emoções e o bem-estar das pessoas (Günther; Pinheiro; Guzzo, 2014). Tal concepção revela que o comportamento, a percepção e as ações da criança em relação ao meio físico na qual está inserida é o que lhe permite apropriar-se do espaço. Contudo, a ambiência, entendida como o conjunto de atributos que influencia no comportamento das pessoas em determinado espaço, torna-se necessária pois possibilita a materialização dessas características, já que são elas que expressam os sentidos humanos através das texturas, dos sons e das cores (Laureano, 2017; Garavelo, 2018).

AUTISMO E ARQUITETURA DE INTERIORES INCLUSIVA

Conforme aponta Notbohm (2005 apud Andrade, 2012), a dificuldade de percepção dos estímulos ambientais é um dos principais fatores para a inclusão social de crianças com TEA. Tal característica dificulta sua capacidade de responder de maneira eficiente, o que afeta diretamente na sua integração sensorial. Com isso, crianças autistas necessitam de estímulos adequados para que consigam desenvolver uma integração satisfatória com o ambiente em que estão inseridas.

A sensibilidade dos indivíduos com autismo influencia na sua conduta, comunicação e interações com outras pessoas e com o ambiente. No âmbito da arquitetura, é importante antecipá-los sobre estímulos que possam afetá-los, auxiliando-os a encontrar um equilíbrio físico e emocional (Neumann; Miyashiro; Pereira, 2021). Nesse contexto, Mostafa (2008) é uma arquiteta pioneira no desenvolvimento de diretrizes para projetos de arquitetura inclusiva orientados para crianças com TEA. Tais diretrizes são baseadas no tempo em que uma criança com TEA leva para realizar determinadas tarefas. Para a autora, o ambiente precisa ser controlado sensorialmente, conforme a necessidade de cada indivíduo (Mostafa, 2015).

Com base nessas particularidades, Mostafa (2015) desenvolveu o *Autism ASPECTSS™ Design Index*, um índice composto por 7 (sete) critérios no qual cada letra desse índice equivale a uma diretriz projetual que pode ser aplicada no desenvolvimento de projetos voltados a pessoas autistas, também utilizado como ferramenta na avaliação de espaços inclusivos ao TEA (Mostafa, 2008). Tais critérios estão detalhados na tabela 2, são eles: 1) Acústica, 2) Sequenciamento Espacial, 3) Espaços de Fuga, 4) Compartimentação, 5) Zonas de Transição, 6) Zoneamento Sensorial e 7) Segurança (Mostafa, 2008).

Critérios estabelecidos no <i>Autism ASPECTSS Desing Index</i>	
Critério	Descrição/Objetivo
1. Acústica	Controle acústico para minimizar o ruído de fundo, a reverberação e o eco nos espaços onde a criança está.
2. Sequenciamento Espacial	Organização dos ambientes em uma ordem lógica, com base no uso específico programado dos espaços. Sempre que possível, os espaços devem fluir de uma atividade para a outra a partir de circulação unidirecional, sem muitas interrupções ou distrações usando de Zonas de Transição.
3. Espaço de Fuga	São pequenos espaços que podem ser incluídos em outras áreas fracionadas, como forma de escapar dos estímulos de determinado ambiente, por exemplo na forma de cantos seguros e silenciosos. Aconselha-se, nesses espaços, que haja um ambiente sensorial neutro, com o mínimo de estimulação.
4. Compartimentação	As características sensoriais dos espaços devem ser aproveitadas para definir sua função e criar uma separação bem definida em relação ao ambiente vizinho. Cada espaço deve possuir uma função clara e única, de uma coerente qualidade sensorial.
5. Zonas de Transição	São zonas intermediárias de transição entre ambientes, proporcionando uma conexão suave e gradual entre eles. Devem revelar a transição de uma área de baixo estímulo para uma de alto estímulo.
6. Zoneamento Sensorial	A qualidade sensorial dos espaços deve definir como esses são organizados. Os espaços são reunidos de acordo com seu nível de estímulo, organizados em zonas de “baixo estímulo” e “alto estímulo”.
7. Segurança	Critério que merece extremo cuidado. A segurança física deve ser buscada em todos os ambientes, em especial em projetos para crianças com TEA pois essas podem ter um senso de percepção do ambiente alterado.

Tabela 2. Critérios do *Autism Aspects Desing Index*

Fonte: Mostafa (2008), modificado pelas autoras.

Mostafa (2008) evidencia elementos importantes quando se trata de projetar para pessoas com desenvolvimento neuroatípico, incluindo fatores ambientais e de risco a acidentes, já que cita critérios de conforto e segurança, abarcando mobiliários e elementos construídos. Traz também diretrizes que ajudam a estimular essas crianças dentro dos ambientes.

A Compartimentação de um ambiente, por exemplo, em especial quando esse for amplo, pode auxiliar na definição da função clara de cada um deles. Pode ser promovida com auxílio dos mobiliários, divisórias, paginação de piso ou tapetes, delimitando o espaço de brincadeiras com objetos para estímulo de sentidos e organização. O Espaço de fuga é um “cantinho” onde a criança com TEA possa se sentir protegida e segura quando algo a incomoda, ou até mesmo é o lugar onde ela gosta de ir para ficar em silêncio ou para se isolar em situações de extremo estresse. Na arquitetura de interiores é possível criar espaços de fuga, por exemplo, propondo nas marcenarias armários, nichos em paredes e mobiliários, criando nesses espaços a possibilidade de uma criança acomodar-se de forma confortável para que tenha um local que sirva como um refúgio.

Tendo em vista que crianças com TEA necessitam de estímulos sensoriais para seu desenvolvimento social e mental, existem elementos que auxiliam nessa estimulação sensorial, podendo ser elementos construtivos e/ou elementos de exercício social e mental da criança com TEA. A seguir, com base em Mostafa (2008), Garavelo (2018) e Laureano (2017), são evidenciados alguns desses elementos construtivos e de estimulação sensorial e sua principal função.

