



#### ARQUITETURA E URBANISMO

#### LARISSA GABRIELLE BRASILEIRO BENTO

# DIRETRIZES PROJETUAIS PARA ESPAÇOS RESIDENCIAIS MULTISSENSORIAIS DIRECIONADOS A CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - TEA

Trabalho Final de Graduação apresentado à Banca examinadora Final do Curso de Arquitetura e Urbanismo, como requisito para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo UNIESP - Instituto de Ensino Superior da Paraíba, sob orientação da Professora Ana Luisa Guedes.

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado

B475d Bento, Larissa Gabrielle Brasileiro.

Diretrizes projetuais para espaços residenciais multissensoriais direcionados a crianças com o transtorno do espectro autista - tea [recurso eletrônico] / Larissa Gabrielle Brasileiro Bento. — Cabedelo, PB: [s.n.], 2022.

86 p.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Ma. Ana Luísa Guedes. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – UNIESP Centro Universitário.

1. Arquitetura residencial. 2. Neuroarquitetura. 3. Arquitetura multissensorial. 4. Residência multissensorial. 5. Transtorno do espectro autista – Crianças. 6. TEA – Crianças. I. Título.

CDU: 72

#### LARISSA GABRIELLE BRASILEIRO BENTO

# DIRETRIZES PROJETUAIS PARA ESPAÇOS RESIDENCIAIS MULTISSENSORIAIS DIRECIONADOS A CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - TEA

Prof<sup>a</sup>. Ana Luísa Guedes
Uniesp Centro Universitário

Prof<sup>a</sup>. Isis Amaral Méro
Uniesp Centro Universitário

Anteprojeto apresentado ao Uniesp, como requisito para a elaboração do Trabalho Conclusão do Curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Orientadora: Ana Luísa Guedes

Prof<sup>a</sup>. Larisse Lima de Sousa IFBA





"Como as aves, pessoas são diferentes em seus vôos, mas iguais no direito de voar."

Judite Hertal Namastê

#### Agradecimentos

A Deus, em quem deposito toda a minha fé e gratidão. Por ter me feito nascer novamente do acidente na metade do curso e ainda assim ter me dado forças para continuar e não desistir nem ao menos trancar a faculdade.

Aos meus pais, Iranildo e Marcia, que me ensinaram o valor da educação, mesmo que não tenham possuído as mesmas oportunidades, por terem confiado e me apoiado durante todo o percurso, sem vocês, a realização deste sonho não seria possível.

Aos meus irmãos, Douglas Emanuel e José Matheus que mesmo não tendo a mesma oportunidade que tive sempre me apoiaram e se fizeram presentes no que preciso fosse.

Ao meu noivo, Lucas Armstrong, que sempre esteve presente nos piores e melhores momentos da graduação, que me auxiliou e ajudou a nunca desistir da realização desse sonho.

Aos meus amigos e colegas da faculdade que em meio as diversidades permaneceram juntos.

As professoras Larisse Lima e Ana Luisa que me auxiliaram em cada detalhe no desenvolvimento do trabalho em questão.

Aos queridos professores que me encorajaram a chegar até aqui, desde o ensino fundamental até a universidade, vocês foram essenciais.

Aos entrevistados que puderam responder aos questionários aplicados de forma remota e trazer mais sensibilidade para o projeto.



#### Resumo

O Autismo é um tema recorrente, que ao longo do tempo aumentam-se as discussões sore o assunto não apenas no espaço acadêmico bem como na população em geral TEA - Transtorno do espectro autista, é um transtorno no desenvolvimento neurológico causando déficit em três principais áreas: na comunicação, nas relações sociais e também na linguagem, o tratamento é realizado através de intervenções multidisciplinares a depender do grau em que a criança se encontra.

É perceptível que a arquitetura é capaz de influenciar no comportamento do homem desde o início da humanidade. Os espaços são comunicáveis e podem proporcionar diversas emoções e sensações. Para a criança com autismo os sentidos são trabalhados de forma diferente, levando em consideração que os mesmos podem possuir alguns sentidos mais aguçados que outros.

Além da teoria e do levantamento de dados científicos que o presente trabalho apresenta, a elaboração da cartilha conta com uma identidade visual graficamente ilustrada desenvolvida pela autora fazendo referência ao imaginário da criança autista através de símbolos, cores e figuras.

Além disso, após a sistematização das informações e elaboração da cartilha, foi possível elaborar algo ainda mais palpável e manual, trata-se da ela elaboração de um folder, criado com o objetivo de ficar ainda mais acessível para a população de forma geral. Com leitura simplificada e com o trabalho de ilustrações, é possível fazer uma leitura leve mas que possui as diretrizes necessárias para a criação de um ambiente para crianças com TEA.

**Palavras-chave:** Arquitetura. Neuroarquitetura. Criança com Autismo. Cartilha. Folder

#### **Abstract**

Autism is a recurring theme, which over time increases the discussions on the subject not only in the academic space as well as in the general population. : in communication, in social relationships and also in language, treatment is carried out through multidisciplinary interventions depending on the degree in which the child is.

It is noticeable that architecture is able to influence human behavior since the beginning of humanity. The spaces are communicable and can provide different emotions and sensations. For the child with autism, the senses are worked in a different way, taking into account that they may have some senses more acute than others.

In addition to the theory and survey of scientific data that the present work presents, the preparation of the booklet has a graphically illustrated visual identity developed by the author referring to the autistic child's imagination through symbols, colors and figures. In addition, after the systematization of information and preparation of the booklet, it was possible to develop something even more palpable and manual, it is the elaboration of a folder, created with the objective of being even more accessible to the population in general. With simplified reading and with the work of illustrations, it is possible to make a light reading but that has the necessary guidelines for creating an environment for children with ASD.

Keywords: Architecture. Neuroarchitecture. Child with Autism. Primer, folder



CDC - Centro de Controle e Prevenção de Doenças

**DSM-5** - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística.

NBR - Norma Brasileira.

**OMS -** Organização Mundial de Saúde.

ONU - Organização Das Nações Unidas.

**OPAS -** Organização Pan-Americana de Saúde.

SUS - Sistema único de Saúde.

**TEA -** Transtorno do Espectro Autista.



### Lista de tabelas

Tabela 01: Percepção Sensorial Hipersensível	28
Tabela 02: Percepção Sensorial Hiposensível	28
Tabela 03: Compilado de conceitos básicos, aplicações e impactos da neuroarquitetura no comportamento	34



## Lista de Figuras

Figura 01: Etapas Metodológicas	21
Figura 02: Neurotípicos x Autistas	26
Figura 03: Integração Sensorial	27
Figura 04: Os sentidos na criança com TEA	27
Figura 05: Psicologia ambiental x ambiência	32
Figura 06: Integração Sensorial 2	32
Figura 06: Desenvolvimento de habilidades	32



## Lista de Gráficos

Gráfico 01: Questionário 01 - Pergunta 01	36
Gráfico 02: Questionário 01 - Pergunta 02	36
Gráfico 03: Questionário 01 - Pergunta 03	36
Gráfico 04: Questionário 01 - Pergunta 04	37
Gráfico 05: Questionário 01 - Pergunta 05	37
Gráfico 06: Questionário 01 - Pergunta 06	37
Gráfico 07: Questionário 01 - Pergunta 07	37
Gráfico 08: Questionário 02 - Pergunta 01	
Gráfico 09: Questionário 02 - Pergunta 02	40
Gráfico 10: Questionário 02 - Pergunta 03	40
Gráfico 11: Questionário 02 - Pergunta 04	40
Gráfico 12: Questionário 02 - Pergunta 05	
Gráfico 13: Questionário 02 - Pergunta 06	41
Gráfico 14: Questionário 02 - Pergunta 07	41
Gráfico 15: Questionário 02 - Pergunta 08	41
Gráfico 16: Questionário 03 - Pergunta 01	42
Gráfico 17: Questionário 03 - Pergunta 02	
Gráfico 17: Questionário 03 - Pergunta 03	42
Gráfico 18: Questionário 03 - Pergunta 04	42
Gráfico 19: Questionário 03 - Pergunta 05	43
Gráfico 20: Questionário 03 - Pergunta 06	43
Gráfico 21: Questionário 03 - Pergunta 07	43
Gráfico 22: Questionário 03 - Pergunta 08	43

# Sumário

	rodução Objetivos Metodologia		01
02	2. Capítulo 01 2.1 O autismo e os sentidos 2.2 A residência e o espaço adaptado a criança com TEA	Pág. 25 Pág. 28 Pág. 30	
3.1 Ps	oítulo 02icologia ambientaluroarquiteturauroarquitetura	Pág. 34	03
04	4.1 Questionário 01 4.2 Questionário 02 4.3 Questionário 03		

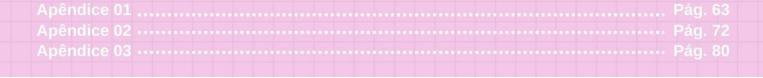
## Sumário

5.		sia		Ш			1.1.2			- 1 1		H. R. R. H						ra	g. (	00

60

 07
 Referências Bibliográficas

 Pág. 63



08

Todo aprendizado é um desafio, mas todo desafio é uma chance de aprender!"

Gretchen Stipp



### 1 INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) trata-se de um transtorno neurológico caracterizado por alterações comportamentais, na linguagem, na comunicação e na interação social da pessoa com autismo. Essas alterações podem variar de acordo com o nível da gravidade, o qual baseia-se em prejuízos na comunicação social e em padrões de comportamento restritos e repetitivos, segundo o manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais -5ª edição (DSM-5).

Na maioria dos casos, sua manifestação ocorre nos primeiros 5 anos de vida, que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS, é o momento ideal para a inicialização do tratamento. No ano de 2019 foi sancionada a Lei Federal nº 13.861 (BRASIL, 2019) para que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponibilize dados sobre o autista no Brasil, haja vista que ainda não há essa informação de forma concreta, mas a estimativa é que haja 2.000.000 (dois milhões) de autistas no país.

A pessoa com TEA, assim como toda a sociedade. está sempre em interação com os mais variados ambientes, seja residencial, comercial, corporativo, hospitalar. Dentre esses, o residencial é o que as pessoas passam a maior parte do tempo, considerando as horas de sono e vigília, por este motivo, esses ambientes além de estética devem proporcionar conforto, bem estar e qualidade de vida. A percepção do corpo e a imagem do mundo se tornam uma experiência existencial contínua;

não há corpo separado de seu domicílio no espaço, não há espaço desvinculado da imagem inconsciente de nossa identidade pessoal perceptiva (PALLASMA, 2011).

É certo que o ser humano necessita de espaços pensados e projetados com exclusividade que possam proporcionar conforto ao usuário, sendo assim, os projetistas devem compreender o poder que a arquitetura possui de transformar não somente os ambientes, mas também a pessoa em si e o seu comportamento através de sensações que o arquiteto é capaz de provocar através de diretrizes projetuais. No que diz respeito a pessoa com TEA, é importante ressaltar a sensorialidade aguçada como uma de suas características, por este motivo em específico nota-se a necessidade de projetar algo que proporcione proteção e abrigo ao usuário, diminuindo sensações corporais como calor, frio, trabalhando bem a acústica e compreendendo se há excessos de barulhos, demasia ou falta de luminosidade, etc. percebendo assim a necessidade de espaços residenciais pensados com o intuito de auxiliá-los e de proporcionar uma relação de pertencimento.

Levando em consideração a influência que o espaço multissensorial pode causar, através da aplicação da neuroarquitetura, e unindo com o que afirma a Organização Mundial de Saúde - OMS ressaltando que a manifestação do transtorno, na maioria das vezes, ocorre nos primeiros cinco anos de vida e é na infância o momento ideal para se trabalhar o desenvolvimento e inicialização do tratamento da pessoa com o TEA, compreende-se o grupo infantil como merecedor de atenção.



Haja vista que as crianças passam muito tempo em casa, sobretudo antes do processo de escolarização, é nesse ambiente que é favorável trabalhar a personalização, em que pode ser compreendida na sua individualidade e com todas as sensibilidades do ser humano nos seus sentidos, tendo uma conexão direta com o local projetado.

