

# A IMPORTÂNCIA DO DESIGN PARA PESSOA PORTADORAS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Sara Gonçalves Silva  
Fernanda Torres

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo relatar a importância do design para pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). O autismo é um transtorno que se apresenta com diversas características e intensidades diferentes, afetando a autonomia e vida diária de pessoas com autismo. Por meio de sites, artigos e revistas online, esta pesquisa apresenta sobre a relação que o design possui com o autismo, bem como, os benefícios que o design universal, sensível e emocional oferecem para o bem estar dessas pessoas. Também é discutido a respeito dos desafios que o design inclusivo enfrenta para a criação de projetos de design que consigam atender adequadamente esse público alvo. Além disso, este estudo apresenta exemplos de projetos de design criados para pessoas autistas que proporcionam o avanço no seu aprendizado, inclusão em espaços públicos e melhora na sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Design; Transtorno do Espectro Autista; Inclusão.

## ABSTRACT

This work aims to reinforce the importance of design for autism spectrum disorder (ASD). Autism is a disorder that presents itself with several different characteristics and intensities, affecting the autonomy and daily life of these individuals. Through websites, articles and online magazines, this research presents the relationship that design has with autism, as well as the benefits that universal, sensitive and emotional design offers for the well-being of these autistic people. It also considers the challenges that inclusive design faces in creating design projects that can meet this

target audience. In addition, this study presents examples of design projects created for autistic individuals that improved their learning progress, inclusion in public spaces and improvement in their quality of life.

**Keywords:** Design; Autism Spectrum Disorder; Inclusion.

## 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista é caracterizado por comportamentos estereotipados e repetitivos que influenciam diretamente nas suas interações sociais, nas suas atividades, vida diária, autonomia e independência. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), pessoas com autismo enfrentam condições diversas, incluindo transtorno de déficit de atenção, hiperatividade e epilepsia (WORLD,2023). Pessoas com TEA necessitam de ambientes e produtos inclusivos e acessíveis, de acordo com a necessidade de cada um.

O design pode ser apresentado como o processo de idealizar, criar, desenvolver e elaborar um determinado produto ou serviço, mediante o objetivo de solucionar um problema (ECYCLE,2022). O design promove soluções onde o produto não é o ponto mais importante mas, sim, os problemas sociais e tem como meta a melhoria das condições de vida de diversos grupos (LÖBACH, 2001).

O termo design universal, como uma ferramenta que tem como objetivo criar produtos, serviços e ambientes que sejam acessíveis para todos, se mostra essencial para o bem estar no cotidiano de pessoas portadoras do espectro autista. Bem como, o design inclusivo, que busca alcançar todas as pessoas, independente de suas limitações, levando em consideração as necessidades e individualidades de cada um.

E o termo design emocional e sensível, como meios que buscam entender as emoções e diferentes sensibilidades sensoriais de cada pessoa para criação de projetos, espaços e edifícios urbanos, mostram - se necessários para a inclusão de pessoas portadoras do espectro autista.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo a análise e a descrição sobre a influência que o design universal, emocional e sensível possuem para contribuir com a melhora significativa da qualidade de vida e bem estar de pessoas portadoras do

TEA, bem como, apresentar os desafios que o design inclusivo enfrenta para aplicar os princípios do design para atender as necessidades desse público alvo.

Por fim, ao final de cada temática, será apresentado alguns projetos de design já existentes que contribuem para a melhora significativa desses indivíduos em diversos aspectos.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar e descrever como o design pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida e a interação de pessoas com transtorno do espectro autista (TEA)

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever sobre Transtorno do Espectro Autista.
- Analisar a relação do Design com o Autismo.
- Discorrer sobre o design universal, sensível e emocional.
- Relatar sobre os desafios do design inclusivo.

## **3. METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura (RNL), que é um tipo de pesquisa que se caracteriza a relatar o desenvolvimento de determinado tema, sob ponto de vista teórico ou contextual, com base na análise e interpretação da produção científica existente (BRUM et al., 2015).

Para responder o objetivo principal deste trabalho “Por que o design é uma ferramenta importante para o bem estar de pessoas portadoras do espectro autista?”

Foram feitas buscas nas seguintes bases de dados: Scielo, google scholar, teses, sites e revistas online.

Para realizar a pesquisa, foi adotada a combinação dos seguintes descritores: “autismo”, “design”, “design universal”, “design sensível”, “design emocional” e “design inclusivo”.

Incluiu-se estudos que descreveram a relação do design com o autismo, a importância do design universal, emocional e sensível para a pessoa com deficiência, e que abordam a influência do design para a qualidade de vida da pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Foram excluídos os estudos que não relatam design inclusivo e design para o espectro autista.

#### **4. JUSTIFICATIVA**

A justificativa deste estudo se baseia na necessidade de compreender como o design atua como uma ferramenta importante para o desenvolvimento e bem estar de pessoas portadoras do espectro autista. Ao analisar sobre o conhecimento e as técnicas que o design universal, sensível e emocional utilizam para incluir pessoas com necessidades especiais, é possível entender o quanto esse instrumento é essencial para a inserção de pessoas autistas nos espaços públicos. Ademais, será discutido a respeito dos desafios do design inclusivo, que apesar de sua influência na inclusão, enfrenta grandes dificuldades para atender e projetar para pessoas com necessidades diversas.

No final de cada tópico, ao discorrer sobre os benefícios e utilidades que o design oferece para pessoas limitadas, o estudo apresentou projetos de design criados especialmente para pessoas com o transtorno do espectro autista.

#### **5. REFERENCIAL TEÓRICO**

##### **5.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Segundo Klin (2006), o autismo é um transtorno que afeta o desenvolvimento e impacta na adaptação social, na comunicação e no aprendizado dos portadores. Essa condição que afeta o desenvolvimento neurobiológico apresenta os sintomas no início da infância, onde suas características são apresentadas em padrões limitados e repetitivos de comportamento, déficits de comunicação social, coordenação motora estereotipada, como também hiper-reatividade ou hipo-reatividade a estímulos sensoriais (APA,2014).

