http://journal.unoeste.br/index.php/cs/index
DOI: 10.5747/cs.2022.v6. s150
ISSN on-line 2526-7035

Colloquium Socialis

Submetido: 17/08/2022 Revisado:23/08/2022 Aceito: 29/08/2022

A POSSÍVEL CONTRIBUIÇÃO DA ARQUITETURA PARA O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Fernanda Esteves Leirião, Luiz Felipe Da Silva, Victor Martins de Aguiar, Yeda Ruiz Maria

Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente, SP. E-mail: yeda_rm@hotmail.com

RESUMO

O autismo é um dos transtornos mais comuns que afetam o neurodesenvolvimento. Um indivíduo autista possui percepções sensoriais diferenciadas, com base nos sentidos de forma fragmentada, seu desenvolvimento é distinto, exigindo muitas vezes tratamentos terapêuticos. Sabendo que os seres humanos assumem comportamentos a partir de suas relações com outros indivíduos e com os espaços, a presente pesquisa busca refletir sobre a influência da ambiência, considerando os elementos de estimulação sensorial como contribuintes para o processo terapêutico e a interação do indivíduo com o meio. Levantou-se estudos bibliográficos referentes ao encontro entre psicologia e arquitetura como aliados para um projeto arquitetônico humanizado que promove a evolução do tratamento do autista. Enfim, relaciona-se a arquitetura como facilitadora para o desenvolvimento do autista trazendo diretrizes projetuais e viabilizando a otimização dos ambientes assistenciais. Além de ampliar o estudo sobre a humanização dos espaços na melhora psíquica e comportamental da pessoa dentro do espectro.

Palavras-chave: autismo; percepção sensorial; arquitetura humanizada; psicologia ambiental; desenvolvimento.

THE POSSIBLE CONTRIBUTION OF ARCHITECTURE TO AUTISTC SPECTRUM DISORDER (ASD)

ABSTRACT

Autism is one of the most common disorders affecting neurodevelopment. An autistic individual has differentiated sensory perceptions, based on senses in a fragmented way, his development is distinct, often requiring therapeutic treatments. Knowing that human beings assume behaviors from their relations with other individuals and with the spaces, this research aims to reflect on the influence of the environment, considering the elements of sensory stimulation as contributors to the therapeutic process and the interaction of the individual with the environment. We surveyed bibliographic studies referring to the meeting between psychology and architecture as allies for a humanized architectural project that promotes the evolution of the autistic's treatment. Finally, it relates architecture as a facilitator for the development of autism, bringing project guidelines and enabling the optimization of care environments. Besides expanding the study on the humanization of spaces in the psychic and behavioral improvement of the person within the spectrum.

Keywords: autism; sensory perception; humanized architecture; environmental psychology; development.

INTRODUÇÃO

Os seres humanos assumem comportamentos involuntários ou voluntários a partir de suas relações com outros indivíduos e com o espaço físico. Tendo em vista a influência dessa ambiência, principalmente àquelas voltadas a atividades de estímulo, como adjunto para as percepções e sensações das pessoas, propõe-se uma reflexão que integra a arquitetura e a psicologia para a evolução do tratamento do

autismo.

O termo autismo surge no século 20, vindo da palavra grega *autós*, que significa "por si mesmo", usados dentro da psiquiatria para denominar comportamentos humanos que centralizam para os próprios indivíduos. De acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5, em sua última atualização feita em 2014, o autismo se caracteriza como um transtorno de desenvolvimento que compromete as habilidades comunicacionais e de interação social que engloba, geralmente comportamentos restritivos e repetitivos, iniciando tipicamente nos primeiros anos de vida. A causa não possui comprovação científica, mas apontam relações com fatores genéticos, bioquímicos ou ambientais (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (2017), considera-se que o Transtorno do Espectro Autista – TEA afeta 1 em cada 160 crianças. Paiva ([20??]) afirma que fatores genéticos são os maiores determinantes das causas, estes estimados entre 97% e 99%, sendo 81% hereditário, além de fatores ambientais (1% a 3%), ainda não comprovados. Sendo assim, O TEA refere-se a um dos transtornos mais comuns que afetam o neurodesenvolvimento.

Pessoas com o transtorno apresentam sintomas peculiares em relação à ambiência, como explana Gaines *et al.* (2016) eles apresentam dificuldade em processar a interpretação de funções de objetos, compreender mudanças de rotina e possuem a percepção sensorial comprometida, sendo ela hipersensível [1] ou hiposensível [2], pelo excesso ou pela falta de estímulos de: ruídos, luzes, agrupamentos de pessoas, cores, comunicação visual e etc.