Nesse contexto, percebendo-se a importância da inclusão social para uma sociedade e considerando a relação da criança com TEA, o ambiente residencial e as multissensorialidades que tem importância para a interação com o espaço e o desenvolvimento no período da infância, é proposto um estudo no sentido de investigar e propor diretrizes que possam auxiliar a criar ou adaptar espaços que estimulem os sentidos da criança fazendo com que ela se desenvolva da melhor forma.

Concordante ao exposto, a pesquisa está dividida em cinco capítulos, em que o primeiro aborda o tema em questão explicando o que é o autismo, suas características e a importância de um espaço residencial adaptado para a criança autista. O segundo capítulo aponta a influência da neuroarquitetura e da psicologia ambiental como auxiliadores para a criação de diretrizes projetuais. Já o terceiro capítulo apresenta os resultados dos três questionários aplicados. O quarto capítulo traz a sistematização das informações encontradas e a elaboração das diretrizes projetuais para a criação da cartilha. E, por fim, o quinto capítulo, o qual apresenta o produto proposto do presente trabalho que trata-se de uma cartilha ilustrativa

podendo ser, em seguida, transformada em um folder tornando-se assim mais acessível para a população. bem como para profissionais (arquitetos e designers) para que possam planejar de forma adequada e eficiente espaços internos para crianças autistas.

Quando o autismo foi introduzido pelo psiquiatra Leo Kanner em 1943 até meados de 2002 com o DSM-5 o indivíduo com TEA teve vários diagnósticos e pressupostos tratamentos, que no início, ineficazes para sua melhora sensorial e progressão social para rotina de vida comum. Após a descoberta o médico Michael Rutter cria um marco na compreensão do transtorno e o classifica como um distúrbio de desenvolvimento cognitivo como base em quatro critérios: atraso na interação social, não só como deficiência intelectual, problemas na comunicação, comportamentos repetitivos e estereotipados e início antes dos 2 anos e meio de idade, segundo informações da associação Autismo e Realidade.

Em concordância com Morandini (2016), a criança tem a sua interação por meio dos sentidos, visão, paladar, tato, olfato e audição, e é através deles que é possível para a criança sentir o ambiente de formas diferentes, e que terá respostas sensoriais adequadas.

De acordo com Fonseca (2014), a criança autista não vive em um mundo próprio, tendo interação apenas com uma realidade que as mesmas criam, o que ocorre é que a criança autista tem dificuldades de manter, criar e/ou terminar conversas e interações com outras pessoas.

Dados estatísticos apresentados pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2017) apontam que uma em cada 160 (cento e sessenta) crianças tem o transtorno do espectro autista e esse número é crescente globalmente. A OPAS enfatiza que o momento ideal para se iniciar o tratamento é durante a primeira infância, podendo promover o desenvolvimento. Por esse motivo, é imprescindível que, ao diagnosticar a criança com TEA, suas famílias recebam as informações necessárias para que possam ser capazes de diminuir as dificuldades de comunicação e comportamento social, impactando positivamente na qualidade de vida. Porém, é notório que essa não é uma realidade universal. O autismo ainda é um transtorno que não é tão abordado e compreendido pela população, embora venha sendo tema cada vez mais abordado e no ano de 2012, os autistas passam a ser assegurados pela Lei nº 12.764/1 (BRASIL, 2012) que considera o autista como pessoa com deficiência e proporciona direitos. Além do reconhecimento da Associação Americana de Psiguiatria, de todos os avanços em pesquisas e estudos acerca do tema, em 2012, é sancionada, no Brasil, a Lei Berenice Piana (12.764/12), que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, tornando-se um importante marco para a garantia dos direitos dos autistas. A lei permite que, através do Sistema Único de Saúde (SUS), os portadores tenham acesso ao diagnóstico precoce, terapias, educação, proteção social e ao trabalho,

bem como serviços promovendo a igualdade entre todos os indivíduos.

Sabendo da importância que a arquitetura possui, sendo capaz de proporcionar sensações nas interações humano-ambientais, através da aplicação de técnicas específicas, podese afirmar que a multissensorialidade tem papel fundamental quando se trata da criação de projetos de espaços construídos e que a psicologia ambiental é imprescindível, pois trata-se da disciplina que estuda o comportamento humano e sua relação com o espaço. Condições de iluminação, de escala e proporção assim como os materiais e suas texturas são características espaciais que emitem informações para nossos sentidos, afetando a maneira como nos relacionamos com o espaço, produzindo um sem fim de sensações e reações (Harrouk,2021).

Segundo Pallasmaa (2011) criar um projeto vai além de sanar um problema e adequar o espaço ao uso, mas é capaz de estimular os sentidos de quem utiliza o espaço. Sendo assim, é imprescindível ressaltar a importância que o arquiteto e urbanista possui para trabalhar ambientes acessíveis e multissensoriais que possam auxiliar no tratamento da síndrome através de seus sentidos: auditivo (som), tátil (toque), visual (visão), vestibular (movimento), cheiro (olfativo), propriocepção (localização). Podendo assim trabalhar a acústica do ambiente, o zoneamento espacial, estudo das cores e artifícios que possam auxiliar no desenvolvimento do autista.

O ambiente "fala", transmite-nos sensações, evoca recordações, passa-nos segurança ou inquietação, mas nunca nos deixa indiferentes. O espaço [...] possibilita oportunidades para a aprendizagem, por meio das interações possíveis entre crianças e objetos e delas entre si. A partir desta perspectiva, o espaço nunca é neutro, podendo ser estimulante ou limitador de aprendizagens, dependendo das estruturas espaciais que estão postas e das linguagens que estão representadas. (REDIN, MÜLLER, REDIN, 2007, p. 102)

É de se concordar, compreende-se que ao projetar uma arquitetura de interiores é possível identificar quais são as sensações que serão transmitidas aos usuários do espaço e dar vida em cada detalhe do que é proposto pelo profissional, através de uma memória afetiva, por exemplo.

O objeto de escolha final deste trabalho, trata-se da elaboração de um folder com diretrizes que possam auxiliar na criação de espaços residenciais voltados a crianças com autismo. A escolha do objeto tem o propósito de facilitar e fixar a leitura auxiliando para uma melhor compreensão desta pesquisa.

Levando em consideração as justificativas expostas, torna-se evidente a necessidade da criação do objeto final deste trabalho. A elaboração de um folder é imprescindível, podendo facilitar a leitura e incentivar para que haja compreensão sobre o TEA e diretrizes que possam auxiliar cuidadores de uma criança autista em sua casa e identificar instruções que possam estimular seu desenvolvimento, seja relacionado ao seu equilíbrio, atenção, estimulação visual e assim por diante.

### 1.1 Objetivos

#### 1.1.1 Objetivo geral:

Propor uma cartilha com diretrizes projetuais multissensoriais para espaços internos residenciais direcionados às crianças com o transtorno do espectro autista – TEA.

#### 1.1.2 Objetivos específicos:

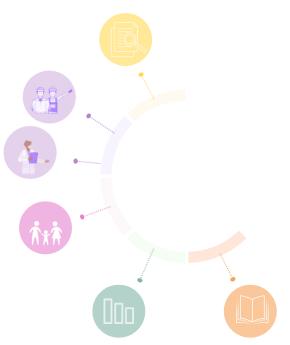
- Caracterizar o transtorno e os níveis do espectro autista, bem como sua relação com o espaço através de pesquisas bibliográficas.
- Buscar conhecimentos relacionados a neuroarquitetura e a psicologia ambiental que possam auxiliar na criação de diretrizes projetuais para a elaboração da cartilha.
- Extrair informações acerca das barreiras encontradas por cuidadores ou pais de crianças com autismo em um espaço residencial não adaptado para elas. Bem como identificar informações importantes de profissionais da área da saúde e também arquitetos e designers acerca do assunto em questão.

#### 1.2 Metodologia

A metodologia aplicada a esse trabalho, classifica-se quanto a sua pesquisa de natureza, aplicada; quanto aos objetivos, descritiva; quanto aos procedimentos, bibliográfica e pesquisa participante; e quanto a sua abordagem, qualitativa. Lakatos (2010) compreende como uma pesquisa qualitativa aquela capaz de analisar e interpretar aspectos mais profundos, fornecendo análises detalhadas sobre as investigações. Sendo assim, sua ênfase é nos significados de cada elemento e também do seu processo.

Desta forma, é possível conhecer os conceitos acerca das abordagens qualitativas, os diversos tipos de métodos utilizados em ambientes para lidar com a criança com autismo, bem como, compreender o que é o autismo e suas características. Com a união de todas essas informações coletadas é possível chegar ao resultado da síntese, sendo possível gerar instruções que possam auxiliar nas diretrizes dos ambientes de interiores como produto final dispostos na cartilha.

Figura 01: Etapas metodológicas



Pesquisa bibliográfica e documental.

Coleta de informações com profissionais arquitetos e/ou designers de interiores e profissionais da área da saúde.

Coleta de informações com pais de crianças com TEA.

Sistematização
das informações
encontradas e do
levantamento de
dados através dos
questionários.

Elaboração do produto final que se trata da criação de uma cartilha

Elaborado pela autora (2022).

O procedimento metodológico foi dividido em 5 etapas, a saber:

#### Etapa 01: Pesquisa bibliográfica e documental

Nessa etapa foram realizadas pesquisas acerca da temática proposta na pesquisa, isto é: o autismo e sua relação com o ambiente de interiores. A pesquisa foi feita com base em dissertações, artigos e trabalhos de conclusão de curso relacionados a temática, buscando não apenas trazer citações de arquitetos, mas também de profissionais da saúde que enfatizem a necessidade de trabalhar o ambiente de interiores para que seja possível haver um desenvolvimento da criança com TEA, como montagu, 1999, organização mundialda saúde, bencke 2018, mente 2019, marelli2019, entre outros.

Para Gil (1994,p. 71) "A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente".

#### Etapa 02: Coleta de informações de peritos da área

Nessa etapa, foram coletadas informações acerca do que é o autismo e a confirmação de informações encontradas na pesquisa bibliográfica relacionado aos sentidos da criança com autismo, sua hiposensibilidade ou hipersensibilidade e todas as características necessárias para compreender e para que torne possível algumas diretrizes encontradas, para que funcione e auxilie no desenvolvimento da criança. Este questionário foi dividido em dois, sendo um deles aplicado à profissionais como: Arquitetos, designer de interiores e o outro direcionado a neuropsicólogos, médicos e profissionais da área da saúde para que seja possível coletar informações dos médicos e neuropsicólogos a respeito do transtorno, pois são eles têm propriedade para falar com detalhes sobre o assunto, os níveis do autismo para que seja possível compreender qual o problema dos ambientes que não são projetados para o autista que não auxiliam no desenvolvimento da criança e através do questionário com arquitetos e designers coletar diretrizes que possam ser utilizadas. Notou-se a necessidade de dividir esses questionários em dois pois há perguntas que apenas profissionais da saúde sabem responder no questionário 02 e há perguntas que apenas os profissionais arquitetos ou designers tem propriedade para responder.

Por fim, foram apresentados gráficos que possam apresentar o que converge e diverge de acordo com as questões respondidas. Mais detalhes nos Apêndices 01 e 02.

Etapa 03: Elaboração de questionários com os cuidadores/pais de crianças com autismo.

Esta etapa foi de extrema importância para a pesquisa, haja vista que através de um questionário aplicado à pais e/ou cuidadores das crianças com autismo, será possível compreender o que de fato incomoda ou conforta o mesmo. As questões serão elaboradas de forma simplificada para que seja de fácil compreensão, podendo ser respondida por uma diversidade de pessoas. Por fim, serão apresentados gráficos que possam apresentar o que converge e diverge de acordo com as questões respondidas. Mais detalhes no Apêndice 03.

## Etapa 04: Sistematização das informações encontradas com foco nas crianças com TEA

Após a sintetização de todas as informações coletadas, pesquisas bibliográficas e questionários aplicados à profissionais e cuidadores que está diluída em todo o trabalho, foi possível a compreensão das problemáticas que envolvem a temática, bem como, alternativas de soluções que auxiliam nas diretrizes para a proposta e para a criação do objeto final que poderá ser aplicado em ambientes residenciais para crianças com autismo. Nesta etapa, foram geradas diagramações para que possa ilustrar de forma simplificada as diretrizes propostas, seja ela relacionada a acústica, pintura das paredes, iluminação e até mesmo no piso do ambiente.