*“O transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades”* (“Definição - Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança”, [s.d.]).

O TEA pode ser classificado de três maneiras: Autismo Clássico, Autismo de Alto Desempenho (também chamado de síndrome de Asperger) e Distúrbio Global do Desenvolvimento sem outra Especificação (ALVES, 2023).

No Autismo Clássico, o nível de comprometimento varia de pessoa para pessoa. Esses indivíduos são mais reservados, evitam contato visual com as pessoas ao seu redor, sabem falar, mas não se comunicam através da fala. Ademais, possuem dificuldade na compreensão de palavras com duplo sentido e algumas expressões.

Em Autismo de Alto Desempenho, essas pessoas possuem as mesmas dificuldades que outros indivíduos autistas, mas num nível reduzido. São inteligentes e comunicativas, onde são vistas como gênios, porque possuem um alto desempenho em áreas de conhecimento. Quanto menor for a dificuldade de interagir socialmente, mais fácil é viver normalmente.

O Distúrbio Global do Desenvolvimento, são representados por aqueles que se incluem dentro do espectro do autismo e que possuem dificuldade de interação e comunicação social, mas não atendem aos sintomas suficientemente para obter um diagnóstico específico (ALVES,2023).

Pessoas com tea enfrentam diversas situações desafiadoras como, sensibilidades sensoriais devido a cheiros fortes, texturas, luzes brilhantes, ruídos altos, comportamentos repetitivos que incluem se apegar a certos objetos, gestos repetitivos, padrões de pensamentos bagunçados, dificuldade de acesso a serviços e suporte adequados. Encontrar profissionais qualificados pode ser uma tarefa difícil e demorada (BRITES, 2023).

Além dos estigmas sociais, pessoas com TEA enfrentam diversos obstáculos no ambiente de trabalho, devido a falta de preparo das empresas e de preconceitos culturais (CALCINI, 2024). Para incentivar a inclusão de pessoas com autismo no mercado de trabalho, a Lei Brasileira nº 12.764/2012 estabeleceu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA (L12764, 2012). Outras leis de proteção para o autismo é a Lei 14.626/2023, que garante o atendimento prioritário para pessoas autistas (L14626, 2023) e a Lei 13.977/2020 que criou a carteira de identificação da pessoa com transtorno do espectro autista (L13977, 2020).

De acordo com SCHWARTZMAN (2011), não existe cura para o autismo, porém há uma variedade de tratamentos que podem ajudar no desenvolvimento desses indivíduos, que quanto mais cedo forem tratados, melhores serão os resultados. Até então, o diagnóstico é essencialmente clínico, sendo realizado por psicólogos e psiquiatras.

Em 1999, foi criada a fita da conscientização como símbolo do autismo, conforme Figura 1. O objetivo era conscientizar as pessoas sobre o TEA. O desenho do quebra-cabeça serve para representar que o autismo é um transtorno muito complexo. Já as variações de cores representam a diversidade de pessoas e famílias que convivem com o transtorno, já que cada indivíduo se manifesta de forma única. Há uma maior prevalência da cor azul porque o autismo afeta mais meninos do que meninas (RISSATO,2024).

**Figura 1** - Símbolo do Autismo



**Fonte:** ABRIL AZUL (2024).

## 5.2 DESIGN E AUTISMO

O design, como ferramenta fundamental para a transformação social, desempenha um papel importante na inclusão de pessoas com autismo e contribui para a melhora significativa em ambientes de aprendizagem (Pacheco; Silva, 2015). O design, junto com a psicologia possibilitou o desenvolvimento de projetos que são capazes de gerar emoções desejadas nos indivíduos (ROSA; CAVALCANTI, 2022). Dito isso, é possível compreender que o design tem o poder de transformar emoções de autistas em caso de uma possível crise ou desconforto em um determinado ambiente. Muitas pessoas com TEA têm dificuldades com a linguagem verbal, mas se comunicam muito bem através de imagens e símbolos.

De acordo com Dondis (1997), os símbolos visuais proporcionam uma compreensão mais eficaz do que a linguagem verbal e sua compreensão visual ocorre por meio das experiências vividas e observadas. Para Dondis (1997), a maneira mais acessível e rápida de entender e expressar ideias é por meio de símbolos visuais, sendo importante o uso de ilustrações para uma melhor compreensão de acordo com o público alvo.

O papel do designer é explorar a função simbólica, que é aprofundada pelos conceitos da semiótica através de signos e símbolos para construir significados e fornecer informações de forma eficaz (MACIEL; SELAU, 2023). De acordo com LOPES (2009), o design, além de estético, é um meio usado para influenciar a formação do pensamento social. Desde o início da história do design, o designer é responsável por contribuir para a qualidade de vida das pessoas (MORAES; REGINA; ROSEMARY, 2021).

O design de produto é um campo do design responsável pela criação de objetos e o desenvolvimento de espaços onde as pessoas realizam suas atividades, adaptando-os às características físicas, sociais e cognitivas dos usuários (SILVA, 2011). Uma ferramenta de grande importância para o autismo.

Há vários projetos de design que ajudam crianças com TEA a desenvolverem o raciocínio lógico, percepção de espaço e concentração. Como os brinquedos de blocos de encaixe (Figura 2) que incentivam o aprendizado. A ideia é encaixar as peças nas varetas até que se forme um quadro com moldes de madeira completos. Indicado para crianças maiores de três anos.

**Figura 2** - Blocos de encaixe



**Fonte:** CARLU, BRINQUEDOS (2018).

### **5.3 DESIGN UNIVERSAL**

No ano de 1987, um arquiteto chamado Ron Mace, que era cadeirante e usava um respirador facial, criou o conceito Universal Design, também chamado de Desenho Universal. A intenção de Mace era criar projetos para serem utilizados por todas as pessoas, independente de possuírem qualquer deficiência ou limitação (GABRILLI, 2016).

O objetivo do design universal é desenvolver produtos e ambientes acessíveis não apenas para pessoas com necessidades especiais, mas, sim, para que todos possam usufruir de diversos projetos e espaços criados juntos. Uma ferramenta essencial para a inclusão de pessoas autistas que necessitam de ambientes acolhedores e específicos para que, assim, possam evitar uma possível crise. O intuito do design universal é garantir que sem adaptações, todos desfrutem dos mesmos ambientes e tenham acesso às mesmas oportunidades e experiências (MARTINO, 2022).