Entende-se ainda que toda experiência com a arquitetura é multissensorial e está diretamente ligada às emoções, visto que as características do espaço têm potencial para trazer uma interação constante em todas as modalidades dos sentidos através de seus elementos. As experiências e as relações humanas são dadas a partir da forma com que o nosso corpo se comporta no meio. A arquitetura humanizada para espaços de tratamento, aliada ao processo de terapia cria, inconscientemente, sensações acolhedoras, podendo reforçar tais experiências sensoriais da pessoa com o Transtorno do Espectro Autista (PALLASMAA, 2011).

Segundo Sampaio (2005), vários estudos comprovam o benefício de ambientes mais humanos no processo terapêutico, o que evidencia a importância da humanização. Vale destacar que a humanização da arquitetura vem sendo aplicada atualmente, principalmente, em ambientes hospitalares, justamente por ser uma aliada ao processo de cura e do desenvolvimento nas terapias.

O indivíduo com TEA busca pela ordem e a previsibilidade dos ambientes físicos pois possuem uma forma atípica e fragmentada de perceber os meios. Assim, compreende-se que o ambiente ao redor é palco para atividades, relações, ações e reações humanas que pode sobrecarregar o sistema sensorial dos autistas. Sendo assim a humanização agrega na estruturação espacial, de acordo com as necessidades observadas a partir do comportamento desses usuários, principalmente relacionados a estímulos cognitivos e perceptivos (INSPIRADOS PELO AUTISMO, 2015).

Com isso, a psicologia ambiental se presta a estudar o comportamento humano em suas interrelações com os ambientes naturais e construídos. Os espaços interiores desempenham papel fundamental nas relações interpessoais e, como arquitetos, deve-se buscar soluções que promovam o bem-estar tanto físico quanto mental dos usuários. De acordo com a entrevista de Magda Mostafa, arquiteta pioneira na pesquisa da arquitetura para o autista, à jornalista Vanessa Quirk do Archdaily (QUIRK, 2013)

> as ferramentas da psicologia ambiental podem ser meios poderosos para essa inclusão, sem determinismo e dentro da estrutura mais ampla do projeto arquitetônico.

[1] Categorizam-se como as disfunções sensoriais do autismo, caracterizado pela maneira em que as sensibilidades se manifestam. Diretamente ligados à estímulos como cheiros, sabores e texturas.
O autista hipersensível possui uma recepção de estímulos de forma excessiva, e são indivíduos facilmente oprimidos pela entrada de informações. (GAINES ***et al.***, 2016).

[2] Oposta à hipersensibilidade, a hipossensibilidade é definida pela forma amena ou nula da recepção dos estímulos sensoriais. Os indivíduos hiposensíveis criam ou geram experiências sensoriais próprias por prazer ou como forma de bloquear estímulos desagradáveis. Em alguns casos pode gerar comportamentos perigosos já que suas sensações são bloqueadas (GAINES *et al.*, 2016)

Nesse sentido, o artigo se baseia na perspectiva de que os espaços estão vigorosamente relacionados ao processo de desenvolvimento, aprendizado e independência dos indivíduos, já que a arquitetura e o ambiente construído são fundamentais para a formação de nossas identidades, assim, alguns critérios devem ser considerados para a composição de espaços que sejam adequados às necessidades da pessoa no espectro. Então, o objetivo deste artigo está em compreender o comportamento do indivíduo autista e reconhecer a potência da arquitetura sobre os aspectos sensoriais servindo como um agente facilitador para as terapias integradas e a inclusão.

MÉTODOS

Segundo Gil (2008, p. 8):

> pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir conhecimento.

Sendo assim, considera-se esta pesquisa de natureza qualitativa exploratória desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão aproximativa acerca do tema.

Para a conclusão do propósito do artigo, faz-se necessário levantamento teórico e análises bibliográficas para compreensão de conceitos pertinentes e de dados oficiais, assim como teses, dissertações, artigos científicos entre outros, para analisar dados acerca do comportamento e das distinções existentes dentro do diagnóstico do autismo, identificando a possível relação existente entre o usuário com o transtorno e a influência psíquica da arquitetura sobre ele.

A partir disso, coloca-se em diálogo os aspectos da relação entre a pessoa autista e o ambiente vivenciado a partir do comportamento dos mesmos, relacionando os benefícios da psicologia ambiental aliada à arquitetura humanizada para a concepção de estímulos sensoriais e perceptivos para os indivíduos TEA, tendo em vista a sustentação teórica da pesquisa.

Em um segundo momento será feita correlação entre os dados levantados, com base em uma leitura minuciosa sobre a ótica de outros estudos acerca do tema para, por fim, apresentar diretrizes arquitetônicas e elementos constituintes que auxiliem no desenvolvimento e no tratamento do indivíduo autista respeitando suas características e entendendo que a arquitetura é um agente facilitador do processo.