#### Etapa 05: Elaboração do produto final

Nesta etapa foi criado o produto final deste trabalho tratando-se da elaboração de uma cartilha que posteriormente pode-se reduzir-se a um folder, tornando-se mais acessível para a população. Criado com o objetivo de facilitar a leitura através de, além de informações, ilustrações que possam mostrar cadadiretriz e explicar o porquê da existência delas de forma mais simplificada. Demostrando como funcionaria na prática cada diretriz aprovada, seja ela voltada a pintura das paredes, pisos e até mesmo a influência da iluminação no ambiente. Para a criação do produto serão utilizados programas como o Sketchup, no qual serão geradas as volumetrias e programas como o Adobe Illustrator em conjunto com o Adobe PhotoShop para a elaboração do folder e organização do mesmo.







TEA - Transtorno do espectro autista

#### CAPÍTULO 01

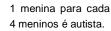
#### 2. O transtorno do espectro autista

O TEA trata-se de um transtorno no desenvolvimento neurológico, o qual apresenta um conjunto de síndromes com diferentes características concomitantes que, basicamente, influenciam na capacidade de comunicação, socialização e comportamento do indivíduo, porém, apresentam inúmeras singularidades e complexidades, seja quanto a relação social, relação do indivíduo com seu meio ou aos aspectos sensoriais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS (2017), 1 a cada 160 crianças é diagnosticada com TEA. Nacionalmente, segundo o estudo "Retratos do autismo no Brasil", realizado em 2013, estima-se que a população com autismo no Brasil é de aproximadamente 2 milhões de pessoas. De acordo com o Programa Genoma e Desenvolvimento (Progene) da USP, o autismo é diagnosticado quatro vezes mais em meninos do que em meninas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (2017), 1 a cada 160 crianças é diagnosticada com TEA. Já o Centro de Controle e Prevenção de Doenças - CDC (2017), indica esse diagnóstico em 1 a cada 68 crianças.

Segundo o estudo "Retratos do autismo no Brasil", realizado em 2013, estima-se que a população com autismo no Brasil é de aproximadamente 2 milhões de pessoas.



De acordo com Mayra Gaiato (2020), psicóloga infantil e neurocientista especializada em autismo, alguns dos sintomas do autismo é não olhar quando chamado pelo nome ou não fazer o que é ordenado, ser super concentrados nos brinquedos e focar em pequenos detalhes dele, frequentemente focar sua atenção em números, letras ou objetos, gosta de organizar as coisas e sente incômodo com o barulho. Segundo ela, existem dois critérios para se caracterizar o espectro, que estão presentes no DSM-5 (Manual diagnóstico e estatístico de tratamentos mentais), são eles:

Critério 01: Déficits ininterruptos na comunicação e interação social, ou seja: Dificuldade em interagir com os membros da família e crianças da mesma idade; Dificuldade na comunicação verbal e não verbal; Dificuldade em olhar nos olhos ou atender pelo nome quando chamado.

Critério 02: Apresentar padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamentos, interesses e atividades, ou seja: Possui comportamentos repetitivos (estereótipos); brincar de maneira disfuncional, focando a atenção apenas nos detalhes, como por exemplo, ficar rodando a roda do pneu, ao invés de coloca-lo no chão para dirigir; Interesses e hiper foco em alguns assuntos, como por exemplo, saber tudo sobre dinossauros.



As sensações dentro dos ambientes são percebidas por todos, porém para o indivíduo que está no espectro do autismo as sensações são sentidas de forma intensa ou fraca, dependendo do grau do autismo, o qual, é baseado no nível de dependência do indivíduo, podendo ser:

NÍVEL 1 – Leve: Necessitam de pouco suporte, pois geralmente possuem as habilidades bem desenvolvidas, mas com problemas de organização e planejamento.

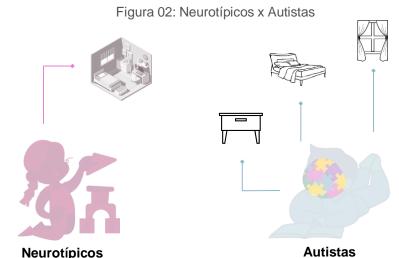
NÍVEL 2 - Moderado: Apresenta as mesmas condições anteriores, contudo em menor intensidade.

NÍVEL 3 - Severo: Com grave déficit nas habilidades de comunicação, interação, comportamento e cognição reduzida.

Sendo assim, fica claro que projetar para uma criança com autismo vai além de planejar um espaço comum, o arquiteto e urbanista possui a capacidade de proporcionar sensações para quem utiliza o espaço, indo além de um simples projeto, identificando todas as características do ambiente e trabalhando bem as questões multissensoriais do corpo humano para que haja uma experiência sensorial à quem utiliza o espaço.

Toda experiência comovente com arquitetura é multissensorial; as características de espaço, matéria escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura reforça a experiência existencial, Nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente uma experiência de reforço da identidade pessoal. Em vez da mera visão, ou dos 5 sentidos clássicos, arquitetura envolve diversas esferas da experiência sensorial que interagem e fundem entre si. (PALLASMAA, 2011,pg. 39)

A criança com TEA possui uma diferenciação na percepção sensorial espacial, fazendo com que a mesma possua mais dificuldade de identificar determinada situação e agir da forma correta.



Percebem as informações espaciais de forma conjunta.

Percebem as informações espaciais de forma fragmentada.

Elaborado pela autora (2022)

#### 2.1 O autismo e os sentidos - Integração sensorial

A integração sensorial é a capacidade de perceber os sentidos de forma simultânea, sendo esta, uma das dificuldades da criança com TEA, pois, na maioria dos casos, não consequem responder de forma rápida aos diferentes estímulos sensoriais podendo assim gerar um comportamento repetitivo ou até mesmo auto lesivo.

Figura 03: Integração Sensorial



Elaborado pela autora (2022)

#### 2.1.2 Manifestação dos sentidos nas crianças com TEA:

Por não possuírem uma integração sensorial, as crianças com TEA possuem a percepção dos sentidos se manifestando de forma confusa, podendo elas serem hipersensíveis, quando recepcionam os estímulos sensoriais de forma excessiva ou hiposensíveis que acontece quando a criança recepciona os estímulos de forma amena ou até mesmo nula.

Figura 04: Os sentidos na criança com TEA



Elaborado pela autora (2022)

Segundo Pordeus (2019), as crianças diagnosticadas são sensíveis a determinadas informações relativas aos sentidos, que são classificadas em duas categorias: hipersensibilidade e hiposensibilidade. hipersensíveis respondem As excessivamente aos estímulos, já as hiposensíveis não correspondem de tal forma, fazendo com que algumas informações sensoriais passem despercebidas, e assim alguns dos sentidos são prejudicados juntamente com suas experiências sensoriais. Ambos os casos possuem características especificas e opostas. O déficit na integração sensorial faz com que os sentidos se manifestem de forma confusa. Sendo assim, podemos compreender a relação de percepção sensorial, sendo hiper ou hiposensível, explicadas na tabela 1 e 2 abaixo:





#### TABELA 01: PERCEPÇÃO SENSORIAL HIPERSENSÍVEL:

INDELNO	II. I ENGEI ÇAG GEN	CONTRACTOR ENGLISHED
00	VISÃO	Se incomoda com cores brilhantes e luz solar intensa; se distrai facilmente com movimentos; olha fixamente para pessoas ou objetos.
	AUDI <b>ÇÃ</b> O	Muito sensível a ruídos altos; identifica os sons antes das pessoas neurotipicas; não gosta de ruídos de fundo.
<b>*</b>	PALADAR - OLFATO	Seletivo quanto a alimentos, só ingere a partir de texturas, cheiros ou temperatura que o agrade.
*	ТАТО	É sensível a certos tecidos; não se agrada com toques.
	VESTIBULAR	Aparenta-se desequilibrado; se incomoda quando os pés ficam fora do chão ou de cabeça para baixo.
	PROPRIOCEPTIVO	Possuem postura corporal diferente e na maioria das vezes desconfortável; possuem dificuldade em manipular pequenos objetos.
		Adaptado pela autora (2022) Fonte: Gaines et al. (2016. P. 05).

### TABELA 02: PERCEPÇÃO SENSORIAL HIPOSENSÍVEL:

00	VISÃO	Desconsidera pessoas ou objetos no ambiente; visualiza apenas contornos de objetos; gosta de cor brilhante ou luz solar intensa.
	AUDI <b>ÇÃ</b> O	Não responde quando é chamado pelo nome; gosta de ruídos; gosta de fazer barulhos excessivos e altos.
<b>*</b>	PALADAR - OLFATO	Ignora objetos não comestíveis; busca cheiros fortes; é isento a alguns aromas.
*	ТАТО	Utiliza o toque de forma excessiva e desnecessária; possui resistência quanto a dor; possui resistência a temperaturas extremas.
	VESTIBULAR	Movimenta-se de forma excessiva e desnecessária; fica entusiasmado com tarefas que envolvam movimento; gosta de girar em círculos;
	PROPRIOCEPTIVO	Inconsciente quanto a posição do copo no espaço; confunde diferentes sensações com a fome.

Adaptado pela autora (2022) Fonte: Gaines et al. (2016. P. 05).

Torna-se perceptível que a criança com o espectro possui uma diferenciação na forma de percepção sensorial, ou seja, o cérebro não interpreta corretamente os estímulos recebidos pelos sentidos, que são: tato, audição, olfato, paladar, visão, vestibular (movimentos), propriocepção (senso do corpo no espaço), enquanto os neurotípicos conseguem perceber o espaço com base nos sentidos de forma coletiva, os autistas possuem essa percepção fragmentada fazendo com que haja dificuldades na sua experiência espacial. Segundo Gaines (2016), a capacidade de perceber os sentidos de forma conjunta é uma capacidade conhecida como integração sensorial e se torna um elemento essencial para alcançar a percepção de uma situação para saber como agir.

[A pele] é nosso órgão mais antigo e mais sensível, nosso primeiro meio de comunicação e nossa protetora mais eficiente... Até mesmo a córnea transparente dos olhos é coberta por uma camada de pele modificada... O tato é o pai de nossos olhos, nosso nariz, nossa boca. Ele é o sentido que se especializou e gerou os demais, algo que parece ser reconhecido pelo fato de ser considerado há muito tempo "o pai de todos os sentidos" (MONTAGU, 1999)

Em concordância com as informações apontadas, compreende-se que ao se projetar espaços deve-se levar em consideração o equilíbrio, para que os ambientes se adéquem as diversas condições dos indivíduos com TEA fazendo com que o ambiente seja um agente de estímulo e

provocação da integração do indivíduo com o ambiente permitindo que ele tenha estímulos sensoriais que possam auxiliar no seu desenvolvimento.

## 2.2 A importância de um espaço residencial adaptado para a criança autista

A interação comportamental do homem com o ambiente contextualiza as necessidades e a compreensão do uso dos espaços. (LAUREANO, 2017). As percepções sensoriais do ser humano estão diretamente ligadas ao ambiente que o envolve, por isso, promover aspectos sensoriais e de percepção é um uma forma de auxiliar no desenvolvimento da criança com TEA, fazendo com que haja uma interação entre o indivíduo e o ambiente em que está inserido.

Segundo SILVA (2016), em uma pesquisa divulgada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de um bilhão de pessoas no mundo, apresentam ter algum tipo de deficiência (uma em cada cinco), e que esse grupo sofre dificuldades por ausência de condições de sobrevivência. Dentre estes, a maioria vive nos Países em desenvolvimento, nas áreas marginalizadas, com baixo acesso à educação.

