



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE ARTES
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN

ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA

D'STIM:
FRAMEWORK PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ÚNICOS PARA
ADULTOS AUTISTAS COM TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL

Brasília
2020

ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA

D'STIM:

FRAMEWORK PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ÚNICOS PARA
ADULTOS AUTISTAS COM TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL

Dissertação apresentada como pré-requisito
para obtenção do título de Mestre em Design
pelo programa de pós-graduação em Design da
Universidade de Brasília

Orientadora: Prof. Dra. Virgínia Tiradentes
Souto

Brasília
2020

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Pd Pereira, Anne Karolyne Mendes
 D'Stim: Framework para o desenvolvimento de produtos
 únicos para adultos autistas com transtorno de
 processamento sensorial / Anne Karolyne Mendes Pereira;
 orientador Virgínia Tiradentes Souto. -- Brasília, 2020.
 127 p.

 Dissertação (Mestrado - Mestrado em Design) --
 Universidade de Brasília, 2020.

 1. autismo. 2. adultos autistas. 3. design de produto.
 4. co-design. 5. cultura maker. I. Souto, Virgínia
 Tiradentes , orient. II. Título.

ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA

D'STIM:

FRAMEWORK PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ÚNICOS PARA
ADULTOS AUTISTAS COM TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL

Dissertação apresentada como pré-requisito
para obtenção do título de Mestre em Design
pelo programa de pós-graduação em Design da
Universidade de Brasília

Orientadora: Prof. Dra. Virgínia Tiradentes
Souto

Aprovada em 15 de julho de 2020

BANCA EXAMINADORA

Virgínia Tiradentes Souto – DIN/UnB

Luiz Salomão Ribas Gomez -UFSC

Ana Claudia Maynardes - DIN/UnB

A todos que se sentem “estranhos” em um mundo determinado por padrões que geram tristeza e preconceito.

Às pessoas com deficiência que lutam por oportunidades igualitárias.

À comunidade autista do Brasil por tanto aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente:

Aos meus pais, pela confiança em meus projetos, por mais malucos que parecessem. Meu pai me ensinou a sempre correr atrás dos meus sonhos. Minha mãe, a nunca parar de lutar. Sempre serei grata.

À Verônica, companheira maravilhosa do começo ao fim, que acompanhou todo o processo, as crises e as inúmeras divagações sobre essa pesquisa;

À Beatrice, pelo amor e dedicação ao seu trabalho, que me apresentou a um novo mundo para pesquisa e busca de empatia.

À Leila e ao Osto, o casal mais dedicado que conheço, pelo conhecimento, broncas, referências bibliográficas e bom humor de sempre.

À Raquel, ao Dácio, à Érica e a todos que aceitaram conversar e se abrir para que eu pudesse compreender os desafios de quem está no espectro.

Aos queridos Amanda, Luna, Letícia, Natália e Luiz pela torcida sempre presente e por acreditar mesmo quando até eu duvidei.

Ao Lyra por saudosas conversas que me deram luz e me abriram a novas oportunidades.

Às minhas amigas e aos meus amigos, que comemoraram cada conquista e foram suporte físico e emocional durante todo o processo.

Agradeço a todas as pessoas que vieram antes de mim, que lutaram em nome das minorias e que se esforçam para tornar o mundo melhor. Sei que parece um sonho mudar o mundo, mas não é assim que tudo começa?

*A sobrecarga sensorial
de um abraço fazia meu
sistema nervoso pifar.*

Temple Grandin

(GRANDIN; PANEK, 2015, p. 16)

RESUMO

Essa pesquisa faz uma análise da relevância do pensamento em design para a construção de ferramentas que auxiliem no processo de criação de produtos para autistas. Assim, a questão norteadora do estudo é: o que deve ser levado em consideração no processo de desenvolvimento de produtos únicos para adultos autistas com transtorno de processamento sensorial? Para responder a essa pergunta, inicialmente é apresentada uma revisão de literatura sobre autismo, transtornos de processamento sensorial, o pensamento em design, co-design, design especulativo e cultura *maker*. Em seguida, é realizada uma triangulação de como esses conceitos podem servir para a criação de produtos únicos e, a partir disso, propõe-se um *framework* com ferramentas que podem ser utilizadas na hora de desenvolver produtos para autistas. Elas são propostas em um processo iterativo, composto por entrevistas, canvas, painel semântico, matriz de viabilidade, jogo especulativo e produção. O *framework*, denominado D'Stim, tem como objetivo auxiliar designers e autistas a especular, a imaginar e a concretizar produtos únicos para autistas com transtorno de processamento sensorial. Foram realizados testes com 11 participantes adultos com diagnóstico tardio de autismo, que explicaram suas dificuldades e desafios no dia a dia devido a transtorno de processamento sensorial. Com isso, fez-se uma lista com as propostas sugeridas pelos entrevistados e as soluções imaginadas a partir dos dados colhidos, que foram analisadas conforme a necessidade e a viabilidade, e criaram-se ilustrações de como poderiam ser os objetos especulados. Como próximas etapas, propõe-se o teste de jogo especulativo em contexto presencial e a etapa de prototipação. A partir dos resultados, comprovou-se a eficácia do *framework* e a necessidade de entender o usuário como especialista de sua própria vivência do começo ao fim de qualquer projeto.

Palavras-chave: autismo, adultos autistas, design de produto, co-design, cultura *maker*.

ABSTRACT

This research analyzes the relevance of thinking in design for the construction of tools that assist in the process of creating products for autistic people. Thus, the guiding question of the study is: what should be taken into account in the process of developing unique products for autistic adults with sensory processing disorder? To answer this question, initially a literature review on autism, sensory processing disorders, design thinking, co-design, speculative design and maker culture is presented. Then, a triangulation of how these concepts can be used for the creation of unique products is carried out and, based on that, a framework with tools that can be used when developing products for autistic people is proposed. They are proposed in an iterative process, consisting of interviews, canvas, semantic panel, viability matrix, speculative game and production. The framework, called D'Stim, aims to help designers and autistic people to speculate, imagine and realize unique products for autistic people with sensory processing disorder. Tests were carried out with 11 adult participants with a late diagnosis of autism, who explained their difficulties and challenges on a daily basis due to sensory processing disorder. With this, a list was made with the proposals suggested by the interviewees and the solutions imagined from the collected data, which were analyzed according to the need and viability, and illustrations were created of how the speculated objects could be. As next steps, it is proposed to test the speculative game in person and the prototyping stage. From the results, the effectiveness of the framework and the need to understand the user as an expert of their own experience from the beginning to the end of any project was proven.

Palavras-chave: autism, autistic adults, product design, codesign, maker culture.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: LINHA DO TEMPO DA HISTÓRIA DO AUTISMO.....	23
FIGURA 2: LINHA DO TEMPO DA EVOLUÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS E NOMENCLATURAS DO AUTISMO	25
FIGURA 3: DIAGRAMA ONTOLÓGICO DO DESIGN	41
FIGURA 4: QUATRO ORDENS DO DESIGN	42
FIGURA 5: CINCO ORDENS DO DESIGN	43
FIGURA 6: PRÁTICAS DE DESIGN CLÁSSICO VERSUS TÉCNICAS DE CO-DESIGN.....	46
FIGURA 7: DESIGN CHOICES FRAMEWORK.....	48
FIGURA 8: FRAMEWORK DE CO-DESIGN	49
FIGURA 9: DIAGRAMA DE FUTUROS POTENCIAIS	54
FIGURA 10: FUTURE SCOPE.....	56
FIGURA 11: CARTAS DE CATEGORIAS DE JOGO ESPECULATIVO	57
FIGURA 12: RESUMO DAS TEORIAS APRESENTADAS.....	61
FIGURA 13: D'STIM: FRAMEWORK DE DESIGN DE PRODUTO PARA AUTISTAS	63
FIGURA 14: DIVISÃO SEGUNDO GÊNERO E IDADE DE PARTICIPANTES	67
FIGURA 15: MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS	70
FIGURA 16: CANVAS ADAPTADO PARA A PESQUISA	72
FIGURA 17: MATRIZ DE VIABILIDADE	73
FIGURA 18: CARTAS DO JOGO ESPECULATIVO E EXEMPLO DE CONTEXTO	76
FIGURA 19: PROCESSO DE PROTOTIPAÇÃO.....	78
FIGURA 20: COMPARAÇÃO ENTRE SENTIDOS AFETADOS POR PARTICIPANTES	81
FIGURA 21: CANVAS DO PARTICIPANTE HOMEM 1	82
FIGURA 22: CANVAS DO PARTICIPANTE HOMEM 2	83
FIGURA 23: CANVAS DO PARTICIPANTE HOMEM 3	84
FIGURA 24: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 1	86
FIGURA 25: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 2	87
FIGURA 26: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 3	88
FIGURA 27: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 4	89
FIGURA 28: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 5	90
FIGURA 29: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 6	91
FIGURA 30: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 7	92
FIGURA 31: CANVAS DA PARTICIPANTE MULHER 8	93
FIGURA 32: PRODUTOS IMAGINADOS PARA ALÍVIO SENSORIAL - AUDIÇÃO.....	96
FIGURA 33: PRODUTOS IMAGINADOS PARA ALÍVIO SENSORIAL - TATO	97
FIGURA 34: PRODUTOS IMAGINADOS PARA ALÍVIO SENSORIAL - OLFATO.....	98
FIGURA 35: PRODUTOS IMAGINADOS PARA ALÍVIO SENSORIAL - VISÃO	99
FIGURA 36: PRODUTOS IMAGINADOS PARA ALÍVIO SENSORIAL - STIMTOYS	100
FIGURA 37: MATRIZ DE VIABILIDADE	101
FIGURA 38: ETAPAS CUMPRIDAS DO FRAMEWORK PROPOSTO.....	103

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: NÍVEIS DE GRAVIDADE PARA O TEA.....	26
TABELA 2: SENTIDOS E FUNÇÕES	27
TABELA 3: COMO INDIVÍDUOS AUTISTAS LIDAM COM TRANSTORNOS DE PROCESSAMENTO SENSORIAL	32
TABELA 4: PRODUTOS DE ALÍVIO SENSORIAL À VENDA NA LOJA VIRTUAL ALMA AZUL.....	34
TABELA 5: PRODUTOS DE ALÍVIO SENSORIAL À VENDA NA LOJA VIRTUAL TERAPLAY	36
TABELA 6: ROTEIRO DE PERGUNTAS PARA ENTREVISTAS	69
TABELA 7: TABELA COM IDEIAS DE PRODUTOS IMAGINADOS, SEPARADOS DE ACORDO COM O ALÍVIO SENSORIAL.....	94

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA	17
1.2 MOTIVAÇÕES	17
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.3.1 <i>Objetivo geral</i>	19
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	19
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	20
2 AUTISMO.....	21
2.1 HISTÓRIA DO AUTISMO.....	21
2.2 SINTOMAS E DIAGNÓSTICO	23
2.3 ESPECIFICADORES DE GRAVIDADE	25
2.4 TRANSTORNOS DE PROCESSAMENTO SENSORIAL	26
2.4.1 <i>Como autistas lidam com sobrecargas sensoriais</i>	29
2.5 PRODUTOS SENSORIAIS PARA AUTISTAS.....	33
3 DESIGN PARA INOVAÇÃO SOCIAL	40
3.1 O PENSAMENTO EM DESIGN.....	40
3.2 CO-DESIGN	44
3.2.1 <i>Design Choices Framework</i>	47
3.3 ACESSIBILIDADE E DESIGN	50
3.4 NOVAS FORMAS DE CRIAR SOLUÇÕES: DESIGN ESPECULATIVO	52
3.4.1 <i>Future Scope</i>	55
3.4.2 <i>The Thing From The Future</i>	56
3.5 A CULTURA <i>MAKER</i>	58
3.6 RESUMO DAS TEORIAS APRESENTADAS.....	60
4 D'STIM: FRAMEWORK DE DESIGN DE PRODUTOS PARA AUTISTAS	62
4.1. O FRAMEWORK.....	62
4.2. MÉTODO	65
4.2.1 <i>Participantes</i>	66
4.2.2 <i>Entrevista</i>	68
4.2.3 <i>Canvas</i>	70
4.2.4 <i>Painel semântico</i>	72
4.2.5 <i>Matriz de viabilidade</i>	72
4.2.6 <i>Jogo especulativo</i>	73
4.2.7 <i>Prototipação</i>	77
5.1 ENTREVISTAS.....	81
5.2 CANVAS	82
5.3 PAINEL SEMÂNTICO	94

5.3.1 <i>Audição</i>	95
5.3.2 <i>Tato</i>	96
5.3.3 <i>Olfato</i>	98
5.3.4 <i>Visão</i>	99
5.3.5 <i>Stimtoys</i>	99
5.4 MATRIZ DE VIABILIDADE	101
5.5 JOGO ESPECULATIVO E PROTOTIPAÇÃO	102
7 REFERÊNCIAS	107
8 ANEXOS	115
8.1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	115
8.2 APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	116
8.3 CARTAS JOGO ESPECULATIVO	119

1 INTRODUÇÃO

Toda criança sonha com a independência que vem com a vida adulta: tomar as próprias decisões, sair quando quiser, ter o seu dinheiro e fazer atividades típicas de quem possui autonomia sobre a própria vida. Autonomia, aqui, é entendida como um imperativo ético devido a todas as pessoas, e não um favor que pode ser concedido a uns e não a outros (FREIRE, 2011). Porém, para quem possui algum tipo de deficiência, esse sonho pode demorar muito para ser realizado - ou nunca chegar.

Estar em um mundo com pessoas que possuem diferentes vivências dentro de um mesmo ecossistema não precisa ser um problema. Pode, ao contrário, ser uma forma eficaz de se superar obstáculos, preconceitos e estereótipos (LIMA; DELOU; CASTRO, 2016). Ser diferente consiste em sair do padrão para o qual a sociedade foi originalmente delineada. Por exemplo, calçadas não foram criadas para cadeirantes, vias de acesso não foram idealizadas para cegos, e expressões típicas de linguagem não foram construídas para serem traduzidas em símbolos para surdos. As diferenças, entretanto, sempre existiram, e hoje normas e tecnologias são criadas para que pessoas com deficiência (PcD) possam ir e vir sem precisar de auxílio e, com isso, conquistem a tão almejada autonomia.

Com o passar dos anos, novas oportunidades e espaços de fala foram proporcionados para quem foi silenciado: mulheres, negros, homossexuais e pessoas com deficiência têm se unido em grupos, ainda que a distância, para reclamar pautas e necessidades. O advento da internet propiciou maior alcance da informação e diminuição de geografia: agora, uma pessoa pode falar com alguém do outro lado do mundo em tempo real, basta ter acesso à rede.

Quando se trata de pessoas com algum tipo de deficiência, os avanços em relação à acessibilidade têm sido fator determinante na autonomia e na capacidade de desenvolvimento, tornando as condições mais fáceis para quem não é deficiente e possíveis para quem é (CASTRO; SOUSA; PEREIRA, 2019). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), entre 785 (15,6%) e 975 (19,4%) milhões de pessoas com 15 anos ou mais vivem com alguma deficiência (OMS, 2012), ultrapassando as estimativas dos anos anteriores, que sugeriam uma prevalência global de 10% da população mundial. No Brasil, a porcentagem é ainda maior: cerca de 23,9% dos habitantes possui algum tipo de deficiência, o que representa em torno de 45,6 milhões de pessoas (IBGE, 2012). Desse percentual, estima-se

que entre 10% e 20% são crianças e adolescentes que possuem algum transtorno mental e, entre eles, o autismo é um dos mais recorrentes (RENDÓN, 2016).

Autismo é uma síndrome dos Transtornos de Neurodesenvolvimento em uma categoria denominada Transtorno do Espectro Autista (TEA), que se define por afetar quase todos os aspectos do comportamento humano, desde déficits na comunicação e interação social a padrões de comportamento ou interesses, com sintomas presentes desde a infância (DSM-V, 2014, p. 50). Trata-se de uma mescla de condutas que podem ter variações em maior ou menor grau, com comprometimento na interação social como consequência. Por ser um diagnóstico recente, com primeiras descrições fidedignas surgidas somente na década de 40 do século passado (ILHA, 2013), as informações acerca do espectro ainda são pouco conhecidas, resumindo-se a comportamentos específicos. Isso faz com que muitas pessoas não sejam diagnosticadas na infância e se tornem adultos considerados "estranhos" ou alheios ao conceito de normalidade, o que pode resultar, até mesmo, em casos de depressão (SIMONE, 2010).

De acordo com a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, Lei nº 12.764 (BRASIL, 2012), o indivíduo autista passou a ser integrado ao rol de pessoa com deficiência a fim de se garantir seus direitos de estudar, de trabalhar e de ocupar espaços públicos. A lei garante que nenhum lugar deve deixar de receber uma pessoa com diagnóstico de TEA, seja na contratação para um emprego ou na admissão em instituição de ensino.

O problema, porém, é que, devido à falta de informação, não se sabe ao certo o que fazer para melhorar o dia a dia de autistas ou como lidar com eles em situações de crise. Alguns tratamentos, na busca por uma possível "cura", chegaram a praticar crueldade física e agressão em quem demonstrasse algum tipo de "comportamento autístico", resultando em acusações e processos contra os responsáveis. É o exemplo da escola Higashi, criada no Japão, que recebeu diversas críticas sobre seus métodos punitivos em relação a crianças autistas (ARMSTRONG, 2002).

O mais comum é que se imagine que todos os indivíduos diagnosticados se comportem com características estereotipadas, mais típicas do conhecido como autismo clássico: dificuldade para olhar nos olhos ou na hora de falar e interagir de maneiras socialmente aceitas por neurotípicos. Neurotípico, nessa pesquisa, é entendido como quem

não possui diagnóstico de autismo, nenhum tipo de deficiência cognitiva nem distúrbios significativos no funcionamento psiquiátrico (AGUIAR; GOMES; SARINHO, 2018).

Outro estigma que acomete sujeitos autistas é que a maioria das pesquisas analisa, majoritariamente, crianças (GAUDION et al., 2015), como se elas envelhecessem e os “comportamentos autísticos” simplesmente desaparecessem. Isso significa que existem, por exemplo, diversos estudos sobre alfabetização e educação infantil inclusiva (PAPIM; SANCHES, 2013) mas não se fala sobre inclusão de adultos no mercado de trabalho ou em espaços de lazer.

Autistas são muito diferentes entre si, o que causa complicações na hora de fazer um diagnóstico correto. Mesmo com as diversas modificações no Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (ou *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM*), as definições das características da pessoa autista são bastante genéricas e compõem um quadro muito amplo, o que dificulta a realização de diagnósticos corretos e faz com que estes dependam, principalmente, da interpretação do médico responsável (GRANDIN; PANEK, 2015).

Para se realizar um diagnóstico, é necessário identificar algumas características comuns à maioria das pessoas no espectro, ainda que em maior ou menor grau: dificuldades de interação humana, falhas na assimilação de metáforas e transtornos de processamento sensorial – neste último caso, pode afetar um ou mais sentidos.

Existem acessórios que foram criados para aliviar sobrecargas sensoriais e ampliar a autonomia de pessoas dentro do espectro (FEITOSA; FIGUEIRÔA; NAGAI, 2018). São produtos com características variadas, que se diferenciam conforme o estímulo, e são capazes de tranquilizar ou distrair indivíduos autistas em momentos de muito estresse ou de sobrecarga sensorial, contribuindo para que possam estar confortáveis em ambientes diferentes.

Esta pesquisa adotou uma abordagem baseada em forças, não em fraquezas. Isso significa que, ao invés de pensar em como os transtornos de processamento sensorial atrapalham o dia a dia de indivíduos autistas, o foco será no que os alivia. É uma mudança de perspectiva que será de suma importância durante todo o desenvolvimento do estudo.

1.1 PROBLEMA

Criar produtos destinados a pessoas com deficiência é definir objetivos baseados em empatia, participação, diálogo e acessibilidade. Colaborar para a facilitação de momentos na vida de um indivíduo diferente, a fim de que se obtenha equidade de oportunidades, é o papel de designers, que devem estar sempre atentos às necessidades do usuário durante o desenvolvimento de projetos, compreendendo a importância de reconhecê-lo como o real protagonista de suas necessidades (MOREIRA, 2016).

Dentre os produtos que facilitam a autonomia de autistas em diferentes tipos de situação, estão mordedores, jogos de raciocínio, objetos com diferentes texturas, entre outros. Todos são vistos como ferramentas importantes no dia a dia dessas pessoas, mas o que elas têm em comum? Quais os primeiros passos que se deve providenciar na hora de projetar para esse público?

Por acreditar no poder social do design como ferramenta capaz de otimizar a relação entre o ser humano e a informação (BRAGA, 2011), oferecendo melhorias na qualidade de vida de indivíduos que convivem em um mesmo ambiente, ainda que com suas diferenças, essa pesquisa pretende responder ao seguinte questionamento: o que deve ser levado em consideração no processo de desenvolvimento de produtos únicos para adultos autistas com transtorno de processamento sensorial?

Essa é uma forma de compreender que o design – ao se orientar pelo pensamento empático desde sua concepção e levar o usuário em consideração do começo ao fim de qualquer processo, tratando as pessoas como indivíduos únicos com necessidades singulares, focando em suas forças e não em fraquezas – pode ampliar as diferentes maneiras de criar. Percebe-se, assim, o seu poder de levar pessoas diferentes a imaginar futuros prováveis e alcançar os preferíveis, desenvolvendo estratégias que direcionem a indústria no sentido de ampliar possibilidades que contribuam com a sociedade como um todo.

1.2 MOTIVAÇÕES

Não é fácil ser diferente em um mundo que generaliza as pessoas e afasta os que não se enquadram. Diariamente, minorias são excluídas e marginalizadas, ainda que em diferentes culturas e configurações (FRANCO et al., 2017). Com isso, tem-se menos acesso a oportunidades que deveriam, em qualquer estado democrático, ser oferecidas a todos.

Vivemos em uma sociedade onde se cria para a maioria e a minoria deve se adaptar. O mesmo acontece com quem é PcD (SOUTO, 2018). Apesar de quase um quarto da população brasileira possuir algum tipo de deficiência, as leis criadas ainda são superficiais e englobam uma parcela restrita da população. Leis de regulamentação para acessibilidade foram criadas para garantir o acesso a quem possui deficiências auditivas, visuais e motoras (BRASIL, 2015), mas quando se faz um recorte com foco em indivíduos autistas, observa-se ainda uma grande lacuna no que diz respeito à garantia de autonomia, ainda que existam leis direcionadas a eles.

O problema é que geralmente se espera que autistas possuam características homogêneas, como ocorre em outros tipos de deficiência: o cego ou a pessoa com baixa visão possui dificuldades para ler e se deslocar, então foram criados recursos como o Braile e o piso tátil, ambos obrigatórios por lei; o surdo tem um idioma próprio, a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e possui intérpretes em tempo real em eventos e programas diversos; a pessoa cadeirante precisa de rampas para garantir acesso a diferentes lugares sem precisar ser carregado de um lugar para o outro. Mas e o autista? É difícil colocar normas específicas para pessoas singulares que podem ser tão diferentes entre si.

A questão ainda se complica quando se fala de adultos com o que se chama de "autismo leve", autismo de alto funcionamento ou autismo nível 1. São pessoas que, por não possuírem características do autismo clássico e por serem verbais, em sua maioria tiveram problemas para receber diagnóstico e viveram como "estranhas", sem entender o mundo da mesma forma que os neurotípicos nem conseguir adaptar-se a diferentes ambientes. Devido a isso, possuem dificuldades para interagir e se relacionar com outros indivíduos, mas não se enquadram nas características típicas de autistas. Para eles, receber o diagnóstico, ainda que tardiamente, foi como uma parte que faltava de um quebra-cabeças difícil de ser finalizado (PEREIRA; SOUTO, 2019).

O fato de serem os autistas muito diferentes entre si é o que causa grande parte das dificuldades de se estabelecer normas específicas de acessibilidade. No caso de uma pessoa autista com pouca sensibilidade auditiva e outra com hipersensibilidade visual, é difícil imaginar como apenas uma alteração no espaço o tornaria acessível para ambas. Só nesse exemplo, dois tipos de adaptações seriam necessários, ainda que os indivíduos estejam diagnosticados com o mesmo tipo de deficiência.

Grandin (2015) fala da importância de fazer com que a pessoa autista se acostume a diferentes estímulos sensoriais que causam incômodo aos poucos, como uma forma de adaptação em pequenos passos. Para ela, se o barulho de balões estourando, por exemplo, tivesse sido aumentado aos poucos até que ela pudesse acostumar-se, talvez hoje, em sua vida adulta, esse som pudesse ser tolerado (GRANDIN; PANEK, 2015, p. 77).

O que se deseja, com este projeto, é olhar para o outro lado: ao invés de mudar os espaços para facilitar o acesso de autistas e acrescentar normas à regulamentação para PcD, por que não imaginar formas de melhorar a qualidade de vida deles para que possam coabitar em qualquer espaço, ainda que inicialmente imaginado apenas para neurotípicos ou pessoas com outros tipos de deficiência?

Não se trata de criar rampas, pisos táteis ou ambientes com pouco barulho ou informação: eventualmente, isso não será possível. Então, o que fazer? Apenas dizer a um autista: "conforme-se, pois você nunca poderá frequentar determinado espaço"? Por que não tentamos, enquanto designers, aproveitando-nos da participação de quem está no espectro, pensar em novas possibilidades a fim de melhorar a qualidade de vida de quem possui um tipo tão singular de deficiência?

1.3 OBJETIVOS

A seguir, serão apresentados os objetivos geral e específicos que se pretende atingir com o estudo dessa dissertação.

1.3.1 Objetivo geral

Propor um *framework* para auxiliar designers e autistas no processo de desenvolvimento de produtos únicos para adultos autistas com transtorno de processamento sensorial.

1.3.2 Objetivos específicos

Fazer estudo da arte de produtos de autorregulação sensorial conhecidos no Brasil e eficazes entre autistas;

Sistematizar soluções criadas por autistas para aliviar transtornos de processamento sensorial;

Investigar formas de criar e de especular produtos únicos e personalizados para pessoas com necessidades individuais;

Fazer uma triangulação que relacione ferramentas, soluções e novas formas de criar.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está dividida em seis partes: introdução, autismo, design para inovação social, D'Stim: *framework* de design de produtos para autistas, apresentação e análise de resultados e considerações finais. No primeiro capítulo, a introdução, apresenta-se o projeto como um todo, com a identificação do problema, da motivação da autora e dos objetivos gerais e específicos da dissertação.

No segundo capítulo, a revisão de literatura apresenta o Transtorno do Espectro Autista e sua história, seus sintomas, os especificadores de gravidade, os transtornos de processamento sensorial e a forma como autistas lidam com eles em diferentes situações.

O capítulo seguinte aborda o design como pensamento e forma de inovação social, assim como a importância da participação do usuário em metodologias de co-design, a relação entre design e acessibilidade, as novas formas de criar trazidas pelo design especulativo e a criação de produtos únicos e personalizados por meio da cultura *maker*.

O quarto capítulo apresenta o *framework* proposto, assim como quem são os participantes e as ferramentas adaptadas, que são: entrevista, canvas, painel semântico, matriz de viabilidade, jogo especulativo e prototipação. Também são elucidados o embasamento teórico de cada ferramenta e as adaptações feitas para esta pesquisa.

No quinto capítulo, apresenta-se uma análise dos resultados, explicando cada parte conforme a aplicação de etapas do *framework* e destacando os maiores desafios de acordo com o que foi feito.

Por fim, nas considerações finais, explicam-se as possíveis contribuições dessa pesquisa para a sociedade e para o estudo em design, assim como sua relevância para a academia e para profissionais que trabalham com desenvolvimento de produtos únicos, de produtos para acessibilidade e para autistas, e indicam-se quais os próximos passos que podem ser dados a partir dessa análise.

2 AUTISMO

Para justificar este estudo, é necessário entender o que é autismo, sua história e seus obstáculos. Mais do que assinalar dificuldades, é importante salientar as capacidades e as diferenças, assim como os obstáculos que já foram vencidos e os que ainda estão no caminho de autistas do mundo inteiro, mais especificamente no Brasil.

Portanto, nesta etapa serão analisados a história do autismo, seus sintomas e diagnósticos, as diferenças entre especificadores de gravidade, a grande incidência de transtornos de processamento sensorial em indivíduos autistas, como eles lidam com elas e quais os produtos existentes no mercado brasileiro para esse tipo de deficiência.