COMPORTAMENTO E DISTINÇÕES EXISTENTES DENTRO DO DIAGNÓSTICO DO AUTISMO

O TEA refere-se a um dos transtornos mais comuns que afetam o neurodesenvolvimento. Conforme o quadro clínico, pode ser classificado de acordo com o nível de dependência do indivíduo. O espectro autista é um transtorno ímpar, variando seu diagnóstico de um indivíduo para outro a partir de alterações na comunicação, socioemocional, comportamental e intelectual, por vezes também envolvendo habilidades motoras, geralmente percebido antes dos 3 anos de idade, o diagnóstico também é mais frequente no sexo masculino. Ainda não se sabe a causa, mas associa-se à uma mutação genética ou a fatores ambientais. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014)

A partir da Classificação Estatística Intencional de Doenças – CID10 (1992) atualizado anualmente, se faz o diagnóstico clínico de avaliação comportamental, sendo especificado e categorizado como:

I. Autismo Infantil – o grau de comprometimento é variável, manifesta-se antes dos 3 anos comprometendo interações sociais e a comunicação, caracteriza-se pelo desenvolvimento anormal ou alterado. Acompanham numerosas manifestações inespecíficas, os pacientes apresentam comportamento focalizado e repetitivo e podem desenvolver fobias, perturbação do sono ou agressividade;

II. Autismo Atípico – exigindo substancial, ocorre após os três anos, geralmente em crianças que apresentam algum retardo mental profundo ou transtorno grave do desenvolvimento da linguagem do tipo receptivo;

III. Síndrome de Asperger – caracterizado por uma alteração nas interações sociais e com um repertório de interesses restrito, estereotipado e repetitivo. Se diferencia do autismo pois não acompanha, deficiência comunicativa, intelectual ou cognitiva. Podem possuir habilidades particulares em áreas que exijam lógica, memória e criação.

A gravidade é baseada nos níveis prejudiciais da comunicação, da interação social e dos padrões de comportamento repetitivos e

restritos. Sabe-se que há um padrão comportamental do indivíduo autista, esses observados a partir de experiências clínicas, e, apesar da grande variação do espectro, o grau varia conforme a intensidade desses (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014) conforme Quadro 1.

Quadro 01. Níveis de Gravidade do Autismo.

NÍVEIS	COMUNICAÇÃO SOCIAL	COMPORTAMENTOS RESTRITIVOS E REPETITIVOS
NÍVEL 1 | LEVE	Dificuldade na comunicação na ausência de apoio; pouco interesse para aberturas sociais; falhas na comunicação verbal.	Pouca flexibilidade de comportamentos; fixação pela rotina e por padrões; Problemas de organização na troca de atividades;
NÍVEL 2 | MODERADO	Necessitam maior apoio na para a comunicação; acompanhamento nas terapias e intervenções relativas a habilidades sociais; iniciativa limitada para interações sociais.	Dificuldades em lidar com mudanças; comportamento restritos e repetitivos com pouca flexibilização; Estresse ao mudar de foco;
NÍVEL 3 | CRÍTICO	Grande comprometimento da comunicação verbal e não verbal; resposta mínima a aberturas sociais; abordagens atípicas.	Inflexibilidade comportamental; aversão a mudanças; autoagressão; falha na coordenação motora; funcionalidade reduzida.

Fonte: A autora
Dados: American Psychiatric Association (2014)

A distinção clínica baseia-se então nos tipos, frequência e intensidade dos comportamentos vistos acima. O Transtorno do Espectro Autista não é degenerativo, prevalecendo os mesmos sintomas ao longo da vida, dificultando o processo de independência. Além disso, não existe cura, mas com os estímulos adequados, o desenvolvimento da criança pode ser trabalhado.

A sensibilidade dos autistas impacta em como eles se comportam, interagem e se comunicam com as pessoas e o meio. De maneira geral, as pessoas com autismo manifestam a relação com os sentidos de forma fragmentada, ou seja, as informações relativas aos espaços, diante dos sentidos como olfato, visão, paladar, som, tato, movimentos e senso do corpo no espaço ocorrem de maneira disfuncional e se torna um obstáculo. A dificuldade na integração sensorial se torna um obstáculo diante da capacidade de perceber e organizar os sentidos de forma unificada e responder apropriadamente aos espaços e as atividades, tendo como efeito o comprometimento das habilidades lúdicas e comportamentais, além dos sintomas clássicos do autismo (dificuldades na fala, padrões repetitivos ou compulsivos e inflexibilidade) (GAINES *et al.,* 2016).

As relações sensoriais podem se manifestar de duas maneiras, categorizadas como hipersensíveis e hiposensíveis. Com isso, analisa-se a relação comportamental desses indivíduos ligados aos espaços em que eles vivenciam, considerando ainda que algumas pessoas no espectro autista possuem um transtorno no processamento dos sentidos, o cérebro assimila a mensagem de maneira diversa, o que dificulta uma resposta adaptativa ao ambiente, tanto ecológico, quanto estrutural, interferindo diretamente nas relações interpessoais e no processamento sensorial dos indivíduos do espectro.