A Organização Mundial de Saúde - OMS ressaltando que a manifestação do transtorno, na maioria das vezes, ocorre nos primeiros cinco anos de vida e é na infância o momento ideal para se trabalhar o desenvolvimento e inicialização do tratamento da pessoa com o TEA,



compreende-se o grupo infantil como merecedor de atenção. Conforme CARVALHO (2008), a educação de uma criança é iniciada no núcleo familiar. A Dra. Adriana Mandia Martirani, neuropediatra do Núcleo de Pediatria do Hospital Sírio-libanês explica que os espaços são capazes de garantir segurança e evitar comportamentos disruptivos "É preciso que o paciente tenha autonomia, independentemente de onde esteja e quando estão fora de sua residência, esse pode ser questão de atenção." E ressalta, a relação com a casa para quem tem o transtorno é diferente.

De acordo com a revista de psicologia "A mente é maravilhosa", publicado em seu artigo: "Neuroarquitetura: O poder do meio sobre o cérebro" (2019), estima-se que o ser humano passa cerca de 90% do seu tempo dentro de edificações. Entendendo que o ambiente tem influência sobre o cérebro, esse dado carrega informações relevantes, e justifica a importância da criação de espaços mais humanizados, benéficos e que propiciem conforto aos usuários.

Aplicar a neuroarquitetura e a arquitetura sensorial no espaço é de extrema importância, levando em consideração que afeta direta e indiretamente os aspectos sensitivos do ser humano contribuindo na qualidade de cada ambiente para o uso dos seus usuários, ainda que a norma de acessibilidade NBR 9050.2015 não abranja recomendações de acessibilidade para portadores do transtorno é perceptível essa necessidade.





#### CAPÍTULO 02

### 3. A neuroarquitetura e a psicologia ambiental como auxiliadores para a criação das diretrizes projetuais

Tanto a neuroarquitetura quanto a psicologia ambiental são de suma importância quando se vai projetar um espaço, contudo, elas não são a mesma coisa mas é perceptível que uma está presente na outra, ambas se complementam. Como pontua MARELLI (2019), a principal proposta da neuroarquitetura é a relevância de que ambientes devem ser projetados de maneira mais humana.

#### **NEUROARQUITETURA**

- É a neurociência aplicada a arquitetura;
- Estuda o impacto dos ambientes nas pessoas;
- · Estuda a parte fisiológica;
- Está ligada ao funcionamento do cérebro.

#### PSICOLOGIA AMBIENTAL

- Estuda o comportamento das pessoas relacionado ao ambiente que está inserido;
- Relação indivíduo e ambiente;
- Está ligada ao funcionamento da mente;
- Interferências das pessoas na criação dos espaços;
- Relações afetivas com o ambiente.

Figura 05: Psicologia ambiental + ambiência





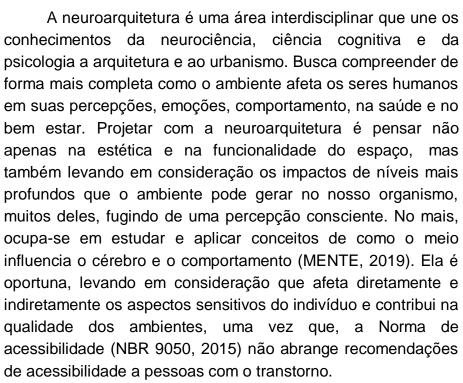
#### 3.1 Psicologia ambiental

De acordo com Moser e Uzzell (2003, p.8), A Psicologia Ambiental lida com a relação entre o indivíduo e seu espaço de vida. Isso inclui não apenas o ambiente para nos fornecer tudo o que precisamos para sobreviver, mas também os espaços nos quais valorizar, compreender e agir para atender às necessidades superiores e aspirações.

O objetivo da mesma está na relação dos fatores e nos elementos ambientais como sendo forma de influenciar nas ações do indivíduo ao se inserir em determinado espaço, seja nos seus sentidos ou nas suas próprias percepções, no qual, a materialização desses atributos é o fenômeno da ambiência, haja vista que é nela que são expressados os sentidos humanos através do uso de texturas, iluminação, cores, sons e até mesmo aromas.

Eu confronto a cidade com meu próprio corpo; minhas pernas medem o comprimento da arcada e a largura da praça; meus olhos fixos inconscientemente projetam meu corpo na fachada da catedral, onde ele perambula por molduras e curvas, sentindo o tamanho de recuos e projeções; meu peso encontra a massa da porta da catedral e a minha mão agarra a maçaneta enquanto mergulho na escuridão do interior. Eu me experimento na cidade, a cidade existe por meio de minha existência corporal. A cidade e meu corpo se complementam e se definem. Eu moro na cidade e a cidade mora em mim. (PALLASMAA, 2005, p.37).

#### 3.2 Neuroarquitetura



No Brasil, a especialista em ambientes de trabalho e neuroarquitetura, Priscilla Bencke (2018) explica:

"Muitas vezes não percebemos as influências do meio externo, pois muitas delas entram em nosso cérebro de forma inconsciente. Por isso, se este espaço for mal projetado, pode ainda prejudicar a saúde física e mental dos colaboradores. Nós somos seres sensoriais. Temos receptores em nosso corpo que interpretam as informações do meio externo e enviam para o cérebro. Consequentemente, isso vai gerar uma emoção, estimulando um determinado comportamento". BENCKE, 2019, n.p.



### TABELA 3 - COMPILADO DE CONCEITOS BÁSICOS, APLICAÇÕES E IMPACTOS DA NEUROARQUITETURA NO COMPORTAMENTO:

#### Conceitos

#### **Aplicações**

#### Impactos

A temperatura do ambiente é algo que pode nos influenciar a querer estar no espaço, ou não. Por isso, o controle térmico é um dos agentes responsáveis por impactar diretamente no conforto do usuário do espaço.

O indicado é que hajam grandes aberturas, soluções em ventilação cruzada, peitoris ventilados, espaços amplos e um pé direito confortável.

Baixas temperaturas: Movimentos involuntários para se aquecer, tremores, dificuldades em movimentar os dedos, além de desconfortos respiratórios.

Altas temperaturas: Irritação, inquietação, falta de disposição

Conectar-se com a natureza é uma necessidade do ser humano em si, é o que conhecemos por "biofilia", que é de extrema importância para criar sensações de tranquilidade para o usuário, além de tornar com ambiente ainda mais agradável.

Detre vários artifícios que se pode utilizar, pode-se citar o uso da água, vegetação, elementos como madeira e pedras e até mesmo o uso das cores que os remetem e até mesmo formas orgânicas e silhuetas ao invés de linhas retas.

A NÃO APLICAÇÃO: Taxas reduzidas de metabolismo, aumento do risco de diabetes e doenças cardíacas, aumento do risco de depressão.

É notório que os sons do ambiente influenciam diretamente no rendimento das atividades do cotidiano. Através de controle acústico é possível diminuir os ruídos, fazendo com que sons mais suaves proporcionem mais tranquilidade, concentração e conforto auditivo.

Uso de isolamento acústico, pavimento superior, ambientes bem posicionados e a favor da ventilação, corredores ou ambientes que amenizem os sons e barreiras vegetais.

O grau adequado fica em torno de 60 a 65db, ultrapassado quando este causa desconforto e inquietação, automaticamente afetando diretamente na produtividade e no bem estar do usuário.

O corpo humano em geral necessita da luz solar para a liberação de melatonina, bem como para a produção de vitamina D e melhoria do humor, haja vista que passar grande parte do dia sob luz artificial pode gerar maior cansaço visual e prejudicar a qualidade do sono.

Uso de elementos vazados, como cobogós por exemplo, aberturas zenitais e grandes aberturas.

A NÃO APLICAÇÃO: Impacta diretamente na saúde do usuário, fazendo com que o mesmo esteja propenso a futuramente desenvolver problemas como por exemplo, ansiedade e/ou depressão.

A organização espacial em conjunto com o uso das cores da forma correta auxiliam na compreensão do ambiente como um todo e nas atividade ali realizadas. Por isso, nota-se a importância do estudo do uso da psicologia das cores para cada ambiente, pois revelam como influenciam nas emoções do ser humano.

Apropriar-se do uso das cores e aplicálas de acordo com o que o ambiente deve passar. A identificação por cores pode facilitar a identificação de cada coisa, além de se tornar visivelmente mais atrativos, podendo concentrar a atenção em elemento importantes.

Cores quentes: Vermelho, laranja e o amarelo transmitem sensações de ansiedade, excitação e criatividade.

Cores frias: Azul e verde são cores capazes de proporcionar um ambiente mais calmo e relaxado.

O uso demasiado das cores pode causar desconforto e inquietação aos usuários do espaço.

Adaptado pela autora (2022) Fonte: Priscilla Bencke (2018)



## 4.1 QUESTIONÁRIO 01 - Aplicado para profissionais da área - Arquitetura e/ou Designers

A técnica utilizada para o levantamento de dados do presente trabalho, foi a aplicação de questionários que foram respondidos de forma totalmente remota, sem nenhum contato presencial, através do uso da plataforma do Google Forms que foram respondidos do dia 30 de março/2022 ao dia 07 de abril/2022 com um total de 80 respostas nos três questionários aplicados.

A pesquisa social é definida por Gil (1999) como:

(...) O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. A partir dessa conceituação, pode-se, portanto, definir pesquisa social como o processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social". (p.42).



Gráfico 01: Questionário 01 - pergunta 01

do espaço e em como aquele cliente vai se comportar, através de suas não seria diferente, ele deve ser pensado com especificidade, estudando e analisando o grau do cliente e em como as diretrizes aplicadas poderão



Gráfico 02: Questionário 01 - pergunta 02

Relacionado a iluminação artificial do espaço residencial projetado para criança com TEA, a iluminação deve ser com baixa iluminância e baixa temperatura de cor

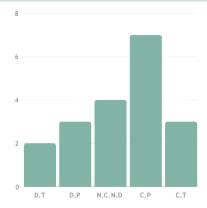


Gráfico 03: Questionário 01 - pergunta 03

D.T: Discordo totalmente.

**D.P:** Discordo parcialmente.

**C.P:** Concordo parcialmente.

C.T: Concordo totalmente.

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo

A iluminação natural é de extrema importância para o ser humano e, por isso, deve ser levada em consideração como de extrema importância ao se projetar para crianças com TEA, pois com ela podemos trazer sensações de bem estar e fazer com que o corpo e o



cérebro figuem mais ativos tendo suas funções intensificadas.

Gráfico 04: Questionário 01 - pergunta 04

O uso do piso sensorial pode auxiliar no desenvolvimento da criança com TEA.

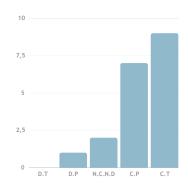
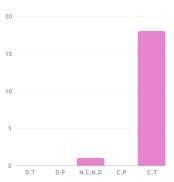


Gráfico 05: Questionário 01 - pergunta 05

O uso da biofilia tem sido cada vez mais comum nos projetos de interiores, pois com ela podemos proporcionar aos usuários do espaço mais calma, produtividade, estimular o aprendizado e a criatividade. Por isso, não deve ser esquecida quando se vai projetar para crianças com TEA.



Trabalhar bem o uso das texturas no ambiente de interiores pode auxiliar no desenvolvimento da criança com TEA.

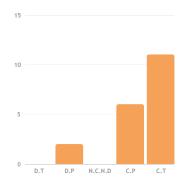


Gráfico 07: Questionário 01 - pergunta 07

**D.T:** Discordo totalmente.

**D.P:** Discordo parcialmente.

C.P: Concordo parcialmente. C.T: Concordo totalmente.

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo

## "...Cada indivíduo responde de maneira diferente ao TEA." - P.A.A.D.

"...atentar para affordance, biofilia (sobretudo relação interior-exterior), proporcionar espaços de fuga, sensorialidade, cuidado com elementos distrativos/cores, atenuação de ruídos, controle de temperatura." - P.A.A.D.

"...mesmo falando de crianças com TEA ainda assim existem especificidades de cada uma criança." - P.A.A.D.

"...Tudo precisa ser bem trabalhado com o foco no melhor equilíbrio possível para o indivíduo com TEA, a falta ou o excesso pode ser prejudicial, com toda certeza, podendo influenciar nas suas crises." - P.A.A.D

"...Pessoas com autismo sao naturalmente intensas, possuem diferentes intensidades, e se incomodam com diferentes coisas, com variadas proporcoes para cada sentido." - P.A.A.D. "...Antes de tudo, identificar em qual nível do espectro autista a criança se enquadra." - P.A.A.D.