2.1 HISTÓRIA DO AUTISMO

A palavra "autismo" vem do grego "autos", que significa "voltar-se para si mesmo". Foi usada pela primeira vez em 1907 por Eugen Bleuler, psiquiatra austríaco, para mencionar uma das características da esquizofrenia – a tendência de se fechar em um mundo interno sem contato com o exterior, podendo resultar em mutismo. O termo foi descoberto em uma carta de Bleuler para Freud, que retomava a palavra “auto-erotismo”, introduzida por seu contemporâneo Havelok Elis, médico e escritor inglês. Bleuler, porém, não ficou confortável com a denominação por achar que remetia demasiadamente a sexualidade. Assim, fazendo uma contração de “auto” com “erotismo”, criou o termo “autismo” (ROUDINESCO; PLON, 1998).

Melaine Klein, pioneira no reconhecimento e tratamento de crianças com psicoses, descreveu diferenças qualitativas que diferenciavam crianças com traços de autismo de crianças psicóticas em 1930 (VARGAS; SCHMIDT, 2000). Para ela, o autismo tinha relação com a combinação de defesas primitivas do ego, como o conflito entre instinto de vida e morte (BOSA; CALLIAS, 2000).

Em 1943, Leo Kanner, também psiquiatra austríaco, refutou a relação entre autismo e esquizofrenia. Ele publicou o artigo *Autistic Disturbances of Affective Contact* (“Os Distúrbios Autísticos de Contato Afetivo”), onde apresentou onze estudos de caso de crianças – oito meninos e três meninas – que compartilhavam um conjunto de sintomas que se diferenciavam de esquizofrênicos (KANNER, 1943).

O principal sintoma de uma criança autista, de acordo com Kanner, era a inabilidade de relações interpessoais, além da solidão desde o começo da vida, evidenciada pela falha em posturas antecipatórias (como estender as mãos para ser pega, ainda na primeira infância) e pela incapacidade de se ajustar ao corpo de quem a segura no colo, por exemplo. Elas também possuíam distúrbios alimentícios, alterações da linguagem (como ecolalia) e repetição constante de movimentos. Em seu segundo artigo, em 1944, denominou a síndrome como Autismo Infantil Precoce (FERREIRA, 2004).

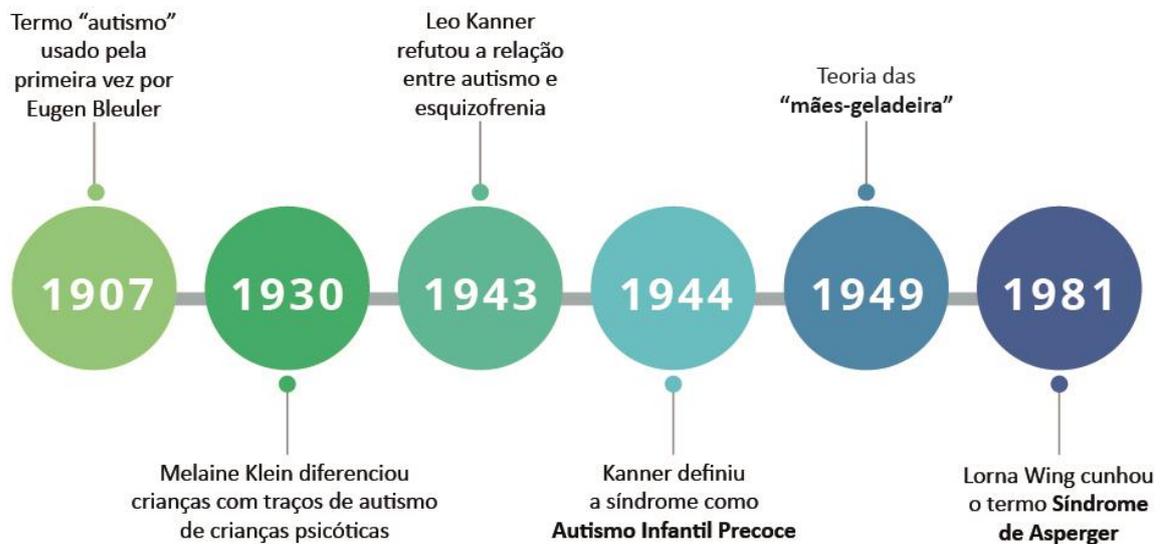
Kanner mudou a atenção do biológico para o psicológico e, em 1949, publicou um artigo sobre o comportamento dos pais, surgindo o que ficou conhecido como a “teoria da mãe-geladeira”. O autor afirmava que a gravidez era uma das obrigações das mulheres casadas e que isso frustrava as que trabalhavam fora de casa, resultando em falta de calor materno, distanciamento e pouca afeição para com seus filhos. Assim, colocava-se em questão a relação entre a pouca afetividade dos pais e os distúrbios apresentados nas crianças (KANNER, 1949). Essa teoria foi popularizada pelo psicanalista Bruno Bettlheim (BETTELHEIM, 1967) que, assim como Kanner, esqueceu de considerar que as mães analisadas tinham outros filhos que não eram autistas.

Em 1944, o austríaco Hans Asperger publicou um estudo observacional com crianças semelhantes às monitoradas por Leo Kanner e cunhou o termo “psicopatia autística”. Nesse caso, as crianças estudadas foram chamadas de “pequenos mestres” devido às habilidades que tinham de discorrer minuciosamente sobre qualquer tema de interesse (GRANDIN; PANEK, 2015) - hoje entendido como hiperfoco - ainda que possuísem um transtorno de personalidade que incluía falta de empatia, baixa capacidade de fazer amizades, monólogo e dificuldade de coordenação motora.

O trabalho de Asperger, porém, só se popularizou na década de 1980, quando foi traduzido para o inglês por Lorna Wing (1981). Asperger chamou a síndrome de “psicopatia autística” (GRANDIN; PANEK, 2015), mas Wing, ao perceber as associações infelizes que poderiam ocorrer devido à maneira como a palavra “psicopatia” era vista pela sociedade, preferiu utilizar o termo “síndrome de Asperger” para se referir ao transtorno que acometia essas crianças (WING, 1981).

Para resumir todas as informações apresentadas, foi elaborada uma linha do tempo da história do autismo, que é apresentada a seguir na Figura 1.

Figura 1: Linha do tempo da história do autismo



Fonte: desenvolvido pela autora

Hoje, é sabido que o autismo é um espectro que engloba vários níveis de funcionamento, onde existem nos extremos, por um lado, pessoas que não falam e têm dificuldade de se comunicar e, por outro, os *savants*, que possuem alto funcionamento cognitivo (MARKRAM, 2007) e são identificados popularmente como "gênios" dentro de assuntos que se relacionam ao seu hiperfoco.

2.2 SINTOMAS E DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de autismo é feito por meio de observação de sintomas e comportamentos, e não de forma laboratorial. Estudos recentes trouxeram cada vez mais evidências sobre a hipótese de que o autismo é causado por variações no cérebro (MINSHEW; KELLER, 2010), o que explicaria a enorme diversidade entre pessoas que estão no espectro e suas particularidades, como grande facilidade de memorização ou maior sensibilidade a estímulos diversos.

A genética tem um papel importante no autismo. Em 1977 (FOLSTEIN; RUTTER, 1977) foi realizado o primeiro estudo sobre a síndrome com gêmeos e, em 1995, usando uma amostra maior, fez-se uma pesquisa complementar onde se descobriu concordância de diagnóstico em 92% de gêmeos idênticos (BAILEY *et al.*, 1995). Entretanto, diferentemente da síndrome de Down, que possui uma alteração em um cromossomo

específico, ainda não se descobriu a causa do autismo. O que se sabe é que um ou mais genes podem predispor alguém a nascer ou não com a síndrome (MARKRAM, 2007).

Apesar de todas as pesquisas citadas, apenas no ano de 1980 o autismo, conhecido na época como autismo infantil (GRANDIN; PANEK, 2015), foi incluído em uma categoria mais ampla, denominada Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), no DSM-III, o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais. Trata-se de um manual para profissionais da área de saúde que lista critérios para diagnosticar categorias de transtornos mentais. Porém, os critérios delineados foram considerados problemáticos por serem muito rigorosos para o autismo infantil e por não incluírem tópicos relevantes como, por exemplo, mudanças comportamentais durante o desenvolvimento (VOLKMAR *et al.*, 1992).

Para resolver as questões supracitadas, em 1987 foi realizada uma atualização do DSM-III para o DSM-III-R, onde palavras consideradas subjetivas foram removidas e os critérios, ampliados, a fim de não atrapalhar o diagnóstico em pessoas mais velhas (FACTOR; FREEMAN; KARDASH, 1989). O nome foi alterado de Autismo Infantil para Transtorno Autista, o número de critérios aumentou de seis para dezesseis e, para receber um diagnóstico, a pessoa deveria apresentar ao menos oito sintomas, com ênfase na comunicação social e na capacidade imaginativa. Isso fez com que o número de diagnósticos aumentasse exponencialmente – de 51% para 91%, nas mesmas crianças estudadas na pesquisa anterior.

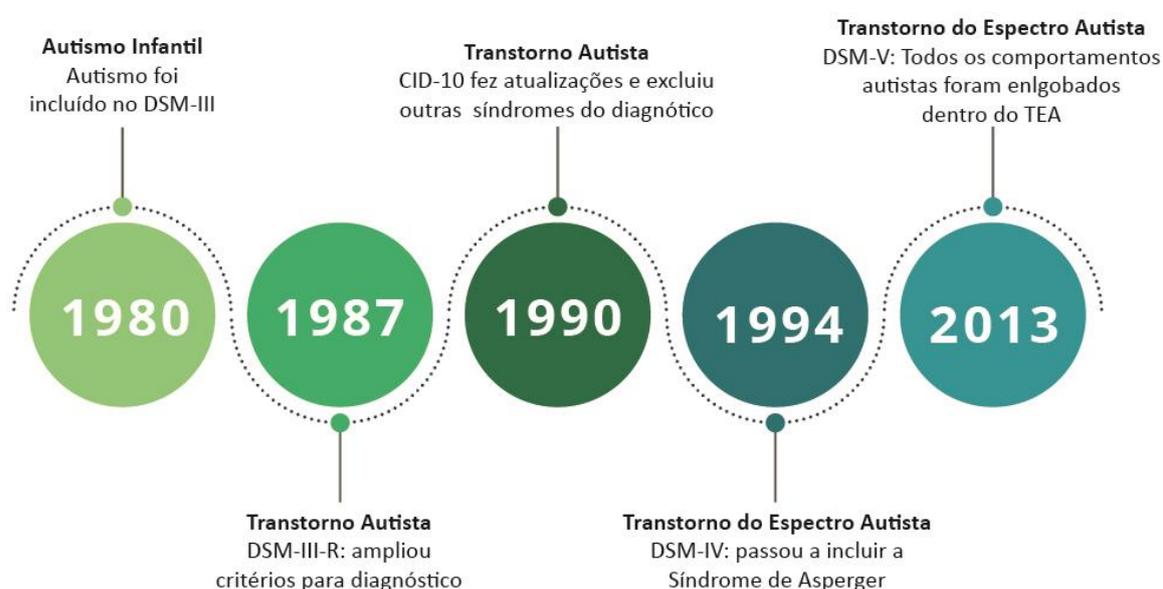
Na sequência, a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), publicada em 1990 pela OMS, atualizou os critérios para o diagnóstico e excluiu pessoas com outros transtornos, como síndrome de Rett, síndrome de Asperger, distúrbios de apego e esquizofrenia, entre outros (VOLKMAR *et al.*, 1992).

Em 1994, com a publicação do DSM-IV, a síndrome foi atualizada e ficou conhecida como Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) ou Transtorno do Espectro Autista (TEA), na qual diferentes manifestações de autismo foram compreendidas. Com isso, o TEA passou a incluir um novo diagnóstico, o da Síndrome de Asperger, que adquiriu a reputação de “autismo de alto funcionamento” e, de acordo com Grandin (2015), autista e pesquisadora da área, foi um marco na maneira como se passou a pensar o autismo em geral, reposicionando-o em um espectro amplo e diverso.

A última atualização foi feita em 2013 pelo DSM-V, como mostra a linha do tempo apresentada na Figura 2. Ela eliminou o conceito de Asperger, os subtipos clínicos do DSM-

IV e englobou todos os comportamentos autísticos sob a denominação Transtorno do Espectro Autista. A atualização retirou critérios que exigissem atraso ou completa falta de desenvolvimento da linguagem, por não ser universal aos indivíduos autistas, e incluiu respostas sensoriais incomuns, apresentando pesquisas que confirmam a prevalência desses comportamentos no espectro. Essa característica é utilizada na distinção entre TEA e outros transtornos de desenvolvimento (GRZADZINSKI; HUERTA; LORD, 2013).

Figura 2: Linha do tempo da evolução dos diagnósticos e nomenclaturas do autismo



Fonte: desenvolvido pela autora

Com isso, o DSM-V limitou as características essenciais do TEA em quatro critérios: A, B, C e D. O critério A se refere às pessoas que possuem prejuízo persistente na comunicação e na interação social; B, às que possuem padrões restritos ou repetitivos de interesse; C e D estabelecem, basicamente, que essas características devem estar presentes desde a infância e limitar ou prejudicar o funcionamento diário (DSM-V, 2014).

2.3 ESPECIFICADORES DE GRAVIDADE

Os especificadores de gravidade são uma maneira de determinar os diferentes graus que uma pessoa autista pode apresentar, podendo variar de acordo com o tempo. Os graus se referem às características gerais que o autista pode ter, em maior ou menor categoria, assim como a eventual necessidade de apoio (DSM-V, 2014).

De acordo com o DSM-V (2014), a pessoa autista pode possuir três níveis de gravidade (1, 2 e 3), que variam de pouca a grande necessidade de apoio, nos quais a comunicação social e comportamentos restritivos e repetitivos são levados em consideração, de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 1: Níveis de gravidade para o TEA

Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamentos restritivos e repetitivos
Nível 1: Exige apoio	Consegue falar frases completas, mas apresenta falhas na conversação com respostas atípicas, resultando em tentativas estranhas e malsucedidas de interação social	Pouco flexível para mudanças de comportamento e de atividade, resultando em problemas na busca pela independência.
Nível 2: Exige apoio substancial	Déficits graves na comunicação social verbal e não verbal, mesmo com apoio, com resposta reduzida ou atípica em interações com outras pessoas.	Comportamentos restritivos e dificuldade em lidar com mudanças, especialmente para mudar o foco ou as ações.
Nível 3: Exige muito apoio substancial	Déficits graves nas habilidades de comunicação verbal e não verbal, com limitação e resposta mínima a interações sociais. Pode apresentar abordagens incomuns e reage a interações sociais muito diretas.	Extrema dificuldade em lidar com mudanças, com grande sofrimento para mudar o foco ou as ações, e comportamentos restritos e repetitivos.

Fonte: adaptado de DSM-V (2014)

Nesta pesquisa, o foco está em pessoas que apresentam o nível 1 de gravidade, pois entende-se que muitos estudos a respeito do autismo focam, principalmente, em crianças de grau moderado a severo (ou níveis 2 e 3, respectivamente). Isso resulta no esquecimento de pessoas que, apesar de apresentarem menos dificuldade em interações sociais diversas, sofrem devido a características típicas de quem está no espectro, como diversas formas de transtornos de processamento sensorial.

2.4 TRANSTORNOS DE PROCESSAMENTO SENSORIAL

A experiência sensorial em autistas pode ser diferente do que neurotípicos experimentam. Isso significa que a resposta do sistema nervoso central a diferentes estímulos pode ser muito alta (hipersensível) ou muito baixa (hipossensível), tendo como base o padrão neurotípico, e pode variar em cada pessoa (GHAZALI; MD SAKIP; SAMSUDDIN, 2019).

Os transtornos de processamento sensorial em autistas incluem os sentidos ambientais, como tato, olfato, paladar, visão e audição, e corporais, como tato, vestibular e propriocepção (CAMINHA, 2008). Cada um é responsável por uma forma de experienciar o mundo e suas alterações podem afetar a maneira de se integrar à sociedade.

Caminha (2008) apresenta os sentidos ambientais como os cinco mais conhecidos: olfato, visão, audição, paladar e tato, que são responsáveis, respectivamente, pela capacidade de perceber cheiros, de enxergar, de codificar sons, de reconhecer sensações de substâncias na boca e de perceber toque, pressão e temperaturas.

A autora também explica que, nos sentidos corporais, o tato se repete e a ele são acrescentados o sentido vestibular, responsável por coordenar movimentos dos olhos, cabeça e corpo, e o sentido da propriocepção, responsável por perceber estímulos produzidos pelo corpo, como posição, movimentação e noção espacial, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Sentidos e funções

Categoria	Sentido	Função
Ambientais	Olfato	Percepção de cheiros
	Visão	Capacidade de enxergar
	Audição	Percepção e codificação de sons
	Paladar	Percepção de sensações de substâncias na boca
	Tato	Percepção de toque, pressão e temperaturas
Corporais	Tato	Percepção de toque, pressão e temperaturas
	Vestibular	Coordenação dos movimentos dos olhos, cabeça e corpo no espaço
	Propriocepção	Percepção dos estímulos produzidos pelo corpo, como posição e movimentação, e reconhecimento da sua localização espacial

Fonte: adaptado de Caminha (2008)

Transtornos de processamento sensorial acontecem devido a falhas no que Ayres (2005) chama de integração sensorial, ou seja, na experiência sensorial integrada e percebida de maneira completa. A ausência ou alteração dessa integração gera o que o autor chama de Distúrbio da Integração Sensorial, podendo impactar negativamente em interações sociais e de comunicação.

Embora a sobrecarga sensorial não seja exclusiva de autistas, pesquisadores mostram que ela parece ser mais comum em pessoas que estão dentro do espectro do que

na população com outros transtornos de desenvolvimento, com base em estudos que concluem que, de 100% de autistas analisados, entre 56% e 79% (SOUZA; NUNES, 2019) possuem algum tipo de anormalidade sensorial e padrões de conduta repetitivas.

Autistas com transtornos de processamento sensorial sofrem o que alguns pesquisadores chamam de "síndrome do mundo intenso" (MARKRAM, 2007). Isso significa que o mundo pode se tornar dolorosamente turbulento devido ao excesso de processamento neuronal e, como recurso, o cérebro diminui a quantidade de sensações recebidas a um pequeno repertório de dados.

O artigo também apresenta evidências para apoiar a hipótese de que a patologia neurofisiológica central do autismo é o processamento excessivo de informações neurais e o seu armazenamento em circuitos locais do cérebro, podendo resultar em hiperpercepção, hiperatividade e hipermemória, o que explicaria o grande espectro de sintomas da síndrome e poderia colaborar para que houvessem diagnósticos mais assertivos.

Viver em um mundo onde todas as informações são muito intensas pode consistir em um desafio diário para autistas com hiperresponsividade a estímulos externos. Isso pode ser uma das causas da falta de interação social e não tem, necessariamente, relação com a incapacidade de se comunicar ou de processar informação, mas de como organizar os dados recebidos devido à grande intensidade com que são sentidos.

Um grupo de pesquisadores da Universidade de Ohio publicou um artigo (LANE *et al.*, 2010) chamado *Sensory Processing Subtypes in Autism: Association with Adaptive Behaviors* ("Subtipos de processamento sensorial no autismo: associação com comportamentos adaptativos"), no qual foram utilizados dados do Perfil Sensorial Curto, uma ferramenta de pesquisa que selecionou 38 comportamentos de crianças autistas. Esses comportamentos correspondiam a sete principais domínios sensoriais: sensibilidade tátil, sensibilidade gustativa/olfativa, sensibilidade motora, baixa resposta/busca de sensações, filtro auditivo, baixa energia/fraqueza e sensibilidade visual/auditiva.

Os dados do estudo foram comparados com os de crianças neurotípicas e o grupo separou as questões de processamento sensorial em pelo menos três subtipos diferentes de limiares neurológicos (reatividade) de indivíduos, assim como a sua estratégia de resposta e reação a eventos sensoriais. São eles:

- 1) Busca sensorial: associada a comportamento distraído e desatento ou hiperfocado e impulsivo.

- 2) Modulação sensorial (baixa ou alta responsividade) com sensibilidade motora e baixo tônus muscular: ao mesmo tempo que podem ter dificuldades no contato devido à alta responsividade, alguns indivíduos parecem ter músculos fracos, resistência fraca.
- 3) Modulação sensorial (baixa ou alta responsividade) com extrema sensibilidade gustativa/olfativa: não apresenta comprometimento nos domínios relacionados ao movimento, mas uma disfunção extrema na sensibilidade a sabores e odores.

Limiar neurológico está relacionado à quantidade de estímulo que o sistema nervoso do indivíduo necessita para apresentar algum tipo de reação, podendo ser alto ou baixo. Quando alto, requer uma grande quantidade de estímulo para reagir, podendo buscar sensações e estímulos, como acontece com pessoas que têm necessidade se balançar ou tocar objetos em diferentes ambientes. Quando baixo, a quantidade de estímulo necessária é pequena e pode ser observada em pessoas que notam diferentes sensações prontamente, mais do que outras, podendo ser facilmente distraídas por sons, cheiros, imagens ou movimentos (CAMINHA, 2008; GAMA *et al.*, 2020)

Tais estudos justificam, em parte, a grande variedade de comportamentos em pessoas autistas e podem auxiliar, inclusive, nos critérios para avaliação e obtenção de diagnóstico. A curto prazo, contudo, é importante compreender quais recursos são naturalmente criados por esses indivíduos para lidar com suas hipo ou hipersensibilidades e, assim, pensar em como o design pode ser uma ferramenta eficaz na criação de produtos que os auxiliem durante essas situações.

2.4.1 Como autistas lidam com sobrecargas sensoriais

Quando os sentidos funcionam de maneira díspar ao padrão da maioria das pessoas, a experiência de mundo é diferente. No caso de autistas com transtorno de processamento sensorial, é como se vivessem em uma realidade sensorialmente alternativa (GRANDIN; PANEK, 2015). Temple Grandin (2015), pesquisadora autista, afirma que:

Suspeito que os pesquisadores simplesmente não entendem a urgência do problema. Eles não conseguem imaginar um mundo onde roupas que pinicam o fazem sentir-se pegando fogo, ou uma sirene soa “como se alguém estivesse perfurando meu crânio com uma furadeira”, como alguém descreveu. (...) Porque a maioria dos pesquisadores são pessoas normais, criaturas sociais, então, do ponto de vista deles, faz sentido se preocupar em socializar autistas. (GRANDIN; PANEK, 2015, p. 80–81)

Para lidar com questões de alterações no processamento sensorial, pessoas autistas de graus diversos criaram diferentes mecanismos para amenizar a tensão. Essa é uma característica típica do movimento Faça Você Mesmo (“*Do It Yourself*” – DIY), formado por um conjunto de atividades onde pessoas comuns adaptam e modificam materiais existentes a fim de produzir algo ou, então, recriam a partir do que já existe para dar um novo significado em virtude de uma necessidade específica (URIEL; DORIVAL; MARCHI, 2016).

A fim de compreender a grande diversidade dentro do espectro e as variadas maneiras como esses indivíduos lidam com suas sobrecargas, serão citados, a seguir, alguns exemplos de autistas que compartilharam suas histórias por meio de livros e contaram as soluções criativas que encontraram para garantir autonomia no dia a dia. São eles:

Temple Grandin criou a Máquina do Abraço (*The Squeeze Machine*), inspirada em um sistema de manuseio de gado, que é capaz de oferecer a tranquilidade de um abraço a quem não consegue ter esse tipo de contato com outros indivíduos (GRANDIN, 1992). Grandin possui alta responsividade sensorial que pode ser amenizada com contato de pressão, e essa foi a solução desenvolvida para se acalmar em ambientes estressantes, como a universidade em que estudava, por exemplo. Essa máquina ficou conhecida em diversos lugares do mundo e até hoje é utilizada por autistas com semelhante sensibilidade sensorial.

Tito Rajarshi, diferentemente de Grandin, é um autista não verbal (considerado autista severo), que se comunica apontando letras assinaladas em uma tábua. Em seu livro *How Can I Talk If My Lips Don't Move? Inside My Autistic Mind* (“Como posso falar se meus lábios não se mexem? Dentro da minha mente autista”), ele explica que se vê como um estranho cheio de energia ou como peças soltas no ar (MUKHOPADHYAY, 2011), o que teria relação com alterações na área da propriocepção. Para ordenar essas “peças”, a solução que encontrou foi girar em círculos a fim de “juntar as partes em seu todo”. Também devido à deficiência proprioceptiva e a fim de perceber o seu corpo em determinados espaços, Rajarshi se acalma correndo e batendo os braços nos espaços em que está.

Carly Fleischman parecia ser uma autista não verbal até o dia em que usou o teclado de um dispositivo de voz e começou a escrever para pedir ajuda, pois estava com dor de dente (GRANDIN; PANEK, 2015). Ela conta, em seu livro *Carly's Voice* (“A voz de Carly”), que se sente uma estranha em um mundo que não lhe pertence, pois se vai a uma cafeteria, por exemplo, sua atenção é focada no barulho do café sendo passado, nas

pessoas conversando e na porta abrindo e fechando, em vez de se voltar para quem está à sua frente. Isso acontece devido à grande quantidade de informação auditiva que recebe em seu cérebro. Sua alternativa é se fechar ou ter um ataque de raiva (ARTHUR; CARLY, 2012), o que permite que ela consiga concentrar-se em algum estímulo mais forte do que todos os outros recebidos intensamente e ao mesmo tempo.

Donna Williams é uma autora autista que sente um grande desconforto com a mudança constante de acontecimentos ao seu redor. Para lidar com isso, desenvolveu uma técnica para ajudá-la a sentir que o mundo estava indo mais devagar: apagar e acender a luz dos ambientes ou piscar muitas vezes seguidas. Isso lhe oferece a sensação de “câmera lenta” e, assim, ela consegue se concentrar (GRANDIN; PANEK, 2015).

Naoki Higashida é um garoto japonês com autismo severo que descobriu, no alfabeto escrito em uma prancha, uma forma de se comunicar: apontando as letras desejadas a um ajudante que as transcreve. Com isso, aos 13 anos escreveu “O que me faz pular”, um livro de perguntas e respostas sobre o que pessoas autistas sentem quando se comportam de maneiras “fora do comum” (HIGASHIDA, 2007). Ele explica que ficava confuso quando alguém lhe pedia para ficar calmo e quieto sem se movimentar, pois sua maneira de se tranquilizar é exatamente o oposto devido a suas alterações proprioceptivas: pulando. Ao pular, ele explica que é como se sentisse todas as partes de seu corpo - e isso o acalma.

John Robison conta que informações visuais chamam muito sua atenção e, por isso, a maneira que encontrou para conseguir se manter concentrado em uma conversa é olhando para o chão ou para o horizonte (ROBISON, 2008), característica comum a diversos autistas. Ao contrário de neurotípicos, que preferem olhar nos olhos para conversar, Robison se incomoda com as várias informações que podem ser transmitidas através de um olhar, e sua forma de se manter conectado a uma conversa é eliminando as variáveis, ou seja, não olhando nos olhos.

Essas histórias, apresentadas de forma resumida na Tabela 3, são exemplos de como a percepção sensorial autista funciona de maneiras diferentes e como as sobrecargas podem variar entre os indivíduos, ainda que possuam o mesmo diagnóstico.

Tabela 3: Como indivíduos autistas lidam com transtornos de processamento sensorial

Nome	O que causa incômodo	Solução encontrada
Temple Grandin	Contato com outras pessoas	Criou a “máquina do abraço”, um artefato que fornece pressão em todo o corpo sem necessidade de entrar em contato com outras pessoas
Tito Rajarshi	Sente o próprio corpo como peças soltas no ar	Gira em círculos para “juntar as partes”
Carly Fleischman	Grandes quantidades de informações auditivas	Passou a se fechar e a não sair a fim de evitar sobrecargas
Donna Williams	Mudança constante do que acontece ao seu redor	Apaga e acende luzes ou pisca rapidamente como forma de mudar a percepção do tempo
Naoki Higashida	Quando lhe pediam para se acalmar ficando quieto	Corre para sentir o corpo
John Robison	Muitas informações visuais	Não olha nos olhos como forma de se manter atento às conversas

Fonte: desenvolvido pela autora

Percebe-se, com isso, que para auxiliar no alívio de autistas com transtornos de processamento sensorial, diversas soluções com foco na diminuição de sobrecargas sensoriais podem ser criadas a fim de gerar autonomia. Esse propósito está diretamente relacionado à melhoria da qualidade de vida de quem sofre com esse tipo de transtorno, e o design, enquanto forma de pensamento e resolução de problemas, pode colaborar de maneira eficaz na construção de uma sociedade melhor.

Outras formas que autistas utilizam para buscar a sensação de bem-estar por meio da regulação de transtornos de processamento sensorial são as estereotípias, ou, como a comunidade autista prefere chamar, os *stims*. Trata-se de uma denominação abreviada de *stimmings*, que, em tradução literal, significa “estimulação”. Esse nome é dado para se referir à expressão “*self stimulation*”, ou auto estimulação (PEREIRA; SOUTO, 2019), que consiste na repetição de determinados movimentos, prática comum a indivíduos autistas para aliviar tensões (GONÇALVES, 2009; PETRY, 2017; SOUZA, 2018).