Com a ajuda de arquitetos e profissionais da Universidade de Carolina do Norte, dos Estados Unidos, Ron criou sete princípios para definir o design universal. São estes: Igualitário, Adaptável, óbvio, Conhecido, Seguro, Sem Esforço e Abrangente.

O Igualitário são meios que podem ser utilizados por qualquer pessoa. Ex: assentos em estádios esportivos. No Adaptável, é basicamente um produto maleável que possa dobrar, ser alterado de acordo com quem vá utilizá-lo. Ex: tesoura que pode ser usada por pessoas canhotas ou destros. O Óbvio, é aquela instrução que qualquer pessoa consiga entender, sem precisar de nenhuma explicação. Ex: ilustração de banheiro fácil de ser identificada. O Conhecido, é uma informação que possui diversos sentidos, mas que possui uma facilidade que qualquer pessoa consiga identificar e entender. Ex: desenho em alto relevo para pessoas cegas. O Seguro, é um projeto criado para diminuir riscos e evitar acidentes. Ex: porta com sensores que evitam que ela se feche em alguém. O Sem esforço, algo que não precise de esforço físico, que não possui dificuldade de usar. Ex: torneira com sensores. O Abrangente, local onde qualquer pessoa, independente, de altura, peso, ou alguma limitação possa ter acesso. Ex: banheiro com tamanho e dimensão que garante que todos consigam utilizá-lo (CASTRO, 2023).

A lei apoia o design universal por meio do Decreto Federal nº 5.296, um marco importante para a inclusão social no Brasil (D5296,2004). Abaixo, na Figura 3, imagens que representam os 7 princípios do desenho universal:

**Figura 3** - Sete (7) princípios do desenho universal



Fonte: CONCEITO; TODOS (2016).

Com o auxílio do Design Universal, foi criada uma suíte de “Salas Sensoriais” no terminal aéreo do Aeroporto Internacional de Pittsburgh para ajudar viajantes

portadores do espectro autista a diminuir o estresse de voar. Um dos raros aeroportos internacionais que realizaram mudanças para se tornarem receptivos e acessíveis para pessoas com necessidades especiais (DAVIS,2019).

Projetado com a ajuda de indivíduos autistas, esse espaço possui 1.500 pés quadrados, é silencioso, abafando a agitação do terminal. Seus móveis são macios, com recursos de iluminação caprichosos, com torres de bolhas coloridas e salas à prova de som (Figura 4). Possui também uma sala projetada para simular uma cabine de avião, com assentos, janelas e compartimentos superiores, para que adultos e crianças possam se acostumar com a sensação de estar dentro de um avião (Figura 5). As famílias podem personalizar os níveis de luz e som de cada viajante, independente da idade, de acordo com a necessidade de cada um. Para muitas pessoas comuns, viajar pode ser uma experiência que causa ansiedade, mas para pessoas com autismo pode ser assustador, diz Rachel Robertson, professora de educação especial da Universidade de Pittsburgh.

**Figura 4** - Sala Sensorial



**Fonte:** DAVIS (2019).

**Figura 5** - Cabine de avião



Fonte: DAVIS (2019).

Jessica Benham, uma diretora autista de desenvolvimento no *Pittsburgh Center for Autistic Advocacy*, disse estar surpresa com a quantidade de feedbacks que a equipe do aeroporto recebeu durante o desenvolvimento do espaço. Para ela, o espaço atende a uma enorme variedade de necessidades (BENHAM, 2019). O espaço sensorial fica aberto 24 horas por dia, e aqueles que quiserem conhecer o espaço antes do voo são bem-vindos.

O espaço foi apelidado de Presley 's Place porque um funcionário do aeroporto que tem um filho de 4 anos que possui autismo e é considerado não verbal deu a ideia da sala sensorial para a CEO do aeroporto. Para ele, viajar não era uma opção, já que seu filho não suportava a pressão de um avião. Com esse espaço, seu filho se acostuma com a sensação de uma cabine e consegue viajar tranquilamente com sua família.

Presley Rudge, um garoto de 4 anos com autismo, experimenta uma das cadeiras de balanço macias da sala sensorial (Figura 6). A cadeira vem com uma cinta de segurança para evitar quedas.

**Figura 6** - Cadeira de balanço



Fonte: DAVIS (2019).

Abaixo, uma fotografia de Jason Rudge (Figura 7), funcionário de equipamento pesado no aeroporto que sugeriu a ideia de uma sala sensorialmente amigável, com base no que ele e sua esposa Sharon vivenciam e precisam, enquanto viajam com seu filho, Presley. O novo espaço sensorial do aeroporto tem o nome de Presley.

**Figura 7** - Espaço sensorial



Fonte: DAVIS (2019).

## 5.4 DESIGN EMOCIONAL

O Design Emocional é um conceito que enfatiza que um ambiente ou produto é capaz de modificar a percepção dos indivíduos devido às emoções despertadas. Trata-se de conhecer os desejos, instintos e emoções das pessoas para a criação de um projeto. Trata-se de despertar boas emoções nas pessoas (PATEL,2019). É compreender que ao entrar em contato com qualquer produto ou serviço, agrega-se sentido a ele e as suas características de forma inconsciente.

Desenvolvido pelo cientista Donald Norman, o design emocional deve tocar as mentes e corações dos usuários, deixando claro que os projetos não devem apenas garantir funcionalidade, e, sim, garantir impacto emocional. A aplicação do design emocional pode ser identificada de diversas maneiras, desde a escolha de cores e formas que provoquem emoções específicas, até o desenvolvimento de interfaces que antecipem e realizem as necessidades emocionais dos indivíduos. A exemplo de um produto tecnológico que utilize cores vivas e texturas agradáveis para transmitir sensações de segurança e conforto. Como outro que utilize imagens narrativas e impactantes para criar uma relação mais íntima com o visitante (NOVAES,2024).