"...tudo isso deve ser levado em conta e pensado de maneira minuciosa ao projetar pra esse tipo de publico e jamais usando formulas prontas e generalizacoes." - P.A.A.D.

"...Quando a criança é TEA, isso se amplifica absurdamente, pois não se tem mais um cliente neurotípico e, dentro do Espectro, cada um é singular." - P.A.A.D.



"...o processamento sensorial dessas crianças é completamente diferente das crianças neurotípicas" - P.A.A.D.

"...Deve levar em consideração o
"espectro" existente para cada criança
com TEA. Por esta razão, o ambiente
deve ter opções de cenários diferentes,
para atender as demandas emocionais e
sensoriais de um único usuário ou de
outros que também tenham disfunções
do processamento sensorial." - P.A.A.D

"...que transpareça alegria e tranquilidade ao mesmo tempo, o autista ele tem momentos tranquilos e alguns estressantes, e o ambiente bem planejado ajuda bastante a aliviar o estresse e trazer o conforto" - P.A.A.D

# 4.2 QUESTIONÁRIO 02 - Aplicado para profissionais da área da saúde.

A arquitetura e o projeto de interiores são capazes de proporcionar sensações aos usuários do espaço, através do uso de cores, texturas, iluminação, por exemplo, e através dessas diretrizes pode auxiliar no desenvolvimento da criança com TEA.

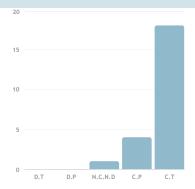


Gráfico 08: Questionário 02 - pergunta 01

É correto afirmar que a criança com autismo tem uma hipersensibilidade a ruídos.

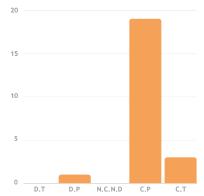
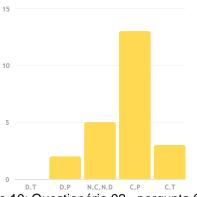


Gráfico 09: Questionário 02 - pergunta 02

Levando em consideração que a criança com TEA possui como característica a disfunção sensorial e a falta de concentração, podemos afirmar que o uso de cores quentes nos ambientes (laranja, amarelo, vermelho) as deixam mais agitadas e por isso, o ideal é que se utilize cores neutras e frias.



40

Gráfico 10: Questionário 02 - pergunta 03

Como profissional que lida com crianças com TEA diariamente, é possível afirmar que o ambiente em que a criança se insere influencia diretamente no desenvolvimento da mesma.

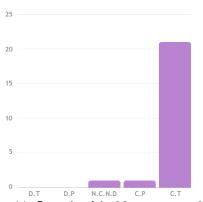


Gráfico 11: Questionário 02 - pergunta 04

**D.T:** Discordo totalmente.

C.P: Concordo parcialmente.

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo

**D.P:** Discordo parcialmente.

**C.T:** Concordo totalmente.

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo



Gráfico 14: Questionário 02 - pergunta 07

Com relação ao layout do espaço, é correto mar que a criança autista gosta das coisas organizadas e por isso traba uso de planejados com cores diferentes para auxiliar na identificação o da coisa.

Sabendo que o período mais ideal para o desenvolvimento do autista é na

infância, podemos afirmar que núcleo familiar possui extrema importância

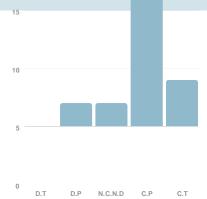


Gráfico 15: Questionário 02 - pergunta 08

C.P: Concordo parcialmente. N.C.N.D: Nem concordo, ner

D.P: Discordo parcialmente. C.T: Concordo totalmente.

N.C.N.D: Nem concordo, nem discordo

O uso da biofilia tem sido cada vez mais comum nos projetos de interiores, pois com ela podemos proporcionar aos usuários do espaço mais calma, produtividade, estimular o aprendizado e a criatividade. Por isso, não deve ser esquecida quando se vai projetar para crianças com TEA.

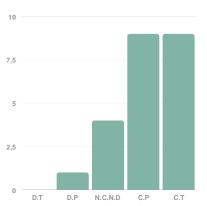


Gráfico 12: Questionário 02 - pergunta 05

O estímulo visual é de extrema importância quando se trata de um espaço direcionado a crianças com TEA.

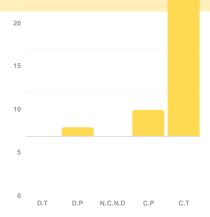


Gráfico 13: Questionário 02 - pergunta 06

# 4.3 QUESTIONÁRIO 03 - Aplicado para familiares e/ou cuidadores de crianças com TEA

#### A criança que você cuida prefere cores quentes ou frias?

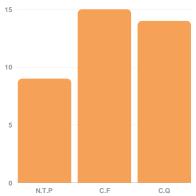


Gráfico 16: Questionário 03 - pergunta 01

**C.Q.:** Ele/ela prefere cores quentes

C.F: Ele/ela prefere cores Frias

**N.T.P:** Ele/ela não tem preferência de cores.

#### A criança que você cuida prefere a iluminação quente ou fria?

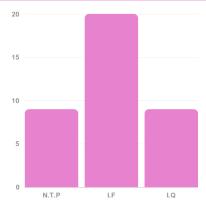


Gráfico 17: Questionário 03 - pergunta 02

**C.Q.:** Ele/ela prefere iluminação quente **C.F:** Ele/ela prefere iluminação fria **N.T.P:** Ele/ela não tem preferência de iluminação.

#### A criança que você cuida prefere o silêncio ou o barulho?

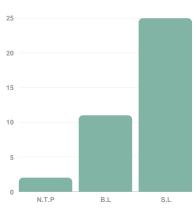


Gráfico 18: Questionário 03 - pergunta 03

S.L.: Ele/ela prefere o silêncio.

B.L: Ele/ela prefere o barulho.

N.T.P: Ele/ela não tem preferência.

#### A criança que você cuida de cuidar da natureza?

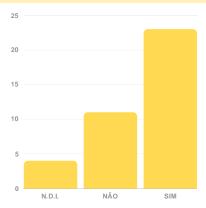


Gráfico 19: Questionário 03 - pergunta 04

N.D.I: Ele/ela não demonstra interesse.



Você acredita que sua casa é ideal para a criança com autismo?

# 20 15 10 QUARTO COZINHA SALA

Em que ambiente da casa a criança costuma passar mais

tempo?

Gráfico 20: Questionário 03 - pergunta 05

Você acredita que um local preparado especificamente para a criança autista pode auxiliar no desenvolvimento dela?

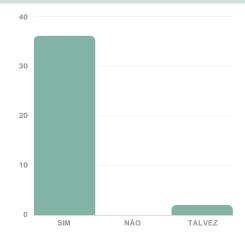


Gráfico 21: Questionário 03 - pergunta 06

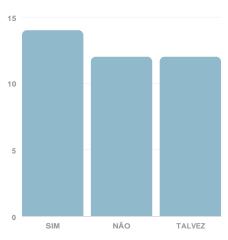


Gráfico 22: Questionário 03 - pergunta 07

#### A criança que você cuida prefere acordar cedo ou tarde?

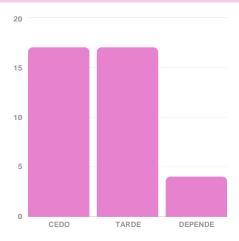


Gráfico 23: Questionário 03 - pergunta 08

Barreiras encontradas por não possuir um espaço adaptado para a criança com autismo:

"O stress provocado pela delimitação espacial." - F.C.C.A.

".Não ter ambiente seguro" - F.C.C.A..

"Esbarra na mobilia. Preocupacao por nao poder ve-lo enquanto prepara as refeicoes por ter cozinha separada da sala por parede." - F.C.C.A.

"Crises sensoriais, adaptar objetos e espaços por improviso, dispor de mais tempo pra compensar as necessidades diárias da criança que poderiam estar no ambiente para amenizar isso.." - F.C.C.A.

"O que mais nos prejudicou até agora foi a questão do barulho que ele faz, como ele não fala, ele grita pra se expressar, fora o barulho dos brinquedos e das palmas, fomos expulsos de um apartamento porque uns vizinhos não toleravam o barulho dele mesmo sabendo sobre o autismo, seria muito interessante adaptar um lugar para reter esses ruídos" - F.C.C.A.

Barreiras encontradas por não possuir um espaço adaptado para a criança com autismo:

## "Diminuição de barulhos externos." - F.C.C.A.

"No nosso caso é a penas uma área adicionado para terapia/circuito" - F.C.C.A.

".,A criança não tem interesse, no espaço que não chama sua atenção." - F.C.C.A..

"Crianca mais dispersa, agitada" - F.C.C.A.

"Muitas!! Não entende o que esta sendo dito na escola, nao entende oq o professor explicar, mesmo olhando no olhos e ele dizendo q entendeu ele nao entende, em fazer e manter amigos, com as crianças q nao entendem e fazem piadas o tempo todo, professores n sabe lidar, nao tem aulas adaptado, n tem material adaptado e mais uma infinidade de coisas ...." - F.C.C.A.

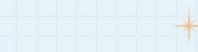
"Corre o muito pela casa" - F.C.C.A.





DIRETRIZES PROJETUAIS PARA ESPAÇOS RESIDENCIAIS MULTISSENSORIAIS DIRECIONADOS A CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - TEA









## **APRESENTAÇÃO**

A presente cartilha de diretrizes foi desenvolvida para facilitar a elaboração de projetos arquitetônico direcionados a crianças com TEA, os quais foram encontradas através de estudos científicos e levantamentos de dados. Tem como objetivo auxiliar pessoas e profissionais da área da construção civil que tenham contato diário com crianças autistas.

As diretrizes presentes estão para a arquitetura residencial, bem como institucional infantil, pois, através do uso da cartilha é possível criar um ambiente direcionado que vai auxiliar no desenvolvimento da criança com TEA.

A cartilha une informações pertinentes sobre o assunto e facilita a leitura, por se tratar de um material de fácil entendimento, por isso, é de extrema importância que se leiam todos os detalhes apresentados para que sanem todas as dúvidas.

#### **ÍNDICE**





#### DIRETRIZES PROJETUAIS

Ao elaborar um projeto de interiores com direcionamento ao cliente é necessária a compreensão total, o que pode ser feito através da aplicação do briefing e do programa de necessidades, a partir dessas documentações é possível pensar nas diretrizes projetuais que melhor se adequam, dentre elas estão os elementos de estímulos sensoriais a psicologia ambiental e os elementos construtivos.

#### Elementos de estímulos sensoriais:





É importante que hajam ambientes que promovam a atividade intelectual e ao mesmo tempo incentive o relaxamento, com estímulos capazes de serem controlados.

Apropriar-se da ampliação pode possibilitar a adaptalidade ao ambiente permitindo assim o ajuste das distâncias interpessoais.





Contribuem com a questão da ergonomia e podem ser utilizados como forma de promover nichos ou barreiras destacando o espaço pessoal do usuário.

É capaz de estabelecer um espaco seguro, de fácil leitura e funcional a partir da flexibilidade.



Gifford (1997 apud Barros et. al. 2005) aborda essa temática a partir das distâncias adequadas para o contato ou não contato.



A identidade visual e a legibilidade são elementos importantes para a composição do espaço, sendo capaz de estimular a independência da pessoa com TEA.

#### Conforto ambiental e elementos construtivos:





Pode estar associada a uma importante função do edifício, pois possui a capacidade de proporcionar diferentes estímulos.

É um fator essencial quando se fala de manter a qualidade interna do ambiente, podendo proporcionar a renovação do ar.





Baseado nas percepções e necessidades de cada usuário, ao invés de serem estipuladas por zonas funcionais generalizantes.

É de extrema importância proporcionar uma relação interno-externo, pois ela é capaz de auxiliar no desenvolvimento da consciência corporal e cognitiva do usuário.