É importante compreender, porém, o que significa o uso da palavra no contexto de uma deficiência que já é estigmatizada por si só. O nome “estereotípias” vem da definição trazida pelo DSM-V ao se referir a “movimentos estereotipados” típicos do TEA (DSM-V, 2014, p. 80). Porém, como diz o próprio nome, essa denominação parte de estereótipos, ou seja, ideias generalizadas sobre o espectro e, portanto, não é bem vista entre membros da

comunidade autista (SOUZA, 2018). Por isso, e partindo do pressuposto de que autistas são especialistas em sua própria deficiência, será utilizado e valorizado o nome escolhido por eles: *stim*.

Ainda sobre os *stims*, uma categoria de produtos foi criada dentro desse propósito, os *stimtoys*, que são artefatos produzidos para amenizar o estresse de autistas com transtornos de processamento sensorial variados, porém que podem não ser específicos para um só tipo de sentido. Isso demonstra a impossibilidade de se criar um produto que seja a solução para todos os autistas, mas é admissível pensar em como a criação desses objetos pode ocorrer de maneira a tornar os principais interessados partícipes de todo o processo e, assim, chegar a soluções mais eficazes.

2.5 PRODUTOS SENSORIAIS PARA AUTISTAS

Para criar um produto, o principal quesito a ser levado em consideração deve ser a necessidade do usuário. Com isso em mente, criam-se formas de atendê-lo para que se conquiste o objetivo desejado. Produtos são, assim, criados para facilitar ações efetivas e fornecer melhor qualidade de vida para seus usuários (GOMES; QUARESMA, 2016).

Existe uma quantidade razoável de produtos que aliviam as sobrecargas sensoriais de pessoas autistas, mas poucos estudos nessa direção. Não existe um critério na hora de criar tais artefatos, eles são adaptados de acordo com as definições estabelecidas por cada desenvolvedor e grande parte das soluções são elaboradas por autistas ou pais e mães de crianças no espectro que resolveram fazer algo para facilitar as vidas de seus filhos.

Se indivíduos que não têm noções conceituais de design de produto são capazes de inventar soluções tão criativas para suas próprias questões como as apresentadas acima, o auxílio de um pensamento estruturado, que trabalha com colaboração e construção conjunta de conhecimento, pode resultar na criação de soluções inovadoras.

Como essa pesquisa tem o recorte de transtornos de processamento sensorial em adultos autistas de grau nível 1, ou seja, pessoas verbais que conseguem se comunicar relativamente bem, mas possuem questões que atrapalham a autonomia do dia a dia, a busca inicial foi feita de maneira ampla, sendo refinada aos poucos, para conseguir compreender quais os artefatos mais populares no Brasil.

Conversando com membros de grupos formados majoritariamente por autistas, a Abraça Geral – Autismo, a Liga dos Autistas e a Autistas Dialogando que, no total, possuem

221 participantes ativos, chegou-se a duas empresas brasileiras com foco no espectro que possuem produtos de alívio sensorial: Alma Azul e Teraplay. As duas lojas possuem um problema em comum, de acordo com os participantes: os produtos são focados, em sua maioria, em crianças autistas, e não possuem variedade que possa ser utilizada por adultos dentro do espectro sem chamar muita atenção.

Alma Azul – A loja do Autista (2020), fundada em Jacarepaguá/RJ, é uma loja virtual que se intitula como a primeira loja do Brasil especializada em brinquedos e equipamentos para crianças autistas, com déficit de atenção, hiperatividade e afins. Os 20 produtos que, segundo o site, se destinam a alívios sensoriais, são apresentados na tabela 4, a seguir:

Tabela 4: Produtos de alívio sensorial à venda na loja virtual Alma Azul

Nome do produto	Especificações	Opções de personalização
Mordedor sensorial e regulador	Feito com silicone de grau culinário. Possui cordão com trava plástica de segurança, que se rompe para evitar sufocamento.	17 opções de cores.
Massageador a pilha	Fabricado em material plástico. Funciona através de vibração em três pontos.	Disponível somente nas cores rosa e branca.
Escova sensorial de silicone	Feita 100% em silicone atóxico. Possui cerdas longas e delicadas. Indicada para treinamento da sensibilidade.	Dois opções de cores.
Tiras Elásticas de Silicone	Feita 100% em silicone atóxico. Ajuda na regulação, concentração e desenvolvimento de membros superiores. Utilização recomendada somente na presença de adultos.	Seis opções de cores.
Pulseira Sensorial Tátil	Revestida de silicone com "espinhos" macios, que estimulam a parte sensorial. Enrola-se sozinha no braço, não precisando de fecho, velcro ou trava.	Uma opção de pulseira tricolor.
Areia Cinética com Moldes	Pode ser modelada, cortada e funcionar como geleca. Feita com material atóxico.	Cores e moldes sortidos.
Balanço de lycra	Feito em tecido de Lycra duplo altamente resistente. Auxilia na consciência corporal, equilíbrio, planejamento motor e habilidades espaciais. O tecido fornece pressão e cria espaço para saltar, balançar, girar ou ficar imóvel enquanto desfruta do movimento.	15 opções, com duas cores cada.
Almofada de Lantejoulas Bicolor	Muda de cor quando passa a mão. Estímulo visual e tátil.	Seis opções, com duas cores cada.

Bolas de gel (tamanhos grande e pequeno) que crescem na água	Cada bola cresce até 200 vezes o tamanho original; Estímulo visual e tátil. Feito com material atóxico.	Cores sortidas.
Bola Monstrinho de Silicone com Luzes	Possui "pelos" de silicone. Possui luzes de led que acendem quando a bola sofre um impacto. Estímulo visual e tátil.	Três opções de cores, conforme o estoque.
Bolhas de sabão grande	Funciona como calmante e desenvolve a capacidade respiratória.	Quatro opções de cor de embalagem.
Massageador capilar	Possui regulagem da intensidade do toque. Sensação de conforto e bem-estar;	Não possui opções de cores.
Espuma em Spray	Feita com material antialérgico.	Não possui opções de cores.
Geleca Amoeba	Massa gelatinosa que pode ser esticada, grudada e modelada.	Oito opções de cores.
Geleca Gelelé	Massa gelatinosa que pode ser esticada, grudada e modelada.	Em falta no site, mas apresenta cinco opções com duas cores cada.
Mordedor Sensorial Brick	Colar com mordedor de silicone com formato de Lego. Possui cordão com trava de segurança que se rompe para evitar sufocamento.	Em falta no site, mas apresenta quatro opções de cores.
Luva de Microfibras Sensorial	Formada por pelos de microfibras, Toque macio, indicado para estimular crianças com hipersensibilidade.	Em falta no site, mas apresenta seis opções de cores.
Rolo Massageador 5 bolas	Rolo massageador em plástico ABS que possui cinco bolas de borracha com pelos do mesmo material.	Em falta no site, mas apresenta três opções de cores.
Kit Bolas de Borracha	Bolas macias com pequenos "cravos" macios para estímulo sensorial;	Em falta no site, mas apresenta quatro opções de cores.
Bolas de Gel que Crescem na Água Tamanho Grande	Auxilia no tratamento de crianças com sensibilidade a texturas; Aumenta até 200 vezes seu tamanho em contato com a água;	Em falta no site, mas apresenta cores sortidas.

Fonte: desenvolvido pela autora

A loja Teraplay foi idealizada por uma mãe de criança autista que começou a criar produtos de acordo com as necessidades de seu filho, como explica o site da loja (CARVALHO, 2020), pois os recursos educativos que existiam não eram de fácil transporte. Isso a levou a criar artefatos menores e de fácil acesso que poderiam ser levados a diferentes lugares para auxiliar na comunicação com seu filho, como braceletes para representação de emoções.

A empresa, originariamente de São Paulo, possui cursos e materiais gratuitos para quem se interessar, além da loja virtual. Dentre os recursos sensoriais categorizados no site (CARVALHO, 2020), estão diversos tipos de produtos, como especificados na tabela 5 a seguir:

Tabela 5: Produtos de alívio sensorial à venda na loja virtual Teraplay

Nome do produto	Especificações	Opções de personalização
Colar Kids Quebra-Cabeça	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor.	Quatro opções de cores.
Apoio para Lápis	Material 100% de silicone; Permite que a criança posicione os dedos corretamente ao pegar o lápis.	Seis opções de cores.
Colar Disco	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Mordedor não flexível, ideal para quem busca estímulos sensoriais mais fortes.	11 opções de cores, entre monocromáticos e bicromáticos.
Colar Gota	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Firme, mas flexível. Mais espesso nas bordas, ideal para quem busca estímulo sensorial com a boca ou com as mãos.	Nove opções de cores.
Topper Capa	Material 100% silicone. Fidget e mordedor. Kit com duas unidades. Detalhes em alto relevo.	Quatro opções de cores.
Cadarço de Silicone	Material de silicone. Não precisa amarrar. Impermeável.	14 opções de cores.
Bola Antiestresse	Material de borracha. Fidget e fortalecimento muscular. Massagem e estímulo sensorial devido à textura. Reconhecimento corporal.	Uma cor disponível.
Pulseira Onda	Material 100% silicone. Fidget, mordedor e fortalecimento muscular.	Quatro opções de cores.
Cubo Variável	Material de tecido e espuma.	Material colorido, sem variação para escolha.
Cubo Sensorial	Material de plástico. Fidget.	14 opções de cores.
Colar Coração	Material 100% silicone. Colar, fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve a moderado.	Cinco opções de cores.

Capinha para Cubo Sensorial	Material de silicone e metal. Fidget.	Sete opções de cores.
Colar Geotag	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Mordedor leve a moderado.	Cinco opções de cores.
Colar Caveira	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Mordedor leve a moderado.	Oito opções de cores.
Colar Cerejas	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Pouca flexibilidade. Mordedor moderado e severo.	Quatro opções de cores.
Colar Tubo	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Mordedor leve a moderado.	Seis opções de cores.
Almofada Sensorial de Posicionamento	Almofada com estímulos para os cinco sentidos: colorido (visão), diversas texturas (tato), acessórios para mordiscar (paladar), chocalho (audição), aroma de tutti-frutti e camomila (olfato).	Dois opções de cores.
Colar Gato	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Mordedor leve.	Cinco opções de cores.
Colar Loop	Material 100% silicone. Colar, fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve a moderado.	Três opções de cores.
Colar Tag	Material 100% silicone. Colar, fidget e mordedor. Mordedor leve.	Sete opções de cores.
Spin	Material 100% silicone. Fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve e moderado.	Quatro opções de cores
Estrela	Material 100% silicone. Fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve e moderado.	Seis opções de cores.
Colar Surf	Material 100% silicone. Colar, fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve e moderado.	Em falta no site, mas apresenta três opções de cores.
Controle Remoto	Material 100% silicone. Fidget e mordedor. Mordedor leve e moderado.	Em falta no site, com apenas uma opção de cor.
Manta Sensorial	Material de poliéster. Fidget.	Em falta no site, com apenas uma opção de cor..

Bola Sensorial	Material de plástico. Fidget, coordenação motora e raciocínio lógico.	Em falta no site, com apenas uma opção de cor.
Topper Rainha	Material 100% silicone. Fidget e mordedor. Mordedor leve.	Em falta no site, mas apresenta seis opções de cores.
Colar Spinner	Material 100% silicone. Colar, fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve e moderado.	Em falta no site, mas apresenta três opções de cores.
Pingente para Zíper Surf	Material 100% silicone. Fidget, mordedor e fortalecedor muscular. Mordedor leve e moderado	Em falta no site, com apenas uma opção de cor.
Apoio para Lápis Duplo	Material 100% silicone. Apoio ergonômico.	Em falta no site, mas apresenta três opções de cores.
Chaveiro Emoções	Material 100% silicone. Fidget e mordedor. Mordedor leve e moderado.	Em falta no site, sem informações de personalização.

Fonte: desenvolvido pela autora

As duas lojas possuem a maioria dos produtos com poucas opções de personalização e são voltados para o público infantil. Isso faz com que adultos autistas com transtornos de processamento sensorial não se sintam confortáveis em utilizar tais artefatos e, por consequência, gera menor sociabilidade e mais distanciamento da sociedade devido a sobrecargas sensoriais que não podem ser redirecionadas ou aliviadas.

É importante salientar que não se pretende, com esta pesquisa, dizer como uma pessoa deve ou não ser sociável. Há quem goste mais de conversar e de relações interpessoais, enquanto outros preferem ficar atrás de um computador com o mínimo de contato presencial possível. Isso é questão de personalidade e de preferências. O que não deve acontecer, contudo, é que alguém deixe de se relacionar porque algum sentido é mais ou menos sensível e isso o torne impossibilitado de frequentar determinados ambientes.

Partindo da premissa de que “cada autista é um autista” (SANTANA, 2019) e, mais amplamente, que todo ser humano é único e individual, o design pode se unir à cultura *maker* com ferramentas advindas do co-design, mostrando que é possível criar produtos individuais de acordo com cada necessidade.

Pensar em seres individuais é, mais do que nunca, a melhor maneira de se pensar em sociedades melhores. Por isso, serão explicados, nos próximos capítulos, quais os conceitos necessários para responder à questão que norteia essa pesquisa.

3 DESIGN PARA INOVAÇÃO SOCIAL

O design enquanto forma de pensamento é capaz de resolver diversos problemas, dando voz a diferentes pessoas envolvidas em projetos diversos, criando soluções colaborativas e inovadoras para o que ainda não possui solução ou precisa de mais alternativas.

Portanto, quando se trata de pensar em novas maneiras de criar produtos que sejam utilizados por autistas adultos de alto funcionamento com necessidades únicas, o design se apresenta como uma ferramenta eficaz para a especulação e concretização de objetos de desejo e, assim, de produtos preferíveis de acordo com cada indivíduo.

Este capítulo apresenta definições do pensamento em design, de conceitos de co-design, da relação entre design e acessibilidade, de novas formas de criar a partir de especulações e de como a cultura *maker* pode ser eficaz na criação de projetos únicos. Todas essas informações são de extrema importância para resolução da questão que rege esse estudo.

3.1 O PENSAMENTO EM DESIGN

Para iniciar esta seção, é importante elucidar a definição de “design” compreendida na pesquisa. A palavra design é empregada em seu idioma original, o inglês, devido à confusão que causa quando traduzida para o português: em tradução literal, “design” se transforma em “desenho”, mas criar um design é muito mais do que desenhar.

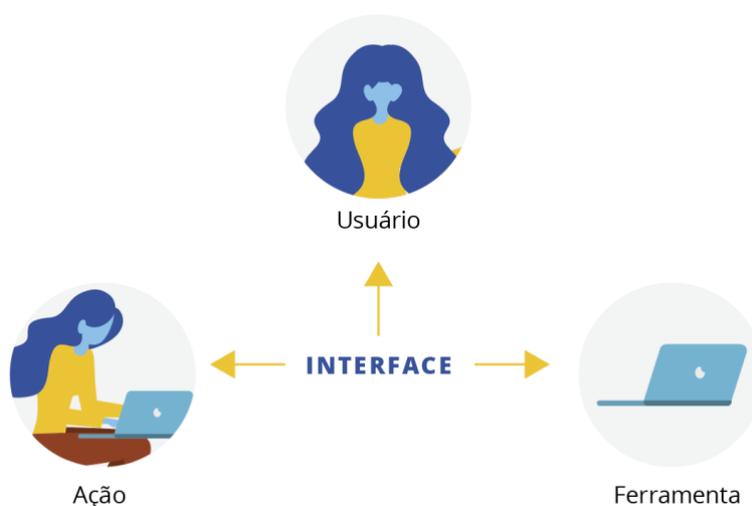
Por muito tempo, o design foi reduzido a forma e funcionalidade (CARDOSO, 2013), a fim de tornar atrativas determinadas tecnologias sem levar em conta sua função social e cultural (BRAGA, 2011). Hoje, entende-se o design como uma maneira de identificar problemas e propor soluções de forma criativa, colaborativa e interdisciplinar (RIBEIRO, 2018).

Importante salientar que o design é entendido como uma ferramenta relevante para a reflexão e a criação de possibilidades na transformação de problemas (DUNNE, 2005), já que possui um papel significativo na criação de novas formas de viver, de se comunicar e de se adaptar a diferentes situações.

Bonsiepe (1997) explica o design com um esquema conhecido como “diagrama ontológico do design” (Figura 3), que se resume a: um usuário, uma tarefa que se deseja

cumprir e uma ferramenta ou artefato (BONSIEPE, 1997; MOTA, 2019). Esses três campos heterogêneos são acoplados um ao outro por meio de uma interface, ou seja, o espaço no qual se estrutura a relação entre corpo, ferramenta e objetivo da ação. Ela é responsável por transformar um objeto em produto e sinais em informação. Para o autor, este sistema é o domínio central do design.

Figura 3: Diagrama ontológico do design



Fonte: adaptado de Bonsiepe (1997)

Para Buchanan, design é o poder humano de conceber, planejar e fazer produtos que servem às pessoas na realização de seus propósitos individuais e coletivos (BUCHANAN, 2001, p. 9). Essa definição, de acordo com o autor, sugere que o design possui um escopo universal, no sentido de poder ser aplicado a qualquer propósito. Um bom design, portanto, tem o poder de melhorar a qualidade de vida de um indivíduo (NORMAN, 2013).

Pensando mais especificamente no design como uma forma de concretizar ideias, Lupton explica em *D.I.Y: Design It Yourself*, um livro editado em parceria com seus alunos (LUPTON, 2005), que o design é a arte que as pessoas usam, considerando-o uma ferramenta importante para a concretização e a publicação de ideias.

A história do design é separada em quatro grandes ordens, onde cada uma absorve a anterior e recebe um novo significado (BUCHANAN, 1992, 2001), como apresentado graficamente na Figura 4. São elas:

- 1) comunicação simbólica e visual (design gráfico);

- 2) objetos, materiais ou produtos (design industrial);
- 3) atividades e serviços (design de interação) e
- 4) sistemas complexos ou ambientes para viver, trabalhar, brincar e aprender (design de sistemas).

Figura 4: Quatro ordens do design



Fonte: adaptado de Buchanan (1992, 2001)

De acordo com o autor (BUCHANAN, 1992), a primeira ordem inclui funções básicas do design gráfico, tais como estudo de tipografia, propaganda, editoração, ilustração e fotografia, entre outros. A segunda é sobre a forma e a aparência dos produtos de todos os dias, compreendida como design industrial ou desenho industrial. As duas primeiras ordens são conhecidas como áreas clássicas do design.

A terceira ordem tem como tema central a experiência do usuário, suas conexões e consequências. Ela está relacionada a atividades e à organização de serviços, e inclui conceitos básicos de logística combinados a recursos físicos para seres humanos. É o que é conhecido como design de interação, surgido no meio do século XX, em uma época em que o computador pessoal colocou o ser humano no centro do processo de criação de projetos, e a ferramenta ou tecnologia utilizadas passaram a se tornar apenas meios para se obter resultados (RIBEIRO, 2018).

Já a quarta ordem é o design de sistemas complexos (BUCHANAN, 1992), que se preocupa em explorar o papel do design na sustentabilidade, no desenvolvimento e na integração de seres humanos, moldando os ambientes quando necessário ou se adaptando a eles, quando possível. Nessa ordem, o trabalho colaborativo fica mais evidente e o design é utilizado na resolução de problemas com maior complexidade.

Além das quatro anteriormente apresentadas, os autores Lockwood e Papke (2017) defendem que está surgindo uma nova ordem do design, que seria a quinta ou a ordem da conscientização (LOCKWOOD; PAPKE, 2017), como apresenta a Figura 5. Ela se refere ao papel intencional do design na cultura humana. De acordo com os autores, não se pode pensar em interação sem levar em conta a cultura e o contexto em questão.

Figura 5: Cinco ordens do design



Fonte: adaptado de Lockwood e Papke (2017)

A quinta ordem do design, portanto, é referente às diferentes formas de construir o pensamento coletivo e a inovação por meio do design, utilizando a empatia no processo de desenvolvimento de projetos que afetam, de forma intencional, a interação entre pessoas.

Com tantas formas diferentes e multidisciplinares de resolver problemas complexos, o pensamento em design foi amplamente difundido no meio *business* e se popularizou no século XXI com o termo *Design Thinking* (“Pensamento em Design”). Esse nome foi utilizado pela primeira vez pelo arquiteto Peter Rowe em 1987 e disseminado pela empresa de design IDEO que, com um pensamento voltado para os negócios, criou metodologias e desenvolveu técnicas (LUPTON, 2013) para descobrir e gerar soluções de problemas diversos em empresas, a fim de compreender e satisfazer necessidades humanas.

Porém, design não é apenas uma ferramenta de negócios, tampouco é reconhecido como arte. A fim de diferenciar o pensamento em design como uma forma de resolver problemas complexos do termo popularizado no meio dos negócios, esta pesquisa optou por não utilizar o vocábulo *Design Thinking*, e sim *design mindset*, onde *mindset* equivale a

“modelo mental”. Assim, o design *mindset* é compreendido como o modelo mental do design (RIBEIRO, 2018).

3.2 CO-DESIGN

Criar para pessoas é sempre um desafio que exige, acima de tudo, ouvir as necessidades do usuário, compreendê-las e criar soluções conforme a demanda. Para a criação de projetos para pessoas com deficiência, é necessário ir além e considerar o usuário do começo ao fim, com o intuito de minimizar erros e compreender, de fato, quais são seus anseios. Para isso, o co-design oferece formas de criar e interagir com o público a fim de se obter resultados mais próximos do esperado e, assim, economizar tempo e etapas em projetos.

O lema internacional “Nada sobre nós sem nós” foi escrito pela primeira vez em 1981 por Rowland para dizer à sociedade que pessoas com deficiência possuem capacidade para discutir e lutar por seus direitos, sem precisar que outros falem por elas (LÔBO, 2016). Foi uma maneira de exigir participação no processo de decisão sobre leis, normas e regulamentos a respeito de suas deficiências, ao invés de serem marginalizadas e vistas como incapazes, com outras pessoas decidindo por elas.

Utilizado por autores de diferentes recortes (CHARLTON, 1998; STONE, 1997; WERNER, 1998), o lema nunca deixou de falar sobre deficiência e da importância de dar visibilidade a movimentos de inclusão para que sirvam, verdadeiramente, aos propósitos para os quais foram idealizados, mostrando o valor da participação do principal interessado em qualquer projeto: a pessoa com deficiência.

Para além disso, tornar o usuário final participante do processo de criação é uma forma de economizar tempo e dinheiro, encontrando, de forma mais rápida, soluções eficientes para impasses que sejam identificados durante o processo (TARACHUCKY; GOMEZ, 2016). É tratar o usuário como principal interessado e especialista no problema, contribuindo com sua vivência e colaboração. Colaborar deriva de “co-labor”, ou seja, trabalhar junto. Isso significa fazer com que todos os indivíduos interessados em um projeto participem do processo de criação, com voz ativa do início ao fim.

É uma maneira de demonstrar que todas as pessoas, em algum momento, são designers, visto que tomam decisões sobre o ambiente que as cerca, sua aparência pessoal

ou produtos que escolhem usar. Por isso, optou-se por utilizar essa forma de tomada de decisão como uma ferramenta na hora de se idealizar cenários e soluções.

Imaginar como um sujeito utiliza determinado produto é difícil, e, em se tratando de indivíduos com deficiência, a dificuldade é ampliada. Quando a deficiência estudada está dentro de um espectro, como no caso do autismo, o estudo se torna ainda mais complexo, e criar de acordo com as inúmeras variáveis pode ser um processo longo. Por isso, tornar os usuários coparticipantes do processo foi a solução encontrada nesta pesquisa para que se criem soluções de forma criativa, multidisciplinar e eficiente.

Assim, com o intuito de compreender melhor as necessidades e objetivos do usuário, o Design Centrado no Usuário (DCU) surgiu como um fenômeno norte-americano ao realizar entrevistas e observações com os usuários que, executando tarefas com instruções prévias, compartilhavam suas opiniões de maneira passiva (SANDERS; STAPPERS, 2008).

Para Preece, Rogers e Sharp (2005), o Design Centrado no Usuário é um método facilitador na obtenção de acessibilidade universal, baseado em três princípios:

- 1) foco no usuário desde o início;
- 2) avaliação empírica do desempenho e das reações do usuário e
- 3) design iterativo, onde ciclos de design, teste, avaliação e redesign são repetidos conforme necessidade.

A cocriação é uma abordagem de estudo coletivo na qual se unem experiências de designers e pesquisadores com o conhecimento de quem é impactado de forma direta por mudanças que venham a ser criadas (TARACHUCKY; GOMEZ, 2016). Essa evolução da pesquisa no campo do design tem transformado de forma significativa o que se entende por “usuário”, criando novas formas de criatividade coletiva nas quais aspectos emocionais e afetivos também são levados em consideração (SANDERS; STAPPERS, 2008; MOTA, 2019).

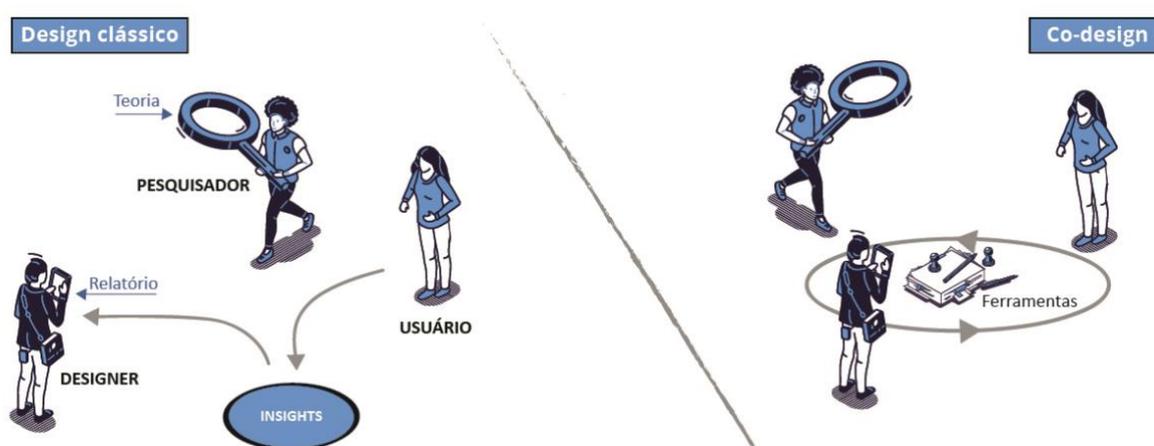
Com o avanço das mídias sociais e o maior acesso à internet, a participação começou a ser celebrada (SMITH; BOSSEN; KANSTRUP, 2017), e o usuário foi reconhecido não somente como o indivíduo que avaliará um produto ao final do projeto, mas como um parceiro em seu desenvolvimento. Passou-se a entender que desenvolver artefatos não tem a ver, apenas, com criar objetos para simples receptores, mas com criar experiências para pessoas, comunidades e culturas inteiras (SANDERS; STAPPERS, 2008).

Nos anos 1970, o design com foco na participação de usuários (Design Participativo) surgiu influenciado pela força de movimentos grevistas para a democracia industrial na Noruega, Suécia e Dinamarca (RIBEIRO, 2018), onde havia um sentimento mútuo de responsabilidade para com a democracia e a democratização, assim como o diálogo a respeito de futuros possíveis.

O nome Design Participativo ainda é utilizado, mas para esta pesquisa optou-se pelo termo “co-design”, que também abrange a necessidade da participação do usuário, mas com foco em identificar e presumir futuros possíveis. O co-design é praticado e discutido de diferentes formas, variando de acordo com quem o utiliza, e, assim como no termo *Design Thinking*, as proposições mais conhecidas de definição vieram das áreas de marketing e *business*, e não da prática em design (SANDERS; STAPPERS, 2008).

O co-design despontou como uma maneira de entender o usuário como especialista em sua experiência que, portanto, é visto como peça importante no desenvolvimento de conhecimentos, ideias e alternativas possíveis (SANDERS; STAPPERS, 2008). O designer passou a ser reconhecido, assim, como um facilitador que fornece as ferramentas e abordagens necessárias para a livre expressão do usuário. Este se tornou ativo no processo, ao invés de um objeto de estudo passivo, como mostra a Figura 6:

Figura 6: Práticas de design clássico versus técnicas de Co-design



Fonte: adaptado de Sanders e Stappers (2008)

Não se deve, aqui, confundir cocriação e co-design. Cocriação se refere a qualquer ação onde a criatividade coletiva é utilizada, enquanto o co-design se refere um processo

de design que não se restringe necessariamente a designers. Aqui, nesta pesquisa, utilizaremos a definição apresentada por Sanders e Stappers (2008), na qual o co-design se refere ao processo de desenvolvimento de design entre designers e não-designers.