O AMBIENTE E OS INDIVÍDUOS TEA

Estima-se que as pessoas passam cerca de 90% do tempo em ambientes internos,

portanto é inquestionável o impacto da ambiência sobre o comportamento psíquico e as emoções dos indivíduos, principalmente no que se trata do indivíduo com autismo. A neuroarquitetura assume o papel de relacionar os estímulos recebidos pelo cérebro com os espaços em que os usuários estão inseridos para projetar edifícios mais eficientes de acordo com os objetivos buscados com o projeto, considerando ainda que as percepções dos seres acontecem de forma singular, sendo assim, as sensações que ocorrem em determinados espaços também são particulares (MIGLIANI, 2021).

Entende-se, portanto, que uma pessoa com TEA tende a buscar por estruturas lógicas e previsíveis nos ambientes físicos por consequência do déficit que possuem quanto a integração sensorial. Para que a arquitetura assuma a capacidade de minimizar dos desafios experienciados pelos indivíduos autistas é imprescindível entender os aspectos biológicos, a percepção de seus sentidos e como as características físicas do ambiente podem refletir nas relações individuais e coletivas.

Considerando uma das características do autismo a hipo ou a hipersensibilidade sensorial, existem algumas tendências comportamentais dessas pessoas diante de cada sentido, que implica diretamente na maneira com que podem responder ao ambiente, visto o Quadro 2.

Quadro 02. Percepção Sensorial dos Autistas.

SENTIDOS	HIPERSENSIBILIDADE	HIPOSENSIBILIDADE
EQUILÍBRIO	• Dificuldades em atividades que incluem movimento; • Apresenta incomodo quando os pés ficam fora do chão; • Tende a apresentar desequilíbrio;	• Tende a fazer movimentos repetitivos como balançar ou girar; • Mostra interesse com tarefas que envolvam movimento;
PROPRIOCEPÇÃO (consciência corporal)	• Apresenta postura corporal desconfortável; • Dificuldades na coordenação motora fina;	• Inconsciente quanto a posição do corpo no espaço; • Esbarra frequentemente em objetos;
OLFATO E PALADAR	• Apresenta seletividade quanto aos alimentos e cheiros; • Sensibilidade à perfumes e outros odores;	• Busca cheiros fortes; • Isento a alguns aromas e odores; • Podem ingerir coisas não comestíveis;
VISÃO	• Focaliza em detalhes; • Visão distorcida pelo excesso de informações (brilho, objetos, cores); • Fácil distração;	• Desconsidera pessoas ou objetos presentes no ambiente; • Baixa percepção de profundidade; • Pode apresentar vista turva;
AUDIÇÃO	• Sensibilidade à ruídos; • Dificuldade de concentração em decorrência de sons distantes;	• Tende a fazer barulhos altos e excessivos; • Gosta de ruídos;
TATO	• Apresenta desconforto à toques; • Apresenta seletividade à tipos de roupas e texturas de tecidos;	• Utiliza o toque de maneira excessiva; • Tende a apresentar autoagressão; • Possui resistência a dor e temperaturas extremas;

Fonte: A autora
Dados: Gaines *et al.* (2016); Silva (2017).

Sabendo dessas alterações sensoriais comuns no Transtorno do Espectro Autista, a arquitetura surge como um importante elemento no que se refere ao uso dos estímulos ambientais para fornecer o equilíbrio do sistema sensorial e valorizar os espaços físicos construídos como uma ferramenta de transformação comportamental efetiva. Diante disso, usa-se a psicologia ambiental e a humanização para compor diretrizes através do design e da ambiência, utilizando-se de elementos materiais para influenciar os sentidos, as percepções e as ações do indivíduo e assim, alcançar a progressão das habilidades cognitivas e, de modo consequente, a autonomia da pessoa no espectro.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Muito se discute sobre questões de acessibilidade, principalmente no âmbito da arquitetura e do urbanismo, sendo uma de suas normativas básicas garantir a usabilidade de maneira autônoma e segura do ambiente, edifícios, mobiliários e equipamentos urbanos independente das condições dos indivíduos (ABNT, 2015). Ainda assim, pouco se dedica no que se refere à acessibilidade para os autistas e suas necessidades de adaptações, o que influi diretamente nas relações criadas com os ambientes e até na inclusão. Com isso vê-se o papel fundamental de uma arquitetura qualificada a esses indivíduos, já que o comportamento e a qualidade do desenvolvimento dependem da interação dos destes com os ambientes sócio-físicos.

A arquitetura, segundo Pallasmaa (2011), é capaz de intensificar a vida dos usuários e estimular os sentidos se manifestando através de escalas, cores, texturas, volumes, temperaturas, formas, iluminação, mobiliários e diversos outros fatores. Para a pessoa com TEA, diante de um viés arquitetônico, há uma nítida necessidade de se evidenciar as funções do espaço e as informações contidas nele, já exposta sua dificuldade em compreender o contexto dos ambientes. A clareza dos estímulos vivenciados pode ser eficiente no equilíbrio físico e emocional do indivíduo no espectro.

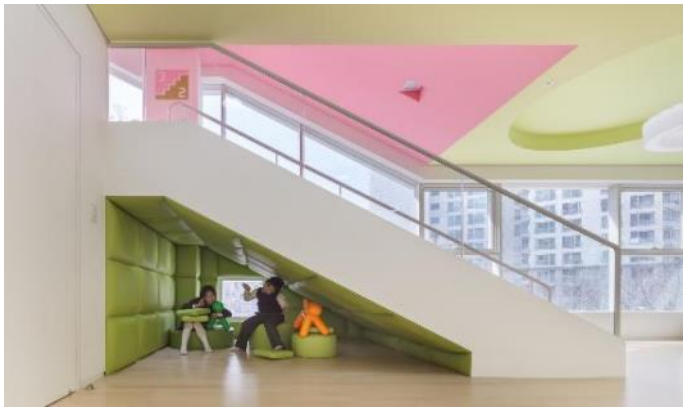
Dito isso, Magda Mostafa desenvolveu o artigo “Autism ASPECTSS Design Index” (MOSTAFA, 2015), onde apresenta sete critérios de arquitetura e design indicados para facilitar o comportamento positivo dos autistas, referindo-se à: Acústica; Sequenciamento Espacial; Espaços de Escape; Compartimentalização; Espaços de Transição; Zoneamento Sensorial e Segurança conforme descreve o Quadro 3.

Quadro 3. Descrição dos Critérios do Índice de Design para o Autismo “ASPECTSS”.

DIRETRIZ	OBJETIVO
ACÚSTICA	Manipulação e controle do ambiente acústico, minimização dos de ruídos de fundo, eco e reverberação.
SEQUENCIAMENTO ESPACIAL	Distribuição espacial dos ambientes seguindo uma ordem lógica, previsível e fluida, auxiliando na organização da rotina e a autonomia do indivíduo no espectro.
ESPAÇOS DE ESCAPE	Inclui áreas de baixo estímulo isoladas dos demais ambientes de vivência como refúgios para proporcionar descanso em momentos de crise ou sobrecarga sensorial.
COMPARTIMENTALIZAÇÃO	Prevê uma divisão clara dos ambientes de acordo com suas funções únicas e características sensoriais diante das atividades a serem realizadas no espaço.
ESPAÇOS DE TRANSIÇÃO	Áreas de baixo estímulo para circulação entre os diferentes setores e atividades, devem proporcionar a regularização dos sentidos.
ZONEAMENTO SENSORIAL	Organização dos ambientes conforme os níveis de estímulos sensoriais das atividades desempenhadas.
SEGURANÇA	Promoção de espaços ergonômicos, prevendo o controle de acessos.

Fonte: A autora
Dados: Mostafa (2015).

Figura 01. Referência de Espaços de Fuga



Fonte: Shin (2016).

Para a autora, esses elementos são base para que a arquitetura disponha de um ambiente sensorialmente controlado, seguro e planejado auxiliando os indivíduos com autismo no processo de independência e criando um espaço onde podem se comunicar, aprender e interagir além de favorecer suas escolhas individuais. Dentro das diretrizes de Mostafa (2015) destacam-se as Zonas de Transição e os Espaços de Fuga como estratégias de trégua dos estímulos para garantir o equilíbrio sensorial (figura 1).

Para Leitão (2011) a humanização nos ambientes físicos se torna uma experiência sensorial, que envolve tato, olfato, aroma, e sentidos que nos fazem vibrar; é a materialização de conceitos, ideias e sensações humanas. Há diversos recursos da humanização na arquitetura que podem ser utilizados de modo geral e no contexto do autismo, os cuidados com os fatores e elementos ambientais que influenciam os sentidos devem ser ainda mais equilibrados diante das demandas neurobiológicas que acometem esse indivíduo.

Baeza (2015) cita que, a arquitetura não é apenas uma obra do homem e sim um produto construído para atender às suas necessidades. Contudo, para que isso seja consolidado, é preciso compreender as respostas dos processos psicológicos do usuário ao experienciar o meio ambiente para conceber espaços seguros e diversos. Porém, algumas determinantes das necessidades espaciais podem ser mais difíceis de serem detectadas dentro das diferentes condições de um indivíduo. No caso do autismo, não existem padrões dentro dos níveis do espectro, o que ressalta a heterogeneidade do quadro, tornando-o mais particular de uma pessoa a outra e impedindo diretrizes únicas e rígidas quanto a arquitetura voltada a esse público.