Don Norman, em sua palestra no TED (2009), apresentou os três níveis de processamento das emoções para o design emocional. Que são: Visceral, comportamental e reflexivo.

No visceral, está relacionado às primeiras impressões visuais de um produto, no momento em que vemos ou tocamos. Norman afirma que as pessoas não gostam de coisas amargas ou barulhos altos, de muito calor ou de muito frio. Isto é o nível visceral. trata-se do subconsciente, você não se dá conta. No design, há muitas maneiras de se expressar, a exemplo de uma garrafa de água, que quando a água acaba, as pessoas a enchem de novo, o que prova que não é pela água, é pela experiência visceral. É uma reação instintiva e emocional.

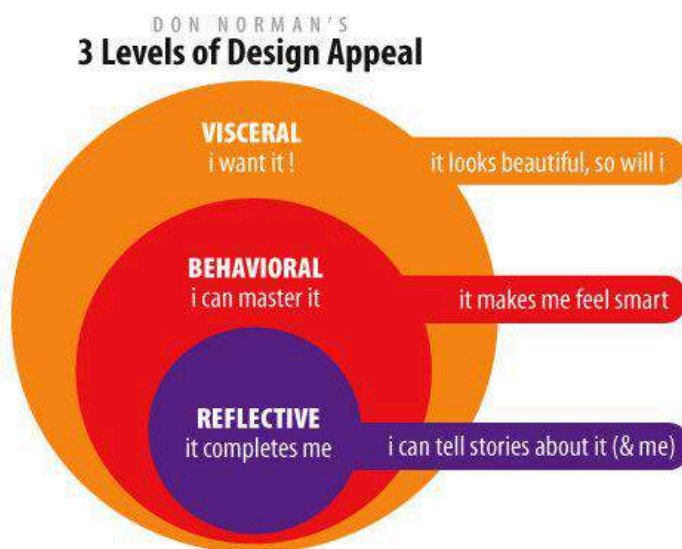
No comportamental, o foco está na usabilidade e na interação do produto. É sobre a reação do usuário ser eficiente e sem frustrações. Norman afirma que é sentir-se no controle, o que inclui usabilidade, compreensão, mas também o sentir e o peso. A

exemplo de uma faca global japonesa, que é tão agradável e afiada, você se sente no controle do corte. É a eficácia do produto, por meio de sua utilização.

O reflexivo, é o nível mais profundo e complexo. Está relacionado ao significado que se atribui ao produto, como a construção de um produto a partir de memórias e valores pessoais. Norman afirma que é o superego, uma parte do cérebro que não tem controle sobre o que você faz, não vê os sentidos, não controla os músculos, examina o que está acontecendo. É refletir sobre a sensação de se obter um produto reflexivo e imaginar como as pessoas o estão enxergando (TED,2009).

Para Marina Feitosa (2018), ao fazer projetos para usuários com transtorno espectro autista, é de suma importância que o design emocional seja levado em conta, visto, que, dentro do espectro autista, mesmo havendo níveis variados de habilidades cognitivas, também há situações em que a sensibilidade é aumentada ou diminuída, a depender dos estímulos externos que o ambiente ou produto estiver integrando a esses indivíduos (FEITOSA; NAGAI,2018). Abaixo, ilustração dos três níveis do design emocional (Figura 8).

**Figura 8** - Níveis do design emocional



**Fonte:** TEMBIKOSKI (2021).

Com os conhecimentos do Design Emocional, uma designer, chamada Laura Fornaroli, passou um período com crianças autistas, estudando suas necessidades e dificuldades, ouvindo suas histórias e, com isso, projetando um brinquedo estudado para ser usado por todas as crianças, autistas ou não. Chamado WILLI, o

brinquedo é composto por várias peças em formato de pedrinhas com múltiplos usos (Figura 9). Esses objetos podem ser usados por crianças autistas para ajudar a regular suas emoções, construir ou aprender a contar, incentivando a brincadeira tátil com seu revestimento de silicone e formato específico (RUNGE,2019).

**Figura 9** - Brinquedo WILLI

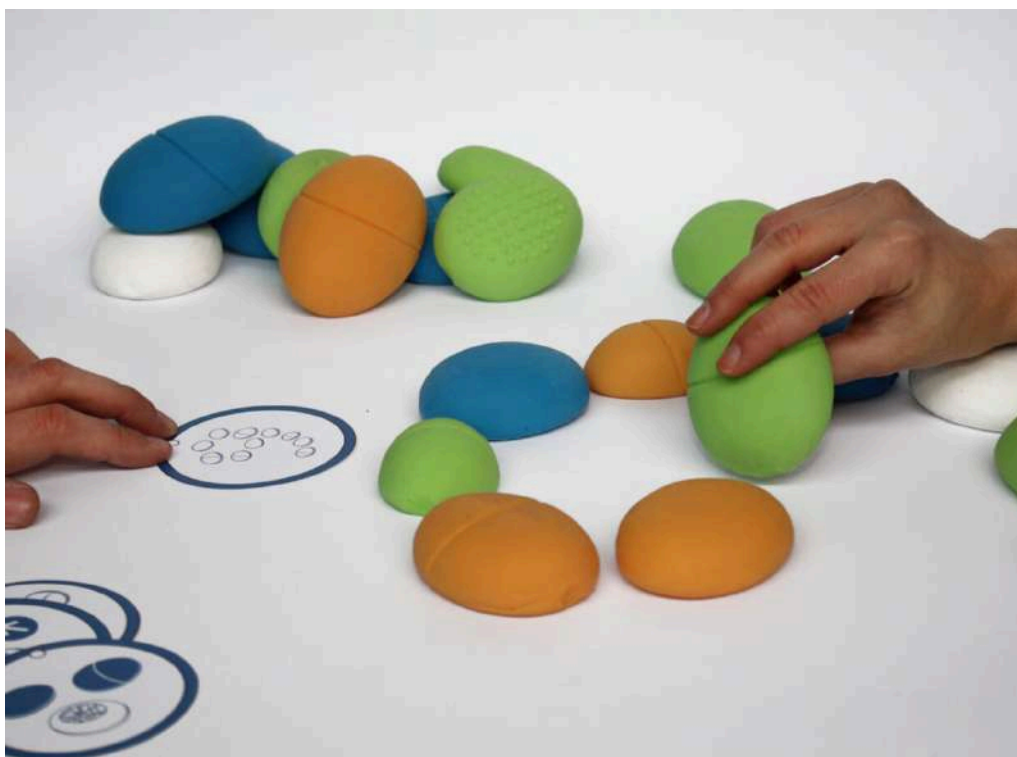


**Fonte:** RUNGE (2019).

O design lembra o de uma pedra de preocupação, uma ferramenta antiga com a mesma função de um *fidjet spinner*. Através de um processo de acupressão, esfregar pedras entre os dedos ou nas palmas das mãos estimula as terminações nervosas, o que ocorre a liberação de endorfinas, criando um efeito calmante natural.