O co-design transformou a maneira como se entende o usuário e tudo isso está relacionado à mudança da indústria em relação aos seus consumidores, em um momento em que se passou a levar em conta detalhes específicos de experiência do usuário. Isso se deu devido ao crescimento de competitividade entre indústrias que, oferecendo produtos cada vez mais semelhantes a preços similares, precisaram diferenciar-se proporcionando maior satisfação aos consumidores durante o uso. Dessa forma, deixou-se de fazer produtos para atender a um propósito específico e passou-se a criar pensando em experiências, em emoção, em interação, em transformação e em sustentabilidade (SANDERS; STAPPERS, 2008).

É um momento onde, mais do que Design Centrado no Usuário, utiliza-se um Design Centrado nas Pessoas (SANDERS, 2000). Graças às novas tecnologias, os usuários passam a ter voz para dizer o que querem e como querem, e suas aspirações e desejos são levados em consideração durante o processo como um todo.

Portanto, devido à sua capacidade de diálogo e resolução de problemas em grupos multidisciplinares, o design *mindset* do co-design se apresenta como uma ferramenta para fomentar a criação empática de produtos com co-participação de usuários e desenvolvedores devido ao poder de abstração e visão multidisciplinar inseridos em seu processo (RIBEIRO, 2018).

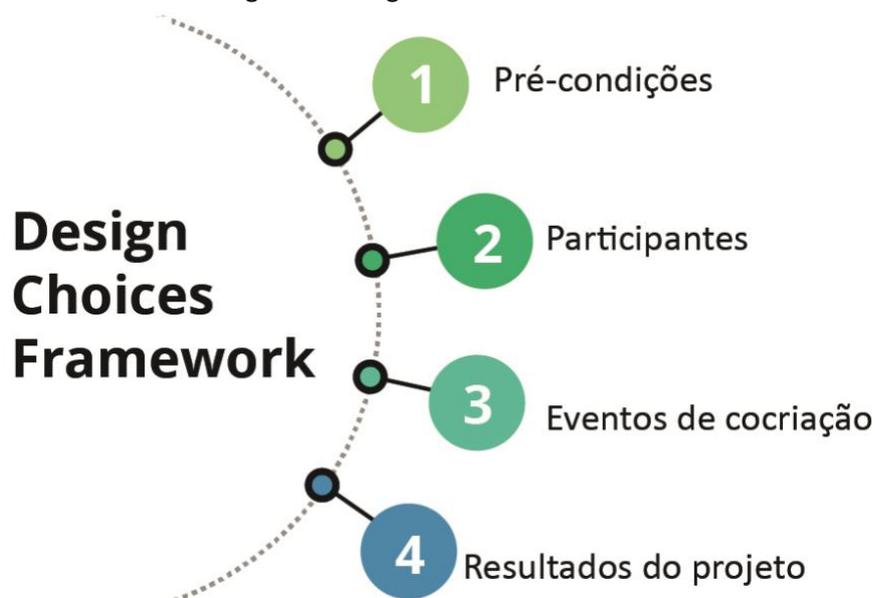
Como facilitador, cabe ao designer oferecer experiências e questionamentos relevantes aos usuários para estimular a criatividade, em vários níveis, dos participantes do processo de co-design. Para isso, deve-se aprender a: liderar e orientar os usuários, fornecer apoio para a expressão criativa e oferecer um papel em branco para quem está no começo do processo (SANDERS; STAPPERS, 2008).

3.2.1 Design Choices Framework

Para a escolha inicial da condução dessa pesquisa baseada em colaboração e inteligência coletiva, utilizou-se a ferramenta *Design Choices Framework* (LEE *et al.*, 2018), apresentada na Figura 7, onde são estabelecidas quatro categorias a serem levadas em consideração na hora de escolher uma metodologia de co-design. São elas:

- 1) pré-condições para a realização do projeto;
- 2) participantes;
- 3) eventos de cocriação; e
- 4) resultado dos projetos.

Figura 7: Design Choices Framework



Fonte: adaptado de Lee et al. (2018)

“Pré-condições” é uma etapa onde se define o que é essencial para a realização do projeto, imaginando problemas possíveis e suas respectivas soluções, com um propósito real de mudança de todos os participantes. É, em resumo, o que não pode faltar para que se conduza, de maneira clara e segura para todos, a metodologia da pesquisa.

“Participantes” se refere à decisão de quem seriam as pessoas ideais para que haja uma pesquisa qualitativa de fato. Deve haver diversidade de conhecimento e de interesses, e todos precisam ter os mesmos direitos na hora de criar.

Em “eventos de cocriação”, assinalam-se quais ferramentas de cocriação serão utilizadas durante a dinâmica em si: se entrevistas, *workshops*, criação de protótipos, dinâmicas, jogos, etc. Por fim, os resultados do projeto se referem ao que se espera responder ou descobrir com a dinâmica cocriativa.

Pensando em ferramentas de cocriação, outro conceito importante utilizado como guia na construção de projetos participativos de design é o *framework* proposto por Sanders

et al. (2010) que se divide em três dimensões: forma, propósito e contexto, como apresentado na imagem a seguir.

Figura 8: Framework de co-design

FORMA	PROPÓSITO				CONTEXTO			
	SONDAR	PREPARAR	COMPRE- ENDER	GERAR IDEIAS	INDIVIDUAL	GRUPO	PESSOAL- MENTE	ONLINE
Fazer								
Colagens usando gatilhos visuais e verbais em fundos com linhas do tempo, círculos etc. Mapeamento com componentes visuais e verbais Modelos feitos com espuma, Lego, argila, etc.								
Contar								
Contação de histórias através de escrita, desenho, fotos, vídeos, etc Diários de vídeos e/ou imagens Cartas com imagens, fotos, símbolos, tecnologias, para organizar, categorizar e priorizar ideias.								
Agir								
Jogos de tabuleiro, adereços, etc Participação ativa de futuros possíveis, improviso, encenações								

Fonte: adaptado de Sanders *et al.* (2010)

A forma tem relação com o tipo de ação que está acontecendo entre os participantes e pode ser dividida entre fazer (e.g. colagens, mapeamentos, modelos feitos com espuma, Lego, argila), contar (e.g. cartas, símbolos, fotos, provocações do tipo “e se?”, diários de vídeos, imagens) ou agir/publicar/jogar (e.g. jogos de tabuleiro, adereços, participação ativa de futuros possíveis, improviso, encenações).

O propósito descreve o motivo da escolha de técnicas e ferramentas e está distribuído em quatro dimensões: sondar os participantes, prepará-los para entrar no assunto de interesse, compreender melhor sua experiência e gerar ideias para o futuro.

O contexto delimita onde e como as ferramentas serão usadas. É descrito em quatro dimensões: tamanho e composição do grupo (se individuais ou em grupo), se pessoalmente ou *online* (videoconferências), o ambiente escolhido e o relacionamento com as partes interessadas (se precisam ser preparadas antes, se serão voluntárias).

Uma das vantagens desse *framework* é a sua capacidade adaptativa, podendo ser utilizada como base para a execução e criação de projetos por pessoas diferentes em situações fora do esperado e, ainda assim, deixando-as confortáveis para falar ou simbolizar suas próprias experiências e serem atuantes em um processo criativo (SANDERS et al., 2010).

A cocriação é considerada como um processo, agenda ou ferramenta que inclui disciplinas múltiplas como marketing, desenvolvimento de serviços e inovação (LEE et al., 2018). Nesse caso, como auxílio aos principais interessados no projeto, pretende-se fornecer ferramentas para a criação dos produtos desejados.

3.3 ACESSIBILIDADE E DESIGN

Nos últimos anos, as definições sociais e os conceitos para pessoas com deficiência evoluíram de forma significativa. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo assinados em Nova York, em 2007, foram outorgados no Brasil em agosto de 2009, e o termo deficiência foi reconhecido como um conceito em evolução diretamente proporcional à interação entre pessoas com barreiras causadas por ambientes que impedem a sua plena participação na sociedade com igual garantia de direitos (BRASIL, 2009).

Isso significa que ser deficiente está relacionado, em grande parte, à incapacidade de um indivíduo de participar da sociedade da forma igualitária ao restante da população. Ou seja, o conceito não se limita a ser surdo, cego ou possuir alguma questão quanto à mobilidade motora: basta não poder participar ou usufruir algum espaço devido à própria condição.

Um idoso, por exemplo, que não consegue utilizar o celular por não enxergar bem as letras pequenas do aparelho, possui dificuldade semelhante à de uma pessoa com baixa visão e se aproveita dos mesmos recursos de acessibilidade criados para essa deficiência. Isso tem a ver com autonomia e equidade de oportunidades, que é o princípio básico de acessibilidade.

Acessibilidade, de acordo com o Estatuto da Pessoa com Deficiência, é a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação de uso por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (SENADO FEDERAL, 2015). Isso significa que, para que uma pessoa com deficiência possa viver de forma autônoma e participar da sociedade como qualquer outro indivíduo, conceitos de acessibilidade devem ser levados em consideração sempre que um novo projeto for idealizado.

Quando se fala de acessibilidade e design na lei brasileira (LÔBO, 2016), o Estatuto da Pessoa com Deficiência possui orientações sobre a criação de projetos em conformidade com as recomendações do desenho universal, onde a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços deve levar em consideração diversos tipos de pessoas para que sejam usados por todas elas, sem necessidade de adaptação.

Isso tem a ver com compreender que o design não se resume à prática comercial, mas tem uma função social e deve possuir abordagens críticas, levando sempre em consideração sua relação com as pessoas e a saúde mental de cada uma delas (DUNNE, 2005).

Nesses casos voltados para inclusão, o design é citado como o conjunto de princípios conhecido como Design Universal, o qual foi idealizado por um grupo de pesquisa entre os anos 1994 e 1997 do *Center for Universal Design* (“Centro para Design Universal”) e tem como objetivo a realização de um design para todos e não apenas para pessoas com ou sem deficiência. Os princípios foram agrupados em sete grandes grupos com o propósito de reger características de como um projeto universal deveria ser idealizado (PREISER; SMITH, 2010), e são:

- 1) uso equiparável;
- 2) uso flexível;
- 3) uso simples e intuitivo;
- 4) informação de fácil percepção;
- 5) tolerância a erros;
- 6) baixo esforço físico e
- 7) tamanho e espaço para acesso e uso.

Essas orientações também são coletadas e disseminadas dentro do termo *Design for All* (“Design para todos”), que inclui abordagens, métodos, técnicas e ferramentas que auxiliam na criação de tecnologias interativas em prol da valorização da diversidade, criando acesso desde a concepção, durante o desenvolvimento e até a finalização de projetos (STEPHANIDIS, 2013).

Ainda que esta pesquisa seja voltada para um público com deficiência, não se pretende formular parâmetros sobre como os ambientes e projetos devem ser modificados para fins de acessibilidade, como no exemplo do Design Universal, pois se entende que essas recomendações já foram feitas.

Aqui, pretende-se compreender o que deve ser levado em consideração durante o processo de criação para que, independente do ambiente em que estejam, autistas com diferentes transtornos de processamento sensorial possam garantir sua autonomia por meio de produtos que aliviem sobrecargas sensoriais em diferentes espaços.

3.4 NOVAS FORMAS DE CRIAR SOLUÇÕES: DESIGN ESPECULATIVO

O design *mindset* é uma forma de resolver problemas em que até sonhos e desejos são levados em consideração, pois levam a alternativas diferentes do que se costuma pensar como solução. Isso significa fazer com que a imaginação e a realidade se encontrem (DUNNE, 2005), e o design especulativo funciona como uma estratégia de conexão entre esses dois mundos.

Dunne e Raby (2013) explicam que o cerne do design especulativo é ampliar perspectivas para além do mais provável a fim de encontrar novas formas de resolução de problemas catastróficos, a exemplo da superpopulação, do aquecimento global e da grande produção de lixo, questões graves do século XXI. Isso significa especular diferentes formas de design, atitude que só pode ser realizada por meio da criação de espaços para discussão e debate sobre novas alternativas de projetos (DUNNE; RABY, 2013), encorajando as pessoas ao pensamento livre e servindo de catalisador para redefinir a relação com a realidade.

Manzini (2008) afirma que o papel dos designers na inovação rumo à sustentabilidade está em sua capacidade de orientar atividades de maneira estratégica, definindo objetivos conforme suas necessidades. Para o autor, existem quatro passos para a criação de uma nova solução:

- 1) Mudar de perspectiva: em vez de olhar para “as coisas”, olhar para a finalidade delas (i.e., ao invés de pensar em um fogão, pensar em preparação de comida);
- 2) Imaginar soluções alternativas: pensar em combinações diferentes de produtos, serviços e papéis desempenhados pelos sujeitos envolvidos em diferentes propostas;
- 3) Avaliar e comparar as soluções alternativas: a partir da utilização de um conjunto de critérios, observar a conveniência econômica, social e ambiental das soluções identificadas;
- 4) Desenvolver as soluções mais adequadas: planejar um processo que promova a convergência entre empresas e atores envolvidos na solução escolhida e a conexão com produtos ou serviços que compõem a solução.

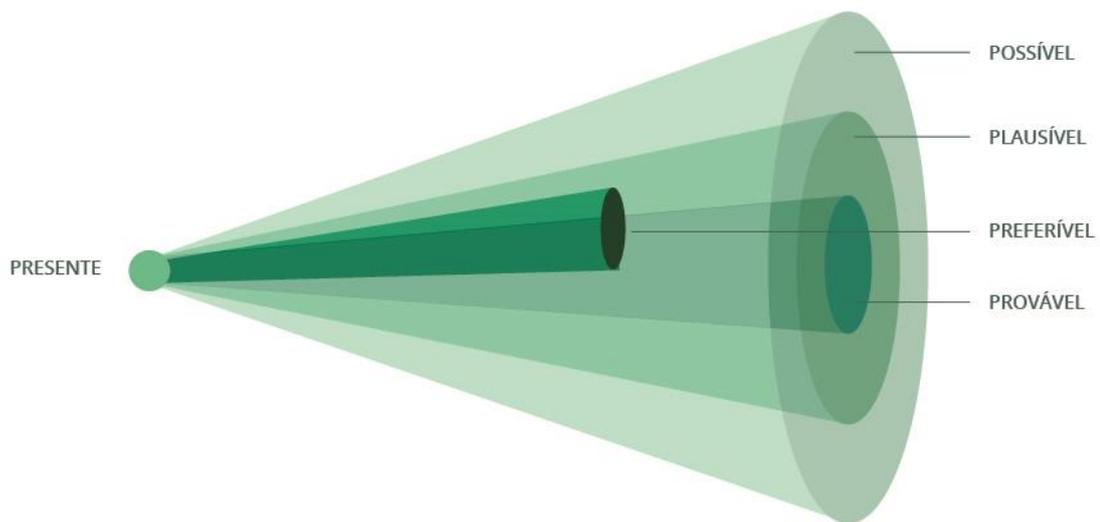
O autor também aconselha o designer a visualizar cenários futuros alternativos que possam ser apresentados ao público (MANZINI, 2008) para, assim, oferecer oportunidades de escolhas democráticas entre as chances e as escolhas de vida que as pessoas realmente desejam.

A partir disso, o design especulativo atua neste projeto como uma forma de pensar, por meio do design, em algum lugar entre a realidade e o impossível em futuros desejáveis, com o objetivo de compreender melhor o presente e pensar no tipo de futuro que se deseja criar.

Entende-se a necessidade da especulação no processo de criação devido à influência dos produtos nas maneiras de lidar com situações do cotidiano. São novas formas de pensar e resolver problemas para criar sociedades que ofereçam melhores condições de vida a todos.

A fim de imaginar diferentes cenários e probabilidades, Voros (2017) criou um diagrama de cones que representam futuros que podem variar desde os mais prováveis aos impossíveis. Este diagrama foi adaptado por Dunne e Raby no livro *Speculative Everything* (2013) e parte de um presente que pode ser destrinchado em futuros possíveis, plausíveis, prováveis e, entre o plausível e o provável, está o preferível, como mostra a Figura 9.

Figura 9: Diagrama de futuros potenciais



Fonte: adaptado de Dunne e Raby (2013)

A primeira parte do diagrama se refere ao futuro provável e, por isso, é onde a maioria dos designers, métodos de projeto e boas práticas de educação em design opera. A outra parte, sobre futuros razoáveis ou plausíveis, é um espaço que requer análise de futuros que podem acontecer. Não se trata de previsões, mas da exploração de futuros alternativos econômicos e políticos com o objetivo de assegurar que uma organização se mantenha próspera.

A terceira área é o futuro possível, espaço da cultura especulativa e das fantasias, onde é necessário que se façam conexões entre como a sociedade se encontra hoje e como pode estar amanhã. Para isso, os cenários devem ser cientificamente concebíveis e deve haver caminhos realizáveis, ainda que fictícios, para que aconteçam.

A quarta e última representação é de futuros preferíveis. Obviamente, esse cenário depende de quem está em primeira pessoa, afinal o mundo é moldado por uma minoria poderosa. Então, pode-se perguntar: preferível para quem? Nesse caso, a quarta parte se refere a futuros mais construtivos e participativos socialmente.

Essa última parte é o cenário que interessa a essa pesquisa, onde o design funciona como meio para ampliar possibilidades e debates a fim de abrir discussões acerca de futuros preferíveis para autistas adultos com transtornos de processamento sensorial. Explorar cenários alternativos é uma forma de tornar a realidade maleável e, por isso, possível. Para

isso, é necessário trabalhar com grupos multidisciplinares, com pessoas com diferentes vivências dentro do espectro para catalisar quais os futuros desejáveis.

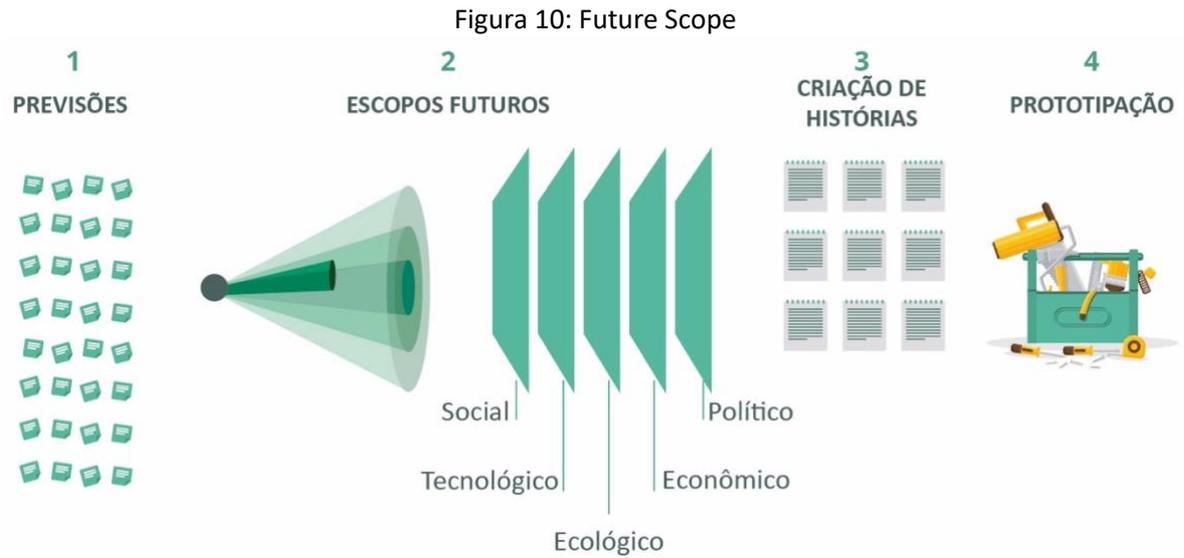
3.4.1 Future Scope

Com o intuito de democratizar estudos sobre o futuro, a *Extrapolation Factory* é composta por um grupo do Brooklyn inspirado nas pesquisas de Dunne e Raby (2013). A partir dos dados compartilhados, foram criadas diferentes metodologias para a construção de workshops especulativos onde os participantes transformavam ideias abstratas de futuro em artefatos concretos. A ideia é abrir novas formas de resolução de problemas engajando pessoas com conhecimentos diferentes na especulação de futuros (MONTGOMERY; WOEBKEN, 2016).

Um dos modelos de workshop de produtos do futuro é o *Future Scope* (“Escopo Futuro”), que se divide em quatro partes: previsões, escopos futuros, criação de histórias e produção. As previsões são resultado de bases de dados provenientes de estudos sobre o futuro de diversas categorias, de forma a oferecer grande abrangência de opções para que cada participante possa interpretar de forma subjetiva.

Os escopos futuros são os quatro tipos de futuro apresentados por Dunne e Raby (2013): impossível, possível, plausível e provável. Cada escopo é analisado sob lentes de análise dentre cinco opções: social, tecnológico, ecológico, econômico e político.

Na criação de histórias, analisa-se o que pode acontecer com a previsão escolhida por cada participante. Conta-se como um produto funcionaria de acordo com a previsão e as análises de escopos futuros. Ao final, a prototipação transforma as ideias abstratas em produtos, criando protótipos de como poderiam funcionar, em termos gerais, e quais os tamanhos e formas que cada artefato poderia ter, como apresentado na Figura 10.



Fonte: adaptado de Montgomery e Woebken (2016)

3.4.2 The Thing From The Future

Outro modelo de especulação de produtos futuros, em conjunto com o projeto *Extrapolation Factory*, foi criado por membros do *Situation Lab*, um laboratório de pesquisa que projeta situações imersivas e generativas reunindo narrativas, espaço e atividades para pensar o mundo real (CANDY; WATSON, 2013). Trata-se de um jogo chamado *The Thing From The Future* (“A coisa do futuro”), que consiste em criar objetos a partir de futuros alternativos criados por meio de cartas escolhidas por cada jogador (MONTGOMERY; WOEBKEN, 2016), em grupos com até seis jogadores.

Por se tratar de um jogo do tipo *Creative Commons*, ou seja, totalmente aberto ao público, diversas variações do jogo foram criadas de acordo com os objetivos de cada grupo. Porém, a essência consiste em descrever, de forma colaborativa e, ao mesmo tempo, competitiva, objetos futuros dentro de escopos que são construídos e podem variar em quatro características: trajetórias futuras, contexto, tipo de objeto e emoção que deve causar, como mostra a figura a seguir:

Figura 11: Cartas de categorias de jogo especulativo



Fonte: adaptado e traduzido de *The Thing From The Future* (s.d.)

As cartas de trajetórias futuras possuem quatro tipos de futuros alternativos que podem ser escolhidos de acordo com o que o jogador quiser criar, a partir do que tiver em suas mãos. Não se trata de cenários futuros específicos, mas de enredos que podem ser imaginados de acordo com tempos que variam de sete a 1000 anos, também havendo a possibilidade de um coringa, onde se escolhe o tipo de objeto e o tempo que o jogador achar melhor. As categorias de trajetórias futuras variam em:

- 1) Crescimento: opção de futuro onde há crescimento de população, produção e consumo;
- 2) Colapso: tipo de futuro onde a vida conhecida está colapsando – ou já colapsou;
- 3) Disciplina: um futuro onde tudo é cuidadosamente gerenciado, podendo ser por uma hierarquia, de cima para baixo, ou de forma colaborativa;
- 4) Transformação: um futuro onde acontece uma transição histórica profunda, de forma espiritual ou tecnológica.

As cartas de contexto descrevem lugares e áreas onde a “coisa do futuro” pode ser encontrada, seja física ou conceitualmente, como, por exemplo, a casa de alguém da família, uma fazenda ou um país socialista. Em tipo de objeto, descrevem-se diversos objetos que vão delinear as formas básicas da “coisa do futuro”, como cartão postal, presente, instrumento, máquina, revista etc. Por fim, as cartas de emoções que possuem opções como esperança, melancolia, fascinação, felicidade e outros.

Os jogadores recebem 12 cartas e, a cada partida, uma pessoa atua como *dealer*, ou seja, quem vai escolher qual a melhor descrição da rodada e, portanto, a vencedora. Ele também determinará o tempo que os participantes terão para gerar ideias. Cada membro

deve escolher uma carta de cor diferente das que já estão em jogo. Em grupos de seis pessoas, a última a jogar pode substituir uma das cartas à mesa. Em equipes menores, os jogadores devem revezar até que se estabeleça um contexto completo, com trajetória futura, contexto, objeto e emoção determinadas.

Com base nisso e a partir do tempo estabelecido pelo *dealer* para a jogada, cada pessoa deve imaginar um objeto do futuro de acordo com o contexto criado. Vence o que for considerado mais criativo e instigante pelo *dealer*. Ao final, ganha o participante que tiver sido escolhido em mais partidas.

3.5 A CULTURA MAKER

O avanço de novas tecnologias e o acesso à informação possibilitou novas formas de interagir e resolver problemas. Para quem cresceu no mundo digital, criar e compartilhar suas próprias mídias é inerente à sua socialização (LUPTON, 2005). Graças à globalização, pessoas de diferentes lugares e especializações se aproximaram e passaram a dividir ideias sobre interesses similares. Esse movimento, iniciado entre os anos 1990 e 2000 é conhecido como “movimento *maker*” (GAVASSA *et al.*, 2016).

Oriundo de movimentações de espaços de aprendizado, como círculos de tricô dos anos 1700, o Movimento *Arts and Crafts* nos anos 1800 (GARBER; HOCHTRITT; SHARMA, 2019) e as culturas popularizadas como DIY (*Do It Yourself* ou “Faça Você Mesmo”) e DIWO (*Do It With Others* ou “Faça com os Outros”), onde são criados, modificados ou reparados objetos sem auxílio de profissionais pagos (URIEL; DORIVAL; MARCHI, 2016), o movimento *maker* funciona em rede, com informação compartilhada e melhorada entre artesãos, criadores, educadores e quem tiver interesse em estratégias de mudança social (GARBER; HOCHTRITT; SHARMA, 2019).

Isso significa que as pessoas trocam informações sem objetivos comerciais para modificar ou aprimorar produtos existentes (URIEL; DORIVAL; MARCHI, 2016), em uma cultura de *hackeamento* iniciada na Europa dos anos 1980 e 1990 com espaços de contracultura que cresceram exponencialmente durante o advento da internet (GARBER; HOCHTRITT; SHARMA, 2019). A partir disso, resultados que podem ser modificados por outras pessoas são compartilhados, em um sistema de cooperação conhecido como código aberto (GAVASSA *et al.*, 2016), onde indivíduos de diferentes ambientes se unem em torno de interesses comuns.

É uma forma de criar ou personalizar seus próprios objetos para economizar dinheiro, atender necessidades e se sentir menos dependente de empresas que trabalham em grande escala. Além, é claro, de estimular o diálogo público e de ter o prazer de desenvolver, criar e compartilhar a sua própria ideia (LUPTON, 2005).

Mudanças como essa, na forma de percepção do que possui ou não valor, vêm contrapor a preferência estética que havia por objetos idênticos, feitos em enormes quantidades, típicos dos provenientes da Revolução Industrial. Hoje, vê-se um renascimento do gosto pelo que é feito à mão, ainda que com falhas e diferenciações típicas desse tipo de confecção. É o que o autor Chris Anderson define como Nova Revolução Industrial (ANDERSON, 2012), resultante de uma mudança na perspectiva da geração web, que passa a se voltar para o mundo fora das telas.

Essa é uma onda política em um mundo dominado por produções em massa com “segredos especiais” que tornam seus produtos únicos e desejados. É uma forma de conectar pessoas, sem fins lucrativos, a um objetivo em comum e de empoderá-las, mostrando que podem fazer o que quiserem, já que conseguem criar o que precisam com as “próprias mãos” (GARBER; HOCHTRITT; SHARMA, 2019).

Essa movimentação popular, ainda que com início na contracultura, obviamente atingiu a sociedade capitalista, que passou a entender o consumidor pós-moderno como um indivíduo com características individuais de consumo e desejos (SILVA; GOMEZ; GONÇALVES, 2016). Isso fez com que se iniciasse um processo de criação mais personalizado e individualizado, reduzindo números de fabricação de produtos e adquirindo possibilidades de customização.

Assim, no intuito de não perder consumidores, as marcas passaram a utilizar processos individualizados de produção, onde o consumidor se tornou seu próprio *maker*, participe da criação ou adequação de seus próprios produtos. Para atender a tais exigências, a impressora 3D surgiu como uma tecnologia que possibilita, de maneira mais barata, a criação de produtos únicos conforme as escolhas de cada consumidor (SILVA; GOMEZ; GONÇALVES, 2016).

A impressão 3D é uma forma de concretizar um mundo que proporciona a criação de objetos de desejo, levando em consideração o que realmente é importante para cada indivíduo. Esse mundo oferece experiências pessoais de acordo com as escolhas que são feitas todos os dias (SANDERS, 2000).