É capaz de proporcionar interação tanto física

quanto lúdica das criancas, além de possibilitar

atividades mais focadas ou até mesmo





O uso de texturas possibilita um trabalho tátil e visual, desenvolvendo a consciência corporal e cognitiva do autista. Auxiliando em percepções sensoriais, mas sem sobrecarregar o ambiente.



descontraídas. Além de atribuir uma concepção de visão nítida e direta do mundo.

Determina a materialidade em relação a absorção de ruídos, recursos e estratégias para promover a qualidade acústica.

Deve ser constituído de forma livre, desde que não interfira na funcionalidade e acessibilidade do espaco.

Espaços dinâmicos estão associados a multifuncionalidade. Paredes curvas podem ser uma ótima alternativa para auxiliar no deslocamento do edifício.

#### 5.1 A relação da Arquitetura com o Autismo

Levando em consideração todos os dados levantados até o momento, podemos notar que as percepções e sensações dos seres humanos estão completamente ligadas ao ambiente em que se inserem. Fica notória e importância do arquiteto na hora de projetar um espaço de interiores direcionado à crianças com autismo, pois este vai saber de fato como pensar em cada detalhe para que possa auxiliar no desenvolvimento da criança, proporcionando sensações e materializando atributos que expressam os sentidos humanos através do uso de texturas, iluminação, sons e cores, gerando estímulos sensoriais diversos.

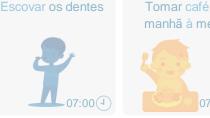
#### 5.2 Organização da rotina.

Elaborar uma organização da rotina é uma prática válida para toda e qualquer criança, em especial ao autista, por apresentar dificuldades na interação social, comunicação e dificuldades cognitivas interferindo assim na sua falta de concentração. Por isso, a organização da rotina serve para que ela possa desenvolver hábitos simples rotineiramente o que é de extrema importância para o seu processo evolutivo.

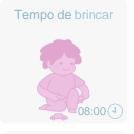


É imprescindível inserir a criança em atividades diárias guardar brinquedos, ajudar a lavar a louça, ajudar a fazer um receita entre outras atividades do dia a dia.

































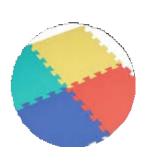


#### 5.3 Soluções arquitetônicas

#### 5.3.1 Piso



Os pisos são essenciais quando se trata de projetar espaços para crianças, em especial para autistas, justamente por, na maioria dos casos, ela não ter noção do perigo. Um item seguro que a criança poderá brincar sem muito risco é o uso do piso emborrachado para um piso recrestivo.



Você já ouviu falar em piso sensorial? Ele proporciona um estímulo sensorial pelos pés das crianças, aguçando seus sentidos. Pode ser feito com coisas simples de encontrar, como por exemplo: Tecidos diversos, tampinhas de garrafa pet, pedras, folhas, grama, madeira, plástico bolha, algodão, feijão, bolinhas de gude, entre outros.



É possível ir além de um piso emborrachado e trazer para o ambiente interno o uso da grama sintética que pode estar ao redor da cama pois estimula ainda mais o lado sensorial da criança.



Se a criança gosta de pular na cama, sofá ou até mesmo em poltronas, por que não apostar em um trampolim pequeno, além de proporcionar um momento de lazer, serve como estímulo para o corpo da criança funcionando como uma atividade física para a mesma.







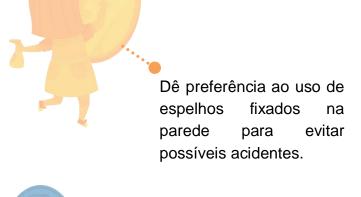
## 5.3.2 Paredes

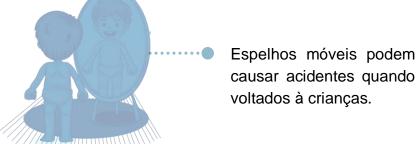
Considerando que uma das principais características do autista é a disfunção sensorial e a falta de concentração, o mais ideal, é que as pinturas do ambiente seja em cores neutras apostando em pequenas inserções de cores em elementos decorativos ou como destaque em uma das paredes. Se a criança tem um perfil mais calmo e não apresenta incômodo com a presença de cores mais fortes, é possível que se utilize tons mais fortes nas paredes, porém, com cautela.

Além dos acabamentos em pintura, uma das melhores alternativas é o uso de revestimentos desnivelados como por exemplo: painéis ripados, letras e números com o uso de materiais diferentes como ACM ou MDF e outros tipos de revestimento. Esses revestimentos são capazes de estimular a criança para o contato e também servem como isolantes acústicos absorvendo a reverberação do ambiente, o que conhecemos como eco.



Caso a sua criança goste de espelhos, uma ótima alternativa é colocar espelhos mais baixos para que ela interaja com ele, fazendo com que, além de se enxergar a criança possa interagir com os bringuedos e com seu reflexo. Não se pode esquecer do uso de algum material que proteja o vidro caso ele venha a quebrar, levando em consideração que algumas crianças sçao mais agitadas que outras.



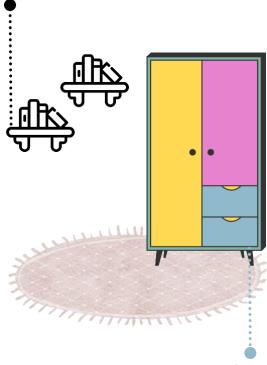




# 07

# 5.3.4 Mobiliário

Os móveis precisam ser resistentes e o ideal é que possua as quinas arredondadas, diminuindo assim a chance de acontecer algum acidente com a criança.



Aproprie-se do uso das cores para facilitar a compreensão e independência da criança, ela saberá identificar com mais facilidade onde estará cada coisa, auxiliando assim em seu desenvolvimento.



O período infantil é de aprendizado muito intenso, e o espaço onde esta criança está inserida deve colaborar com seu desenvolvimento e a escolha dos mobiliários devem ir além de sua estética, mas buscar uma funcionalidade ergonômica para que a criança possa se desenvolver com segurança, bem estar e saúde. Por isso, alguns critérios devem ser avaliados e eles alteram de acordo com a idade/altura da criança.

- · Bordas arredondadas:
- A altura das bancadas deve respeitar e seguir a altura da criança, por isso, uma das alternativas viáveis é o uso de escrivaninha com regulagem de altura;
- Cadeira com encosto para que a criança fique sentada na postura correta;
- As telas devem estar em um suporte, para que a criança possa assistir com uma distância considerável, fazendo com que, além de poder sentar na postura correta, prevenindo assim possíveis lesões na coluna e problema na vista.
- É necessário que o mobiliário da criança seja mais uma ferramenta podendo provocar curiosidade, orientando assim em suas descobertas.

Lâmpada quadrada de LED para luz central.

É recomendada a preferência por lâmpadas halógenas ao invés de incandescentes.



Os spots são utilizados de forma estratégica no projeto luminotécnico e são capazes de proporcionar conforto ao usuário, em especial, quando utilizadas em tons mais quentes.

Uso da fita de LED para criar cenas utilizando iluminação indireta proporcionando conforto ambiental.



O uso da biofilia é imprescindível quando o assunto é o desenvolvimento de crianças, pois ela é capaz de proporcionar criatividade, ajuda no bem estar e além disso, promove o aumento da concentração.

> "A natureza é a força ativa que criou e que conserva a ordem natural de tudo quanto existe. É a própria vida, criadora de todos os seres que constituem o Universo. A Natureza "é o princípio ativo que anima e movimenta os seres. [...] força espontânea capaz de gerar e de cuidar de todos os seres por ela criados e movidos" (CHAUÍ, 2001)".

Pontos positivos sobre a relação das crianças com, a natureza:

- Aprender sobre cuidados;
- Aprender sobre a natureza;
- Estímulos sensoriais diversos:
- Aprender sobre a sustentabilidade;
- Aprender sobre a importância do cuidado com o meio ambiente:
- Aprender sobre os ciclos da vida;
- Aprender sobre a diversidade da biofilia.





# 5.3.6 Espaço de fuga

As crianças com TEA geralmente, estão mais propensa a entrarem em um estado de agitação e momentos de desespero. Um dos principais motivos para que isso venha a acontecer é a sobrecarga de estímulos sensoriais. Para que ela volte ao seu estado de normalidade o ideal é que haja um espaço em que ela possa se sentir segura e acolhida.

Uma das opções que podem ser escolhidas são o uso das cabanas, mas não é regra, o importante é que seja um espaço que envolta todo o corpo da criança e passe segurança para a mesma nestes momentos de desconforto.



#### O FOLDER

A partir da cartilha foi possível a geração de um folder, com o intuito de compartilhar as informações encontradas no presente trabalho de forma mais simplificada e acessível. É perceptível que as diretrizes propostas no presente trabalho de conclusão de curso estão para ambientes residenciais, mas também poderão ser utilizados para diversos ambientes.

A educação social é de extrema importância para a população como um todo, por isso, o folder é proposto com o intuito de chegar as mãos da população de forma mais célere e simplificada prendendo mais a atenção do leitor e garantindo assim que ele tenha suas questões mais esclarecidas.





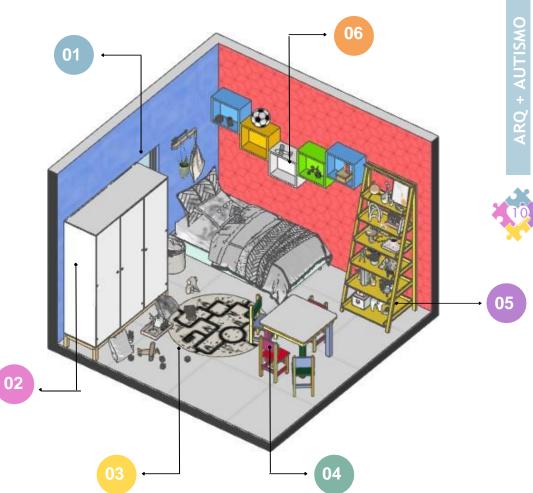
**FRENTE** 

**VERSO** 

#### 5.3.8 Como não fazer um quarto para criança com TEA

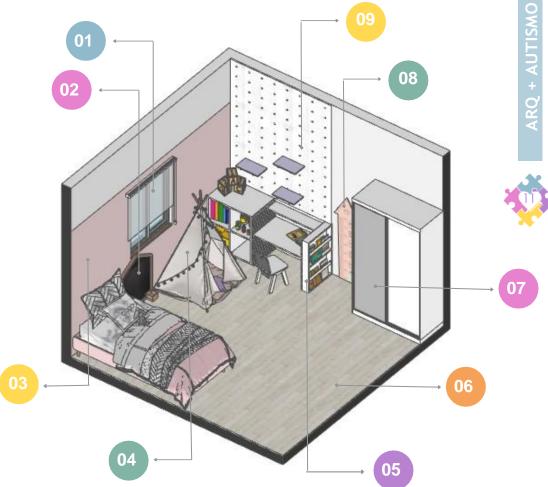
Na hora de projetar um quarto, alguns elementos devem ser levados em consideração, quando se vai projetar para pessoas com TEA essas considerações tornam-se ainda mais minuciosas. Você deverá se atentar a detalhes, como por exemplo, as cores utilizadas. Vermelho, laranja e amarelo devem ser usados apenas em detalhes da decoração, pois são tons estimulantes e tendem a causar agitação. Evite também as tonalidades muito escuras, que podem provocar uma sensação de tristeza e isolamento, por isso, opte por tons mais neutros pois passarão uma sensação de tranquilidade.

- Evite deixar a janela desprotegida, opte por colocar alguma tela e uma persiana para que possa abrir quando necessário e impedir o arremesso de objetos por ela. Não coloque armários baixos, pois eles podem servir de escada para os pequenos.
- Evite deixar armários na frente da janela, permita que ela possa abrir e fechar sem nenhum impecílio.
- Evite deixar as coisas espalhadas pelo quarto para que a criança não fique tropeçando.
- Evite deixar o layout do quarto bagunçado, para que a criança não fique sempre se esbarrando.
- Evite utilizar armários abertos e com prateleiras, pode servir de escadinha para os pequenos.
- Evite colocar objetos acima da cama, pois pode criar uma opressão energética, dificultando o descanso mental e a renovação de energias.