- **Ambientação:** disposição dos mobiliários pode contribuir para a segurança e funcionalidade do espaço.
- **Multifuncionalidade:** ambientes que promovam e incentivam atividades intelectuais e o relaxamento através de estímulos que possam ser controlados.
- **Amplidão:** possibilidade de adaptar o ambiente e de ajustar as distâncias interpessoais (aquelas adequadas para o contato ou o não-contato).
- **Mobiliário:** mobiliários auxiliam na ergonomia e podem ser utilizados para a criação de nichos /prateleiras e/ou barreiras, demarcando o espaço pessoal.
- **Identidade Visual e Legibilidade:** importantes elementos para a composição do espaço e para auxiliar na independência das crianças com TEA.
- **Texturas e cores:** possibilitam o exercício dos sentidos tátil e visual, a fim de ampliar a consciência cognitiva e corporal da criança com TEA.
- **Iluminação:** auxilia na interação física e lúdica, possibilitando também atividades de maior concentração ou mais descontraídas.
- **Conforto Acústico:** boas escolhas de materiais para absorver os ruídos do ambiente, e promover a melhoria da qualidade acústica no ambiente.
- **Volumetria:** volume arquitetônico com forma livre mas que preserve a funcionalidade e acessibilidade do espaço.
- **Dinamicidade:** estimular a multifuncionalidade do ambiente, tornando-o mais dinâmico e proveitoso para a criança em fase de desenvolvimento social e mental.

De modo a evidenciar os resultados positivos da aplicação de elementos construtivos e de estimulação sensorial, Menegueço (2013) relata a experiência terapêutica realizada com meninos autistas e constatou que crianças expostas a tratamentos com estimulação e integração sensorial obtiveram uma melhora significativa no transtorno. A autora evidencia que andar em superfícies texturizadas e sentir aromas, como os de óleos essenciais, trazem ótimos benefícios para as crianças com TEA, apresentando melhoras expressivas em relação às terapias comportamentais. Nesse sentido, a diversidade de elementos somada às experiências sensoriais explorando textura, cores e sons são recursos potentes para a promoção do bem-estar e do desenvolvimento social e mental de crianças com TEA e, portanto, deveriam ser introduzidas também nos projetos de arquitetura.

Na tabela 3, a seguir, são destacados, com base em Mostafa (2008), alguns objetivos a serem seguidos ao se projetar um ambiente para crianças com TEA. São evidenciadas 3 (três) categorias de atividades que estimulam a criança à uma integração necessária com o ambiente e que ajuda a apurar seus sentidos e estímulos. Os objetivos de cada atividade e como fazer para inserir cada uma delas compõem a tabela 3.

Atividade para Integração Sensorial e Ambiência		
Atividade	Objetivo	Instrução
Texturas e Cores	Inserir texturas e cores no convívio da criança	Se a textura e/ou a cor desagradem à criança, inserir, em pequenas quantidades, até que ela se adapte e se familiarize.
Toque Sensorial	Estimular os sentidos táteis da criança.	Criação de tapetes, quadros e caixas sensoriais, fornecendo várias texturas e temperaturas para a criança em forma de brincadeira.
Obstáculos	Estimular a mente da criança a planejar estratégias.	Criar obstáculos com móveis e objetos para que a criança se planeje e se organize pensando em como atravessar tais obstáculos.

Tabela 3. Atividade para Integração Sensorial e Ambiência

Fonte:
Mostafa (2008)
modificado pelos
autores.

Outro fator de destaque, trata-se da segurança. É de grande importância, em qualquer projeto arquitetônico e/ou de interiores, a segurança e o conforto dos usuários do local. No entanto,

quando se trata de crianças, em especial, aquelas autistas, esses cuidados precisam ser mais evidentes e planejados. Segundo Instituto Neurosaber (2016), os indivíduos com TEA precisam estar em constante observação e cuidado, pois, devido ao seu desenvolvimento atípico, não possuem a noção necessária para determinadas situações de risco que podem ocorrer. Esses cuidados e atenção por parte dos responsáveis devem ser redobrados em casos de Nível 3 de suporte, aqueles com características mais intensas do transtorno.

A seguir, são listados os principais perigos que essas crianças podem enfrentar, tanto dentro quanto fora de um ambiente doméstico.

- Perigos Ambientais: Lugares com pouca ou nenhuma iluminação prejudicam a orientação desses indivíduos, levando-o a ter dificuldade de percepção de direita/esquerda e/ou perto/longe.
- Direção / Espaço: A percepção do espaço pode ser confusa. Por exemplo, no primeiro momento, a sala pode parecer pequena e apertada; em outro, o mesmo ambiente pode ser tão grande que a criança se perde dentro dele.
- Utilidades das coisas: Não percebem os riscos provocados por objetos e temperaturas. Por exemplo: objetos pontiagudos, objetos cortantes, água fervendo e tomadas.
- Acabamento dos mobiliários: É importante que os móveis sejam realizados com o máximo de cuidado possível para preservar a criança. É necessário que os móveis sejam projetados sem quinas pois, devido às crises que a criança possa vir a ter, ela pode se ferir.

PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HABITACIONAL

Para realização do ensaio projetual para adequação e reforma de uma unidade habitacional inclusiva para uma criança autista e seus familiares foi identificado um apartamento com características similares àquelas comercializadas pelo mercado imobiliário local. O critério de seleção da unidade teve como base: a) Apartamento residencial lançado nos últimos 5 anos, pelo mercado imobiliário da Grande Vitória-ES; b) Apartamento com três quartos, incluindo varanda, cozinha, banheiro e sala de estar/jantar, atendendo o perfil familiar de uma criança e dois adultos; e c) Área construída entre 80 e 100m².