WILLI é um brinquedo modular que ensina às crianças coisas simples como contar, reconhecer cores e texturas, melhorar a memória, a imitação e a imaginação. Com fichas de comando (Figuras 10 e 11), ele ajuda crianças a interpretar o pedido da imagem e a reproduzi-las com as peças do brinquedo, tornando, assim, um objeto que oferece diversão e aprendizado para crianças com autismo.

**Figura 10 - Comandos do brinquedo**



Fonte: RUNGE (2019).

**Figura 11 - Fichas de comando**



Fonte: RUNGE (2019).

## 5.5 DESIGN SENSÍVEL

O design sensível tem como foco melhorar a qualidade de vida das pessoas, buscando se adaptar às necessidades, preferências e, principalmente, emoções dos indivíduos. O objetivo dessa ferramenta é criar ambientes que sejam funcionais, esteticamente agradáveis e emocionalmente gratificantes. Esse conceito se baseia na ideia de que o design deve ser mais do que apenas funcional, deve também atender aqueles que possuem sensibilidades sensoriais. Basicamente, o design sensível é um projeto de arquitetura e urbanismo que prioriza os desejos e necessidades de pessoas que moram e utilizam os espaços públicos (FREITAS,2023).

As preferências das pessoas são o ponto principal no processo do design, levando em conta suas culturas, identidades, experiências e desejos ao criar centros urbanos, como também prédios e edifícios. A intenção do design sensível é ir além de um projeto que supra suas necessidades, mas que também busca considerar os aspectos emocionais dos usuários (FREITAS,2023).

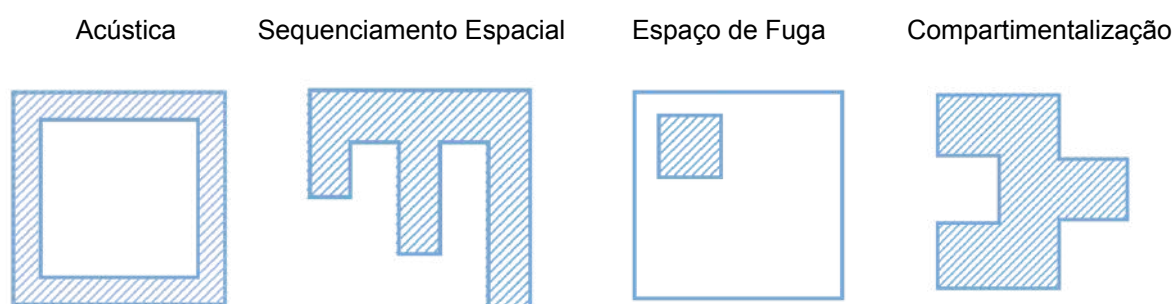
No viés do design sensível, uma arquiteta egípcia, chamada Magda Mostafa que atua como professora de Design no Departamento de Arquitetura da The American University in Cairo (AUC), desenvolveu a primeira estrutura de diretrizes de design que se baseiam em pesquisas para o autismo em todo o mundo, o “ASPECTSS”. O aspectss é um instrumento que fornece informações baseado em evidências para ajudar a arquitetura no desenvolvimento de projetos e designers arquitetônicos inclusivos, especialmente para pessoas com tea. Com o Aspectss Design Index, foi possível desenvolver 12 projetos arquitetônicos, artísticos e urbanos em vários países, foi um recurso importante de consultoria para projetar projetos envolvendo 5 continentes, desde pequenas reformas em salas de aula até grandes projetos urbanos (“Magda Mostafa | The American University in Cairo”, [s.d.]).

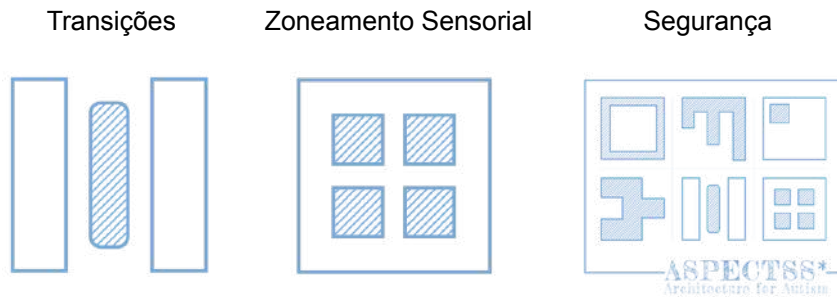
O Aspectss é composto por sete critérios que auxiliam o design de ambientes para com o transtorno espectro autista. Ele serve como ferramenta tanto para avaliação quanto para desenvolvimento de projetos. Esses sete conceitos são: Acústica, sequenciamento espacial, espaço de fuga, compartimentalização, transições, zoneamento sensorial e segurança (MOSTAFA, 2015).