Sem nenhuma relação com questões de acessibilidade ou deficiência, o movimento *maker* dentro do capitalismo surge de estudos provenientes do perfil do consumidor, onde se analisa uma mudança de comportamento significativa devido à expansão da globalização: deixaram de ser passivos com pouco acesso à informação e se tornaram ativos, com dados em tempo real e desejos e necessidades mais individualizados, características típicas do indivíduo pós-moderno apontado por Lipovetsky (SILVA; GOMEZ; GONÇALVES, 2016).

A Nova Revolução Industrial (ANDERSON, 2012), ao contrário da primeira - em que se criava diversos produtos idênticos em massa com usuários que se adaptavam a eles - parte do princípio de que cada usuário tem suas próprias necessidades e, portanto, cria-se a partir de individualidades e não conforme um padrão.

Diante disso e pensando nesta pesquisa, que visa propor um *framework* para a construção de produtos únicos a fim de auxiliar na ampliação de autonomia para pessoas que possuem uma deficiência dentro de um espectro, com variações que não podem ser restritas a um comportamento ou sentido, o movimento *maker* apresenta-se como uma forma de pensar que viabiliza a criação de produtos individualizados.

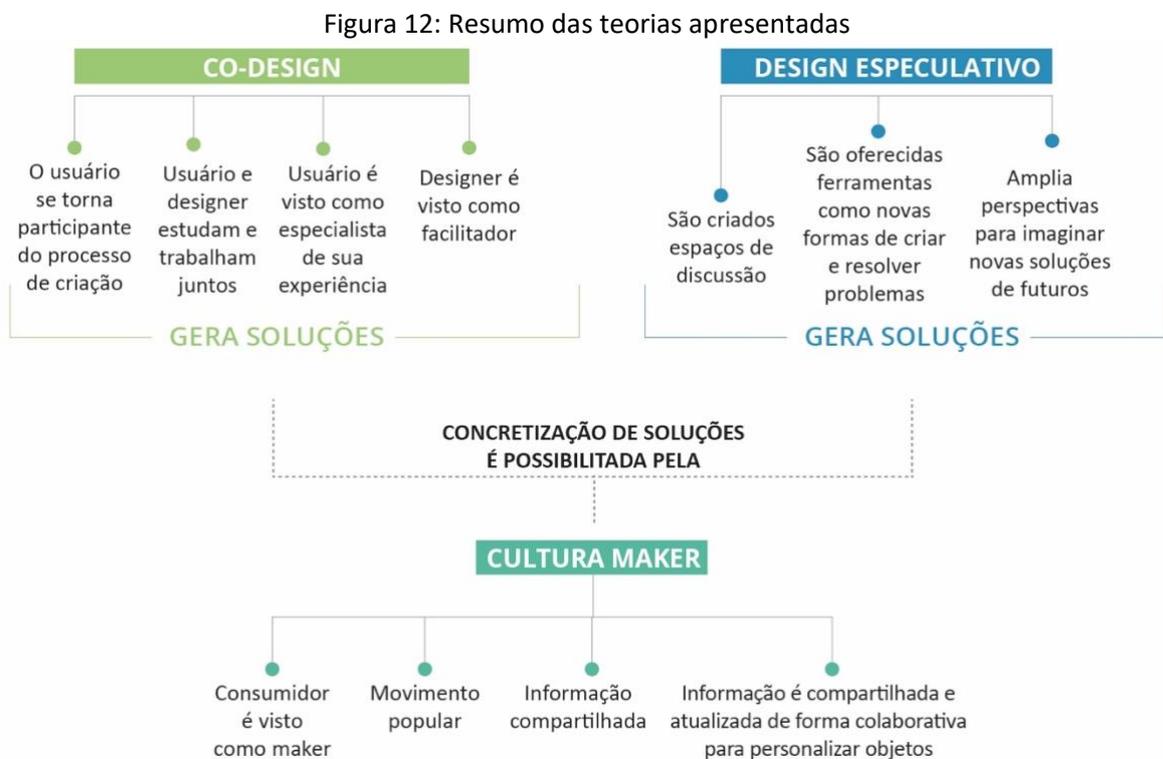
É compreender que todos são diferentes e podem ter acesso a objetos que lhes causem prazer e conforto. Se esse pensamento já é compreendido por diversas empresas que oferecem possibilidades de personalização para seus clientes conforme critérios pré-estabelecidos, pode-se ampliá-lo e a personalização de produtos para autistas com necessidades únicas aparece como uma realidade cada dia mais próxima.

3.6 RESUMO DAS TEORIAS APRESENTADAS

Os conceitos apresentados anteriormente servem para embasar e dar sentido às proposições desta pesquisa. Levando em consideração as diferenças de necessidade entre autistas com transtornos de processamento sensorial, percebe-se a importância de sua participação do começo ao fim de qualquer projeto. Para isso, o pensamento em design oferece teorias do co-design que, por meio de estudo coletivo, compreende o usuário como especialista nas suas experiências e, portanto, a melhor pessoa para gerar soluções de suas questões. Com isso, o designer é entendido como um facilitador que oferece ferramentas e abordagens para livre expressão do usuário.

Além disso, e partindo para soluções além do mais provável, o design especulativo é uma forma de pensamento dentro do design *mindset* na qual espaços de discussão são criados para ampliar as perspectivas dos participantes e, assim, oferecer novas e inesperadas soluções de questões a eles apresentadas.

Para que as soluções imaginadas a partir das técnicas apresentadas acima sejam possíveis, a cultura *maker* é compreendida como uma forma de viabilizar tais projetos, visto que funciona de forma colaborativa, transformando o consumidor em transformador e operador de suas próprias ideias. Por isso, tais teorias são importantes para a compreensão da metodologia desta pesquisa, como resume a figura a seguir:



Fonte: desenvolvido pela autora

4 D'STIM: FRAMEWORK DE DESIGN DE PRODUTOS PARA AUTISTAS

Este capítulo apresenta o *framework* desenvolvido para a criação de produtos únicos para autistas com transtorno de processamento sensorial, assim como o método utilizado e cada uma das ferramentas adaptadas para se alcançar o objetivo proposto por esta pesquisa.

4.1. O FRAMEWORK

Para que se criem grupos multidisciplinares e os façam funcionar, tornando os usuários coparticipantes e coautores, o design é compreendido como um facilitador de processos, que coloca o participante no centro do desenvolvimento de projeto e torna-se uma ferramenta poderosa na hora de criar novas formas de pesquisar.

Assim, serão utilizadas técnicas: de design como forma de pensamento para resolução de problemas; de co-design para a plena participação do usuário; de design especulativo para a ampliação de proposições; e de viabilizações fornecidas pelo pensamento oriundo da cultura *maker* a fim de se criar propostas para a construção de artefatos.

Empático por natureza e tendo a preocupação com o usuário desde seu início, o pensamento em design funciona como fomentador de novas formas de pensar e de criar soluções para pessoas que, ainda que não estejam no padrão, possuem necessidades tão importantes quanto todo o restante da sociedade. Por isso, com o intuito de homenagear e ressaltar o vocábulo escolhido por autistas para estratégias de alívio sensorial, os *stims*, escolheu-se D'STIM para denominar o *framework* como uma forma de popularizar a nomenclatura, por ser fácil de falar e por remeter à função principal da proposta: dar estímulos.

A pesquisa teórica e prática demonstrada até aqui revela a importância de conceitos nos quais se dá o devido valor à participação, à imaginação e à construção de projetos futuros. Assim, a partir de uma tríade de teorias e ferramentas amplas como o co-design, o design especulativo e a cultura *maker*, foram propostas ferramentas para a construção e a concretização de novas soluções. Por isso, um *framework* que se desenvolve a partir de um ciclo contínuo que se retroalimenta de acordo com as necessidades de cada um, apresenta-

se como uma nova forma de pensar e de criar respostas, como apresentado na figura a seguir:

Figura 13: D'Stim: Framework de design de produto para autistas



Fonte: desenvolvido pela autora

O *framework* divide-se em seis etapas, não necessariamente lineares ou obrigatórias, que compreendem o embasamento teórico apresentado nos capítulos anteriores desta pesquisa. A partir disso, foram adaptadas e criadas diferentes formas de imaginar, propor e concretizar soluções, colocando o adulto autista com transtorno de processamento sensorial como o especialista do projeto do início ao fim. As etapas são divididas em:

- 1) Entrevistas: momento inicial de conversa, onde se compreendem as angústias e desejos individuais de cada participante;

- 2) Canvas: ferramenta para ser preenchida com os principais dados colhidos, de acordo com o objetivo do projeto;
- 3) Painel semântico: onde se traduz, de forma gráfica, soluções imaginadas pelos participantes e designers envolvidos;
- 4) Matriz de viabilidade: ferramenta para definir quais as prioridades dentre as soluções propostas, o que pode ficar em segundo plano e o que não é possível ou necessário ser elaborado;
- 5) Jogo especulativo: ferramenta dinâmica utilizada para envolver os participantes em diferentes contextos de forma que possam sugerir soluções, a partir de sua realidade e vivência, para situações criadas no momento da atividade;
- 6) Prototipação: criação de protótipos e concretização física de ideias que serão avaliadas pelos participantes;

As quatro primeiras etapas foram testadas e apresentadas no capítulo a seguir. Cada uma gerou diferentes possibilidades, mas é importante lembrar que, ainda que o processo possa ser finalizado sem que todas as seis ferramentas sejam utilizadas, elas também podem ser repetidas para que se faça uma pesquisa mais ampla e se chegue a soluções mais refinadas se for necessário. Mais do que criar propostas fechadas, pretende-se abrir os participantes a novas possibilidades para a construção de produtos únicos.

Desde o início desta pesquisa, era sabido que várias dificuldades acometeriam o processo devido às diferenças entre autistas e à necessidade de adequação e de adaptação que proporcionem conforto para todos. Ainda que diversas pessoas neurotípicas tentem falar pela comunidade autista e ofereçam formas fechadas para interagir com indivíduos no espectro, percebeu-se muito claramente a singularidade e as diferenças entre eles.

Por isso, ainda que proponha um conjunto de ferramentas, o *framework* foi planejado com atividades muito diferentes entre si, objetivando alcançar os resultados esperados, ainda que nem todos os participantes se sintam confortáveis para atuar em todas as etapas.

Toda a metodologia foi validada anteriormente com dois autistas, um homem e uma mulher, que participaram de um teste piloto e avaliaram as dinâmicas propostas durante a criação de alternativas para este projeto. Além disso, eles continuaram acompanhando a evolução dessa pesquisa, assim como as oportunidades e dificuldades da pesquisadora.

Pretende-se aproveitar o espaço acadêmico para estudar teorias e propor formas de levar em consideração, na prática, as necessidades singulares de cada pessoa e, com isso, ampliar olhares durante o desenvolvimento de produtos.

Infelizmente, devido à pandemia causada pelo novo Coronavírus¹, a Covid-19, a única maneira de realizar a coleta de dados foi de forma virtual. Isso não afetou grande parte da pesquisa ou da utilização das ferramentas, mas foram necessárias adaptações.

Os participantes aceitaram realizar as entrevistas por diferentes aplicativos de comunicação online. Porém, devido às especificidades de cada um, o jogo não pôde ser testado, já que havia grande dificuldade de abstração por parte do público, principalmente de forma não presencial. A fim de estimular o bom funcionamento dessa etapa, é fundamental a criação de um contexto favorável à especulação como forma de inspirar e auxiliar na criação de possíveis produtos por meio de colagens, imagens, Lego, entre outros.

Ainda assim, o jogo e as cartas foram criados e estão disponíveis nos anexos desta dissertação como propostas iniciais, a fim de incentivar futuros pesquisadores ou designers interessados em testar novos projetos que gerem alívio para pessoas que possuem transtornos de processamento sensorial, não necessariamente autistas. Por isso e por ser considerada uma ferramenta relevante para a pesquisa, o jogo não foi retirado do *framework*.

4.2. MÉTODO

Esta pesquisa é exploratória de natureza qualitativa. Devido à necessidade de isolamento social e quarentena causada pelo novo Coronavírus, foram realizadas adaptações para a coleta de dados de maneira remota, utilizando a tecnologia disponível com áudios, textos e videoconferências transmitidas por diferentes programas (WhatsApp, Skype, Hangout), de acordo com a preferência de cada participante.

Não faria sentido pausar a pesquisa quando é afirmado, durante todo o estudo, que o design funciona como ferramenta que se adapta a diferentes situações, sejam elas relacionadas a acessibilidade, a distância ou a uma pandemia. Assim, compreendeu-se

¹ A doença causada pelo Covid-19, o novo Coronavírus, foi considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia e uma das maneiras mais eficazes para evitar a disseminação do vírus, de acordo com a Organização, é o isolamento social realizado em países do mundo inteiro. Mais informações no link <https://nacoesunidas.org/organizacao-mundial-da-saude-classifica-novo-coronavirus-como-pandemia>

ainda mais a importância de criar recursos para a obtenção de dados, mesmo que de maneiras diferentes das idealizadas inicialmente.

Por se tratar de uma pesquisa cujo direcionamento tem relação com questões sensoriais de pessoas com deficiência, antes de se definir como realizar a metodologia, levou-se em consideração o conforto dos participantes em cada etapa. Para isso, foi realizada uma rápida conversa remota com todos para que expusessem suas predileções na realização da entrevista, assim como o programa de comunicação preferencial e quais os dias e horários mais adequados. Além disso, foi enviado um termo de consentimento livre e esclarecido para todos, explicando o propósito da pesquisa e apresentando a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, que pode ser visualizada no capítulo 8, referente aos anexos.

Era necessário que os participantes se sentissem tranquilos durante o processo, portanto foi-lhes explicado que poderiam parar a qualquer momento, caso se sentissem desconfortáveis. Também foi importante o acesso à internet durante o tempo da entrevista, ainda que esta pudesse ser pausada e reiniciada sem risco de perda de dados.

4.2.1 Participantes

Participaram desta pesquisa autistas adultos de grau nível 1 que, devido a diferentes regulações de processamento sensorial, relataram dificuldades para conseguir e se manter em empregos, para estar em determinados ambientes ou para estabelecer relações interpessoais, sem relação com cognição, dificuldades de fala ou comunicação.

Existem diversas redes de apoio entre autistas adultos e familiares de autistas que buscam ajuda e conselhos. A pesquisa foi apresentada e explicada em três grandes grupos de aplicativo de comunicação: Abraça Geral – Autismo, Liga dos Autistas e Autistas Dialogando, e os dados da pesquisadora foram disponibilizados para eventuais dúvidas.

A Abraça Geral – Autismo é um grupo da Associação Brasileira para Ação por Direitos das Pessoas com Autismo criado para tirar dúvidas e fortalecer o movimento em prol da neurodiversidade (“ABRAÇA - Assoc. Bras. para Ação por Direitos das Pessoas com Autismo”, [s.d.]). A Autistas Dialogando é um grupo criado para a troca de experiências entre autistas e neurotípicos, e a Liga dos Autistas foi criada com o objetivo de desmistificar o TEA e mudar a visão de mães e pais de pessoas dentro do espectro (EUFRÁSIO, 2019).

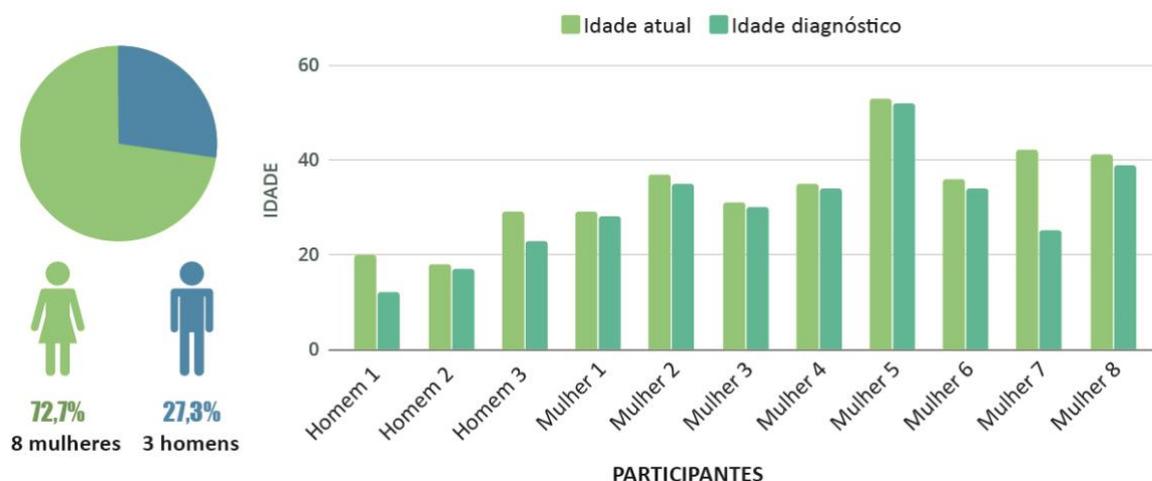
A partir disso, cerca de 20 pessoas de seis estados do país entraram em contato e 11 estavam dentro dos requisitos para a pesquisa: adultos com diagnóstico tardio de autismo e algum transtorno de processamento sensorial. Todos se dispuseram a conversar e a responder a questões específicas de seu cotidiano, imaginando soluções específicas para seus desconfortos sensoriais.

Dos 11, três eram homens e oito, mulheres. Apesar de haver uma tentativa de deixar números equiparados de participantes por gênero, mais mulheres se dispuseram a falar sobre suas deficiências. Não se pode afirmar que isso se deveu ao fato de a entrevistadora ter sido apresentada por mulheres ou porque existem mais pessoas dentro do gênero que possuem diagnósticos tardios.

O diagnóstico tardio de mulheres autistas se dá devido à divulgação errônea de que o autismo é composto, em sua maioria, por pessoas do gênero masculino, resultando em algo conhecido como invisibilização do autismo feminino (PASCHOAL, 2019; PEREIRA; SOUTO, 2019). Essa é uma questão que, apesar de não ser o foco da pesquisa, não pode deixar de ser percebida, pois pode ser um estímulo à conversa entre mulheres com diagnóstico tardio.

O participante mais novo tinha 18 anos e o mais velho, 53 anos. Dentre os diagnósticos obtidos de forma tardia, o que foi diagnosticado mais cedo o fez aos 12 anos, e o que o fez mais tarde, aos 52 anos, como apresentado na Figura 14 a seguir.

Figura 14: Divisão segundo gênero e idade de participantes



Fonte: desenvolvido pela autora

Cada participante apresentava desconfortos devido a transtornos de processamento sensorial e tinha, pelo menos, um tipo de sentido afetado, variando entre audição, visão, tato, olfato, paladar, propriocepção e vestibular. Nenhum deles apresentou desconforto em todos os sentidos, mas alguns chegaram a apresentar sobrecargas em até três deles.

4.2.2 Entrevista

Neste estudo, entende-se por entrevista uma técnica utilizada para descobrir perspectivas diferentes das do entrevistador a respeito de qualquer assunto (FARR, 1982). É, também, uma maneira de compreender desejos e desafios, já que oferece dados básicos para a compreensão de situações e distintos pontos de vista (BAUER; GASKELL, 2008).

Essa etapa destina-se a apresentar os participantes, a explicar e compreender quem são, o que fazem, qual a idade de cada um, o gênero e os principais transtornos de processamento sensorial que enfrentam. Sua principal função é assimilar, de forma ampla, quais são as principais necessidades e anseios do grupo do qual se dispôs a participar.

Para isso, estabeleceu-se que "produtos sensoriais para autistas" seria o tópico guia, que é um recurso utilizado para que o pesquisador não se perca durante as entrevistas (BAUER; GASKELL, 2008). Esse tópico norteou toda a metodologia, visto que é o centro da pergunta principal da pesquisa. Os entrevistados selecionados deveriam corresponder a alguns critérios: adultos autistas nível 1, ou seja, autistas "leves", com diagnóstico tardio e algum tipo de transtorno de processamento sensorial.

Vários caminhos foram traçados para responder a diferentes questões. Devido à comum dificuldade de autistas em entender metáforas, as perguntas foram feitas de forma direta e, quando preferiram, os participantes ficaram à vontade para explicar, de forma gráfica, exemplos para suas respostas. Por isso, optou-se por fazer entrevistas individualizadas, em vez de enviar questionários virtualmente: ainda que se pudesse obter retorno de mais pessoas, poderia haver confusão nas perguntas ou no entendimento das respostas.

A realização de entrevistas, portanto, foi entendida como ferramenta estratégica a ser utilizada, de forma presencial ou virtual, devido à chance de esclarecimento caso houvesse dúvidas ou dificuldade na geração de respostas e obtenção de dados.

Os questionamentos foram criados de acordo com o tópico guia previamente estabelecido, funcionando como um roteiro capaz de obter uma conversa fluida e conseguir colher os dados necessários para a pesquisa. As questões básicas que nortearam as entrevistas estão assinaladas na Tabela 6, apresentada a seguir:

Tabela 6: Roteiro de perguntas para entrevistas

Conhecendo o participante	
1	<i>Quantos anos você tem? De que cidade você é?</i>
2	<i>Qual a sua formação?</i>
3	<i>E sua profissão?</i>
O diagnóstico	
4	<i>Com quantos anos recebeu o diagnóstico?</i>
5	<i>Quando você ouviu falar de autismo pela primeira vez?</i>
6	<i>Como você define autismo?</i>
7	<i>Você buscou pelo diagnóstico?</i>
8	<i>Foi fácil conseguir ser diagnosticado(a)?</i>
9	<i>O que mudou desde então?</i>
Transtornos de processamento sensorial	
10	<i>Como você descreveria um transtorno de processamento sensorial para alguém que não faz ideia do que se trata?</i>
11	<i>Na sua experiência, transtornos de processamento sensorial são típicos de autistas?</i>
Desconfortos sensoriais	
12	<i>Que tipo de desconforto sensorial você sente no dia a dia?</i>
13	<i>O que você faz para lidar com desconforto sensorial?</i>
14	<i>Existe algum produto que te auxilia a lidar com transtornos de processamento sensorial?</i>
15	<i>Se utiliza produtos, mudaria algo neles?</i>
16	<i>Você já imaginou como poderia ser algum produto para transtorno de processamento sensorial que ainda não existe no mercado?</i>
Considerações finais	
17	<i>Nós conversamos sobre muitas coisas, há algo que você acha que ficou faltando?</i>

Fonte: desenvolvido pela autora

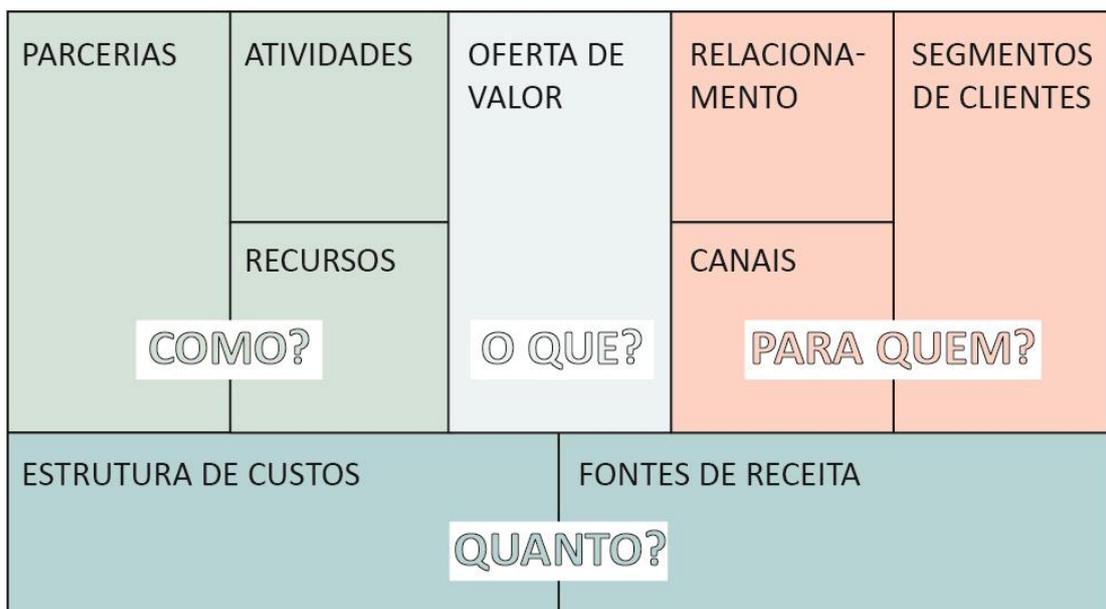
4.2.3 Canvas

Esta ferramenta resume os dados colhidos em outras etapas. É utilizado o modelo de negócios típico do Design de Serviços para a compreensão da experiência do usuário, conforme informações obtidas durante a entrevista. A ferramenta se inspira no modelo da Jornada do Usuário do Canvas (STICKDORN; SCHNEIDER, 2014) e foi redesenhada para que sejam analisadas as informações necessárias especificamente a esta pesquisa.

O canvas é um modelo de negócios para que os próprios usuários preencham seus anseios e necessidades de forma colaborativa e iterativa. Desenvolvido e popularizado no livro *Business Model Generation* (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010), o método utiliza uma tabela onde os participantes assinalam seus anseios e aspirações para identificar pontos fortes e fracos de determinado serviço, assim como as prioridades de implementação em um projeto .

Ele é um mapa visual simplificado que auxilia na redefinição de modelos de negócios, onde se identifica qual o grande diferencial da empresa, que é a proposta de valor localizada no centro; as parcerias, atividades e recursos, que se referem a como se pode realizar novas proposições; o relacionamento, segmento e canais de clientes, que definem para quem se propõe o novo projeto; e, ao final, as áreas de estrutura de custos e fonte de receitas, que definem quanto se recebe e quanto se pode gastar (NONATO, 2019).

Figura 15: Modelo de negócios Canvas



Fonte: adaptado de Nonato (2019)

Diferente da proposta inicial do canvas, onde o usuário preenche a tabela, para esta pesquisa propõe-se que o designer ou pesquisador faça os acréscimos de dados como uma forma de assimilar as informações recebidas. Também é uma maneira de resumir os principais dados colhidos em uma tabela previamente estabelecida.

À direita do canvas adaptado, no espaço destinado à compreensão de quem é o usuário, foram dispostas, para preenchimento, as informações básicas de cada participante, como gênero, idade atual, idade do diagnóstico e profissão. Na área sobre como chegar ao objetivo estão as informações de quais os sentidos afetados, se o entrevistado já passou por alguma situação desconfortável e o que fez para lidar com essa situação.

Ao centro do novo canvas, onde se colocaria a oferta de valor de uma empresa, ou seja, o diferencial, criou-se uma área destinada às proposições imaginadas de novos produtos a partir da conversa. As áreas de custos e fontes de receita do canvas original não constaram desta proposta por se entender que não eram necessárias a essa etapa da pesquisa. Assim, oito principais categorias foram adicionadas. São elas:

- 1) Gênero;
- 2) Idade;
- 3) Idade do diagnóstico;
- 4) Profissão;
- 5) Quais os principais sentidos afetados pelo transtorno de processamento sensorial?
- 6) Já passou por alguma situação desconfortável?
- 7) O que faz para lidar com essas adversidades?
- 8) Como seria um produto ideal?

A partir das entrevistas, o canvas adaptado é preenchido de acordo com os dados obtidos por cada participante e tem a configuração básica apresentada na Figura 16, a seguir.

Figura 16: Canvas adaptado para a pesquisa

JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?	QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?	COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?	GÊNERO	PROFISSÃO
	O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?		IDADE ATUAL	IDADE DO DIAGNÓSTICO

Fonte: desenvolvido pela autora

4.2.4 Painel semântico

O painel semântico é uma ferramenta, proposta inicialmente por Baxter (2000), que tem por objetivo obter as características gerais do projeto e traduzir, de forma gráfica, o que se propõe, auxiliando na criação de novos produtos. Essa é uma técnica inspirada na *collage* das Artes Plásticas (JACQUES; SANTOS, 2009) e que consiste na busca de imagens que interpretem objetos de desejo dos participantes, partindo de pesquisas acerca de diferentes temáticas (CHEIRAM; CARLESSO, 2019).

A ferramenta é, basicamente, uma maneira de inspirar, organizar e traduzir ideias para que se transformem em expressões gráficas e orientem o processo projetual como um todo. Para realizar o painel semântico, também foram aproveitadas tecnologias e ferramentas existentes e, por meio programas de edição vetorial e de imagem, como Illustrator e Photoshop, foram criadas ilustrações que permitissem visualizar ideias de como poderiam ser as características gerais dos produtos propostos.