A unidade habitacional selecionada trata-se de um apartamento, localizado no bairro Praia da Costa, município de Vila Velha/ES, cuja planta-baixa e os indicadores que atendem aos critérios de inclusão à criança com TEA estão evidenciados na figura 1. Percebe-se que a unidade habitacional apresenta algumas fragilidades provenientes da falta de elementos fundamentais para que uma residência atenda às necessidades de uma criança com TEA, tais como acessibilidade dos ambientes e cuidados com a segurança, esses melhor detalhados na sequência.

Apesar de ser uma residência de 3 (três) quartos e com área de aproximadamente 100 m², a dimensão reduzida dos banheiros, a falta de integração entre os ambientes e a disposição de alguns mobiliários não garantem um bom dinamismo na realização de atividades nos ambientes, tornando o espaço pouco dinâmico para a criança. A planta-baixa da unidade habitacional, disponibilizada no site da Construtora, não apresenta mobiliários que acompanhem o crescimento e o desenvolvimento da vida da criança com TEA.

Ainda analisando o projeto padrão fornecido pelo mercado imobiliário, o conforto e a segurança da criança com TEA são comprometidos. Como ponto positivo, nota-se que os ambientes estão dispostos considerando o melhor proveito da iluminação e da ventilação natural. Entretanto, em relação a segurança, apesar de ser um elemento de fácil adaptação, não é padrão das construtoras fornecer o imóvel com proteção das aberturas tais como telas e travas de segurança, tampouco proteções de tomadas, visto que esses são elementos

acessórios e que podem ser inseridos posteriormente segundo a demanda dos clientes. A disposição da cozinha, separada do restante dos ambientes por paredes e portas, também não permite a visibilidade e pode ser perigoso caso a criança entre e se tranque no ambiente.



Figura 1. Planta baixa do apartamento selecionado para adequação

Fonte:
GranConstrutora (2021), modificado pelas autoras.

Item	Indicador
Layout / Mobiliários e Revestimentos	
01	Segurança dos mobiliários
02	Mobiliários estimulantes
05	Piso e paredes neutros
Conforto / Segurança	
06	Conforto natural
07	Controle na iluminação artificial
Espacialidade	
12	Ambientes amplos
13	Espaço e função

No que tange a espacialidade, o apartamento selecionado não abrange todos os aspectos. Apesar de possuir grandes dimensões, a unidade habitacional possui os ambientes bem definidos e com muitos mobiliários, comprometendo a multifuncionalidade e impossibilitando a realização de mais de uma atividade em cada ambiente, como acontece nos quartos e nas salas que apresentam *layouts* padronizados. Destaca-se ainda que o apartamento apresenta ambientes com dimensões reduzidas e portas com o tamanho de 70cm e 60cm que não atendem a NBR 9050 (ABNT, 2020).

APRESENTAÇÃO DO ENSAIO PROJETUAL

Para realizar a proposta projetual de adequação do apartamento apresentado, foram necessárias algumas alterações na planta original. A exemplificação proposta baseia-se na integração e na multifuncionalidade dos ambientes, bem como na segurança e no conforto da criança e seus familiares. Toda a proposta foi pensada em função de uma demanda real, com um perfil familiar composto de um menino de 5 anos com a diagnóstico do TEA, nível 1 de suporte, e um casal de aproximadamente 40 anos. Diante disso, as adequações (ilustradas na figura 2) resultaram em ambientes mais amplos para que a criança pudesse ter liberdade e espaço suficiente para brincar e realizar suas atividades, além de permitir que seus familiares tivessem visibilidade das áreas comuns da residência, auxiliando na vigilância da criança. Um exemplo é a proposta de retirar a parede que divide a cozinha dos demais ambientes, permitindo, assim, que os responsáveis consigam visualizar a criança na sala de estar/ jantar, varanda e quarto.



Figura 2. Proposta de ambientação do apartamento reformado

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021).

A proposta de adequação indica a troca das portas dos quartos e banheiros para que todas tenham o mínimo de 80cm, promovendo assim, uma melhoria na espacialidade do apartamento. No lugar de dois banheiros com dimensão restritas, foi proposto um banheiro mais amplo, comum à família, além de um lavabo para as visitas. Para um dos quartos do apartamento foi sugerido integrá-lo à sala, criando um espaço multifuncional social e coletivo para brincadeiras e aprendizados, com mobiliários e revestimentos que auxiliem no desenvolvimento da criança.

A porta de correr, em vidro, que separa a sala de estar da varanda, foi retirada possibilitando maior integração espacial e visibilidade para a varanda. Em relação aos revestimentos, foram especificadas paredes pintadas com tinta lavável, em cores claras, resultando em ambientes calmos e neutros, com toques de cor apenas em alguns objetos de decoração. Para o piso, foi especificado o vinílico por ser mais resistente, de fácil limpeza e proporcionar conforto térmico e acústico, tornando o caminhar pela casa mais confortável. Para garantir a segurança, no banheiro foi proposto um revestimento de piso em porcelanato acetinado retificado e para o box, um estrado antiderrapante

A ambientação traz a proposta de mobiliários seguros, com pontas arredondadas, sem vidros ou materiais que possam ocasionar acidentes. A disposição do mobiliário auxilia na legibilidade dos cômodos, possibilita a transição entre espaços e torna o fluxo de passagem livre. A sala de estar e a varanda foram integradas e, nesse ambiente, foi planejado um painel de TV com um móvel de apoio, com texturas diferentes e um nicho que também pode ser usado como espaço de fuga ou um cantinho de leitura para a criança (figura 3). Na varanda, foi especificada uma cadeira de balanço de chão, no intuito de estimular o sentido vestibular da criança com TEA.