Diante disso, para delinear a adequação dos espaços físicos à abordagem sensorial necessária, dentro da complexidade dos aspectos e das características do espectro, é necessário tensionar as diretrizes projetuais à usos seguros, confortáveis e passíveis de flexibilização. Outros fatores elementares devem incluir segurança e facilidade de orientação. Nessa dessa perspectiva, é imprescindível levar em conta o design de interiores para organizar o ambiente atendendo os requisitos de uso e a ergonomia, conceito que se aplica na arquitetura durante todas as etapas do projeto, viabilizando as atividades através da funcionalidade e da estética. Essa organização leva em conta os mobiliários, o layout, as cores, as texturas, a sinalização entre outros aspectos relevantes que garantem o conforto físico e psicológico (MARTINS; CASALINHO, 2021).

Aponta-se, dessa maneira, uma síntese de diretrizes projetuais, com base na aplicação dos métodos da pesquisa, outros elementos sensoriais importantes no planejamento de ambientes voltados a pessoas com o Transtorno do Espectro Autista:

TEXTURAS E CORES

Figura 02. Exemplos de projetos com aplicação de cores e diferentes texturas





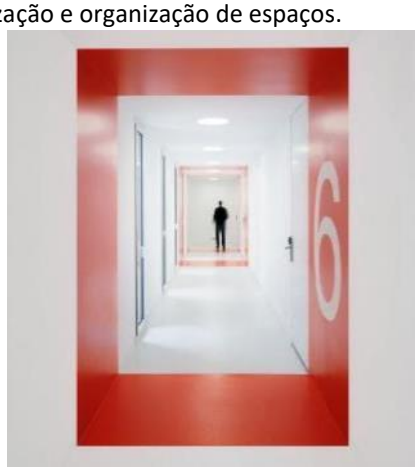
Fonte: Architecture Masterprize (2022).

Trabalhar possibilidades de trabalhos táteis e visuais através de texturas diferentes para o desenvolvimento da consciência corporal e cognitiva. As cores, sendo um forte estimulante psicológico, são indicadas em tons neutros e claros, considerando principalmente os tons pastéis. Cores vibrantes podem ser aplicadas em elementos pontuais, conforme a função do ambiente ou as sensações que se pretende promover (figura 2). Quanto a textura e acabamento dos pisos, são recomendados os atérmicos e não escorregadios (LAUREANO, 2017).

ORGANIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO E LAYOUT

Figura 03. Uso do design gráfico ambiental para a sinalização e organização de espaços.





Fonte: Núcleo de Design Gráfico Ambiental (2017).

Manter uma comunicação clara através de elementos visuais, auditivos e táteis para uma sinalização intuitiva e eficaz. Organizar o layout de forma acessível e segura, com disposição simples, unidirecionais e sem obstáculos (figura 3). Recomenda-se ainda pensar ainda em um layout multifuncional e flexível que possa ser alterado conforme as necessidades, mas que evidencie a função de cada ambiente (BEAVER, 2006).

ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO

Priorizar o uso da iluminação e da ventilação natural, pois além de garantir a qualidade do ar e a boa luminância do edifício cria relações entre o ambiente interno e externo através das aberturas criadas. A vista das janelas e a presença dos espaços naturais são agentes ativos no bem estar físico e logo, coautoras de ambientes mais eficientes. Quanto ao sistema artificial, recomenda-se uma iluminação suave, indireta ou focalizada em determinadas áreas. Para a ventilação, utilizar equipamentos que emitem pouco ruído (figura 4) (LAUREANO, 2017).

Figura 04. Aplicação de iluminação natural e artificial.




Fonte: Astbury (2019); Perkins+Will (2017).

ACÚSTICA

Figura 05. Estratégias de conforto acústico nos acabamentos de teto, paredes e pisos




Fonte: Martino (2021).

Utilizar de estratégias para promoção da qualidade acústica através de materiais que promovam bom isolamento acústico para ruídos externos, e difusores sonoros para que o som chegue com melhor propriedade em todo o espaço (figura 5). Utilizar de acabamentos emborrachados ou rodas no caso dos mobiliários soltos para evitar barulhos incômodos ao arrastá-los. Buscar o equilíbrio entre o estímulo dos sons e o silêncio (LAUREANO, 2017).

MOBILIÁRIO

Figura 06. Projetos com mobiliários flexíveis, uso de painéis interativos, nichos e armários.





Fonte: Interior Design (2016); Migliani (2021).

Priorizar móveis ergonômicos e flexíveis para que sejam transportados quando houver necessidade. Também se recomenda o uso de móveis fechados e que dificultem o acesso a determinados equipamentos e dar preferência a um design orgânico, contendo quinas arredondadas. Painéis interativos e sensoriais e outros brinquedos fixos no caso de projetos voltados a crianças podem ser estímulos apropriados (figura 6) (SILVA, 2018).

DINAMICIDADE

Figura 07. Exemplos de espaços amplos, flexíveis e multifuncionais.





Fonte: MAT Office (2015); HMFH (2022).

Criar espaços amplos que permitam adaptabilidade, estabeleçam a questão da flexibilidade e ainda permitam o ajuste das distâncias interpessoais entre os indivíduos. Propor também pés-direitos altos e divisórias permeáveis para amplidão dos ambientes (figura 7) (LAUREANO, 2017).

Um dos maiores obstáculos da acessibilidade ao se referir a arquitetura, é compreender a amplitude das variações que podem impactar o usuário frente ao espaço construído, ambientes acolhedores e que inspirem confiança é o ponto de partida para planejar edifícios inclusivos. O conjunto de características físico-sensoriais afetam diretamente o estado mental do indivíduo, podendo ser modificado de para se tornar um facilitador do desenvolvimento comportamental, contudo, há especificidades para cada momento, mensagem e sensação não verbal que se almeja transmitir através desses instrumentos e signos da psicologia ambiental e da humanização junto às necessidades técnicas do planejamento arquitetônico. É importante ressaltar que estimulantes sensoriais ao indivíduo com autismo são extremamente significativos para o processo

de desenvolvimento, no entanto, devem ser exploradas de forma gradual e clara para evitar o desequilíbrio emocional.

Salienta-se ainda que, as recomendações para ambientes sensíveis ao autismo foram pensadas diante do que se percebe na relação entre o autismo e a arquitetura, dado os efeitos comportamentais desses indivíduos nos meios em que ele vivencia e, somente a partir disso, foi possível reunir elementos da arquitetura que podem ser aliados pois apresentam possibilidades de flexibilização e adaptabilidade, entrando em conformidade com as variações comportamentais existentes no espectro. O estudo sugere, portanto, ressaltar a potência da arquitetura diante da demanda dos usuários com TEA para, não só incitar a discussão sobre a temática, mas também contribuir para projetos cada vez mais universais, através de diretrizes cabíveis a diversidade humana. A pesquisa demonstrou que, ao dispor de ambientes sensorialmente controlados, oportunidades de interação e aprendizagem são potencializadas, cumprindo com o viés mais importante da inclusão na arquitetura: o da independência.

REFERÊNCIAS

ARCHITECTURE MASTERPRIZE. **Joycity Mundo Infantil.** 2022. Disponível em: https://architectureprize.com/winners/winner.php?id=3869. Acesso em 13 jul. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050/2015**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf Acesso em: 07 jul. 2022.

ASTBURY, John. **Jardim de infância revestido de painéis de pinho pré-fabricados perto de Barcelona.** 19 jul. 2019. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/07/19/el-tiller-kindergarten-school-eduard-balcells-ignasi-rius-daniel-tigges-barcelona-spain/. Acesso em 13 jul. 2022.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **DSM-5:** Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 5. ed. atual. Porto Alegre: Editora Artmed, 2014. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/DSM_5.html?id=QL4rDAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 6 mar. 2021.

BAEZA, Alberto de Campo. **La Ideia Construída:** La Arquitectura a la Luz de las Palabras. [s. l.]: General de Ediciones de Arquitetura, 2015. 6 ed. Disponível em: https://oa.upm.es/30439/1/Idea1_opt.pdf Acesso em: 15 set. 2021.

BEAVER, Christopher. **Designing Environments for Children and Adults with ASD**. Autism Safari 2006: 2nd World Autism Congress & Exhibition Autism Spectrum Disorder, 2006.

GAINES, Kristi *et al.* **Design For Autism Spectrum Disorders**. New York: Routledge, 2016. Disponível em: https://www.routledge.com/rsc/downloads/9780415725279_chapter_1.pdf. Acesso em: 6 mar. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos E Técnicas De Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008. 248 p. ISBN 978-85-224-5142-5. Acesso em: 6 mar. 2021.

HMFG. **Carver Element School.** 2022. Disponível em: https://www.hmfh.com/projects/carver-elementary-school-ready/. Acesso em: 13 jul. 2022.

INSPIRADOS PELO AUTISMO. **Informando, inspirando e habilitando.** Disponível em: https://www.inspiradospeloautismo.com.br/. Acesso em 6 mar. 2021.

INTERIOR DESIGN. **Sede da Fullscreen em Los Angeles por Rapt Studio sinaliza futuro brilhante para criadores de conteúdo**. 3 jun. 2016. Disponível em: https://interiordesign.net/projects/fullscreen-s-los-angeles-headquarters-by-rapt-studio-signals-a-bright-future-for-content-creators/. Acesso em: 13 jul. 2022.

LAUREANO, Claudia de Jesus Braz. **Recomendações Projetuais para ambientes com atendimento de terapia sensorial direcionados a crianças com autismo.** 2017. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/180532/348920.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 13 jul. 2022.

LEITÃO, Elenara. **Arquitetura:** Uma experiência sensorial. Porto Alegre, 18 jul. 2011. Disponível em: https://www.elenaraleitao.com.br/2011/07/arquitetura-uma-experiencia-sensorial.html. Acesso em: 10 abr. 2021. https://doi.org/10.51359/978-65-5962-089-0.2

MARTINS, Manuella Wohlfahrt; CASALINHO, Paula Martins Almeida. **Design de interiores:** a adequação de um dormitório para auxiliar no desenvolvimento de uma criança com síndrome de down. Revista Poliedro, v.5 n.6, p. 603 – 633. Pelotas, 20 dez. 2021. Disponível em: https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/poliedro/article/view/2674. Acesso em: 13 jul. 2022. https://doi.org/10.15536/2594-4398.2021.v5.n6.pp.603-633.2674

MARTINO, Giovana. **Interiores com tratamento acústico:** tipos e soluções. 26 jun. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/963053/interiores-com-tratamento-acustico-tipos-e-solucoes. Acesso em 13 jul. 2022.

MAT Office. **Yuanyang Express We+ Coworking Space.** 27 dez. 2015. Disponível em: https://www.archdaily.com/779238/yuanyang-express-we-plus-co-working-space-mat-office. Acesso em 13 jul. 2022.

MIGLIANI, Audrey. **Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças.** 2 jul. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/941959/neuroarquitetura-aplicada-aarquiteturas-para-criancas. Acesso em: 21 mar. 2022.

MOSTAFA, Magda. **O índice de design ASPECTSS™ do autismo.** 2015. Disponível em: https://www.autism.archi/aspectss. Acesso em: 07 jul. 2022.

NÚCLEO DE DESIGN GRÁFICO AMBIENTAL (NDGA). **Sinalização e Ambientação Underhub.** 27 abr. 2017. Disponível em: https://ndga.wordpress.com/2017/04/27/sinalizacao-e-ambientacao-underhub/. Acesso em: 13 jul. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **CID-10**: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. Disponível em: https://www.cremesp.org.br/pdfs/cid10_ultimaversaodisponivel_2012.pdf. Acesso em: 6 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Folha informativa:** Transtorno do Espectro Autista (OMS/OPAS). 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?Itemid=1098. Acesso em: 6 mar. 2021.

PAIVA, Francisco. O que é autismo? **Revista Autismo**, [20??] Disponível em: https://www.revistaautismo.com.br/o-que-e-autismo/. Acesso em: 10 abr. 2021.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele:** a arquitetura e os sentidos. Tradução: Alexandre Salvaterra Porto Alegre: Bookman, 2011. Disponível em: https://brutus.unifacol.edu.br/assets/uploads/base/publicados/905069d7068e6cf7bf591e3797bee112.pdf. Acesso em: 19 out. 2021.

PEARKINS + WILL. **Lobby do hospital infantil Nicklaus.** 2018. Disponível em: https://perkinswill.com/project/lobby-do-hospital-infantil-nicklaus/?lang=pt-br. Acesso em: 13 jul. 2022.

QUIRK, Vanessa. **Entrevista com Magda Mostafa:** Pioneira no design para o autismo. 09 Out. 2013. Disponível em: https://www.archdaily.com/435982/an-interview-withmagda-mostafa-pioneer-in-autism-design. Acesso em 23 jul. 2021.

SAMPAIO, Ana Virgínia Carvalhaes de Faria. **Arquitetura Hospitalar:** projetos ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade. 2005. Dissertação (Doutorado em estruturas ambientais urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-23102006-175537/pt-br.php. Acesso em: 23 jul. 2021.

SILVA, Anny Jessyca Garcia. **O espaço do desenvolvimento da criança autista:** um estudo

de caso exploratório a partir de procedimentos de Avaliação Pós-Ocupação. 2018. Dissertação (Mestrado em dinâmicas do espaço habitado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Alagoas, Maceió, 2018. Disponível em: https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/3607/1/O%20espa%C3%A7o%20do%20desenvolvimento%20da%20crian%C3%A7a%20autista%20um%20estudo%20de%20caso%20explorat%C3%B3rio%20a%20partir%20de%20procedimentos%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20p%C3%B3s-ocupa%C3%A7%C3%A3o.pdf Acesso em 08 jul. 2022.

SILVA, Germano Santos da. **Como algumas pessoas autistas percebem o ambiente**. 1 jul. 2017. Disponível em: https://pt.linkedin.com/pulse/como-algumas-pessoas-autistas-percebem-o-ambiente-da-silva. Acesso em: 07 jul. 2022.