Não se pretende, nessa etapa, criar expressões imagéticas muito próximas do real ou com um bom nível de refinamento. Ao contrário, podem compor o painel semântico até mesmo esboços feitos à mão, pois o principal objetivo é criar imagens sem grande preocupação estética, apenas para visualização inicial do que foi proposto.

4.2.5 Matriz de viabilidade

A matriz de viabilidade proposta por Kalbach (2016) é uma ferramenta para cruzar as ideias obtidas a partir da execução das outras etapas de acordo com o interesse e a

viabilidade de cada solução, analisando o que pode ser feito em primeiro, segundo, terceiro e, talvez, último lugar, se for viável.

Gerada a partir das informações colhidas, a matriz de viabilidade é um recurso importante na classificação das soluções propostas, de acordo com a relevância para cada entrevistado e a facilidade de implementação conforme tecnologias existentes. Ela é apresentada em um diagrama com eixos x e y, onde x denota o valor, ou seja, a relevância, e y informa a chance de implementação, como mostra a Figura 17:

Figura 17: Matriz de viabilidade



Fonte: adaptado de Kalbach (2016)

Colocar as proposições nesse diagrama é uma forma de expressar a relevância e as oportunidades de cada solução imaginada para um projeto. Basicamente, é um importante recurso para determinar por onde se deve começar a pensar ou criar e o que deve ser deixado por último ou, simplesmente, que não deve ser feito por falta de relevância para os usuários ou de tecnologia disponível.

4.2.6 Jogo especulativo

Uma forma padrão no desenvolvimento de projetos para autistas é a utilização de ferramentas que facilitem a comunicação (GAUDION et al., 2015). Um dos estudos mais famosos sobre design de produtos para pessoas dentro do espectro apresenta a visualização de imagens como recurso importante na geração de ideias (BENTON et al.,

2011). O jogo, portanto, utiliza recursos visuais como forma de propor soluções a problemas pré-estabelecidos.

As ferramentas anteriormente apresentadas já permitem a proposição de novos produtos, pois o pensamento em design, unido à participação do usuário, é capaz de fornecer material suficiente para projetos inovadores.

Mais do que ponderar escopos ou adaptações do que já existe, contudo, o design pode agir também como um disruptor do pensamento convencional. A especulação, portanto, é uma ferramenta importante para essa etapa. Assim, construiu-se um jogo destinado a especular soluções completamente diferentes para problemas contextualizados em cada partida, que podem ter a ver ou não com situações vividas pelos jogadores. É uma forma de criar, de forma empática, a partir da diversidade.

Ao utilizar recursos do Design Especulativo, pretende-se fornecer subsídios para a criação de produtos inovadores além do que foi imaginado nas entrevistas. O jogo proposto é baseado em projetos especulativos apresentados por membros da *Extrapolation Factory* e *Situation Lab* (CANDY; WATSON, 2013) citados anteriormente – onde são criadas soluções a partir de contextos imaginados durante a partida – e será apresentado nos tópicos a seguir.

4.2.6.1 O jogo

O objetivo do jogo é apresentar soluções inovadoras e divertidas de produtos hipotéticos que ofereçam autonomia de diferentes tipos a pessoas com variados transtornos de processamento sensorial. Cada rodada terá um contexto hipotético, onde o jogador que estiver no comando, o *dealer*, decidirá quem teve a solução mais relevante e criativa, de acordo com seus próprios parâmetros. Por isso, é importante que seja jogado principalmente – e não apenas – por autistas para que possam escolher, conforme as suas vivências, projetos que poderiam ser realmente eficazes.

O contexto define características específicas que o produto imaginado deve solucionar, e cabe a cada jogador descrever um produto que atenda às restrições da partida. As ideias devem ser lidas em voz alta, e o jogador condutor da rodada decidirá quem teve a solução mais criativa, divertida ou interessante. O que vencer a rodada fica com a carta que descreve seu produto. Vence o jogo quem acumular mais cartas.

4.2.6.2 Cartas e materiais

O jogo possui cartas, como mostra a Figura 18, que se enquadram em quatro categorias específicas, que serão reveladas de forma aleatória a fim de se criar um contexto para incentivar a criação. As categorias são separadas por cor e dividem-se em: características gerais, ambientes, objetos e sentidos. Cada cor tem uma função específica dentro do contexto:

- 1) Características gerais (verde): cartas que devem definir características imprescindíveis ao produto, como preço baixo, sustentabilidade, portabilidade, uso equiparável, uso flexível, uso intuitivo, necessidade de pouco esforço físico, tolerância a erros, entre outros.
- 2) Ambientes (azul): cartas que possuem diferentes ambientes onde uma pessoa pode passar por situação de sobrecarga sensorial, por exemplo: elevador, avião, ônibus, show de rock, faculdade, escritório, etc.
- 3) Sentidos (laranjado): cartas que definem qual sentido está sendo sobrecarregado - se tato, olfato, paladar, visão ou audição.
- 4) Objetos (rosa): cartas que apresentam tipos de objeto que devem definir ou estar contidos no produto, como cordão, pulseira, colar, anel, luva, chave, caneta, etc. Essa categoria também terá objetos “coringa”, que podem ser livres para cada jogador criar o que tiver em mente.

Figura 18: Cartas do jogo especulativo e exemplo de contexto



Fonte: desenvolvido pela autora

Nesse exemplo, o objeto a ser criado é um tipo de pulseira que deve ser vendida a preço baixo, que auxilie quem tenha transtorno de processamento sensorial olfativo e que possa aliviar o usuário em uma situação de estresse em um avião. Cada categoria coloca restrições e especificidades que auxiliam na especulação e na criatividade.

Além das cartas, são necessárias várias folhas de papel em branco onde cada jogador poderá escrever características do seu produto imaginado. A carta com a ideia vencedora, de acordo com o *dealer* da partida, deverá ficar com o jogador que a criou, e o restante deve ser descartado.

4.2.6.3 Como jogar

Separe todas as cartas conforme suas categorias e, após embaralhadas, deixe os quatro montes coloridos no centro da mesa. O tempo para especulação de produtos em cada rodada deve ser entre 2 e 7 minutos, podendo variar de acordo com o grupo, e um jogador será escolhido ao acaso para ser o condutor (ou *dealer*) da primeira rodada. Este não participará das especulações e selecionará a ideia vencedora de acordo com seus

critérios. Ao final da rodada, o próximo condutor será a pessoa ao lado esquerdo do primeiro, e assim sucessivamente.

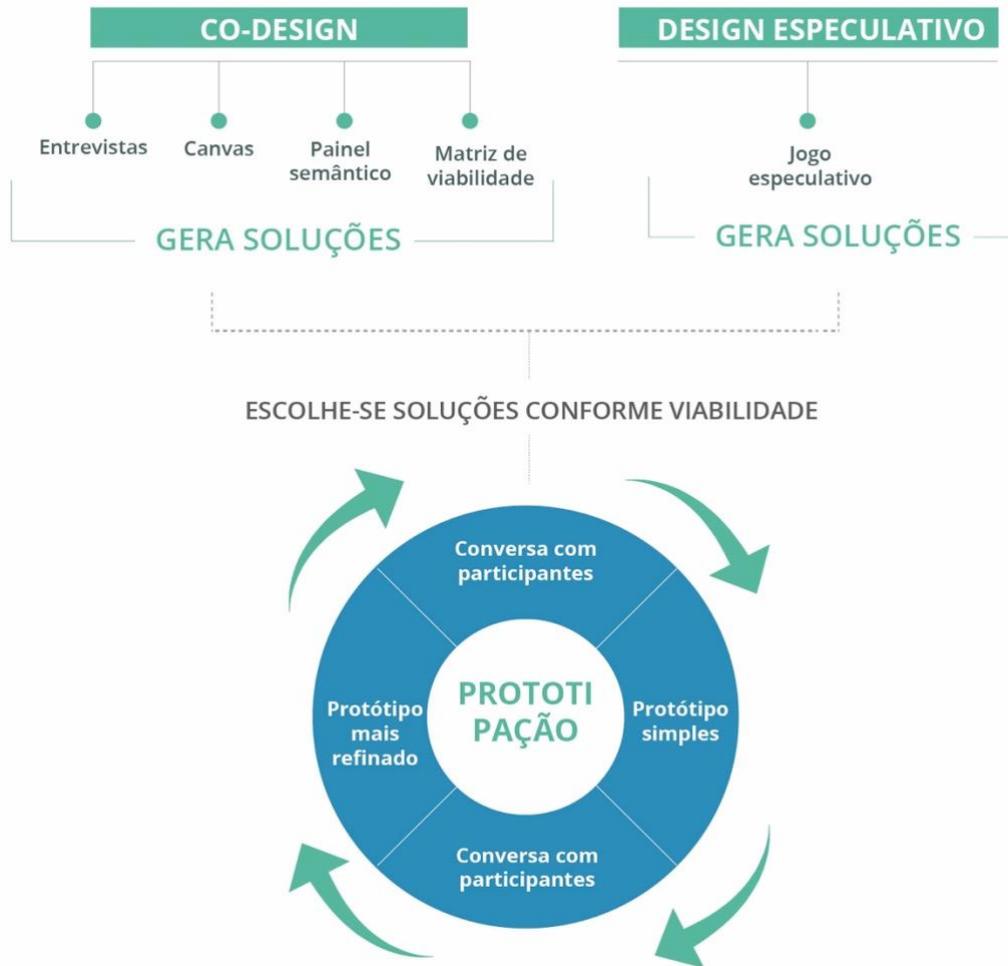
O jogo começa com a criação de um contexto, que será revelado ao ser aberta uma carta de cada categoria. A partir daí, cada jogador escolherá uma ideia de produto para concorrer, colocando-a virada no centro da mesa, sem identificação. Após o término do tempo estipulado pelo grupo, o condutor lerá todas as propostas em voz alta e decidirá a ideia mais interessante.

O gabarito com a solução será entregue ao vencedor, o restante das propostas será descartado e as cartas utilizadas na rodada serão retiradas do jogo. Ganha quem tiver mais sugestões de produtos escolhidas ao final.

4.2.7 Prototipação

A partir das soluções propostas pelas entrevistas, canvas e/ou jogo, são escolhidas, de acordo com a viabilidade, algumas ideias para a etapa de prototipação, baseada em conceitos de compartilhamento de informação e colaboração da cultura *maker*. Nesse momento, designers e/ou futuros usuários criam protótipos para a concretização de produtos de desejo e posterior avaliação de pessoas autistas, como mostra a figura 19.

Figura 19: Processo de prototipação



Fonte: desenvolvido pela autora

A fase de prototipação, como mostrado na figura acima, não é uma etapa de apenas um momento. Assim como todas as ferramentas apresentadas e sugeridas no *framework*, ela não se encerra, necessariamente, com a primeira tentativa. É uma forma de concretizar soluções. O ideal é que seja um processo iterativo, onde as propostas apresentadas são avaliadas com o acompanhamento de um ou mais usuários.

Inicia-se com protótipos pouco complexos e materiais de baixo custo, como papelão, papel e o que estiver disponível conforme a necessidade. Depois, são propostos refinamentos que podem variar de acordo com cada produto, em quantas etapas forem necessárias. Por fim, é produzido um protótipo de maior complexidade, que utiliza recursos com tecnologias mais caras e avançadas, se for o caso, e que é novamente avaliado pelos participantes. Isso acontece em um processo cíclico cuja conclusão não está, necessariamente, após a finalização de todas as etapas.

Com isso, são obtidas proposições dentro das especificações imaginadas pelos participantes, os principais interessados na pesquisa e nas ideias e, assim, o designer cumpre o papel de mediador, oferecendo novas formas de gerar conhecimento e de propor soluções, com o pensamento em design como o grande fomentador dessas possibilidades.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os dados coletados e compreendidos de acordo com a metodologia proposta e à luz de teorias de design e compreensão do TEA expostas nos capítulos anteriores desta dissertação.

É importante levar em consideração que, durante todo o desenvolvimento desta pesquisa, a proposta foi desenvolver uma abordagem, dentro do design *mindset*, para a construção empática de produtos que auxiliem na obtenção de autonomia de indivíduos que possuem necessidades únicas dentro de uma deficiência com diferentes graus e especificidades.

Não se trata de criar fórmulas mágicas que resolvam todos os problemas, mas de se compreender o que já existe e pensar em maneiras de criar a partir disso, incluindo os principais interessados nas soluções e tornando-as acessíveis a pessoas com necessidades únicas e diferentes situações financeiras.

As entrevistas foram realizadas virtualmente por ser o único meio possível durante a quarentena. Desde o início, as ferramentas propostas foram reimaginadas de forma que os dados fossem obtidos e analisados sem perda de qualidade da pesquisa. Este capítulo apresentará as informações colhidas em ordem sequencial, como apresentado anteriormente, assim estruturada:

Entrevistas

Canvas

Painel semântico

Matriz de viabilidade

Jogo especulativo

Prototipação

É importante lembrar que, apesar de haver uma sequência na apresentação das ferramentas, o *framework* não precisa ser feito de maneira linear. Deve, ao invés disso, ajustar-se sempre aos participantes.

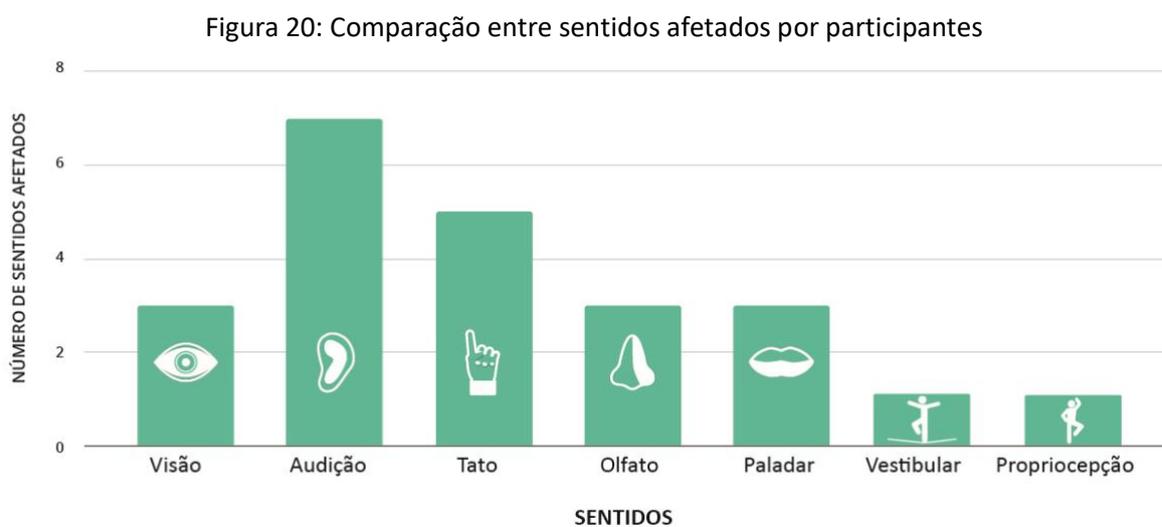
Reafirmo o compromisso de explicar que esta é uma pesquisa inicial para que se compreendam os desafios individuais de adultos autistas com transtornos de processamento sensorial. Mais do que formular qualquer solução pronta, pretende-se ampliar o diálogo sobre como o design pode ser um propulsor na melhoria da qualidade de

vida de indivíduos que, longe de serem mais ou menos importantes do que outros, são diferentes – e devem ser respeitados por isso.

5.1 ENTREVISTAS

A primeira parte da metodologia foi destinada ao conhecimento geral dos participantes, das suas angústias e dos principais enfrentamentos no que diz respeito ao transtorno de processamento sensorial de pessoas adultas que possuem diagnóstico tardio do espectro autista.

Dos sete sentidos explicitados anteriormente (visão, audição, tato, olfato, paladar, vestibular e propriocepção), a audição é o que possui mais casos de transtorno de processamento sensorial, com sete pessoas relatando desconforto. Por outro lado, o olfato, o paladar e a visão só foram citados por três pessoas e o sentido vestibular e de propriocepção, apenas por uma, como mostra a Figura 20 a seguir:



Fonte: desenvolvido pela autora

A partir da obtenção dos dados iniciais e da compreensão geral das características dos participantes, serão apresentadas as próximas etapas do projeto, onde se aprofundará o conhecimento a respeito das deficiências, dos transtornos de processamento sensorial e das possíveis formas de amenizar esses desconfortos.

5.2 CANVAS

Para resumir e organizar de maneira mais objetiva as informações colhidas durante as entrevistas, utilizou-se a adaptação do modelo de negócios canvas (STICKDORN; SCHNEIDER, 2014) criada para esta pesquisa por permitir uma boa visualização geral das necessidades e ideias de cada participante a partir de uma análise direta dos dados obtidos durante as entrevistas *online*.

O modelo original do canvas, voltado para Design de Serviços, tem como objetivo principal compreender a jornada do usuário e o que pode ser oferecido a partir disso. Trata-se, portanto, de uma excelente ferramenta para saber quem é cada participante, quais são seus anseios e suas necessidades e como viabilizar soluções que atendam a essas necessidades a partir da criação e preenchimento de tabelas. A seguir, serão apresentadas as informações colhidas de cada participante.

Figura 21: Canvas do participante Homem 1

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Ouve irmãos comendo de boca aberta mesmo em cômodos diferentes.</p> <p>Sente muito calor.</p> <p>Algumas texturas de roupas são extremamente incômodas.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Tato e audição.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Protetor de ouvido menos chamativo, mais parecido com padrões de roupas ou transparente, com cordinha menos chamativa.</p> <p>Roupas com tecido estilo as que são usadas para proteção solar.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Masculino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Estudante</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Respira fundo e tenta imaginar que está em outro lugar, ouvindo música e se concentra nisso.</p> <p>Utiliza protetor de ouvido.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>20 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>12 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

O participante 1, estudante de 20 anos, recebeu o diagnóstico há 8 e define o autismo como uma diferença nervosa do ser humano que pode ter variações em diferentes graus. Assimilar a própria deficiência o fez compreender diversas questões pessoais e, inclusive, o ajudou a lidar com sua ansiedade. Ele explica que entender o autismo e seus transtornos de processamento sensorial o auxiliaram a compreender os próprios limites em diferentes situações do dia a dia sem se sentir deslocado, como acontecia no passado.

Ele esclareceu, por meio de um exemplo, como seria um transtorno de processamento sensorial em ambientes com muita informação para um neurotípico: é como colocar uma pessoa dentro de uma caixa com diversos tipos de barulho em um

volume muito alto e permitir que ela saia somente quando completar determinadas tarefas. Ele escuta certos sons, ainda que baixos, de forma muito intensa e tem pavor de determinadas texturas de roupas que o fazem sentir muito calor.

Quando precisa lidar com tais desconfortos, utiliza protetor de ouvido, tenta se concentrar e imaginar que está em outro lugar e evita alguns ambientes, mas se esforça para lidar com determinadas situações a fim de compreender e ampliar os próprios limites.

Para ele, produtos ideais seriam protetores de ouvido menos chamativos, que poderiam ser transparentes ou de cores variadas. Além disso, ele explica que seria muito bom ter acesso a roupas com tecido semelhante ao utilizado naquelas que oferecem proteção solar, pois são texturas que o deixam mais confortável e que lhe causam menos calor.

Figura 22: Canvas do participante Homem 2

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Evita todos os lugares com excesso de estímulos sempre que possível por causar muita angústia.</p> <p>Ouve piadas constantemente por causa do uso do abafador auditivo, pois são muito grandes, muito chamativos ou os dois.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Tato, audição e visão.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Abafador auditivo mais discreto ou transparente.</p> <p>Produtos menos infantis.</p> <p>Colar com botões.</p> <p>Spinner estilo pingente.</p> <p>Mordedor pequeno.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Masculino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Estudante</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Usa abafadores auditivos.</p> <p>Usa óculos antirreflexo, celular com brilho no mínimo e modo escuro.</p> <p>Usa diversos stimtoys para canalizar desconfortos sensoriais.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>18 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>17 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

O homem entrevistado que, nesta pesquisa, foi denominado como número 2 é um estudante que está concluindo o curso superior e possui diagnóstico de autismo há um ano. Ele define o TEA como uma deficiência que possui transtornos diversos como comorbidade e que afeta pessoas devido a uma formação neurológica diferente de neurotípicos.

O diagnóstico mudou a sua vida porque ele parou de se forçar a estar em situações que, hoje, reconhece como danosas para si. Deixou de tentar parecer neurotípico, passou a ter menos vergonha de seus *stims* e, principalmente, começou a compreender e a aceitar a si mesmo.

Ele entende que transtornos de processamento sensorial são típicos de autistas, pois todos que conhece dentro do espectro experienciam desconfortos em algum dos sentidos.

Para explicar esse tipo de transtorno, ele pede para que as pessoas imaginem a sensação de um som, uma luz ou uma textura e, depois, que a triplique. Termina a explicação dizendo: é assim que me sinto.

O participante costuma evitar ambientes com excesso de estímulos e constantemente é alvo de piadas por usar abafadores auditivos muito grandes. Para diminuir a quantidade de informação em determinados ambientes, ele também utiliza óculos antirreflexo, diminui o brilho do celular e faz uso de diversos *stimtoys*.

Ao imaginar produtos ideais, ele explicou que seria ótimo poder utilizar abafadores mais discretos e *stimtoys* menos infantis, como um colar que tivesse botões para serem apertados, um *spinner* em forma de pingente ou mordedores pequenos e discretos que pudesse utilizar em diversos lugares.

Figura 23: Canvas do participante Homem 3

JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL? Evita lugares com cheiros fortes ou barulhos altos.	QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL? Audição e olfato.	COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL? Não consegue imaginar.	GÊNERO Masculino	PROFISSÃO Publicitário e empresário
	O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES? Para lidar com odores, evita determinados lugares. Ouve música em fones de ouvido. Utiliza <i>spinner</i> para se distrair.		IDADE ATUAL 29 anos	IDADE DO DIAGNÓSTICO 23 anos

Fonte: desenvolvido pela autora

O participante 3, publicitário e empresário de 29 anos, descobriu o autismo por um gibi da Turma da Mônica, do Maurício de Souza, e recebeu o diagnóstico aos 23. Ele explica que autismo não é uma doença, mas uma condição que nasce e morre com determinados indivíduos.

Ele relata que sua vida não mudou muito com o diagnóstico de TEA, mas passou a entender o que acontecia com ele e a compreender determinados comportamentos, como não suportar o som de uma porta sendo batida, fazer movimentos repetitivos, assistir aos mesmos programas televisivos repetidamente e gostar de observar objetos que se movem em círculos.

Para ele, transtornos de processamento sensorial são desconfortos que todos podem ter, e a forma de experienciá-los é o que difere um autista e um neurotípico. Ele sente incômodos constantes devido a cheiros muito fortes e barulhos altos e, para lidar com essas situações, retira-se de determinados ambientes, utiliza *spinner* e fones de ouvido com músicas em volume alto.

Quando questionado sobre um tipo ideal de produto, disse que não conseguia imaginar nada que o auxiliasse, pois tinha dificuldade em abstrair e imaginar artefatos com que nunca teve contato. Por isso e por se tratar de uma conversa, a estratégia utilizada para a pesquisa foi perguntar sobre diferentes recursos que poderiam ser úteis em determinadas situações, de forma a estimular a imaginação do usuário.

Perguntou-se sobre abafadores de ruído, e ele disse que testaria se fossem menores e menos chamativos, mas não tinha certeza de que funcionariam, pois nunca usou algo parecido. Quanto aos cheiros, foi sugerida uma essência personalizada que fosse facilmente acessada em situações de desconforto olfativo. Ainda com dificuldade de abstrair esse tipo de situação, o entrevistado disse que poderia ser uma boa solução, mas precisaria testar para ter certeza.

Após essas primeiras sugestões, ele explicou que o *spinner* é um artefato muito útil para lidar com sobrecargas em diferentes ambientes e imaginou, a partir disso, que seria interessante se houvesse uma maneira de levar esse tipo de produto a vários locais sem chamar muita atenção, como se fosse um chaveiro ou outro tipo de objeto comum.

Figura 24: Canvas da participante Mulher 1

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Incomoda-se com sons ritmados, como torneira pingando, pratos e talheres tilintando.</p> <p>Não gosta de luz.</p> <p>Tem dificuldade para amarrar cadarço.</p> <p>Nem sempre consegue entender o que as pessoas falam.</p> <p>Dificuldades para perceber se está sentada ou em movimento.</p> <p>Dificuldade em reconhecer locais ou níveis de dor no próprio corpo.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Audição, visão, vestibular e propriocepção</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Não consegue imaginar, mas adoraria que houvessem produtos específicos para as situações do dia a dia que tem de lidar.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Feminino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Bancária</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Usa óculos escuros.</p> <p>Usa fones de ouvido em lugares barulhentos.</p> <p>Toma remédios para evitar desconfortos em viagens de avião.</p> <p>Amarra e desamarra um par de borrachas de vedação, utilizando-o como stimtoy.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>29 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>28 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

A primeira participante do gênero feminino é bancária, tem 29 anos e foi diagnosticada aos 28. Ela explica que o diagnóstico mudou sua vida: passou a entender o motivo de não processar emoções da mesma forma que o restante de seus amigos, pois era entendida como insensível, mesmo em momentos de sofrimento, apenas por não conseguir se expressar como era esperado. Sentia-se uma pessoa má e chegou a considerar que possuía algum tipo de psicopatia. Hoje, compreende que não tem nada de errado.

Ao falar sobre transtornos de processamento sensorial, a participante explicou que o autismo é uma forma diferente de processar o mundo. Exemplificou a deficiência comparando seres humanos a computadores, onde os *inputs*, ou seja, dados coletados, são transformados em *outputs*, que externam tais dados. Para ela, no autismo, os *outputs* são diferentes de neurotípicos, ainda que o *input* seja o mesmo. Isso implica dizer que, ainda que a informação recebida seja a mesma, a resposta sensorial pode ser diferente.

Ela se incomoda muito com determinados barulhos, com lugares muito iluminados, tem dificuldade em amarrar o próprio cadarço e em perceber a posição de seu corpo em certos espaços. Também não consegue identificar locais específicos quando sente dores corporais. Para lidar com esses desconfortos, utiliza constantemente óculos escuros e fones de ouvido, toma remédios calmantes para viajar em aviões e transformou borrachas de vedação em uma espécie de *stimtoy*, o que a distrai.

Após afirmar que não conseguiria imaginar produtos específicos para sua condição, a participante foi questionada sobre recursos que poderiam ser criados, como auxílio para amarrar cadarços, óculos com lentes de cores diferentes para utilizar dependendo da quantidade de luz recebida e variações de sua criação com borracha de vedação. Ela assentiu que seriam boas soluções para seus desconfortos e disse que seria ótimo se fossem criadas alternativas semelhantes.

Figura 25: Canvas da participante Mulher 2

JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL? Tem crise nervosa devido a barulhos altos. Se incomoda com algumas texturas de tecidos e etiquetas de roupas.	QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL? Audição e tato.	COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL? Produtos que não fossem infantis. Objetos com mais de uma utilidade, como um colar com mordedor ou pingente de bolsa que não fizesse barulho e servisse como stimtoy. Objetos com texturas que variassem do macio ao áspero.	GÊNERO Feminino	PROFISSÃO Desempregada
	O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES? Mexe nas mãos, nos dedos, no cabelo e na orelha para se estimular e se distrair. Gira os próprios brincos, mexe em pingente de bolsa, balança canetas, chaves, chaveiros. Passa a mão em tecidos cuja textura causam relaxamento.		IDADE ATUAL 37 anos	IDADE DO DIAGNÓSTICO 35 anos

Fonte: desenvolvido pela autora

Para a participante número 2, de 37 anos e diagnosticada há dois, autismo é uma dificuldade no desenvolvimento de um indivíduo que o torna mais ou menos sensível a diferentes estímulos sensoriais. Portanto, um autista é uma pessoa comum que nasceu com um cérebro diferente, como poderia ter nascido com uma cor de pele ou uma textura de cabelo diferente. Assim, conclui, não é algo que precisa de cura.

O diagnóstico, ainda que tardio, melhorou radicalmente sua qualidade de vida, pois obteve respostas para dificuldades que causaram sofrimento durante toda a sua vida. Com isso, pôde compreender mais sobre si mesma e se aceitar.

Ela explicou que o transtorno de processamento sensorial é comum em todos os seres humanos mas, para um autista, é como a “criptonita do Super Homem”, um herói clássico de histórias em quadrinhos cuja fraqueza está nesse mineral oriundo de outro planeta. É uma sensibilidade, maior ou menor, a diferentes estímulos.

Devido a isso, ela costuma ter crises nervosas com barulhos altos e se incomoda com determinadas texturas e etiquetas de roupa. Para lidar com tais situações, mexe nas mãos,

nos dedos, no cabelo e na orelha como forma de estímulo e distração. Ela também gira os brincos, mexe em acessórios e passa a mão em diferentes texturas de tecidos.

Ao imaginar produtos ideais, sua primeira questão foi sobre a não infantilização do que já existe. Ela também sugere que se criem objetos com várias utilidades e texturas diversas, indo do áspero ao macio.

Figura 26: Canvas da participante Mulher 3

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Não consegue lavar roupa dependendo do cheiro do sabão em pó ou do amaciante.</p> <p>Tem dificuldade em experimentar novos tipos de comida.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Paladar e olfato.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Não consegue imaginar algo que poderia ajudá-la.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Feminino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Desempregada</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Escolhe produtos com odores mais suaves ou sem cheiro.</p> <p>Não experimenta comidas diferentes.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>31 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>30 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

A participante 3 tem dificuldade de definir o que é autismo e explica que o diagnóstico, obtido há pouco mais de um ano, aos 30, foi difícil de ser obtido porque não havia muitos profissionais que atendessem adultos. Após sua obtenção, ela deixou de se culpar devido às dificuldades que possuía em diversas situações, como não conseguir lavar roupa com produtos de determinados odores e o fato de não gostar de experimentar novos tipos de comida.

Ao dizer que não conseguiria imaginar produtos que facilitassem seu dia a dia, foram feitas propostas de acessórios que carregassem essências personalizadas de acordo com suas preferências. Ela disse que não sabe se funcionaria, já que tem dificuldade em lidar com odores diferentes, mas que experimentaria algo semelhante, caso houvesse a possibilidade.

Figura 27: Canvas da participante Mulher 4

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Crises semelhantes a síndrome do pânico em transporte público ou em ambientes com muitas pessoas.</p> <p>Dificuldade na profissão por ter dificuldade de relacionamento com os clientes.</p> <p>Em certos dias, diferentes estímulos incomodam mais que o normal.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Visão e audição.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Não consegue imaginar algo que poderia ajuda-la.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Feminino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Fotógrafa</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Grita.</p> <p>Se isola completamente.</p> <p>Usa óculos escuros.</p> <p>Tentou utilizar abafadores de ouvido, mas não funcionou.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>35 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>34 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

A participante 4, de 35 anos, é autista e tem um filho que também tem diagnóstico, mas diz que são muito diferentes e que fica clara a diversidade dentro do espectro e dos tipos de apoio necessários. Ela conta que se comunica de forma literal, com muitos detalhes, e que, apesar de o autismo ser considerado uma deficiência invisível, discorda dessa definição, pois afeta a forma como os indivíduos se relacionam com o mundo. Isso significa que, algo considerado simples para um neurotípico pode ser bem complicado para uma pessoa no espectro.

Durante a obtenção de diagnóstico, há pouco mais de um ano, ela teve muita dificuldade em assimilar sua condição: chorou e não compreendeu quando o médico explicou que estava no espectro, pois, para ela, autistas não conseguiam se comunicar ou ter amigos, o que não era seu caso. Porém, hoje em dia, compreende e se aceita.

Ela explica que tem crises semelhantes a síndrome do pânico quando está em ambientes com muitas pessoas. Também tem dificuldade na profissão de fotógrafa devido a questões de interação social e afirmou que, em dias com muitos estímulos, ela fica mais sensível e precisa gritar ou se isolar completamente para ter alívio sensorial, pois nem mesmo um abafador de ouvido consegue algum resultado. Outro mecanismo que utiliza para diminuir a quantidade de informação recebida é o uso de óculos escuros.

Como a participante não conseguia imaginar soluções para seus desconfortos sensoriais, houve uma intervenção sobre possibilidades de produtos, como abafadores diferentes e óculos com lentes coloridas. Poderiam funcionar, mas só haveria algum tipo de certeza mediante a tentativa de experimentação, ela afirmou.

Figura 28: Canvas da participante Mulher 5

JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL? Quando criança, não suportava o barulho do carro de lixo e se escondia debaixo da cama quando o ouvia chegar. Sons muito agudos causam sofrimento. Barulhos altos e espaços cheios com muitas pessoas falando ao mesmo tempo são motivos de grande sofrimento. Existem cheiros que são insuportáveis.	QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL? Audição e olfato	COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL? Abafador auditivo leve, discreto, pequeno e com pouco atrito. Algo que eliminasse o cheiro ou que desse para personalizar odores.	GÊNERO Feminino	PROFISSÃO Mestre em Educação e professora
	O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES? Evita estar em ambientes que causem desconforto. Tentou usar abafadores, mas desistiu por serem muito desconfortáveis e feios. Utiliza fones de ouvido grandes em casa por serem confortáveis, mas como os acha feios, não usa para sair.		IDADE ATUAL 53 anos	IDADE DO DIAGNÓSTICO 52 anos

Fonte: desenvolvido pela autora

Apesar de tê-lo obtido aos 52, a participante 5, professora de 53 anos, afirmou que já sabia de seu diagnóstico há 10. Disse que sempre foi uma pessoa estranha, que se escondia e não socializava da mesma forma que seus familiares, até que conheceu alguém que a ajudou a entender o espectro e, com isso, compreendeu certos comportamentos sobre si mesma. Ela define autismo como uma forma diferente de atuar no mundo e que, por não se tratar de uma doença, não é algo que tenha cura.

Para ela, transtorno sensorial é uma hipersensibilidade que algumas pessoas podem ter a determinados estímulos e que não é exclusiva de autistas, apesar de ser muito frequente entre eles. Ela, por exemplo, tem dificuldade para lidar com ambientes muito barulhentos ou cheios, e alguns odores chegam a ser insuportáveis.

Para lidar com essas situações, utiliza fones de ouvido grandes em casa por serem confortáveis, mas não os utiliza na rua por chamarem muita atenção e por considerá-los feios. Além disso, devido ao excesso de ruídos, evita espaços com aglomeração ou com muitas pessoas falando ao mesmo tempo.

Como solução, foi proposta a criação de abafadores auditivos leves, discretos, pequenos e, se possível, com pouco atrito. Também se pensou na criação de produtos capazes de eliminar determinados odores ou de personalizar outros que estejam de acordo com sua preferência, e que possam ser levados a diversos locais.

Figura 29: Canvas da participante Mulher 6

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Paladar é alterado de acordo com o nível de estresse.</p> <p>Vontade de urinar aumentada em momentos de crise.</p> <p>Às vezes, poucos estímulos podem gerar grandes sobrecargas.</p> <p>Barulhos incomodam bastante.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Audição, tato e paladar.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Um chaveiro que pudesse ter algo sensorial que a ajudasse a se distrair em situações de desconforto.</p> <p>Algo preso na roupa que não chame atenção.</p> <p>Chaveiro estilo Tangle.</p> <p>Abafador auditivo que diminuísse, mas não eliminasse todo o som, e fosse discreto.</p> <p>Abafador pequeno para secador de cabelo.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Feminino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Cabeleireira</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Quanto percebe sinais de sobrecarga, evita ao máximo a quantidade de estímulos recebidos.</p> <p>Gira argola do chaveiro.</p> <p>Mexe no cordão de prender a calça.</p> <p>Brinca com elástico.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>36 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>34 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

A participante 6, uma cabeleireira de 36 anos, define autismo como outra forma de ver e de viver o mundo, um funcionamento diferente do cérebro em algumas pessoas. Para conseguir o diagnóstico, há dois anos, sua maior dificuldade foi encontrar profissionais que atendessem adultos autistas, pois a maioria lidava apenas com o público infantil. Compreender sua deficiência permitiu que voltasse a trabalhar e que compreendesse as próprias dificuldades para terminar a faculdade.

Ela explica que suas questões de transtorno de processamento sensorial são como gotas que vão preenchendo um copo até o momento em que qualquer informação mínima pode fazê-lo transbordar e, assim, causar uma crise. Em situações muito estresse, ela diz que seu paladar chega a ficar alterado e que sente mais vontade de urinar. A participante também conta que, dependendo do momento, simples estímulos podem gerar grande sobrecarga sensorial e que barulhos sempre a incomodaram bastante.

Para lidar com essas situações, ela utiliza objetos do dia a dia, como cordão de calça, elástico e chaveiro, como formas de se distrair. Além disso, evita o máximo de estímulos que conseguir. Quando questionada sobre produtos que poderiam ser criados, ela imaginou artefatos parecidos com os que já utiliza, mas próprios para estímulos sensoriais, como chaveiros, algo preso à roupa, abafadores auditivos que não eliminassem todo o som e fossem discretos e, devido à sua profissão, um abafador pequeno para secador de cabelo, que não fosse tão caro, seria uma ótima aquisição.

Figura 30: Canvas da participante Mulher 7

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Desconforto com diferentes sons.</p> <p>Se incomoda com assuntos que não são de seu interesse.</p> <p>Em alguns momentos, é acometida por uma impaciência e urgência de se isolar.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Olfato e audição.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Algo com odores personalizáveis que tragam sensação de confiança e que sirvam de amuleto ou escudo.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Feminino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Economista</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Se isola em locais que considera seguros, como a casa, o carro ou o ambiente de trabalho.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>42 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>25 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

A participante 7, economista de 42 anos, define autismo como uma condição imposta geneticamente a uma minoria da população que pode demandar cuidados especiais, dependendo do grau. Para ela, aceitar o diagnóstico aos 25 anos foi um processo que demandou tempo e a opinião de vários profissionais.

Depois que passou a estudar e a compreender o assunto, aceitou e percebeu, entre atitudes do cotidiano, comportamentos que condiziam com o diagnóstico. Ela explica que tem dificuldades de interação social quando a situação envolve assuntos que não são de seu interesse e percebe transtornos de processamento sensorial em situações graves de sobrecarga, quando é subitamente acometida por uma urgência em se isolar.

Como propostas de produto, foram imaginados artefatos que pudessem carregar odores específicos que tragam a sensação de confiança e que sirvam, também, como amuleto. A participante, entretanto, explicou que já utilizou diversos *stimtoys*, mas costuma enjoar de todos eles, por isso não consegue dizer se seriam eficazes.

Figura 31: Canvas da participante Mulher 8

<p>JÁ PASSOU POR ALGUMA SITUAÇÃO DESCONFORTÁVEL?</p> <p>Ouve sons mínimos, como o tic tac de um relógio e a goteira de uma pia.</p> <p>Sente-se angustiada com sons repetitivos.</p> <p>Ruídos altos incomodam bastante.</p> <p>Ficar muito tempo fora de casa é causa de dor de cabeça, cansaço e irritabilidade.</p> <p>Com cheiros desconfortáveis, sente náuseas que a fazem não conseguir estar em determinados ambientes.</p> <p>Incomoda-se com relógios, pulseiras ou colares.</p>	<p>QUAIS OS PRINCIPAIS SENTIDOS AFETADOS POR TRANSTORNO DE PROCESSAMENTO SENSORIAL?</p> <p>Olfato, audição e tato.</p>	<p>COMO SERIA UM PRODUTO IDEAL?</p> <p>Pingente para colocar odores (com almofada absorvente para pingar essência).</p> <p>Velcro com latinha para colocar Vick Vaporub como um bottom na roupa.</p> <p>Gancho preso na calça com superfícies macias para passar a mão.</p>	<p>GÊNERO</p> <p>Feminino</p>	<p>PROFISSÃO</p> <p>Modelo</p>
	<p>O QUE FAZ PARA LIDAR COM ESSAS ADVERSIDADES?</p> <p>Usa protetor auricular, embora não tenha encontrado um ideal.</p> <p>Anda com uma latinha de vick vaporub para amenizar odores desconfortáveis.</p> <p>Evita colares e pulseiras.</p>		<p>IDADE ATUAL</p> <p>41 anos</p>	<p>IDADE DO DIAGNÓSTICO</p> <p>39 anos</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

A última participante, modelo de 41 anos, entende autismo como uma condição na qual o cérebro funciona de forma diferente – uma característica que poderia existir em qualquer pessoa, como acontece com a cor dos olhos. O diagnóstico recebido há dois anos facilitou sua auto aceitação, visto que passou a compreender o fato de não se assemelhar ao restante das pessoas com quem convivia, o que gerava rejeição no passado.

Quando teve acesso às definições de autismo e passou a lidar com outras pessoas no espectro, percebeu que estava, enfim, desenvolvendo uma identidade própria, sem tentar “performar” comportamentos neurotípicos. Para ela, transtornos de processamento sensorial são típicos de autistas, mas não exclusivos, e funcionam como uma espécie de antena parabólica que acentua as recepções de estímulos, podendo causar problemas físicos reais e debilitantes.

Ela sente muito desconforto auditivo, incomodando-se com sons mínimos como o movimento do ponteiro de um relógio, barulhos repetitivos ou muito altos. Também evita ficar muito tempo fora de casa devido à quantidade de estímulos recebidos, sente náuseas com determinados cheiros e evita utilizar relógios, pulseiras, colares ou acessórios que estejam em contato com sua pele.

Para lidar com tais questões, ela costuma utilizar abafadores auditivos, ainda que não se sinta totalmente confortável com os que já testou. Também anda com uma latinha da pomada Vick Vaporub, pois seu cheiro é forte e a distrai. Os produtos imaginados foram: um velcro colocado em uma latinha para personalizar essências, pingentes com a mesma finalidade ou, ainda, materiais que pudessem ficar presos à sua calça por um gancho e que tivessem variações de texturas.

5.3 PAINEL SEMÂNTICO

O painel semântico auxiliou na organização do que deve ser levado em conta na hora de imaginar e de construir novos produtos a partir das informações coletadas. Isso significa pensar no que os entrevistados sugeriram e exemplificaram, assim como conceitos imaginados a partir dessas sugestões, para a produção imagética de objetos que ofereçam alívio para transtornos de processamento sensorial.

Assim, foram imaginados 28 produtos, que foram organizados na tabela a seguir. Do total, cinco oferecem alívio para sobrecargas auditivas, 10 para desconfortos táteis, cinco para desconfortos olfativos, um para desconfortos na visão e sete foram categorizados como *stimtoys*, que não se destinam a um sentido de forma específica, mas possuem o propósito de distrair e aliviar situações de estresse por meio de *stims*. Não houve nenhuma sugestão relacionada a desconfortos do paladar, pois quem citou esse tipo de situação afirmou que apenas deixa de comer determinados alimentos sem prejuízo de outras interações.

Tabela 7: Tabela com ideias de produtos imaginados, separados de acordo com o alívio sensorial

AUDIÇÃO	TATO	OLFATO	VISÃO	STIMTOYS
Protetor de ouvido com cordão transparente;	Roupas variadas com tecido que reduza atrito;	Pulseira com almofada absorvente para acrescentar essência personalizada;	Óculos com lentes coloridas;	Pingente de spinner pequeno;
Protetor de ouvido com cores variadas, que possa combinar com diferentes tipos de roupa;	Pingente com botões;	Botton com almofada absorvente para acrescentar		Chaveiro com spinner;
	Chaveiro com botões;			Pulseira com um ponteiro que o usuário poderia girar;
	Pulseira com botões;			

Protetor de ouvido transparente;	Mordedor pequeno e discreto;	essência personalizada;		Borrachas para serem amarradas e desamarradas;
Protetor de ouvido com pouco atrito no corpo;	Pingente de mordedor;	Pingente com almofada absorvente para acrescentar essência personalizada;		Chaveiro com Tangle em cores lisas ou frias;
Abafador de ruído pequeno para secador de cabelo;	Chaveiro com diferentes texturas;	Essências variadas em pequenos frascos;		Pingente com Tangle pequeno;
	Cubo com diferentes texturas;	Latinha presa em velcro para colocar Vick Vaporub;		Pingente de bolsa com Tangle;
	Bola de chaveiro com texturas;			
	Gancho preso na calça com texturas;			

Fonte: desenvolvido pela autora

Alguns produtos apresentados foram ideias diretas dos participantes. Outras propostas foram pensadas a partir de sugestões feitas durante as entrevistas. Estabeleceu-se que alguns formatos poderiam funcionar como “coringas”, adequando-se a diferentes funcionalidades. São eles: pingente de colar, chaveiro, pulseira, pingente de bolsa e botton.

Para conseguir imaginar esses produtos, utilizou-se um painel semântico ou painel do tema visual (BAXTER, 2000), técnica das Artes Plásticas que consiste na representação imagética para tradução de objetos de desejo dos participantes (JACQUES; SANTOS, 2009). Com isso, foram criadas imagens a partir das ideias listadas e sugeridas entre participantes e a pesquisadora. Tratam-se de rascunhos simples, com sugestões de como poderiam ser os produtos, separados por categorias de acordo com o tipo de alívio sensorial proposto.

5.3.1 Audição

A imagem a seguir é uma forma de representar os produtos imaginados referentes ao alívio de transtorno de processamento sensorial auditivo:

Figura 32: Produtos imaginados para alívio sensorial - audição



Fonte: desenvolvido pela autora

Os produtos são:

- 1) Protetor de ouvido com cordão transparente: utilizou-se a cor para mostrar que o protetor seria colorido, mas o cordão não.
- 2) Protetor de ouvido com cores variadas: fez-se uma representação de algumas cores, porém o ideal seria que o usuário pudesse escolher de acordo com o que considera relevante;
- 3) Protetor de ouvido transparente com pouco atrito: nesse caso, imaginaram-se duas características solicitadas em apenas um produto, que teria uma composição diferenciada para reduzir a quantidade de atrito e transparência para não chamar atenção; com isso, a redução de som seria menor devido à diminuição do atrito, mas o protetor funcionaria para ambientes onde a interação social fosse necessária, ao mesmo tempo que proporcionaria conforto sensorial;
- 4) Abafador de ruído para secador de cabelo: esse produto não possibilitaria a eliminação total de ruído, mas o reduziria;

5.3.2 Tato

Os produtos imaginados para alívios sensoriais aos desconfortos táteis foram mais inusitados, com ideias que adaptam produtos já existentes. São eles:

Figura 33: Produtos imaginados para alívio sensorial - tato



Fonte: desenvolvido pela autora

- 1) Roupa com tecido que reduza atrito: nesse caso, seriam roupas variadas, como camisetas, shorts, saias e calças para ambos os gêneros, e o tecido seria semelhante ao utilizado em roupas esportivas para diminuir o atrito;
- 2) Pingente com botões: em forma de cubo pequeno, com cinco botões em cada face e com a possibilidade de ser colocado em um colar e, assim, chamando pouca atenção;
- 3) Chaveiro com botões: idem ao anterior, porém em formato de chaveiro;
- 4) Pulseira com botões: a ideia é deixar o produto acessível ao usuário com discrição, por isso imaginou-se uma pulseira que poderia ser parecida com um relógio e ser utilizada com outras pulseiras;
- 5) Mordedor discreto: foi imaginado um mordedor parecido com uma tampa de caneta. Seria uma forma de tornar o produto mais discreto, porém mantendo sua utilidade;
- 6) Pingente de mordedor: seriam diversos formatos de mordedores, que poderiam ser escolhidos pelos usuários e usados como um pingente comum;
- 7) Chaveiro com diferentes texturas: imaginou-se um chaveiro semelhante a um mostruário de papéis, onde cada textura teria uma superfície própria e o usuário poderia tatear de forma prática;

- 8) Cubo com diferentes texturas: semelhante a chaveiros com cubo mágico, porém cada lado teria uma textura que pode variar do áspero ao macio;
- 9) Bola de chaveiro com textura: semelhante a um chaveiro com miniatura de bola de tênis, porém teria diversas texturas;
- 10) Gancho com texturas preso na calça: para quem tem muita sensibilidade sensorial em usar colares ou pulseiras, essa pode ser uma opção interessante, onde se coloca uma corrente de um lado da calça e, na outra ponta, há um cubo com diversas texturas, como o apresentado no item 8 dessa categoria;

5.3.3 Olfato

No caso de desconfortos em relação ao olfato, muitos participantes explicaram que simplesmente saem dos lugares que lhes causam repulsa, já que não possuem nada que possa distraí-los ou aliviar, ainda que não completamente, o incômodo relacionado ao cheiro. Por isso, foram imaginadas formas de carregar essências diferentes e de colocá-las em objetos que poderiam fazer parte da roupa do dia. São eles:

Figura 34: Produtos imaginados para alívio sensorial - olfato



Fonte: desenvolvido pela autora

- 1) Pulseira com almofada para acrescentar essência: a almofada é parte de uma pulseira e possuiria uma tampa que pode ser fechada e aberta quando necessário;
- 2) Botton com almofada para acrescentar essência: semelhante à pulseira, porém em formato de botton para quem possui hipersensibilidade tátil e não usaria a pulseira;

- 3) Pingente com almofada para acrescentar essência: mesmo princípio da pulseira e do botton, apresentados anteriormente, porém em formato de pingente;
- 4) Pingente de essências variadas em pequenos frascos: permitiria a utilização de um refil para as essências personalizáveis;
- 5) Latinha presa em velcro para colocar Vick Vaporub: uma lata que se encaixe com o Vick Vaporub e se fixe à roupa por um velcro para quem se incomodar com bottons;

5.3.4 Visão

A sensibilidade visual é um incômodo comum em autistas, que costumam evitar ambientes com muita iluminação. Algumas recomendações, quando se trata de produção editorial, por exemplo, são para utilizar papéis que refletem menos a luz – como o papel pólen, que é mais amarelado. Caso não haja essa possibilidade e para que a pessoa com desconforto sensorial não se sinta uma “estranha” utilizando óculos escuros em ambientes fechados, imaginaram-se óculos com lentes coloridas personalizáveis que não fossem tão escuras, para que o usuário possa combinar o produto com sua roupa e ainda apresentar um estilo interessante no meio social. Essa foi a única solução provável imaginada para esse tipo de desconforto, como mostra a imagem a seguir:

Figura 35: Produtos imaginados para alívio sensorial - visão



Óculos com lentes coloridas

Fonte: desenvolvido pela autora

5.3.5 Stimtoys

Também foram imaginadas adaptações de produtos que já existem para aliviar o estresse de autistas sem um direcionamento sensorial específico. Os *stimtoys*, como explicado anteriormente, são objetos que distraem o incômodo de autistas em determinados lugares, mas podem chamar muita atenção. Para isso, foram imaginadas

maneiras de torná-los integrados e acessíveis sem parecerem infantis ou estranhos. As sugestões estão a seguir:

Figura 36: Produtos imaginados para alívio sensorial - stimtoys



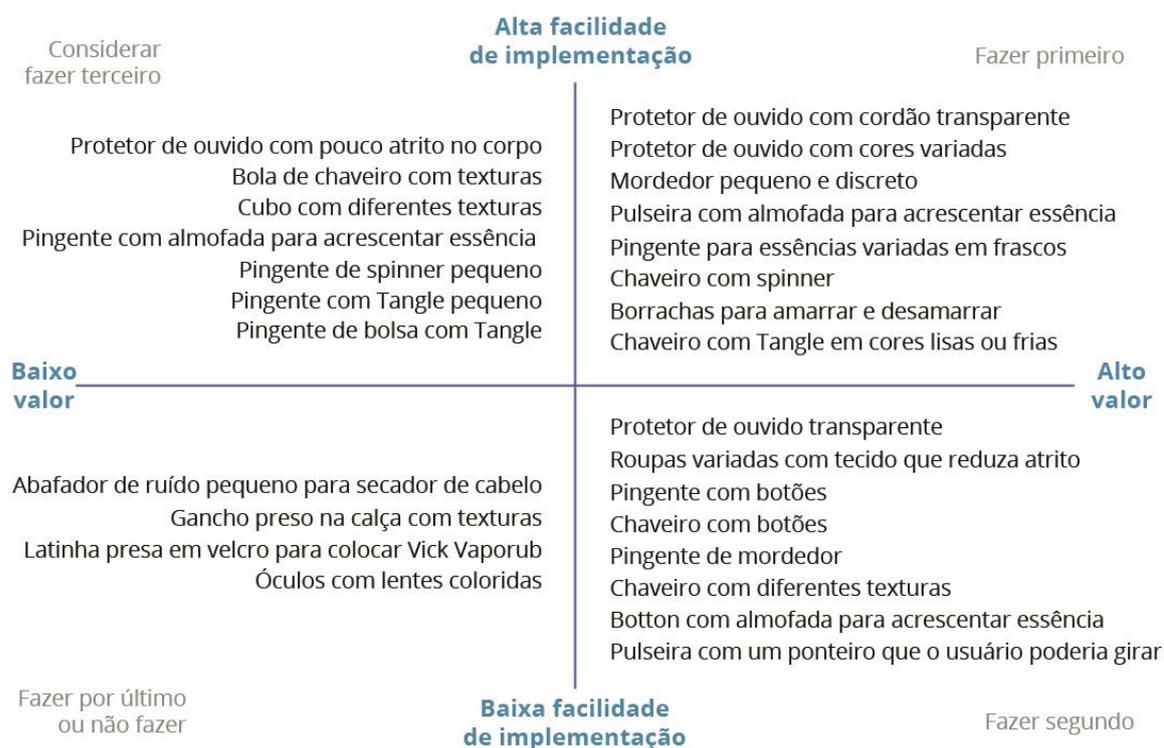
Fonte: desenvolvido pela autora

- 1) Pingente de *spinner* pequeno: permite levar consigo um *spinner*, objeto muito utilizado entre autistas, e utilizá-lo em qualquer situação;
- 2) Chaveiro com *spinner*: idem ao item anterior, mas num formato de chaveiro;
- 3) Pulseira com ponteiro para girar: semelhante a um relógio, porém o ponteiro seria girado pelo próprio usuário;
- 4) Borrachas de amarrar e desamarrar: alguns participantes explicaram que esse tipo de interação pode oferecer alívio e distração, por isso imaginou-se algo semelhante a borrachas de vedação, que poderia ter diferentes cores e ser levado para vários ambientes.
- 5) Chaveiro com *Tangle*: permite levar consigo o produto, também muito utilizado entre autistas, de maneira prática e acessível, sem chamar muita atenção;
- 6) Pingente com *Tangle* pequeno: idem ao anterior, mas em formato de pingente pendurado em um colar;
- 7) Pingente de bolsa com *Tangle*: idem ao anterior, mas em formato de pingente para bolsas;

5.4 MATRIZ DE VIABILIDADE

A partir das informações colhidas nas entrevistas e da análise dos dados, a matriz de viabilidade (KALBACH, 2016) foi utilizada para classificar as soluções propostas de acordo com a relevância e a facilidade de implementação, como mostra a Figura 37 a seguir:

Figura 37: Matriz de viabilidade



Fonte: adaptado de Kalbach (2016)

Colocar as proposições nesse diagrama é uma forma de expressar a relevância e as oportunidades de implementação de diferentes ideias. Basicamente, é um importante recurso para determinar por onde se deve começar a criar e o que deve ser deixado por último ou, simplesmente, que não deve ser feito.

Para preencher a matriz acima, levou-se em consideração a facilidade de implementação a partir de tecnologias disponíveis, de possibilidades viabilizadas por processos advindos da cultura *maker* e das necessidades apresentadas pelos participantes.

5.5 JOGO ESPECULATIVO E PROTOTIPAÇÃO

Devido à situação fora do controle causada pela pandemia e pela necessidade de quarentena, tentou-se adaptar a etapa do jogo especulativo para a realização de forma virtual. Criou-se, portanto, uma versão *single player* (único jogador) dessa etapa, onde não haveria um *dealer* ou disputa entre demais participantes, apenas o designer e um participante.

A proposta é utilizar a ideia básica do jogo, onde os contextos são criados de forma aleatória, para incentivar a criatividade e, a partir daí, imaginar projetos possíveis. Os participantes, porém, não ficaram à vontade com esse tipo de dinâmica, pois haveria certa pressão e nenhuma interação com outros autistas.

Por entender a importância de componentes como o contexto e os outros participantes, assim como o conforto durante todo o processo, optou-se por não testar o jogo de forma virtual, visto que isso poderia causar ansiedade, que é o contrário da proposta desse estudo. Em virtude da sua relevância, porém, essa etapa foi mantida.

O objetivo do jogo é imaginar soluções além das que foram apresentadas em outras etapas. Trata-se de um momento para sair do imaginário simples e provável, criando propostas novas e preferíveis que podem ser realizadas em futuros possíveis, de acordo com os contextos criados durante a dinâmica. São possibilidades que podem ser construídas, de forma conjunta ou individual, para a especulação de objetos possíveis.

Esse impedimento foi interessante porque possibilitou a esta pesquisa revelar exatamente o contrário de uma ideia genérica: a de que autistas, necessariamente, lidam muito bem com tecnologia e não gostam de interação social presencial. Isso não significa, obviamente, que nenhum autista se sentiria confortável em uma dinâmica do tipo, mas é um excelente exemplo da diversidade que há no espectro.

A prototipação, como explicado anteriormente, é uma etapa iterativa que exige uma construção presencial que pode ser feita com vários testes e refinamentos ou apenas com uma proposta, dependendo da tecnologia disponível e dos projetos idealizados. Pode ser realizada somente entre designers e autistas ou com apenas um deles, porém não deve ser finalizada sem o aval de uma pessoa dentro do espectro.

Mesmo com a impossibilidade de encontros presenciais, surgiram muitas ideias de produtos, como apresentado anteriormente, comprovando que o *framework* é flexível e

não depende do cumprimento de todas as etapas para gerar soluções inovadoras. Quatro, das seis ferramentas, foram testadas, como apresenta a figura a seguir, e obteve-se um total de 28 novos produtos imaginados.

Figura 38: Etapas cumpridas do framework proposto



Fonte: desenvolvido pela autora

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Autismo é uma deficiência apresentada como algo que acomete, basicamente, crianças e adolescentes em níveis moderado e severo. Isso implica grandes dificuldades para quem não se encaixa nessas características, visto que o espectro abrange também indivíduos adultos e que apresentam níveis mais leves.

Reconhecer a existência de pessoas que sofrem com as adversidades inerentes a quem possui algum tipo de deficiência “invisível” é algo que exige empatia e muita escuta durante o processo de pesquisa como um todo. É compreender que, nem sempre, o preconceito sofrido por essas pessoas ocorrerá de forma explícita, e minimizar as atribuições que elas enfrentam tem o efeito de reforçar ainda mais a sua posição à margem da sociedade neurotípica e de potencializar o sentimento de exclusão.

Ouvir os relatos dos participantes desta pesquisa a respeito de problemas em questões simples para a maior parte da população, como estar em uma sala de espera para fazer uma entrevista de emprego ou para ser atendido em uma clínica médica, causou-me um enorme constrangimento, pois não aprendemos a identificar situações que podem ser empecilhos para pessoas com deficiências dentro do que se conhece como transtorno mental. Afinal, quando se fala em projetos com acessibilidade, pensamos imediatamente em soluções para deficiências físicas: rampas, textos com tradução em braile ou intérprete de Libras, por exemplo.

Esta dissertação deseja ressaltar que o primeiro passo para se proporcionar ambientes mais inclusivos e diversos para quem possui algum tipo de transtorno de processamento sensorial é entender que, mais do que adaptar espaços em função das questões levantadas, é possível construir produtos de forma empática que cumpram essa função e, com isso, mudar a vida de pessoas, possibilitando novas oportunidades de emprego, de socialização e de educação.

Esse cenário e as vivências e dificuldades dos participantes nortearam a pergunta dessa pesquisa sobre o que deve ser levado em consideração no processo de desenvolvimento de produtos únicos para adultos autistas com transtorno de processamento sensorial. Para isso, identificou-se no design uma ferramenta importante na geração de conhecimento e de novas formas de pensar, colocando a

pessoa autista como protagonista ao longo de todo o processo, e não apenas no teste de protótipos na fase final da pesquisa.

Em um primeiro momento, foi realizado um estudo da arte de produtos oferecidos por lojas conhecidas entre autistas adultos no Brasil, analisando suas funções, opções de personalização e principais características. Nesse caso, observou-se que a maioria dos objetos eram infantis e com cores chamativas, ou seja, são artefatos cujo desenvolvimento ignora as necessidades de um possível público adulto que possa desejar uma funcionalidade com maior discricção.

O co-design e o design especulativo apresentaram maneiras de possibilitar a colocação do usuário no centro da pesquisa e na geração de novas soluções para esses produtos. Além disso, entendendo que cada autista é um autista, a cultura *maker* surge como um estímulo para a criação e a adaptação de produtos construídos em rede. Esses conceitos, portanto, tornaram-se pilares fundamentais para a criação do *framework* resultante dessa pesquisa.

Assim, foi proposto o D'Stim, um *framework* que oferece seis ferramentas para que designers e autistas imaginem e proponham soluções de acordo com as vivências e experiências sensoriais de cada um. As ferramentas são: entrevistas, canvas, painel semântico, matriz de viabilidade, jogo especulativo e prototipação. Por se tratar de uma proposta com foco em uma deficiência que se caracteriza por ter um espectro diverso, o caminho percorrido através dessas ferramentas para se encontrar as respostas pretendidas pode variar de acordo com os usuários e suas especificidades.

O *framework* foi reformulado para teste em vias remotas devido à atual situação de pandemia pelo novo Coronavírus, porém as etapas do jogo especulativo e da prototipação exigiram encontros presenciais e não puderam ser testadas. De qualquer forma, foram mantidas na proposta por serem compreendidas como passos relevantes na geração de produtos.

Provou-se, assim, a eficácia do *framework* enquanto um guia mental de ferramentas que podem ser utilizadas, de maneira conjunta ou individual, em ciclos que podem ser lineares ou não, para que se alcance a experiência desejada pelos usuários e se obtenham soluções verdadeiramente eficazes e inovadoras, como o design propõe.

O *framework* é, portanto, uma forma de oferecer diferentes estratégias que possibilitem a criação de soluções que compreendam o usuário como especialista em sua

própria deficiência, partindo do princípio de que todos os autistas são únicos e por isso devem ser vistos como tal.

Essa pesquisa pretende, essencialmente, oferecer mecanismos que, de fato, ampliem a autonomia de adultos autistas com transtorno de processamento sensorial. Como designers, aprendemos que é importante compreender as necessidades do usuário, que ele está acima de todas as perspectivas e que as soluções devem ser geradas a partir das suas demandas. Porém, muitas vezes empregamos determinadas premissas como instrumentos de criação que, como demonstrado nesta pesquisa, nem sempre estão corretas. Falhamos quando nos esquecemos que o usuário, como ser único e individual, é o principal foco do design.

Por tudo isso, a resposta à pergunta “o que deve ser levado em consideração na hora de criar produtos únicos para adultos autistas com transtorno de processamento sensorial”, norteadora da pesquisa, é: o usuário e suas necessidades.

Esta pesquisa não pretende ensinar uma fórmula mágica de como desenvolver novos produtos, mas apresentar diferentes caminhos para a produção empática de artefatos que auxiliem na autonomia de indivíduos que, por tanto tempo, foram silenciados. Temos a missão fundamental de ouvir antes de falar e de pensar em resultados.

Portanto, considero que este projeto seja relevante para a comunidade científica por se tratar de um estudo em que o participante é protagonista do início ao fim. Como próximos passos, pretende-se aplicar o jogo especulativo para que sejam colhidas soluções criadas a partir de situações geradas de acordo com contextos definidos de forma aleatória. Tenciona-se também, utilizando a matriz de viabilidade, escolher algumas das propostas de produtos e passar à etapa de prototipação, concretizando as soluções idealizadas e validando-as por meio de testes com o público-alvo.

Gostaria, por fim, de voltar ao início desse texto e reverberar a função do designer enquanto produtor e mediador de conhecimento. Vale ressaltar a importância do seu trabalho, da sua compreensão sobre o próximo e da lembrança constante de que somos indivíduos diversos e isso nos torna humanos e interessantes. Devemos falar sobre diversidade e neurodiversidade. Devemos compreender os tabus que nos regem e desmistificá-los. Afinal, ser diferente é o que nos torna únicos.

7 REFERÊNCIAS

ABRAÇA - Associação Brasileira para Ação por Direitos das Pessoas com Autismo. Disponível em: <<http://abraca.autismobrasil.org/>>. Acesso em: 18 maio. 2020.

AGUIAR, E. C.; GOMES, V. O.; SARINHO, V. T. **Projeto Tales of Health: Uma Proposta de Jogo Digital para Conscientização do Transtorno do Espectro do Autismo.** Foz do Iguaçu/PR: [s.n.].

ANDERSON, C. **A nova revolução industrial: Makers.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ARMSTRONG, D. **Lauded School for Autism Draws Charges of Abuse.** Disponível em: <<https://www.wsj.com/articles/SB1033338104993916233>>. Acesso em: 2 fev. 2019.

ARTHUR, F.; CARLY, F. **Carly's Voice: Breaking Through Autism.** New York, NY: Simon & Schuster, 2012.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and The Child.** Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.

BAILEY, A.; LE COUTEUR, A.; GOTTESMAN, I.; BOLTON, P.; SIMONOFF, E.; YUZDA, E.; RUTTER, M. . Autism as a strongly genetic disorder: evidence from a British twin study. **Psychological Medicine**, 1995.

BAUER, M.; GASKELL, G. Entrevistas Individuais e Grupais. In: **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis, RJ: Editora vozes, 2008. p. 64–89.

BAXTER, M. Projeto de Produto: guia prático para o design de novos produtos. **Editora Blucher**, 2000.

BENTON, LAURA JOHNSON, HILARY BROSANAN, MARK ASHWIN, E.; GRAWEMEYER, B. IDEAS: An Interface Design Experience for the Autistic Spectrum. **A Companion to 20th-Century America**, p. 430–448, 2011.

BETTELHEIM, B. **The Empty Fortress: Infatle Autism and the Birth of the Self.** New York: Collier Macmillan Publishers, 1967.

BONSIEPE, G. **Design: do material ao digital.** [s.l.] FIESC/IEL, 1997.

BOSA, C.; CALLIAS, M. Autismo : breve revisão de diferentes abordagens. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 13, 2000.

BRAGA, M. DA C. (ED.). **O papel social do design gráfico: história, conceitos e atuação profissional.** São Paulo: Editora Senac, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 6.949 - Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.**

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 27 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.** Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.**

BUCHANAN, R. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, p. 5–21, 1992.

BUCHANAN, R. **Design research and the new learning.** Design Issues. **Anais...2001**

CAMINHA, R. C. **Autismo: um transtorno de natureza sensorial?** [s.l.] Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2008.

CANDY, S.; WATSON, J. **Situation Lab.** Disponível em: <<https://situationlab.org/about/>>. Acesso em: 2 fev. 2020.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo.** São Paulo: Cosac Naify, 2013.

CARVALHO, C. DE O. **Teraplay.** Disponível em: <<https://www.teraplay.com.br/>>. Acesso em: 28 fev. 2020.

CASTRO, D. B.; SOUSA, A. I. S.; PEREIRA, A. H. Dispositivo para a Inclusão de Pessoas Portadoras de Deficiência à Utilização de Computadores. **ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO APLICADA À SAÚDE (ERCAS)**, v. 7, p. 247–252, 2019.

CHARLTON, J. **Nothing About Us Without Us: Disability Oppression and Empowerment.** 1st. ed. California: University of California Press, 1998.

CHEIRAM, M. C.; CARLESSO, J. P. P. O Painel Semântico como Recurso Didático Inovador no Ensino Superior. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 9, 2019.

DSM-V. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5.** 5. ed. Porto Alegre: [s.n.]. v. 11

DUNNE, A. **Hertzian tales : electronic products, aesthetic experience, and critical design.** Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2005.

DUNNE, A.; RABY, F. **Speculative everything : design, fiction, and social dreaming.**

Cambridge e Londres: Massachusetts Institute of Technology All, 2013.

EUFRÁSIO, J. Liga dos Autistas luta para derrubar estigmas relacionados ao transtorno.

Disponível em:

<https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2019/04/03/interna_cidade_sdf,747052/liga-dos-autistas-luta-para-derrubar-estigmas-relacionados-ao-transtor.shtml>. Acesso em: 18 maio. 2020.

FACTOR, D. C.; FREEMAN, N. L.; KARDASH, A. Brief report: A comparison of DSM-III and DSM-III-R criteria for autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 19, n. 4, p. 637–640, 1989.

FARR, R. M. Interviewing: The social psychology of the interview. In: **Psychology for Occupational Therapists**. Palgrave, London: Psychology for Professional Groups, 1982. p. 151–152.

FEITOSA, M. A. F.; FIGUEIRÔA, C. F.; NAGAI, L. A influência do design emocional em projetos de artefatos inclusivos para autistas – Estudo de caso: Squease Vest. **13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, 2018.

FERREIRA, S. S. M. O. **João, uma criança com olhar de estrela - o autismo : um estudo de caso**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

FOLSTEIN, S.; RUTTER, M. Infantile Autism: a Genetic Study of 21 Twin Pairs. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 18, n. 4, p. 297–321, 1977.

FRANCO, D. S. et al. **Entre a inserção e a inclusão de minorias nas organizações: Uma análise crítica sob o olhar de jovens trabalhadores**. Belo Horizonte: [s.n.]. v. 17

FREIRE, P. **Pedagogia Da Autonomia: Saberes Necessários À Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra Ltda, , 2011.

GAMA, B. T. B. et al. Seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão narrativa da literatura. **Revista Artigos**, v. 17, jun. 2020.

GARBER, E.; HOCHTRITT, L.; SHARMA, M. **Makers, crafters, educadores - Working for Cultural Change**. New York and London: Routledge Taylor & Francis Group, 2019.

GARCÍA, R. M. et al. Designing Interaction in a Speaking System for the Blind and Low Vision: Case Study. **Proceedings of the 7th Mexican Conference on Human-Computer Interaction**, n. 12, p. 1–4, 2018.

GAUDION, K. et al. A designer’s approach: how can autistic adults with learning disabilities be involved in the design process? **CoDesign**, v. 11, n. 1, p. 49–69, 2015.

- GAVASSA, R. C. F. B. et al. Cultura Maker , Aprendizagem Investigativa por Desafios e Resolução de Problemas na SME-SP (Brasil). **Fablearn Brazil**, p. 9, 2016.
- GHAZALI, R.; MD SAKIP, S. R.; SAMSUDDIN, I. Creating Positive Environment for Autism Using Sensory Design. **Environment-Behaviour Proceedings Journal**, v. 4, n. 10, p. 19, 2019.
- GOMES, D.; QUARESMA, M. O Contexto Do Design Inclusivo Em Projetos De Produto: Ensino, Prática E Aceitação. **Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, n. December, p. 3143–3155, 2016.
- GONÇALVES, M. L. F. **Ele é Autista... O que faço ?** [s.l: s.n.].
- GRANDIN, T. Calming Effects of Deep Touch Pressure in Patients with Autistic Disorder, College Students, and Animals. **Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology**, v. 2, n. 1, p. 63–72, 1992.
- GRANDIN, T.; PANEK, R. **O Cérebro Autista: pensando através do espectro**. 1. ed. Rio de Janeiro: [s.n.].
- GRZADZINSKI, R.; HUERTA, M.; LORD, C. **DSM-5 and autism spectrum disorders (ASDs): an opportunity for identifying ASD subtypes**. Molecular Autism 2013,. **Anais...2013**Disponível em: <<https://rdcu.be/bLqIP>>
- HIGASHIDA, N. **O que me faz pular**. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca Ltda, 2007.
- IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: [s.n.].
- ILHA, B. C. **Inclusão e Integração escolar: paradigmas presentes no trabalho pedagógico com crianças com autismo**. Brasília: Universidade de Brasília, 2013.
- JACQUES, J. J. DE; SANTOS, R. F. DOS. Metáforas gráficas : a aplicação do painel semântico no desenvolvimento de produtos. **Educação gráfica**, v. 13, n. 2, p. 245–257, 2009.
- KALBACH, J. Mapping Experiences. p. 250, 2016.
- KANNER, L. Autistic Disturbances of affective contact. **Nervous Child**, p. 217–250, 1943.
- KANNER, L. Problems of nosology and psychodynamics of early infantile autism. **American Journal of Orthopsychiatry** 19, p. 416–426, 1949.
- LANE, A. E. et al. Sensory processing subtypes in autism: Association with adaptive behavior. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 40, n. 1, p. 112–122, 2010.

LEE, J. J. et al. Design choices framework for co-creation projects. **International Journal of Design**, v. 12, n. 2, p. 15–31, 2018.

LIMA, N.; DELOU, C.; CASTRO, H. **Ponto de vista em diversidade e inclusão volume 2**. Niterói - Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Diversidade e Inclusão, 2016. v. 2

LÔBO, M. **Lei Brasileira de Inclusão: Análise da construção da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146, de 2015**. Brasília: Universidade de Brasília, 2016.

LOCKWOOD, T.; PAPKE, E. **Innovation by design- How any organization can leverage design thinking to produce change, drive new ideas, and deliver meaningful solution**. [s.l: s.n.].

LUPTON, E. (ED.). **D.I.Y. : design it yourself**. 1a. ed. New York: Princeton Architectural Press, 2005.

LUPTON, E. **Intuição, ação, criação**. São Paulo: Editora G. Gili, 2013.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MARKRAM, H. **The intense world syndrome – an alternative hypothesis for autism**. [s.l: s.n.]. v. 1

MINSHEW, N. J.; KELLER, T. A. The nature of brain dysfunction in autism: Functional brain imaging studies. **Current Opinion in Neurology**, v. 23, n. 2, p. 124–130, 2010.

MONTGOMERY, E. P.; WOEBKEN, C. **Extrapolation Factory Operator’s Manual**. [s.l.] New York : Extrapolationfactory.com, 2016.

MOREIRA, A. C. G. C. **Satisfação dos usuários de um centro de atenção psicossocial relacionada à acessibilidade na assistência à saúde**. Goiânia/GO: Universidade Federal de Goiás, 2016.

MOTA, H. T. DA. **A construção da experiência omnichannel de relacionamento nas interfaces do Sistema SEBRAE**. Brasília: Universidade de Brasília Programa, 2019.

MUKHOPADHYAY, T. R. **How Can I Talk If My Lips Don’t Move?: Inside My Autistic Mind**. 1. ed. New York, NY: [s.n.].

NONATO, D. **Canvas: Como estruturar seu modelo de negócios**. Disponível em: <<https://www.sebraepr.com.br/canvas-como-estruturar-seu-modelo-de-negocios/>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

NORMAN, D. **The Design of Everyday Things**. New York, NY: Basic Books, 2013.

OMS. **Relatório mundial sobre a deficiência**. São Paulo: [s.n.].

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

PAPIM, A.; SANCHES, K. **Autismo e inclusão: levantamento das dificuldades encontradas pelo professor do Atendimento Educacional Especializado em sua prática com crianças com Autismo**. LIns: Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UNISALESIANO, 2013.

PASCHOAL, A. **Autismo em mulheres: o mito do 4 para 1**.

PEREIRA, A. K. M.; SOUTO, V. T. A cor do autismo e sua relevância na representação simbólica de mulheres. p. 1403–1411, 2019.

PETRY, M. **Stims no autismo**. Disponível em: <<https://youtu.be/86C4tLI-7FI>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PREISER, W.; SMITH, K. Universal design handbook. In: **Journal of Postsecondary Education & Disability**. [s.l.] McGraw-Hill Education, 2010. v. 2p. 496.

RENDÓN, D. DE C. S. **Vivências de mães de crianças com transtorno de espectro autista: estudo fenomenológico**. [s.l.] Faculdade Federal de Juiz de Fora, 2016.

RIBEIRO, L. A. M. **Design como propulsor do processo de aprendizagem contemporânea**. Brasília: Universidade de Brasília, 2018.

ROBISON, J. E. **Olhos nos meus olhos: minha vida com a Síndrome de Asperger**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2008.

ROUDINESCO, E.; PLON, M. **Dicionário de Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

SANDERS, E. B.-N. Generative Tools for Co-designing. **Collaborative Design**, p. 3–12, 2000.

SANDERS, E. B.-N.; STAPPERS, P. J. Co-creation and the new landscapes of design. **CoDesign**, v. 4, n. 1, p. 5–18, 2008.

SANDERS, E. B. et al. A Framework for Organizing the Tools and Techniques of Participatory Design. **PDC 2010**, 2010.

SANTANA, J. O. **A criança autista nas séries iniciais do ensino regular da escola pública na cidade de São Paulo**. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo – Campus Guarulhos, 2019.

SENADO FEDERAL. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/513623/001042393.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SILVA, G. G.; GOMEZ, L.; GONÇALVES, M. O consumo maker: tecnologia digital e impressão 3D. **Educação Gráfica**, 2016.

SIMONE, R. **Aspegirls: Empowering Females with Asperger Syndrome**. London: Jessica Kingsley Publishers, 2010.

SOUTO, S. D. **A incapacidade civil e a curatela à luz da convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e o Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018.

SOUZA, B. **O que são stims?** Disponível em: <<http://abraca.autismobrasil.org/o-que-sao-stims/>>. Acesso em: 10 nov. 2019.

SOUZA, R. F. DE; NUNES, D. R. D. P. Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista Educação Especial**, v. 32, 2019.

STEPHANIDIS, C. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction. In: 2nd. ed. [s.l.] Interaction Design Foundation, 2013.

STICKDORN, M.; SCHNEIDER, J. **Isto é Design THinking de Serviços: Fundamentos - Ferramentas - Casos**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

STONE, K. **Awakening to Disability: Nothing About Us Without Us**. [s.l.] Volcano Pr, 1997.

TARACHUCKY, L.; GOMEZ, L. S. R. A utilização dos métodos cocriativos para a criação de marcas territoriais: o caso de Alvito. **Revista Convergencias**, 2016.

URIEL, R. C. E.; DORIVAL, R.; MARCHI, V. Saguí Lab : Cultura Maker na sala de aula. p. 5, 2016.

VARGAS, R. M.; SCHMIDT, C. Autismo e esquizofrenia: compreendendo diferentes condições. **Educasul**, p. 1–12, 2000.

VOLKMAR, F. R. et al. Three diagnostic systems for autism: DSM-III, DSM-III-R, and ICD-10. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 22, n. 4, p. 483–492, 1992.

VOROS, J. **The Futures Cone, use and history From**. Disponível em: <<https://thevoroscope.com/2017/02/24/the-futures-cone-use-and-history/>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

WERNER, D. **Nothing About Us Without Us: Developing Innovative Technologies For, By, and With Disabled Persons**. [s.l.] Healthwrights, 1998.

WING, L. Asperger's syndrome: A clinical account. **Psychological Medicine**, v. 11, n. 1, p. 115–129, 1981.

8 ANEXOS

8.1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar da pesquisa Design para autistas: parâmetros para a concepção e avaliação de produtos que ampliem a autonomia de autistas com transtornos de processamento sensorial, de responsabilidade de Anne Karolyne Mendes Pereira, aluna de mestrado da Universidade de Brasília (UnB). O objetivo desta pesquisa é investigar parâmetros relevantes a designers e desenvolvedores de produto para o desenvolvimento empático de artefatos voltados para a autonomia de adultos autistas com diagnóstico tardio e transtornos de processamento sensorial. Assim, gostaria de consultá-lo(a) sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a). Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, arquivos de gravação ou filmagem, ficarão sob a guarda da pesquisadora responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de entrevistas individuais ou em grupo, de acordo com a sua disponibilidade e preferência a fim de que não ocorra nenhum constrangimento. É para estes procedimentos que você está sendo convidado a participar. Entretanto, ainda que o local seja de sua preferência, como trataremos de assuntos relacionados ao autismo e a transtornos sensoriais, existe risco de algum desconforto sensorial. Para evitar ao máximo que isso ocorra, estaremos o tempo todo conversando sobre sua comodidade e poderemos parar quando quiser.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone 61.98452-6557 ou pelo e-mail annekmds@gmail.com.

A equipe de pesquisa garante que os resultados do podem ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília - CEP/IH. As informações com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do e-mail do CEP/IH cep_ih@unb.br.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o senhor(a).

Assinatura do (a) participante

Assinatura da pesquisadora

Brasília, ____ de _____ de _____

8.2 APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNB - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS HUMANAS E
SOCIAIS DA UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Design para autistas: parâmetros para a concepção e avaliação de produtos que ampliem a autonomia de autistas com transtornos de processamento sensorial

Pesquisador: ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 16368719.2.0000.5540

Instituição Proponente: Instituto de Ciências Humanas/UNB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.688.798

Apresentação do Projeto:

Mordedores, quebra-cabeças e fones de ouvido são fundamentais para quem possui algum tipo de hipersensibilidade. A dissertação tem como propósito delinear parâmetros para que designers e desenvolvedores de produto possam compreender quais as maiores necessidades de autistas adultos com grau leve e transtorno de processamento sensorial. Para isso, utiliza o Design Centrado no Usuário como metodologia, fazendo uma pesquisa qualitativa com entrevistas individuais e em grupo, aplicando ferramentas do Design Thinking e conceitos do Design Participativo, a fim de compreender as principais necessidades de autistas, os processos de designers e como a interseção entre essas características pode contribuir para a criação de uma lista de parâmetros. A validação ocorrerá por meio de conversas com o público-alvo.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar parâmetros relevantes a designers e desenvolvedores de produto para o desenvolvimento empático de artefatos voltados para a autonomia de adultos autistas com diagnóstico tardio e transtornos de processamento sensorial. Público-alvo: Designers e desenvolvedores de produto para adultos autistas e pessoas com transtornos de processamento sensorial.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

**UNB - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS HUMANAS E
SOCIAIS DA UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 3.688.798

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios avaliados conforme se espera.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa refeita conforme exigências do relator.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram apresentados conforme resoluções.

Recomendações:

Manter o cronograma da pesquisa atualizado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Este projeto foi aprovado pelo CEP/CHS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1359534.pdf	18/09/2019 16:54:15		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_designers_Pereira.pdf	18/09/2019 16:53:47	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_autistas_Pereira.pdf	18/09/2019 16:53:34	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_veneziano_Pereira.pdf	18/09/2019 16:53:00	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	justificativa_nao_entrega_aceite_instituicao_Pereira.pdf	18/09/2019 16:51:36	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Outros	carta_revisao_etica_pereira.pdf	18/09/2019 16:50:17	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_Pereira.pdf	18/09/2019 16:48:49	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma_Pereira.pdf	18/06/2019 14:45:30	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de	termo_de_responsabilidade_pelo_uso	17/05/2019	ANNE KAROLYNE	Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 E-mail: cep_chs@unb.br

UNB - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS HUMANAS E
SOCIAIS DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 3.688.798

Assentimento / Justificativa de Ausência	_de_documentos_Pereira.pdf	20:38:54	MENDES PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_autorizacao_para_utilizacao_de_imagem_e_som_de_voz_Pereira.pdf	17/05/2019 20:38:43	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pereira.pdf	17/05/2019 20:38:03	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Outros	Lattes_Souto.pdf	17/05/2019 20:37:53	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Outros	Lattes_Pereira.pdf	17/05/2019 20:37:40	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Outros	justificativa_nao_entrega_instrumento_pesquisa_Pereira.pdf	17/05/2019 20:36:54	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
Outros	CartaDeEncaminhamento_Pereira.pdf	17/05/2019 20:35:41	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	CartaDeAceitacao_Pereira.pdf	17/05/2019 20:35:08	ANNE KAROLYNE MENDES PEREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 06 de Novembro de 2019

Assinado por:
Érica Quinaglia Silva
(Coordenador(a))

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 E-mail: cep_chs@unb.br

8.3 CARTAS JOGO ESPECULATIVO



AMBIENTES SALA DE ESPERA JOGO ESPECULATIVO	AMBIENTES TEATRO JOGO ESPECULATIVO	AMBIENTES ÔNIBUS JOGO ESPECULATIVO
AMBIENTES CARRO JOGO ESPECULATIVO	AMBIENTES CARRO JOGO ESPECULATIVO	AMBIENTES PARA DE ÔNIBUS JOGO ESPECULATIVO
AMBIENTES SALÃO DE FESTAS JOGO ESPECULATIVO	AMBIENTES PARQUE JOGO ESPECULATIVO	AMBIENTES ACADEMIA JOGO ESPECULATIVO



<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>PREÇO BAIXO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>PLÁSTICO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>BORRACHA</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>
<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>ALUMÍNIO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>VIDRO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>TECIDO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>
<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>PAPELÃO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>MADEIRA</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>IMPRESSO EM 3D</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>

OBJETOS BRINDES JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS ESTÁTUA JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS ADESIVO JOGO ESPECULATIVO
OBJETOS CAMISETA JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS FERRAMENTAS JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS BRINQUEDOS JOGO ESPECULATIVO
OBJETOS CARRO JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS BICICLETA JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS CANETA JOGO ESPECULATIVO



<p>OBJETOS</p> <p>COMPUTADOR</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>OBJETOS</p> <p>MAPAS</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>OBJETOS</p> <p>MÁSCARAS</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>
<p>OBJETOS</p> <p>PASSAPORTE</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>OBJETOS</p> <p>PLANTAS</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>OBJETOS</p> <p>CARTÃO POSTAL</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>
<p>OBJETOS</p> <p>ÁLBUM DE FOTOS</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>OBJETOS</p> <p>RELÓGIO</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>	<p>OBJETOS</p> <p>PRÓTESE</p> <p>JOGO ESPECULATIVO</p>

OBJETOS PULSEIRA JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS LIVRO JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS GARRAFA JOGO ESPECULATIVO
OBJETOS CAIXA JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS ROUPA JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS BANDEIRA JOGO ESPECULATIVO
OBJETOS INSTRUMENTOS JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS JÓIAS JOGO ESPECULATIVO	OBJETOS PERFUME JOGO ESPECULATIVO