Buscando trazer a sensação de pertencimento, foi introduzido no projeto elementos e mobiliários familiares tais como quadros, fotos e uma mesa infantil em madeira, exemplificada na figura 3. Para tornar a habitação dinâmica, entre a sala de atividades e a sala de estar, foi planejado um nicho vazado para que a criança pudesse transitar entre os dois ambientes de forma divertida e que também pudesse servir de espaço de fuga (figura 3). Na varanda, foi planejada uma horta para estimular na criança a cultura dos próprios alimentos, incentivando também o desenvolvimento da coordenação motora e do tato com o contato com

Arquitetura de Interiores Inclusiva:
Ambientes residenciais sensíveis a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

texturas diferentes por meio da terra e do tapete sensorial, compostos por elementos naturais, como pedras, areia, grama, madeira e cascalhos (figura 3).



Figura 3. Perspectivas ilustrando a integração dos ambientes da sala e varanda e os espaços de fuga.

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021).

A sala de atividades proposta (figura 4) foi planejada para ser um espaço dinâmico e lúdico para brincadeiras e a realização das atividades escolares e psicopedagógicas. Trata-se também de um espaço para realização de tarefas e terapias, com quadro para prática da escrita, quadro sensorial e espaço de fuga para leitura. Nesse ambiente foi planejado um mobiliário ergonômico e multifuncional, em forma de estante, dividindo a sala de atividades da sala de estar. No mobiliário, foi pensada uma mesa para acompanhar o crescimento da criança, vários nichos coloridos para armazenamento dos brinquedos, um nicho circular com a função de espaço de fuga ou “cantinho” leitura, tornando os ambientes interligados e dinâmicos.

Na parede, foi criado um grande quadro branco para estimular a escrita e a prática de desenhos. Todas as laterais do ambiente possuem algum tipo de interação, tanto na parede com nichos coloridos, quanto na parede com o quadro branco e na parede lateral, onde foi proposto um revestimento estofado, com um painel sensorial e um painel de atividades.

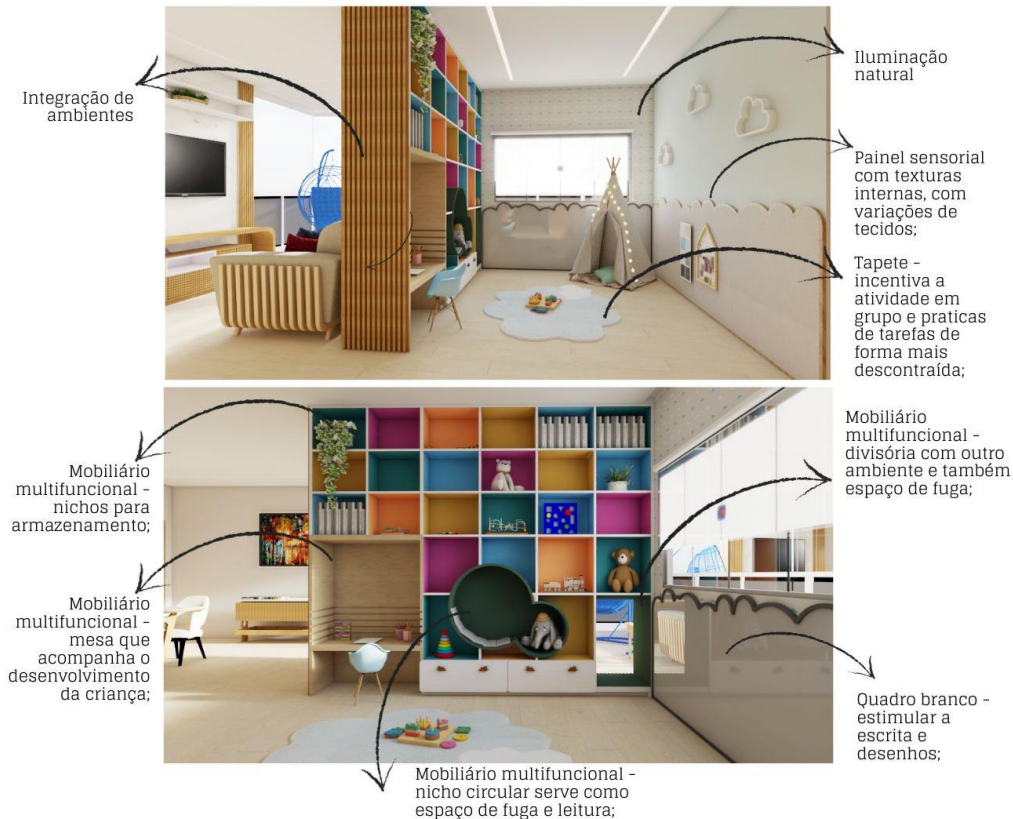


Figura 4. Perspectivas ilustrando a sala de atividades

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021).

No quarto da criança (figura 5) foi proposta uma mesa de estudos ergonômica com encaixes que também acompanham o crescimento da criança e cadeira com pés fixos. Também foi proposto um nicho, ao lado da mesa, que servisse tanto de aparador quanto de espaço de fuga. A marcenaria também conta com quinas arredondadas, bem como a cabeceira estofada com apoio para livros. O projeto do quarto também propõe cortinas para conforto e controle da iluminação e radiação direta.

O quarto traz ainda algumas estratégias montessorianas, com muitos elementos à altura da criança para estimular a busca da autonomia e independência. A cama, por exemplo, situa-se a nível do chão, com proteções laterais, além de base e cabeceira estofadas. A prateleira de livros mais baixa também permite que a criança tenha acesso de forma independente (figura 5).

Arquitetura de Interiores Inclusiva:
Ambientes residenciais sensíveis a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)



Figura 5. Perspectivas ilustrando o quarto da criança.

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021).

Para a sala de jantar e a cozinha, a proposta foi de uma grande bancada de preparo dos alimentos e um fogão do tipo *cooktop* de indução. O fogão de indução é mais seguro devido ao acendimento que só funciona com o contato de painéis específicos. Por questões de segurança, o ideal é que a cozinha seja um ambiente pouco atrativo para a criança. No ensaio projetual, foi pensada, para o ambiente, uma marcenaria com poucos detalhes e em tons claros, nichos e armários altos e de difícil acesso. Ainda na cozinha foi desenvolvido um balcão de refeição com duas alturas, atendendo os pais e a criança (figura 6).