No Acústica, sugere-se que o ambiente acústico seja ajustado para reduzir o ruído de fundo de acordo com a necessidade de foco e o perfil individual dos usuários. Áreas que exigem maior concentração devem ser mais silenciosas. O Sequenciamento Espacial é baseado na preferência de pessoas com autismo por rotinas e previsibilidade, este critério propõe organizar os espaços em uma sequência lógica e intuitiva. O intuito é criar um ambiente onde as mudanças entre as atividades sejam suaves, reduzindo distrações e facilitando a compreensão do ambiente. No Espaço de Fuga, esse espaço oferece descanso para pessoas com autismo, diminuindo a sobrecarga sensorial causada pelo ambiente. Eles podem ser pequenas áreas isoladas até espaços maiores, sempre fornecendo um ambiente calmo e confortável para o usuário. Na Compartimentalização, a ideia central é organizar o espaço em diferentes áreas, de acordo com as necessidades de cada indivíduo. Ao definir as qualidades sensoriais de cada local, pode-se criar um ambiente mais confortável e estimulante para cada usuário. A separação desses espaços pode ser feita através da utilização de móveis, iluminação e revestimentos. Em Transições, os locais de transição são adaptados de acordo com as necessidades de cada indivíduo e ao ambiente, facilitando a adaptação do usuário. Essas áreas permitem que o indivíduo se prepare para a próxima atividade, garantindo uma transição mais leve. Em Zoneamento Sensorial, ao projetar para pessoas com autismo, os espaços devem priorizar as qualidades sensoriais em vez das funções tradicionais. Os ambientes são criados conforme o nível de estímulos que oferecem. A Segurança, um aspecto que não pode ser esquecido ao projetar para crianças com autismo, pois elas possuem uma percepção sensorial diferente das demais em relação ao ambiente. Por isso, faz-se necessário a inclusão de recursos de segurança (MOSTAFA,2015).

Abaixo, os sete conceitos do design sensível como apresentado na Figura 12.

**Figura 12** - Sete conceitos do design sensível





Fonte: ASPECTSS (2015).

Com os instrumentos do design sensível, em uma cidade chamada Guarapuava, localizada no Paraná, foi criado um Parque Sensorial dedicado a crianças com Transtorno do Espectro autista (TEA). Esse espaço foi desenvolvido pela Associação Guarapuavana Mundo Azul (AGMA, 2022). Com uma variedade de estímulos sensoriais controlados, como sons, luzes e texturas, o parque proporciona uma experiência enriquecedora, conforme mostra a Figura 13. O intuito do projeto é dar a oportunidade para as crianças explorarem e desenvolverem suas habilidades motoras, sensoriais e cognitivas por meio de diversas estações de brincar (GERENTE, 2023).

Figura 13 - Parque sensorial



Fonte: GUARAPUAVA (2023).

O parque é composto de elementos naturais, que buscam estimular crianças, jovens e adultos. O projeto busca promover o desenvolvimento motor, cognitivo e sensorial, além de estimular relações afetivas, contribuindo para o bem estar emocional dos visitantes. Abaixo, imagens dos elementos sensoriais (Figuras 14 e 15). Visitantes do Parque Sensorial compartilharam suas experiências positivas, onde destacaram a importância do espaço para a melhora significativa do desenvolvimento de indivíduos com tea. Um grande número de pais elogiaram a estrutura, a segurança e o cuidado aos detalhes no estímulo sensorial proporcionado pelo ambiente (LATIF, 2024).

**Figura 14** - Elementos sensoriais



**Fonte:** GUARAPUAVA (2023).

**Figura 15** - Elementos sensoriais



Fonte: GUARAPUAVA (2023).

## 5.6 DESAFIOS DO DESIGN INCLUSIVO

Design Inclusivo (DI), também chamado de Design para todos (*design for all*) é um conceito que valoriza a diversidade, seu objetivo é atender e ser eficaz para todos os indivíduos na elaboração de ambientes, serviços ou produtos (GOMES; QUARESMA, 2016). O design inclusivo é essencial para o desenvolvimento de pessoas com deficiência, pois é ele quem promove a diversidade, igualdade e inclusão social. O objetivo é atender o maior público possível (RAFAEL, 2023). O desafio do design inclusivo é enxergar além dos limites e ter uma visão mais clara dessas pessoas especiais. De acordo com Nuno Monge, para alcançar esse objetivo, é necessário criar produtos satisfatórios e inclusivos. Esses produtos precisam de um conhecimento mais profundo dos usuários e suas necessidades. Ademais, os produtos precisam ter ligação com as emoções e valores dessas pessoas (Monge, N. 2006).

No design inclusivo, é necessário desenvolver ambientes e produtos acessíveis para todas as pessoas, principalmente aquelas com necessidades especiais. Há

princípios fundamentais no design inclusivo, que são: A percepção; que representa a capacidade de apresentar as informações de um jeito fácil de entender, a flexibilidade; que possibilita a adaptação dos produtos, que os tornam capazes de atender a diversas necessidades e a simplicidade; que torna a compreensão e a usabilidade mais facilitada (“Estratégias de design inclusivo”, 2024).

Apesar dos benefícios do design inclusivo existentes, ainda há uma escassez de produtos e ambientes adaptados para pessoas com espectro autista, levando-as ao isolamento social, dificuldade de participação em atividades cotidianas e limitando suas oportunidades de interação social. Mesmo em contextos educacionais ou públicos, muitas vezes a acessibilidade para pessoas autistas não é uma prioridade.

Para Amanda Meincke Melo, embora existam ferramentas que orientam o design a criar espaços mais acessíveis e com maior usabilidade, isso é apenas uma parte da solução. Ela diz que compreender a fundo sobre acessibilidade pode facilitar a busca por estratégias de design e soluções mais eficazes para as pessoas que nem sempre são percebidas em grupos de indivíduos com características semelhantes (MELO,2007).

De acordo com Gomes e Quaresma (2016), o desafio do design inclusivo para o desenvolvimento de produtos está ligada à falta de formação específica dos designers. Essa hipótese surgiu a partir de uma pesquisa feita com professores de cursos de design no Brasil, onde foi evidente que alguns deles não tinham conhecimento sobre o tema e nenhum deles ensinavam. Por isso, foi possível perceber que a ausência do ensino de DI impacta diretamente na falta de sua aplicação em projetos de design (GOMES; QUARESMA, 2016). Isso faz com que os espaços e objetos desenvolvidos não considerem aspectos sensoriais ou comportamentais importantes para garantir a inclusão plena.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa teve como objetivo evidenciar que com o design, é possível beneficiar pessoas com TEA, criando produtos e ambientes acolhedores e bem estruturados, reduzindo a sobrecarga sensorial e diminuindo o estresse. Um design que leva em consideração as necessidades de pessoas autistas pode criar espaços que promovem o relaxamento, oferecem segurança e reduz comportamentos

repetitivos ou auto estimulantes que podem ser desencadeados por ambientes desorganizados ou caóticos.