#### 5.3.8 Como fazer um quarto para criança com TEA

- Uso de persiana proporcionando iluminação natural e com a possibilidade de abertura.
- Quadro/espaço para o planejamento semanal da criança com a participação dele/dela.
- Esta proposta é bem simples, mas faz muita diferença no ambiente. O uso da diferenciação de cores pode ser feito com o intuito de delimitar ambientes/espaços desejados.
- Espaço de fuga = Tem o intuito de trazer segurança e acolhimento para a criança, sendo esse um refúgio nas horas de crises.
- Escrivaninha com regulagem de altura. Assim, conforme a criança for crescendo, é possível simplesmente alterar a altura para a correta sem precisar trocar o mobiliário.
- Uso do piso vinílico proporcionando mais aconchego 06 para a criança, bem como o conforto ambiental.
- O espelho em uma altura que a criança possa se enxergar em segurança e desenvolver brincadeiras consigo mesma.
- Acompanhar o crescimento da criança é uma experiência única, por isso, utilize a régua de desenvolvimento, ela proporcionará momentos especiais para recordação.
- O painel organizador traz consigo várias possibilidades de encaixe e organização para o quarto da criança.



### O QUE É AUTISMO?

O transtorno do espectro autista (TEA) trata-se de um transtorno neurológico caracterizado por alterações comportamentais, na linguagem, na comunicação e na interação social da pessoa com autismo. Essas alterações podem variar de acordo com o nível da gravidade, o qual baseia-se em prejuízos na comunicação social e em padrões de comportamento restritos e repetitivos, segundo diagnóstico manual estatístico de transtornos mentais - 5° edição (DSM-5).



Estima-se que no Brasil há aproximadamente 2 milhões de pessoas com TEA. "Como as aves, pessoas são diferentes em seus vôos, mas iguais no direito de voar."

Judite Hertal Namastê



1 menina para cada 4 meninos é autista.

#### ARQUITETURA + AUTISMO

Muito além da estética de um espaço, a arquitetura é capaz de proporcionar sensações que funcionam como agentes auxiliadores no desenvolvimento da criança com TEA. Através de soluções arquitetônicas tornando-se fonte para o desenvolvimento dos pequenos.



#### O AUTISMO E OS SENTIDOS

Percebem as informações espaciais de forma fragmentada, ou seja, cada coisa de forma individual e não de forma integral. Em grande parte dos casos, não respondem de forma rápida aos diferentes estímulos sensoriais podendo gerar um comportamento repetitivo ou até mesmo auto lesivo.



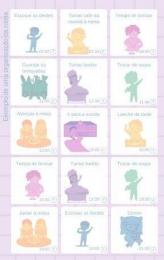
Acesse a nossa cartilha para mais detalhes:
www.cartilhaambientespara autistas.com.br



#### PAREDE

Além dos acabamentos em pintura, uma das melhores alternativas é o uso revestimentos desnivelados como por exemplo: painéis ripados, letras e números com o uso de materiais diferentes como ACM ou MDF e outros tipos de revestimento. Esses revestimentos são capazes de estimular a criança para o contato e também servem como isolantes acústicos absorvendo a reverberação do ambiente, o que conhecemos como eco.

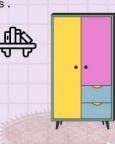
Use uma das paredes do quarto para propor um organizador de rotinas. Seja criativo e utilize dos recursos que possui para a elaboração do mesmo. Lembre-se importância de criar hábitos no cotidiano da criança, pois auxiliará compreensão etapas do dia a dia.



#### MOBILIÁRIO

Ao projetar espaços infantis, de maneira geral, devemos nos preocupar com os mobiliários utilizados pois o ideal é que sejam firmes e com as quinas arredondadas com o intuito de diminuir o risco de acidentes.

Além disso, aproprie-se do uso das cores para diferenciar o que está em cada cor de porta/gaveta, isso ajudará a criança a desenvolver melhor tendo mais autonomia e independência.



#### PISO.

O piso é um dos elementos importantes na hora de pensar um espaço para crianças com autismo, tendo em vista que a maioria delas não tem noção de perigo. Por isso, a utilização de pisos emborrachados é essencial em seu espaco recreativo. Além dele podemos citar o uso da grama sintética que vai estimular os sentidos da criança e também o uso do piso vinílico, capaz de proporcionar em espaço mais aconchegante.

Tarefa de casa: pesquise sobre piso sensorial e tente aplicá-lo em sua casa.

#### ILUMINAÇÃO

A iluminação é de extrema importância todos em ambientes, por isso é importante trazer o máximo de iluminação natural possível para o ambiente em conjunto trabalhar iluminação artificial. contudo, é necessário ter cautela escolher a iluminação adequada, a direta e fria pode atrapalhar na concentração da criança ou até mesmo causar desconforto. Alguns autistas adoram a presença de um foco de luz e podem ficar atentos somente àquele foco por vários segundos. Por isso, é importante trabalhar a iluminação indireta nesses ambientes, através de fita/perfil de LED por exemplo.

DICA: Dê preferência ao uso de lâmpadas halógenas.



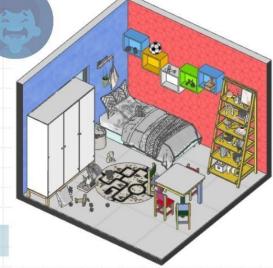
Amei esse ambiente! Me deixou mais tranquila.



Fico muito agitado e sem foco nesse ambiente COMO NÃO FAZER:









#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho sobreveio da necessidade de apresentar de forma simplificada a importância de se trabalhar cada detalhe de um projeto direcionado a criança com o Transtorno do Espectro Autista - TEA e apresentar como a arquitetura sensorial, a neuroarquitetura, a psicologia ambiental, entre outros, influenciam no comportamento e no desenvolvimento do pequeno.

A cartilha foi desenvolvida com a finalidade de auxiliar Arquitetos e Designers de interiores na hora de planejar um espaço que seja, além de uma boa estética, seja adequado, funcional e que auxilie no desenvolvimento da mesma desde a sua residência, local de grande importância e permanência, no entanto, as diretrizes também são capazes de ser aplicadas em outras localidades, bem como para toda e qualquer criança.

O folder foi criado com o objetivo de estar na palma da mão de cada pessoa, sendo não apenas direcionados para profissionais, mas também para pais ou responsáveis pelos pequenos, trazendo informações rápidas e essenciais para a compreensão do assunto. Visando a importância do tema, além de auxiliar na melhor compreensão dos espaços de interiores, este trabalho traz consigo uma importância social na visibilidade para este público que, até então, tem pouco conhecimento e é pouco discutido na população.

É notório que a arquitetura possui um papel essencial na hora de projetar espaços, que vai além de uma obra física, perpassando por estudos e análises essenciais para o direcionamento de cada diretriz apontada no decorrer do trabalho.

Por fim, pode-se dizer que as diretrizes utilizadas contribuem positivamente para a inclusão de pessoas com TEA, bem como para o desenvolvimento, além da conexão com pessoas neurotípicas.



## 6. Referências Bibliográficas

HARROUK, Christele. "Psicologia do espaço: as implicações da arquitetura no comportamento humano" [Psychology of Space: How Interiors Impact our Behavior?] 06 Abr 2020. ArchDaily Brasil. (Trad. Libardoni, Vinicius) Disponível em: .<a href="https://www.archdaily.com.br/br/936143/psicologia-do-espaco-asimplicacoes-da-arquitetura-no-comportamento-humano">https://www.archdaily.com.br/br/936143/psicologia-do-espaco-asimplicacoes-da-arquitetura-no-comportamento-humano</a> ISSN 0719-8906. Acesso em: 4 out. 2021

JUS. Lei nº 12.764/2012: **Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.** AMARAL, Abril. 2016. Disponível em: <a href="https://jus.com.br/artigos/48333/lei-n-12-764-2012-direitosdapessoa-com-transtorno-do-espectro-autista">https://jus.com.br/artigos/48333/lei-n-12-764-2012-direitosdapessoa-com-transtorno-do-espectro-autista</a> Acesso em: 20 set. 2021

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. Acesso em: 25 nov. 2021

O Autism ASPECTSS ™ Design Index é o primeiro conjunto de diretrizes de design baseado em evidências em todo o mundo para abordar **ambientes construídos para indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo**. Acesso em: 20 set. 2021

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele:** a arquitetura e os sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011. Tradução Técnica: Alexandre Salvaterra.

SILVA, Bárbara – **A poética do espaço, de Gaston Bachelard.** Estudo Prévio 17. Lisboa: CEACT/UAL – Centro de Estudos de Arquitetura, Cidade e Território da Universidade Autónoma de Lisboa, 2020. ISSN: 2182-4339 [Disponível em: www.estudoprevio.net]. DOI: https://doi.org/10.26619/2182-4339/17.01 Acesso em: 20 set. 2021

**TRANSTORNOS MENTAIS:** DMS-5. Artmed. 2014. Disponível em:

<a href="https://aempreendedora.com.br/wpcontent/uploads/2017/04/ManualDiagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-deTranstornos-Mentais-DSM-5.pdf">https://aempreendedora.com.br/wpcontent/uploads/2017/04/ManualDiagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-deTranstornos-Mentais-DSM-5.pdf</a> . Acesso em: 14 set. 2021

#### YAGIU. A arquitetura e o cérebro: a neuroarquitetura. Disponível em:

https://www.psicologiahailtonyagiu.psc.br/materias/esclarecendo/1088 aarquiteturae-o-cerebro-a-neuroarquitetura Acesso em: 20 set. 2021.



## Referências Bibliográficas

BACHELARD, G. A poética do espaço. São Paulo: Martins Fontes, 1993 Acesso em: 4 out. 2021.

BOSA, Cleonice Alves. **Autismo: intervenções psicoeducacionais**. Rev. Bras. Psiquiatr. [online]. 2006, vol.28, suppl.1 [cited 2020-10-06], pp.s47-s53. Disponível em: https://institutoneurosaber.com.br/quais-os-simbolos-que-representam-o-autismo/. Acesso em: 27 nov. 2021

BRASIL, Organização Mundial de Saúde. **Transtorno do espectro autista.** Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista Acesso em: 16 set. 2021

BRASIL. Lei n. 13.861, de 18 de julho de 2019. **Os censos demográficos realizados a partir de 2019 incluirão as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista**, em consonância com o § 2º do art. 1º da Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Brasília, DF, 19 jul. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2019-2022/2019/lei/L13861.htm. Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm</a>. Acesso em: 20 set. 2021.