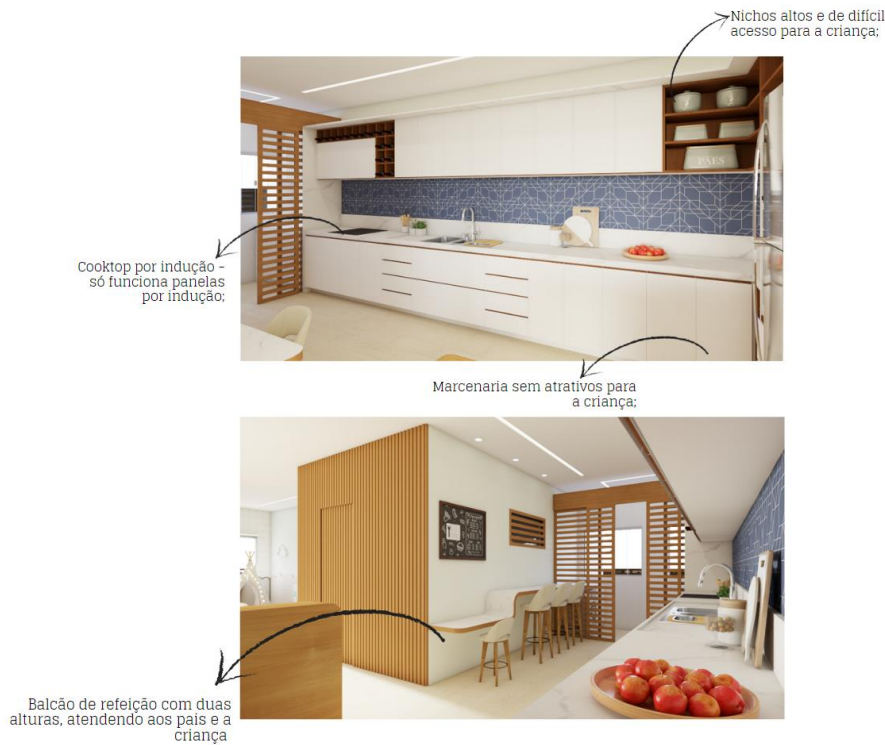


Figura 6. Perspectivas ilustrando a cozinha.

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021).

No projeto do banheiro foi proposto um ambiente funcional e com material de fácil limpeza. No lavatório há uma pequena escada móvel de acesso que permite estimular a autonomia da criança na hora de utilizá-lo. No box, o piso proposto é de um estrado antiderrapante e possui um nicho na vertical para que a criança também tivesse acesso a seus produtos de higiene pessoal. A porta do box traz a proposta de vidro, porém, esse seria envelopado com uma película para proteger de pequenos impactos e, caso o vidro venha a se quebrar, não se espalhe pelo chão (figura 7).

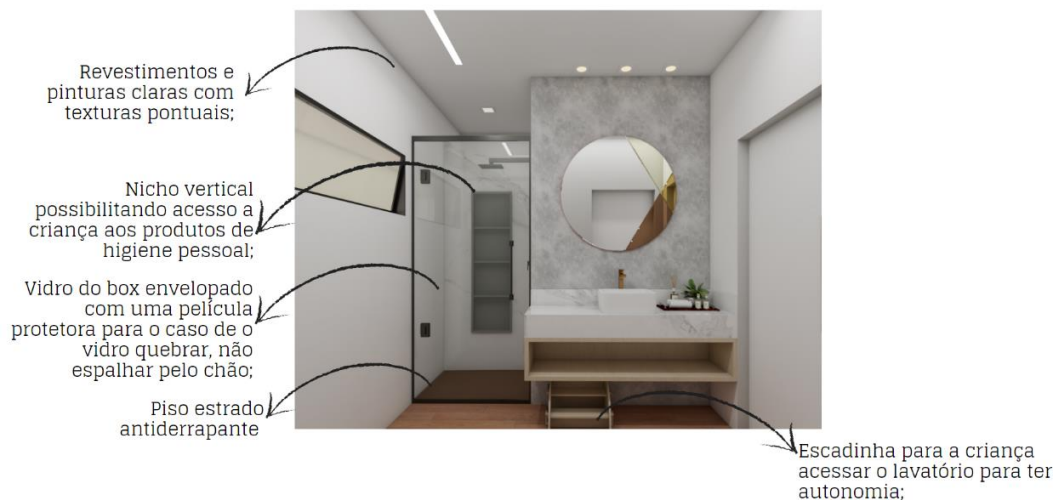


Figura 7. Perspectivas ilustrando o banheiro

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021)

RECOMENDAÇÕES PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS INCLUSIVOS A CRIANÇAS COM TEA

O desenvolvimento de um projeto residencial de interiores com foco em uma família com uma criança com o TEA pode seguir algumas recomendações gerais mas precisa prever e levar em consideração também algumas particularidades e características específicas da criança e seus familiares. Logo, para que o projeto seja executado adequadamente, torna-se fundamental realizar um estudo do perfil desse núcleo familiar com a finalidade de traçar uma linha dominante do projeto.

Com base em Mostafa (2014), Laureano (2017) e Garavelo (2018), somadas às reflexões apresentadas na revisão de literatura e ilustradas no ensaio projetual, foram sintetizadas algumas recomendações gerais aplicáveis em projetos de arquitetura de interiores para que ambientes residenciais possam ser mais inclusivos a crianças com TEA, visando sempre a melhoria no desenvolvimento social, físico e psíquico, através de estratégias de estimulação sensorial, integração ambiental, legibilidade espacial e mitigação de riscos.

A tabela 4 apresenta uma síntese dessas recomendações projetuais com uma breve descrição de como e onde elas podem ser utilizadas, também sintetizadas nas imagens 9, 10 e 11.

Diretrizes de projeto	
Diretrizes	Descrição
Especificidade e identidade	Conhecer as particularidades da criança, seus gostos, temas, objetos e brincadeiras preferidas mas também suas principais dificuldades e habilidades, de modo a despertar as individualidades de cada criança.
Legibilidade e identidade visual	Os ambientes precisam apresentar identidade visual e legibilidade para estimular a autonomia das crianças com TEA. Criar conexão do ambiente com a criança, fazendo com que ela identifique o local devido à disposição e à função dos móveis.
Multifuncionalidade e Dinamicidade	Deixar o ambiente mais dinâmico propondo várias atividades em um mesmo local. Criar ambientes com várias funções, tanto para brincadeiras, descanso quanto para realização de atividades intelectuais.
Ambientação	Organizar o layout dos ambientes de forma funcional, flexível e didática e coerente com a função, permitindo que os mobiliários sejam utilizados de diferentes formas.
Componentes de apoio	Utilizar mobiliários para compor o espaço e exercitar o intelecto da criança. Também podem ser utilizados para criar nichos, espaços de fuga, divisórias e barreiras como forma de sinalizar o espaço coletivo e individual.
Toque Sensorial	Propor experiências táteis através de caixas surpresas, paredes e tapetes com diversos materiais para que a criança possa tocar.
Materialidade, Texturas e Cores	Trazer cores e texturas para estimular os sentidos táteis e visuais e auxiliar na consciência corporal e cognitiva. Usar texturas neutras em partes fixas e texturas diferenciadas somente em locais onde é possível alterações, sem sobrecarregar o ambiente.
Conforto Lumínico	Prezar pela iluminação natural, porém prevendo formas de minimizá-la conforme o nível de sensibilidade da criança. A iluminação cênica também pode ser explorada com a proposta de estimular as experiências sensoriais.
Conforto Acústico	Primar pelo conforto da criança minimizando os ruídos de fundo tanto aqueles internos quanto os externos do ambiente. Importante especificar materiais que absorvam o ruído e estratégias que auxiliem na qualidade acústica
Conforto Térmico	Buscar a ventilação natural e a renovação do ar. No caso de ventilação artificial ou condicionamento do ar, optar por equipamentos silenciosos.
Perigos Ambientais	Prever o cuidado necessário para que a criança não se machuque com os móveis, tomadas e eletrodomésticos. Proteção das janelas.
Obstáculos	Criar, com mobiliários e objetos, obstáculos para que a criança tenha planejamento e se movimente mais.

Tabela 4. Síntese das diretrizes projetuais.

Fonte:

Elaborada pelas autoras (2021), com base em Mostafa (2014), Laureano (2017) e Garavelo (2018)

Na sequência, são ilustradas o agrupamento das recomendações por ambiente de uma unidade residencial. A figura 8 ilustra recomendações de projetos que podem ser aplicadas em ambientes sociais doméstico como a sala. O espaço social deve ser confortável e seguro, mas também atrativo, multifuncional e dinâmico. É o local onde a criança pode se sentir relaxada e ao mesmo tempo estimulada para brincar ou fazer atividades pedagógicas. Na figura 9, é possível visualizar as intervenções necessárias para a criação do quarto infantil com conforto, privacidade, segurança e tranquilidade.

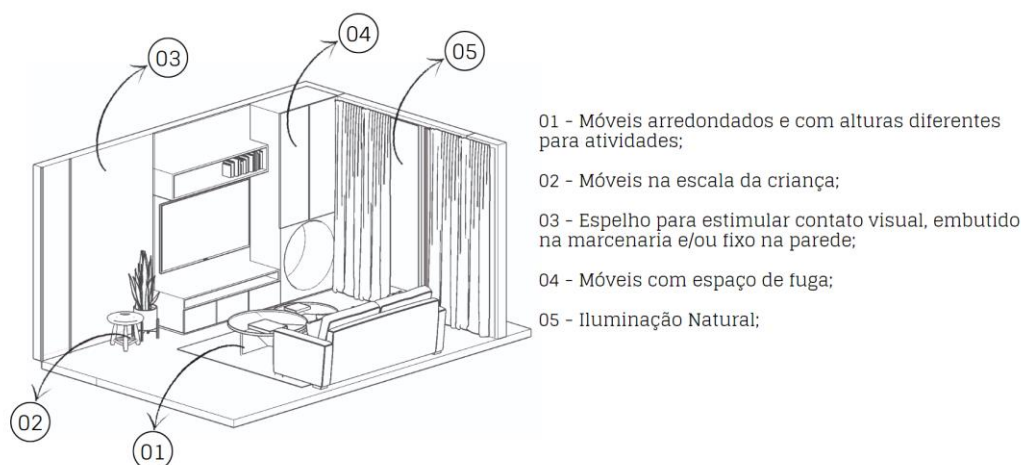


Figura 8. Síntese ilustrativa das diretrizes projetuais para o ambiente da sala.

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021).

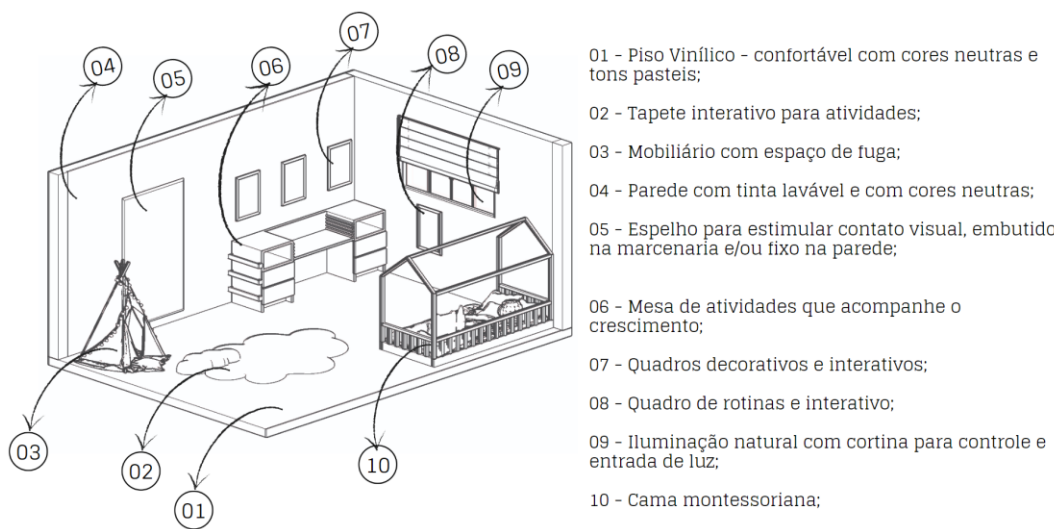


Figura 9. Síntese ilustrativa das diretrizes projetuais para o ambiente do quarto infantil

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021)

O banheiro é o local da casa que precisa ser associado pela criança como o local de higiene pessoal e privacidade. O uso deve ser monitorado e o ambiente deve permitir a realização das atividades de higiene pessoal de modo seguro e independente. Com isso, as diretrizes exemplificadas na figura 10, voltam a especificação de mobiliários e materiais de revestimento que proporcionem autonomia e sobretudo segurança, tais como película protetora no vidro do box, banquinho ou escadinhas para o acesso facilitado à pia e aos produtos de higiene.

Na área externa, representada na figura 11 por uma varanda, segue a mesma linha de pensamento, porém nesse ambiente é possível um melhor envolvimento da criança. No exemplo, sugere-se uma horta na altura da criança para incentivar o contato com a terra e com os alimentos que serão consumidos por ela, um jardim vertical para que ela tenha bastante integração com a natureza, bem como outros elementos sensoriais. A segurança da criança nesse ambiente é de extrema importância, portanto é necessário proteger as varandas com peitoris altos, travas, gradis ou telas de proteção.

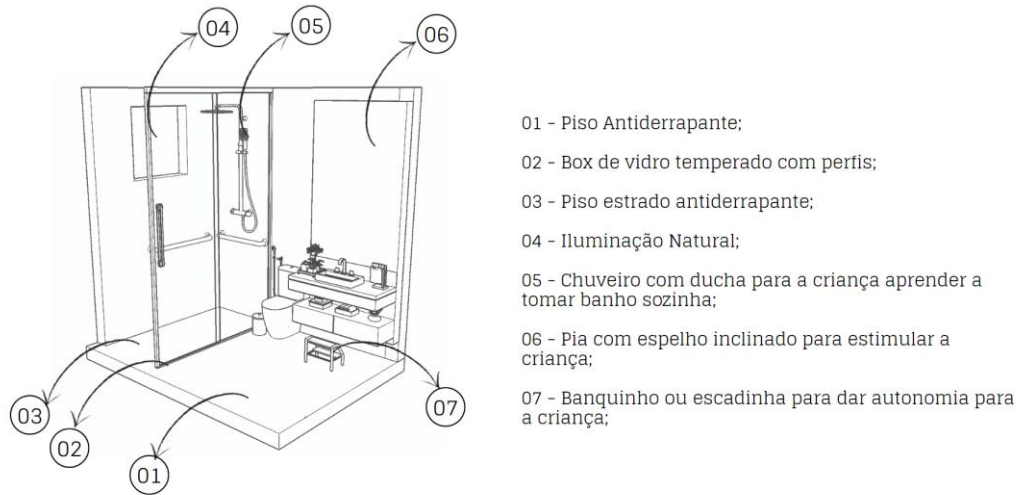


Figura 10. Síntese ilustrativa das diretrizes projetuais para o ambiente do banheiro.

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021)



Figura 11. Síntese ilustrativa das diretrizes projetuais para o ambiente da varanda

Fonte:
Elaborada pelas autoras (2021)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arquitetura de interiores está presente no cotidiano de todos e, por meio dela, é possível promover a melhoria na qualidade de vida do ser humano, inclusive em crianças com TEA. A partir de critérios específicos e com base no perfil desse público, a prioridade é no desenvolvimento de ambientes que estimulem os aspectos físicos, sensoriais e perceptivos, para o melhor desenvolvimento social e psicológico da criança com TEA. À luz dos estudos já desenvolvidos por outros pesquisadores a respeito de crianças com TEA e com base nas análises do apartamento, foi percebida a necessidade de adequação nas moradias.

As recomendações apontadas buscam auxiliar no desenvolvimento social, físico, sensorial e mental da criança, através de estratégias de estimulação sensorial, integração ambiental, legibilidade espacial, com ambiente multifuncionais, dinâmicos, seguros, confortáveis e que evitem acidentes ou momentos de estresse e crises. Ademais, o TEA possui vários níveis e cada criança é única, com características e necessidades particulares, nesse sentido, é importante e indispensável identificar gostos, habilidades e dificuldades específicos da criança e de seus cuidadores responsáveis, para que a unidade residencial seja direcionada ao perfil da criança e também seja um ambiente funcional e acolhedor.

Apesar da proposta projetual ilustrada neste artigo não ter envolvido outros profissionais, é fundamental, no processo de desenvolvimento de um projeto de arquitetura de interiores direcionado a crianças com TEA, que seja considerada e ouvida a equipe multidisciplinar que acompanha a criança. Ressalta-se também a importância do ambiente projetado respeitar cada etapa e nível alcançado pela criança, evitando que a arquitetura atrepele esse progresso. As melhoras sensoriais e o desenvolvimento da criança devem ser refletidos no projeto para que o indivíduo esteja sempre em constante evolução e crescimento.

Destaca-se ainda que as considerações apresentadas neste artigo trazem reflexões significativas e que apontam possíveis recomendações para projetos de arquitetura mais inclusivos a crianças autistas, podendo ser um material útil para orientar arquitetos e designers que necessitem realizar projetos sensíveis ao TEA. Foram desenvolvidas com base nos comportamentos e características gerais mas vale enfatizar que cada criança possui singularidades bem definidas e que essas devem ser consideradas em todo projeto.

O ensaio projetual apresentado trata-se de uma exemplificação, sem a pretensão de aplicação real imediata ou de universalização das diretrizes. A reforma levou em consideração um padrão de unidade familiar comercializada pelo mercado imobiliário local e foi projetada com base em um perfil familiar específico, composto por uma criança com TEA, nível de suporte 1, e seus pais responsáveis.

Espera-se, ainda, com as reflexões levantadas neste artigo, ilustradas no ensaio projetual e materializadas em recomendações para futuros projetos, contribuir socialmente para uma arquitetura de interiores residencial mais empática, sensível as demandas e características de crianças no espectro autista.

Agradecimentos

As autoras deste artigo agradecem o apoio da Universidade Vila Velha (UVV) e do grupo de pesquisa CNPq “Paisagem Urbana e Inclusão”.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, M. P. **Autismo e Integração Sensorial – A intervenção psicomotora como um instrumento facilitador no atendimento de crianças e adolescentes autistas**. 2012. 82p. Dissertação – Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Viçosa, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2020 Disponível em: < chrome-extension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/http://accessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf>. Acesso em 12 maio 2021.

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AUTISM SOCIETY AMERICAN (ASA). **Autism Spectrum Disorder**. Disponível em: <https://autismsociety.org/the-autism-experience/> Acesso em: 17/10/2023 .

BANDEIRA, Gabriela. **Graus de autismo: quais são e o que cada um significa**. Disponível em: < https://genialcare.com.br/blog/graus-de-autismo/ > Acesso em 27 out. 23

CASTRO, Mariana Ribeiro de; FERREIRA, Karla Patrícia Martins. Ambientes Físicos Inclusivos a Crianças Com Transtorno Do Espectro Autista: Uma Revisão De Literatura. **Revista Educação Especial**. vol. 35, 2022, pp. 1-19.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Design inclusivo para pessoas com transtorno do espectro autista**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/> Acesso em 20 fev 2021.

GAINES, Kristi et al. **Designing for autism spectrum disorders**. Routledge, New York. 2016.

Arquitetura de Interiores Inclusiva:

Ambientes residenciais sensíveis a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

GARAVELO, Aline. **Autismo e Arquitetura**: sede para a Associação Aquarela Pró-Autista. Trabalho final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, 2018 pp.40.

GRANCONSTRUTORA. **Edifício Vivace**. 2021 Disponível em: < https://grandconstrutora.com.br/wp-content/uploads/2022/12/edificio-vivace-plantas-5.webp?_gl=1*odn530*_up*MQ..*_ga*MTQ1MjgzNzE2Ni4xNjk4OTYzMjE4*_ga_60EM613Y3Q*MTY5ODk2MzIxNy4xLjEuMTY5ODk2MzIzMz4wLjAuMA. Acesso em 01 nov 2021.

GÜNTHER, Hartmut; PINHEIRO, José Q.; GUZZO, Raquel Souza Lobo (Org.). **Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente**. 3. ed. revisada. Campinas, SP: Alínea, 2014.

INSTITUTO NEUROSABER. **Autismo: Cuidados para evitar acidentes**. Instituto Neurosaber. 09/11/2026. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/autismo-cuidados-para-evitar-acidentes/>> Acesso em: 30 mar. 2021.

LAUREANO, Claudia de Jesus Braz. **Recomendações projetuais para ambientes com atendimento de terapia sensorial direcionados a crianças com autismo**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2017.

MATTOS, Jaci Carnicelli. Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): Implicações no desenvolvimento e na aprendizagem. **Rev. Psicopedagogia**; 36(109):87-95. 2019.

MENEGUEÇO, Bruna. Tratamento com cheiros, sons e texturas traz bons resultados contra autismo. **Revista Crescer Online**. Disponível em: < <https://revistacrescer.globo.com/Bebes/Saude/noticia/2013/06/tratamento-com-cheiros-sons-e-texturas-traz-bonsresultados- contra-autismo.html> > Acesso em 30 mar 2021.

MOSTAFA, M. An architecture for autism: concepts of design Intervention for the autistic user. **International Journal of Architectural Research-IJAR**, v. 2, n. 1, p. 189-211, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/26503573_An_An_Architecture_for_Autism_Concepts_of_Design_Intervention_for_the_Autistic_User> Acesso em 18 mai 2021.

MOSTAFA, M. Architecture for autism: Autism aspectss™ in school design. **International Journal of Architectural Research-IJAR**, V. 8 - n. 1, p. 143-158, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/285345281_Architecture_for_autism_Autism_aspectss_in_school_design> Acesso em 18 mai 2021.

MOSTAFA, M. **The Autism ASPECTSS Design Index**. 2015. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MOSTARDEIRO, Martina. **Design de Interiores para Crianças com TEA**: proposta de framework para definição de requisitos de projeto. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019, p. 347.

NEUMANN, H. R.; MIYASHIRO, L. A. S.; PEREIRA, L. V. Arquitetura Sensível ao Autista: Quais diretrizes de projeto adotar? **Estudos em Design | Revista (online)**. Rio de Janeiro: v. 29 | n. 2 [2021], p. 60 - 77 | Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/1210/481>. Acesso em: 19 maio. 2023.

NEVES, Juliana Duarte. **Arquitetura Sensorial: a arte de projetar para todos os sentidos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017. 188 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Transtorno do Espectro Autista**, Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>> Acesso em 20 fev. 2021.

SILVA, Juliana Christiny Mello Da Silva. **Neuroarquitetura Escolar: Ambientes Sensíveis aos Transtornos de Discriminação Sensorial de Crianças com Autismo (TEA)**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-graduação em Arquitetura. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Rio de Janeiro, 2022.