O Design Universal, como uma ferramenta que ajuda a criar uma sociedade mais inclusiva para todos, reduz as barreiras que podem excluir indivíduos com autismo de atividades sociais, educacionais ou profissionais.

O Design Emocional, como um meio que auxilia na criação de ambientes emocionalmente positivos que transmitam segurança, conforto e acolhimento, pode ser uma ferramenta poderosa para ajudar na regulação emocional de pessoas com transtorno do espectro autista ao considerar suas necessidades emocionais. Ao priorizar as particularidades sensoriais e emocionais desse grupo, é possível desenvolver produtos, serviços e ambientes que promovam o bem - estar. Proporcionando experiências mais positivas e significativas, o design emocional contribui para uma melhor qualidade de vida.

O Design Sensível, que busca criar ambientes que levem em conta variações sensoriais, é uma abordagem essencial para garantir que pessoas com autismo possam interagir de maneira confortável e eficaz com o mundo ao seu redor. Ao considerar as diferenças sensoriais e criar espaços acessíveis, o design sensível ajuda a reduzir a sobrecarga sensorial, melhorando a acessibilidade e tornando ambientes e produtos mais inclusivos.

O Design mostra - se um grande aliado para transformar a vida de pessoas com transtorno do espectro autista, tornando o mundo um lugar mais acessível, inclusivo e compreensivo.

## REFERÊNCIAS

ABRIL AZUL. Mês da Conscientização sobre o Autismo e a lacuna por profissionais especializados. Disponível em: <<https://www.unicesumar.edu.br/abril-azul-mes-da-conscientizacao-sobre-o-autismo-e-a-lacuna-por-profissionais-especializados/>>. Acesso em: 4 nov. 2024.

AGMA. Associação Guarapuava Mundo Azul. Disponível em: <<https://www.agmamundoazul.org.br/>>. Acesso em: 22 jan. 2025.

ALVES, B. / O. / O.-M. Transtorno do Espectro Autista – TEA (autismo) | Biblioteca Virtual em Saúde MS. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/transtorno-do-espectro-autista-tea-autismo/>>. Acesso em: 28 out. 2024.

APA. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION DSM-5®. Disponível em : <<https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>>. Acesso em 27 out. 2024.

ASPECTSS. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 24 nov. 2024.

BENHAM, J. Disponível em: <<https://autisticpgh.org/staff/>>. Acesso em: 19 jan. 2025.

BRITES, L. 5 Desafios Comuns do TEA: Experiências de Pessoas Autistas e suas Famílias - Instituto NeuroSaber. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/artigos/5-desafios-comuns-do-tea-experiencias-d-e-pessoas-autistas-e-suas-familias/>>. Acesso em: 11 nov. 2024.

CALCINI, R. Consultor Jurídico. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2024-abr-11/desafios-enfrentados-pelo-autista-e-seus-familiares-no-meio-ambiente-do-trabalho/>>. Acesso em: 11 nov. 2024.

CASTRO, Javier. Princípios do desenho universal: o que são e como aplicá-los. Acessibilidade Web é UserWay, 10 ago. 2023. Disponível em: <<https://userway.org/pt/blog/principios-do-desenho-universal/>>. Acesso em: 14 nov. 2024.

CONCEITO, U.; TODOS, P. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf)>. Acesso em: 11. nov. 2024.

DAVIS, K. Kids and adults with autism flying easier in Pittsburgh, with airport's help. NPR, 8 ago. 2019.

Definição - Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança. Disponível em: <<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicao-tea/>>. Acesso em: 26 out. 2024.

DONDIS, Donis. A. Sintaxe da linguagem visual. 2aEd. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

D5296. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)>. Acesso em: 14 nov. 2024.

ECYCLE, E. Design: o que é e para o que serve. -eCycle, , 11 maio 2022. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/design/>>. Acesso em: 23 out. 2024.

Estratégias de design inclusivo. Disponível em: <<https://helpvoxconnect.com.br/glossario/estrategias-de-design-inclusivo/>>. Acesso em : 6 nov. 2024.

FEITOSA; NAGAI. A influência do design emocional em projetos de artefatos inclusivos para autistas -Estudo de caso: Squease Vest Emotional design and its influence on designing inclusive devices for autistic individuals -Case study: Squease Vest. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2018/4.3\\_ACO\\_02.pdf](https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2018/4.3_ACO_02.pdf)>. Acesso em: 9 nov. 2024.

FREITAS, O. F. D. A. S. Design sensível Das cidades. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=DZcrOQtVimY>>. Acesso em: 7 nov. 2024.

GABRILLI, Mara. UM CONCEITO PARA TODOS. Disponível em: <[https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2024.

GERENTE. Guarapuava inaugura primeiro parque sensorial para autistas. Com.br, 8 dez. 2023. Disponível em:

<<https://www.extraguarapuava.com.br/geral/guarapuava-inaugura-primeiro-parque-sensorial-para-autistas/>>. Acesso em: 22 jan. 2025

GOMES, Danila; Quaresma, Manuela ; "O CONTEXTO DO DESIGN INCLUSIVO EM PROJETOS DE PRODUTO: ENSINO, PRÁTICA E ACEITAÇÃO", p. 3143-3155 . In: Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]. São Paulo: Blucher, 2016.

GUARAPUAVA. Inaugurado primeiro parque sensorial para autistas. Disponível em:<<https://www.extraguarapuava.com.br/geral/guarapuava-inaugura-primeiro-parque-sensorial-para-autistas/>>. Acesso em: 22 jan. 2025.

KLIN, A.; CORRESPONDÊNCIA, A.; KLIN. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral Autism and Asperger syndrome: an overview Financiamento: Inexistente Conflito de interesses: Inexistente. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbp/a/jMZNbhCsndB9Sf5ph5KBYGD/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 24 out. 2024.

LATIF, D. Parque Sensorial de Guarapuava: Um Espaço Inclusivo para Crianças com TEA. Por Dentro dos Parques, 1 ago. 2024. Disponível em: <<https://pordentrodosparques.com.br/parque-sensorial-de-guarapuava/>>. Acesso em: 22 jan. 2025

L12764. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm)>. Acesso em: 11 nov. 2024.

L13977. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l13977.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13977.htm)>. Acesso em: 13 nov. 2024.

L14626. Disponível em:  
<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2023-2026/2023/Lei/L14626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2023-2026/2023/Lei/L14626.htm)>. Acesso em: 13 nov. 2024.

- LÖBACH, B. Design Industrial. Bases para a configuração dos produtos industriais. 1ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOPES, M. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO -UFPE CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO -CAC PROGRAMA DE PÓSGRADUAÇÃO EM DESIGN MESTRADO EM DESIGN. [s.l.: s.n.]. Disponível em:  
<[https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/3254/1/arquivo2205\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/3254/1/arquivo2205_1.pdf)>. Acesso em: 13 nov. 2024.

MACIEL, F. M.; SELAU, L. G. ATUAÇÃO DO DESIGN NA QUALIDADE DE VIDA DE AUTISTAS E SEUS FAMILIARES. Nosso Design: coletânea de destaques acadêmicos, p. 148–167, 2023.

MAGDA MOSTAFA| The American University in Cairo. Disponível em:  
<<https://www.aucegypt.edu/fac/magdamostafa>>. Acesso em: 7 nov. 2024.

MARTINO, G. O que é Desenho Universal? Disponível em:  
<<https://www.archdaily.com.br/br/992875/o-que-e-desenho-universal>>. Acesso em: 14 nov. 2024.

MELO, Amanda Meincke. Design inclusivo de sistemas de informação na Web. 2007. 339p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Computação, Campinas, SP. Disponível em:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12733/1606847>. Acesso em: 5 nov. 2024.

MONGE, N. Design de produtos inclusivos, satisfatórios : a abordagem holística ao design inclusivo. Disponível em:  
<<https://research.ulusofona.pt/pt/publications/design-de-produtos-inclusivos-satisfat%C3%B3rios-a-abordagem-hol%C3%ADstica-8>>. Acesso em: 5 nov. 2024.

MORAES, D. E.; REGINA, M.; ROSEMARY. Cadernos de Estudos Avançados em Design: Design e Educação - VOL. 15.

MOSTAFA, M. ASPECTSS. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 7 nov. 2024.

NOVAES, L. S. Design emocional: o que é, como usar e exemplos. Webinhood | Criação de sites Wordpress e SEOWebinhood, , 19 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.webinhood.com.br/design-emocional-o-que-e-como-usar-e-exemplos/>>. Acesso em: 8 nov. 2024.

PATEL, N. Design Emocional: O Que é, Como Usar na Prática e 4 Exemplos Reais. Disponível em: <<https://neilpatel.com/br/blog/design-emocional/>>. Acesso em: 8 nov. 2024.

RAFAEL, J. O Poder do Design Inclusivo: Além da Acessibilidade - Como criar impacto social positivo. Disponível em: <<https://medium.com/@jhonatanraff/o-poder-do-design-inclusivo-al%C3%A9m-da-acessibilidade-f984979141a8>>. Acesso em: 5 nov. 2024.

RISSATO, H. Símbolos do autismo: quais são e seus significados | Genial Care. Disponível em: <<https://genialcare.com.br/blog/simbolos-do-autismo/>>. Acesso em: 12 jan. 2025.

ROSA, M. E. R. C.; CAVALCANTI, A. S. R. DE R. M. A percepção visual das pessoas com Transtorno do Espectro Autista e suas implicações: uma abordagem a partir da Gestalt. Research, Society and Development, v. 11, n. 11, p. e56111133416, 15 ago. 2022.

RUNGE, K. Willi – creative toy for kids by Laura Fornaroli. Disponível em: <<https://afillii.com/en/willi-creative-toy-for-children-with-autism-by-laura-fornaroli/>>. Acesso em: 21 jan. 2025.

SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves de. Transtornos do Espectro do Autismo. 1. ed. São Paulo: MEMNON, 2011.

SILVA, A. J.; Autismo Direito e Cidadania: a trajetória social de familiares de pessoas com autismo. Porto Alegre: Assembleia legislativa do Rio Grande do Sul, 2015.

SILVA, Cátia Sofia Morgado Rafael - Design de produto para crianças autistas. Lisboa : FA, 2011. Tese de Mestrado.

TED. The three ways that good design makes you happy | Don Norman. YouTube, 9 mar. 2009. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RIQEoJaLQRA>>. Acesso em: 9 nov. 2024.

TEMBIKOSKI, I. A influência do design emocional no processo de decisão. Disponível em: <<https://www.squadra.com.br/blog/design-emocional-e-a-decisao-de-compra>>. Acesso em: 8 nov. 2024.

WORLD. Autism. Disponível em: <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiAxKy5BhBbEiwAYiW--1\\_fL8GcNF6Uwy-K4CdZFZvv3Br7tb7QVdFVeDBM7Wx5engv4H-bEhoClGcQAvD\\_BwE](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAxKy5BhBbEiwAYiW--1_fL8GcNF6Uwy-K4CdZFZvv3Br7tb7QVdFVeDBM7Wx5engv4H-bEhoClGcQAvD_BwE)>. Acesso em: 23 out. 2024.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente a Deus, pela sabedoria, foco e persistência que foram essenciais ao longo de toda a minha jornada.

Aos meus pais, Francisco e Suely, por sempre estarem ao meu lado e me apoiarem em tudo o que faço, à minha irmã gêmea, Beatriz, por ser minha melhor amiga e companheira e ao meu cachorro Louy, por todo amor e carinho.

Sou grata à minha orientadora, Fernanda Torres, pela orientação, paciência e dedicação. Seu conhecimento e compromisso foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

E a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa trajetória, meu muito obrigada!