DIAS, Alisson de Souza; ANJOS, Marcelo França dos. **Projetar sentidos: a arquitetura e a manifestação sensorial**. In: 5° simpósio de de sustentabilidade e contemporaneidade nas ciências sociais, 5., 2017, Paraná. Artigo. Paraná: 2017. p. 01-18. Disponível em: https://www.fag.edu.br/upload/contemporaneidade/anais/594c063e6c40e.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021

EPIFANIO, Aline Garavelo. **Autismo e Arquitetura:** sede para a associação aquarela pró autista. 2018. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira do Sul, Erechim Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: https://issuu.com/alinegaravelo/docs/tfg\_1\_-\_aline\_garavelo\_web\_/8. Acesso em: 01 nov. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. Disponível em: https://progene.ib.usp.br/o-efeito-protetivo-feminino-explicado-por-que-as-meninas-sao-mais-diagnosticadas-com-tea-do-que-os-meninos/. Acesso em 25 nov. 2021



# **APÊNDICE 01**

QUESTIONÁRIO 01 - Aplicado para profissionais da área - Arquitetura e/ou Designers

05/06/2022 22:41 Arq + Autismo

Arq + Autismo QUESTIONÁRIO 01 - PARA PROFISSIONAIS DA ÁREA – ARQUITETOS/DESIGNERS

*Ob	rigatório	
1.	E-mail *	
2.	Antes de qualquer pergunta, gostaria de informar que o seu nome não será divulgado, peço o e-mail para caso queira receber alguma devolutiva da pesquisa. Você está participando desse questionário de livre e espontânea vontade, tendo ciência de que pode fechar e não o responder a qualquer momento sem ser prejudicado em nada. Está de acordo?	*
	Marcar apenas uma oval.	
	Sim Não	
3.	Qual a sua idade? *	
	Marcar apenas uma oval.	
	Entre 20-40 anos	
	Entre 40-60 anos	
	Entre 60-80 anos	
	Outro:	
4.	Qual o seu gênero? *	
	Marcar apenas uma oval.	
	Feminino	
	Masculino	
	Outro:	

# Vocë e o projeto de interiores para crianças com TEA

5.	5. Você já projetou para crianças com TEA? *					
	Marcar apena	s uma oval.				
	Sim Não					
6.	espaço e en necessidade seria diferen analisando o no desenvo	n como aque es. Em um p ete, ele deve o grau do cli Ivimento da	ele cliente vai s rojeto de inter ser pensado e ente e em con a criança.	cia de projetar p se comportar, at iores direcionad com especificida no as diretrizes	ravés de suas o a crianças ade, estudand	s autistas não lo e
	Marcar apenas	uma oval por l	inha.			
		Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
	Analliise a affiinmattiiva aciima e rresponda::					
<ol> <li>É correto afirmar que ao projetar para crianças com TEA, deve-se prezar sempre por uma organização no espaço e também na disposição dos mobiliários.</li> </ol>						
	Marcar apenas	uma oval por l	inha.			
		Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
	Analliise a affiinmattiiva aciima e rresponda::					

8.	Sem dúvida, o uso das cores é essencial para proporcionar uma diversidade de
	sensações nos espaços, sabendo disso, ao se projetar um espaço para crianças
	com TEA, é possível usar as cores a nosso favor e projetar mobiliários que
	possam auxiliar na identificação do lugar onde encontra-se cada coisa,
	auxiliando assim no desenvolvimento da criança.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					

9. Trabalhar o isolamento acústico em espaços residenciais é essencial e se tratando de projetar para crianças autistas o cuidado deve ser ainda maior. Por isso, deve-se pensar em formas de melhorar o isolamento acústico do espaço para que a criança sinta-se mais confortável.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmete	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda::					

05/06/2022 22:41 Arq + Autismo

10. relacionado a iluminação artificial do espaço residencial projetado para criança com TEA, a iluminação deve ser com alta iluminância e alta temperatura de cor

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					

11. Relacionado a iluminação artificial do espaço residencial projetado para criança com TEA, a iluminação deve ser com baixa iluminância e baixa temperatura de cor

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiinmattiiva aciima e rresponda::					

A iluminação natural é de extrema importância para o ser humano e, por isso, deve ser levada em consideração como de extrema importância ao se projetar para crianças com TEA, pois com ela podemos trazer sensações de bem estar e fazer com que o corpo e o cérebro fiquem mais ativos tendo suas funções intensificadas.					
Marcar apen	as uma oval por	linha.			
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiinmattiiva aciima e rresponda::					
crianças	ar-condiciona com TEA. as uma oval por	ido é essencial	ao se projeta	ar um espaço p	oara
crianças	com TEA.		Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concor
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					
O uso do pis TEA. Marcar apenas		l pode auxiliar ı linha.	no desenvolvi	imento da cria	nça com
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Conco
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					

É imprescindível utilizar-se de artigos decorativos que possam auxiliar no

05/06/2022 22:41 Arg + Autismo

O uso da biofilia tem sido cada vez mais comum nos projetos de interiores, pois com ela podemos proporcionar aos usuários do espaço mais calma, produtividade, estimular o aprendizado e a criatividade. Por isso, não deve ser esquecida quando se vai projetar para crianças com TEA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					

18. É nítido que além das paredes, iluminação natural e artificial e até mesmo o conforto térmico, quando bem trabalhados, podem trazer sensações aos usuários. Com relação aos pisos de uma residência não seria diferente, é possível também se trabalhar a questão sensorial auxiliando assim no desenvolvimento da criança com TEA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda::					

05/06/2022 22:41 Arg + Autismo

17.

projetar para uma criança com TEA, deve-se pensar em cada detalhe de forma minuciosa, que é o que torna o projeto diferente dos demais. Marcar apenas uma oval por linha. Nem Discordo Discordo Concordo Concordo concordo, totalmente totalmente parcialmente nem parcialmente discordo Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda:: De acordo com sua experiência e estudos na área, quais são as 20. especificidades de um projeto residencial para crianças com TEA?

Levando em consideração todas as respostas acima, fica notório que ao

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



# APÊNDICE 02

QUESTIONÁRIO 02 - Aplicado para profissionais da área da saúde.

Arq + Autismo QUESTIONÁRIO 02 - PARA PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE

*Ot	prigatório (m. 1907)	
1.	E-mail *	
2.	Antes de qualquer pergunta, gostaria de informar que o seu nome não será divulgado, peço o e-mail para caso queira receber alguma devolutiva da pesquisa. Você está participando desse questionário de livre e espontânea vontade, tendo ciência de que pode fechar e não o responder a qualquer momento sem ser prejudicado em nada. Está de acordo?	*
	Marcar apenas uma oval.	
	Sim Não	
3.	Qual a sua idade? *	
	Marcar apenas uma oval.	
	Entre 20-40	
	Entre 40-60	
	Entre 60-80Outro:	
4.	Qual o seu gênero? *	
	Marcar apenas uma oval.	
	Feminino	
	Masculino	
	Outro:	

## Você e a criança com TEA

Há quanto t	empo voce		,		
Marcar apend	as uma oval.				
Há mer	nos de um anoH	Iá			
um ano					
Há mai	s de dois anos l	Há			
mais de	e três anos Há n	nais			
de quat	ro anosOutro:				
A arquitetur	a e o proiet	o de interiores	são capazes do	e proporciona	nr
sensações a iluminação,	aos usuários por exemplo	s do espaço, a	s são capazes do través do uso de essas diretrizes p A.	e cores, textu	ras,
sensações a iluminação, desenvolvir	aos usuários por exemplo	s do espaço, a o, e através de iança com TE	través do uso de essas diretrizes p	e cores, textu	ras,
sensações a iluminação, desenvolvir	aos usuários por exemplo mento da cr	s do espaço, a o, e através de iança com TE	través do uso de essas diretrizes p	e cores, textu	ras,

Marcar apenas	s uma oval por	linha.			
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concord
Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda::					
afirmar que desenvolvi	imento da r	nesma.			
desenvolvi			Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concord totalmen
desenvolvi	s uma oval por Discordo	linha.  Discordo			
Analliise a affiirmattiiva aciima e	s uma	a oval por Discordo		oval por linha.  Discordo Discordo Nem concordo, nem discordo	oval por linha.  Discordo Discordo Nem concordo, Concordo nem discordo

aciima e rresponda::

05/06.

10.

Marcar apena	s uma oval por	linha.			
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concord totalment
Analliise a affiinmattiiva aciima e rresponda::					
TEA, é pos	-	ção artificial do que quanto ma	iis quente (an	•	-
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concord- totalmente
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					
gosta das o cores difere	coisas organ	do espaço, é c izadas e por iss uxiliar na identif	so trabalhar o ficação de ca	uso de planej	
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concord totalment

-		rea da saúde, é Il pode auxiliar	•	•	
Marcar apena	ıs uma oval por	linha.			
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concor totalmen
Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda::					
para crian	r-condiciona ças com TE		quando se v	ai projetar um	espaço
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concor totalmen
Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda::					
direcionad	visual é de o a crianças as uma oval por		ância quando	o se trata de u	m espaço
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concor totalmer

É imprescindível utilizar-se de artigos decorativos que possam auxiliar no desenvolvimento da criança com TEA, sendo possíveis através do uso de texturas, alfabeto e/ou números no ambiente, por exemplo.							
Marcar apen	as uma oval por	linha.					
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concord totalment		
Analliise a affiimmattiiva aciima e							
rresponda::							
O uso do pTEA.		l pode auxiliar ı	no desenvolv	imento da cria	nça com		
O uso do pTEA.	oiso sensoria as uma oval por Discordo totalmente		Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	nça com  Concord		

05/06/2022 22:44 Arg + Autismo

do que o período mais ideal para o desenvolvimento do autista é na infância, podemos afirmar que núcleo familiar possui extrema importância para auxiliar nesse desenvolvimento, por isso deve ajustar a residência às necessidades da criança com TEA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiirmattiiva aciima e rresponda::					

19. O uso da biofilia tem sido cada vez mais comum nos projetos de interiores, pois com ela podemos proporcionar aos usuários do espaço mais calma, produtividade, estimular o aprendizado e a criatividade. Por isso, não deve ser esquecida quando se vai projetar para crianças com TEA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Analliise a affiimmattiiva aciima e rresponda::					

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



## APÊNDICE 03

QUESTIONÁRIO 03 - Aplicado para familiares e/ou cuidadores de crianças com TEA

## Arq + Autismo QUESTIONÁRIO 03 - PARA CUIDADORES E/OU FAMILIARES

*Ob	prigatório
1.	E-mail *
2.	Antes de qualquer pergunta, gostaria de informar que o seu nome não será divulgado, peço o e-mail para caso queira receber alguma devolutiva da pesquisa. Você está participando desse questionário de livre e espontânea vontade, tendo ciência de que pode fechar e não o responder a qualquer momento sem ser prejudicado em nada. Está de acordo?
	Marcar apenas uma oval.
	Sim
	Não
3.	Qual a sua idade? *
	Marcar apenas uma oval.
	Entre 12-20 anos
	Entre 20-30 anos
	Entre 30-50 anos
	Entre 50-70 anos
	Outro:

05/06/2022 22:45 Arq + Autismo

	Qual é o seu gênero? *
	Marcar apenas uma oval.
	Feminino
	Masculino
	Outro:
	A criança com autismo
5.	Quantos anos tem a criança com autismo que você cuida? *
	Marque todas que se aplicam.
	Meses
	1 ano
	2 anos
	3 anos
	4 anos
	5 anos ou mais
	Outro:
6.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de cores quentes (laranja, vermelho, amarelo)Ele/ela
	gosta de cores frias (Tons neutros, azul, verde)
	Outro:
	Uutro:
7.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de iluminação fria (branca) Ele/ela
	gosta de iluminação quente (amarela)
	Outro:

8.	identifique abaixo o que se adequa meinor a criança que voce cuida:
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de barulhoEle/ela
	gosta de silêncio
	Outro:
9.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de ver letras e números Ele/ela
	não gosta de ver letras e números
	Outro:
10.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta das coisas organizadas, organiza tudo. Ele/ela não
	gosta das coisas organizadas, bagunça tudo.
	Outro:
11.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de separar as coisas por cores.
	Ele/ela não separa as coisas por cores.
	Outro:

12.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de separar as coisas por tamanho.Ele/ela
	não separa as coisas por tamanho.
	Outro:
13.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta mais do frio.
	Ele/ela gosta mais do calor.
	Outro:
14.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de ver a natureza Ele/ela
	não gosta de ver a natureza
	Outro:
15.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de cuidar da natureza Ele/ela
	não gosta de cuidar da natureza
	Outro:

Arq + Autismo

16.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de olhar pela janela Ele/ela
	não gosta de olhar pela janela
	Outro:
17.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de acordar cedo e aproveitar o dia
	Ele/ela não gosta de acordar cedo
	Outro:
18.	Identifique abaixo o que se adequa melhor a criança que você cuida: *
	Marque todas que se aplicam.
	Ele/ela gosta de plantas e cuida bem delas
	Ele/ela não gosta de plantas
	Outro:
19.	Em que ambiente da casa a criança costuma passar mais tempo? *
	Marque todas que se aplicam.
	Sala
	Cozinha
	Quarto
	Banheiro
	Outro:

ρu	ra a criança com autismo que você cuida?
۷o	cê acredita que sua casa é ideal para a criança com autismo? *
Ma	rcar apenas uma oval.
	Não.
	Sim.
	Talvez.
	Com certeza.
	Outro:
Vo	cê acredita que um local preparado especificamente para a criança
au	tista pode auxiliar no desenvolvimento dela?
Ma	rcar apenas uma oval.
	Não.
	Não. Sim.
	Sim.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários