



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN  
MESTRADO ACADÊMICO EM DESIGN**

**MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ**

**ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de  
acabamento em objetos no TEA.**

**CAMPINA GRANDE - PB  
2023**

**MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ**

**ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de  
acabamento em objetos no TEA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Campina Grande em cumprimento às exigências para a obtenção do Grau de Mestre em Design.

Linha de Pesquisa: Ergonomia, ambientes e processos.

Orientador: Prof. Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Campina Grande, PB  
Fevereiro de 2023

B827e Braz, Marcela Marcelino de Almeida Gomes.  
Ergonomia afetiva e design: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA / Marcela Marcelino de Almeida Gomes Braz. – Campina Grande, 2023.  
113 f.: il. color.

Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.  
"Orientação: Profa. Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso".  
Referências.

1. Ergonomia. 2. Transtorno do Espectro Autista. 3. Crianças. 4. Ergonomia Afetiva. 5. Objetos Tridimensionais. 6. Atributos. I. Veloso, Isis Tatiane de Barros Macêdo. II. Título.

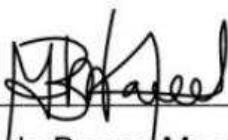
CDU 005.961:005.336.1 (043)

**ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Campina Grande, pertencente à linha de pesquisa Ergonomia, ambientes e processos, como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Design.

Aprovado (a) em 01 de Março de 2023

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso – UFCG

Orientadora



---

Prof. Dr. Wellington Gomes de Medeiros – UFCG

Membro Interno



---

Prof. Dr. Luiz Carlos Paschoarelli – UNESP, Baurú

Membro Externo

## DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a Deus, foi Ele que me deu forças ao longo da realização deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Expresso o meu agradecimento ao meu esposo, pela compreensão e apoio incondicional e constante incentivo.

Aos meus filhos, minha razão de viver, desculpando-me pelas vezes em que me ausentei do papel de mãe, buscando um pouco mais do conhecimento científico.

Aos meus pais, que sempre se esforçaram por mim e me estimularam ao estudo.

Aos meus irmãos, presentes em todos os momentos de minha vida.

À minha orientadora, sem a qual não teria conseguido concluir esta difícil tarefa.

A todos os que me ajudaram, ao longo desta caminhada, tornando este caminho mais fácil de ser percorrido.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

(Charles Chaplin)

BRAZ, Marcela Marcelino de Almeida Gomes. **Ergonomia afetiva e design: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA.** 2023. 113f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2022.

## RESUMO

A literatura indica uma crescente incidência do autismo no Brasil e no mundo, como também são sabidas as dificuldades que o indivíduo, com Transtorno do Espectro Autista – TEA, pode apresentar no dia a dia. Visando compreender a interação da criança autista com os objetos, o estudo objetivou discernir como os atributos formais e de acabamento podem influenciar no *design* de produtos a elas destinados. A metodologia adotada abrangeu a realização de entrevista estruturada com os pais/cuidadores; a Avaliação de Itens de Preferência – AIP através do instrumento “Avaliação de Preferência de Estímulos Múltiplos com Reposição”, realizada com as crianças autistas, de 6 anos, atendidas no Centro Especializado de Reabilitação (CER – IV), investigando as preferências de cada paciente, além da realização de registros fotográficos para captar a interação das crianças com objetos tridimensionais, durante a avaliação. Pelo resultado alcançado na AIP, foi possível perceber que as crianças escolheram, em maior número de vezes, os objetos com a textura lisa e a forma esférica, concluindo-se então os objetos lisos, como também em formato de esfera, são os preferidos. Esta pesquisa enfatiza a relevância de haver maior conscientização para o desenvolvimento de estudos acerca da interação da pessoa com TEA com os objetos elencando a Ergonomia Afetiva, que envolve questões subjetivas na interação usuário-objeto, e a Hedonomia, que efetiva a inclusão das necessidades do público-alvo nos produtos, tornando-os mais atrativos e ofertando maior bem-estar durante o uso, o que se correlata com o afeto e o prazer, estando amplamente interligado ao *Design* Hedônico.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista; Crianças; Ergonomia Afetiva; Objetos Tridimensionais; Atributos.



BRAZ, Marcela Marcelino de Almeida Gomes. **Ergonomia afetiva e design: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA.** 2023. 113f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2022.

## ABSTRACT

The literature indicates a growing incidence of autism in Brazil and in the world, as well as the difficulties that the individual with Autism Spectrum Disorder - ASD, can present in everyday life. Aiming to understand the interaction of autistic children with objects, the study aimed to discern how formal and finishing attributes can influence the design of products intended for them. The methodology adopted included conducting a structured interview with parents/caregivers; the Assessment of Preference Items - AIP through the instrument "Preference Assessment of Multiple Stimuli with Replacement", carried out with 6-year-old autistic children treated at the Specialized Rehabilitation Center (CER - IV), investigating the preferences of each patient, in addition to taking photographs to capture the children's interaction with three-dimensional objects during the assessment. From the result achieved in the AIP, it was possible to notice that the children chose, in a greater number of times, objects with a smooth texture and spherical shape, thus concluding that smooth objects, as well as those in the shape of a sphere, are the preferred ones. This research emphasizes the relevance of having greater awareness for the development of studies about the interaction of the person with ASD with objects, listing Affective Ergonomics, which involves subjective questions in the user-object interaction, and Hedonomy, which effectively includes the needs of the target audience in products, making them more attractive and offering greater well-being during use, which is correlated with affection and pleasure, being widely interconnected with Hedonic Design.

**Keywords:** Autistic Spectrum Disorder; Kids; Affective Ergonomics; Three-dimensional objects; Attributes.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIÇÕES

AACD – Associação de Assistência à Criança Deficiente

ABA – Análise do comportamento Aplicada

ADDM – *Autism and Developmental Disabilities Monitoring*

AIP – Avaliação de Itens de Preferência

APA – *American Psychiatric Association*

AVD's – Atividades da Vida Diária

CDC – Centro de Controle e Prevenção de Doenças

CER IV – Centro Especializado em Reabilitação IV

CID - 10 – Cadastro Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10

CID - 11 – Cadastro Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 11

DSM-IV – Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais – 4

DSM-V – Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais -5

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

PLA – Ácido Polilático

QI – Quociente de Inteligência

RAISD – *Reinforcement Assessment for Individuals with Severe Disabilities*

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA – Transtorno do Espectro Autista

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do CER IV.....	19
Figura 2 – Recepção do CER IV.....	19
Figura 3 – a. Porquinho sensorial; b. <i>fast food</i> - brinquedo simbólico; c. Cubo de atividades; d. <i>Pop it</i> - antiestresse; e. Mural de rotina diária; f. Pareamento de cores e formas; g. <i>Fidget Spaguetti</i> , h. Minhoca maluca; i. <i>Joystick</i> - Antiansiedade.....	31
Figura 4 – a. Pinça e conta-gotas – terapêutico; b. "Pode ou não pode?" - jogo terapêutico; c. Mordedor Sensorial tubular; d. Robô Zig - atividades; e. Lycra Sensorial; f. Colheres texturizadas; g. Balanço em malha; h. Colheres planas texturizadas.....	32
Figura 5 – a. Apoio para escrita; b. Tesoura adaptada; c. Régua com destaca texto; d. Fita de leitura com destaca-parágrafo; e. Mordedor para acoplar no lápis.....	33
Figura 6 – a. Luva Sensorial; b. Rolo Massageador; c. Pulseira Sensorial Tátil; d. Colar Mordedor; e. Luva Sensorial Tátil; f. Maleta de atividades; g. Colete Sensorial; h. Abafador de ruídos.....	34
Figura 7 – a. Pulseira de Segurança; b. Crachá de Identificação; c. Capacete de Proteção.....	34
Figura 8 – Formas geométricas básicas.....	41
Figura 9 - Esquema de Caracterização da pesquisa.....	44
Figura 10 - Esquema dos Materiais e Método.....	47
Figura 11 - Esquema de sessões e tentativas.....	51
Figura 12 - Pacientes ativos no CER - IV, Campina Grande – PB (Período de 09.05.2022 a 31.05.2022).....	53
Figura 13 – Textura Bola de <i>Golf</i> .....	56
Figura 14 – Modelagem 3D dos objetos para AIP.....	56
Figura 15 – Impressão dos objetos 3D.....	57
Figura 16 – Formas canônicas tridimensionais lisas ao lado do pegador de roupas.....	57
Figura 17 – Formas canônicas tridimensionais com textura ao lado do pegador de roupas.....	58

Figura 18 – Cubo com textura.....	58
Figura 19 – Cubo liso.....	58
Figura 20 – Esfera com textura.....	59
Figura 21 – Esfera lisa.....	59
Figura 22 – Tetraedro com textura.....	59
Figura 23 – Tetraedro liso.....	59
Figura 24 – Registros da Avaliação de Itens de Preferência com a criança 1.....	60
Figura 25 – Registros da Avaliação de Itens de Preferência com a criança 2.....	61
Figura 26 – Registros da Avaliação de Itens de Preferência com a criança 3.....	62

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Grupos e intervenções da pesquisa.....	47
Tabela 2 – Total de escolhas por forma.....	63
Tabela 3 – Total de escolhas por textura.....	64

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.2 OBJETIVOS.....	20
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	20
<b>1.2.2 Objetivos específicos</b> .....	20
1.3 JUSTIFICATIVA.....	20
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	22
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	24
2.1 O AUTISMO EM FOCO.....	24
2.2 A ERGONOMIA AFETIVA E A HEDONOMIA.....	26
2.3 O <i>DESIGN</i> DE PRODUTO.....	28
2.4 O BRINCAR E OS OBJETOS PARA O AUTISMO.....	35
2.5 A SIGNIFICAÇÃO DOS OBJETOS AUTÍSTICOS.....	38
2.6 A IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS FORMAIS PARA O <i>DESIGN</i> .....	41
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	44
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	44
3.2 GRUPOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	46
3.3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	47
<b>3.3.1 Fase 1 – Investigação</b> .....	48
3.3.1.1 Contato preliminar com os profissionais do CER IV e os pais/cuidadores das crianças.....	48
<b>3.3.2 Fase 2 – Aplicação</b> .....	49
3.3.2.1 Entrevista com os pais/cuidadores .....	49
3.3.2.2 Definição dos objetos para o AIP.....	49
3.3.2.3 Impressão dos objetos 3D .....	50
3.3.2.4 Aplicação do AIP nas crianças .....	50
3.4 INSTRUMENTOS DA PESQUISA .....	50
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	53
4.1 PESQUISA DOCUMENTAL: DADOS DA AVALIAÇÃO GLOBAL DO CER IV.....	53
4.2 ENTREVISTAS COM OS PAIS/CUIDADORES.....	54
4.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETOS PARA A AVALIAÇÃO DE ITENS DE PREFERÊNCIA - AIP.....	55

4.4 IMPRESSÃO 3D DAS FORMAS CANÔNICAS.....	56
4.5 APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE ITENS DE PREFERÊNCIA – AIP.....	60
4.6 ESCOLHA DOS OBJETOS CONSIDERANDO FORMA E TEXTURA.....	62
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>76</b>
<b>Apêndice 1 - TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido dos pais/cuidadores.....</b>	<b>77</b>
<b>Apêndice 2 - TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido dos Profissionais do CER IV .....</b>	<b>79</b>
<b>Apêndice 3 - Ficha para a administração do teste com as crianças autistas – Avaliação dos Itens de Preferência (AIP).....</b>	<b>81</b>
<b>Apêndice 4 - Entrevista - pais/cuidadores.....</b>	<b>85</b>
<b>Apêndice 5 - Cadastro de participação dos pais/cuidadores e crianças .....</b>	<b>87</b>
<b>Apêndice 6 - TAF - Termo de autorização fotográfica.....</b>	<b>88</b>
<b>Apêndice 7 - Termo de confidencialidade dos participantes.....</b>	<b>89</b>
<b>Apêndice 8 - Roteiro da tarefa teste - Avaliação de Itens de Preferência (AIP).....</b>	<b>90</b>
<b>Apêndice 9 - Cadastro de participação dos profissionais do CER IV.....</b>	<b>99</b>
<b>Apêndice 10 - Termo de comprometimento do pesquisador.....</b>	<b>100</b>
<b>Apêndice 11 - Resultado das entrevistas com os pais/cuidadores.....</b>	<b>102</b>
<b>Apêndice 12 - Resultado das Avaliações de Itens de Preferência - AIP.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>106</b>
<b>Anexo 1 – Autorização da instituição CER IV .....</b>	<b>107</b>
<b>Anexo 2 – Termo de anuência – UFCG .....</b>	<b>108</b>
<b>Anexo 3 – Parecer do CEP.....</b>	<b>109</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Como área interdisciplinar, o campo do *Design* utiliza-se das metodologias e empatia no respeito às diferenças, para permitir a formação de uma sociedade inclusiva e conectada (AMPHILÓQUIO e SOBRAL, 2018). Deste modo, o *design* é ferramenta fundamental para impulsionar o equilíbrio das desigualdades entre o homem padrão e a pessoa com deficiência.

No ano de 2018, a Organização das Nações Unidas – ONU (2018, p. 21) publicou o Relatório sobre Deficiência e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, onde a deficiência foi definida na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, como “uma limitação em um domínio funcional que surge da interação entre a capacidade intrínseca de uma pessoa e fatores ambientais e pessoais”.

No Brasil, no ano de 2019, a Pesquisa Nacional de Saúde - PNS realizou um levantamento com pessoas com dois ou mais anos de idade, e 17,3 milhões portavam alguma deficiência, sendo o Nordeste a região com maior incidência, 9,9% (IBGE, 2019). Dentre as deficiências investigadas estavam a visual, auditiva, física nos membros inferiores e/ou superiores, e a deficiência mental, atingindo 2,5 milhões de pessoas, dentre eles os autistas.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado pelo déficit na interação e comunicação social, interesses e movimentos restritos e repetitivos, que são características necessárias para o diagnóstico de autismo. Os sintomas podem aparecer desde os primeiros anos de vida da criança, costumando ser percebidos dos 12 aos 24 meses, e trazem limitações que podem vir a prejudicar o funcionamento diário do indivíduo. De acordo com a *American Psychiatric Association* - APA, o diagnóstico é dado com base em diferentes fontes de informações, que incluem avaliação clínica, relato do cuidador e relato do próprio paciente, quando possível (APA, 2014).

A Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (s.d.) declara que pessoas autistas, frequentemente, apresentam comorbidades associadas ao transtorno, como a hiperatividade, o déficit de atenção, quadros de ansiedade e outras.

Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças – CDC dos Estados Unidos (2022), a prevalência de autismo em crianças com 8 anos de idade é de 1 a



cada 44. Conforme a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (s.d.), 1 a cada 160 crianças, no mundo, é acometida pelo transtorno. Pela Lei 12.764 (BRASIL, 2012), ficou estabelecido que o autista é considerado pessoa com deficiência, e desta forma, assim como as demais, pode se beneficiar das tecnologias e inovações atreladas ao *Design*, que pode desenvolver produtos para pessoas que precisam de produtos com soluções mais específicas, contribuindo principalmente para a inclusão e conforto dos usuários.

Isso porque a pessoa, com TEA também pode apresentar limitações em habilidades imaginativas, que, dentre as consequências, resulta na pobre exploração dos brinquedos e criatividade restrita, apresentando dificuldades com o lúdico e no desenvolvimento de brincadeiras de faz de conta. Segundo Klinger e Souza (2015, p. 17), “observa-se que uma das funções mais prejudicadas está relacionada ao acesso ao brincar simbólico, pois a brincadeira dessas crianças é marcada pela atividade repetitiva, não apresentando o aspecto positivo da criação”.

Dentre as dificuldades que Moura, Santos e Marchesini (2021) apontam, além do brincar demandado pelo uso da imaginação, estão o desenvolvimento de exercícios em grupo, ecolalia<sup>1</sup> e as atividades que envolvem interação sensorial pela influência que exercem na autorregulação<sup>2</sup> do indivíduo. Por outro lado, o brincar social resulta em um leque de estímulos, promovendo investidas emocionais, a partilha de objetos com os pares e propiciando um engajamento maior no tempo de atividade.

[...] é fundamental, para o desenvolvimento de crianças com autismo, a promoção de estímulos que favoreçam sua capacidade simbólica, vislumbrando, nesse processo de simbolização um instrumento significativo para que a criança autista tenha condições de interpretar as diversas realidades culturalmente instituídas, constituindo-se efetivamente como sujeito social. (SA, 2015, p. 361).

Neste contexto, percebe-se que o brincar é realizado também para diminuir os impactos causados pelo transtorno, provocando o desenvolvimento de habilidades diversas nas crianças com TEA. Portanto, conhecidas as principais dificuldades que o sujeito autista pode apresentar, é importante também conhecer os objetos mais

---

<sup>1</sup> Forma de afasia em que o paciente repete mecanicamente palavras ou frases que ouve (OXFORD DICTIONARY ENGLISH, 1989).

<sup>2</sup> Habilidade de monitorar e modular a emoção, a cognição e o comportamento, para atingir um objetivo e/ou adaptar às demandas cognitivas e sociais para situações específicas (LINHARES; MARTINS, 2015).

utilizados por este público, os quais visam estimular a criatividade e o lúdico, reforçar as habilidades motoras, promover o alívio do stress e a ampliação da interatividade e comunicação, e ainda, propor estimulação sensorial e oferecer segurança. Os objetos variam em forma, cores, texturas e emissão de sons. Destaque-se que tais produtos também costumam ser utilizados por indivíduos que possuem outras condições, como por exemplo, o TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, uma vez que os acometidos pelo TEA e pelo TDHA podem apresentar dificuldades semelhantes, demandando o mesmo estímulo ou terapia. Outro exemplo são os *stim toys* ou *fidget toys*<sup>3</sup>, criado, inicialmente, para pessoas neurodivergentes e também são muito utilizados por crianças típicas.

É relevante ressaltar ainda que existem artefatos ou materiais impressos que são adaptados para cada usuário, conhecida a diversidade dos portadores de TEA, a exemplo dos quadros de atividades, elaborados para permitir, à criança, informações prévias dos afazeres do dia a dia, ajudando-a na previsibilidade da rotina uma vez que, comumente, apresenta comportamentos rígidos diante de mudanças.

Sabendo-se também das dificuldades na comunicação da criança com TEA, visto que estas podem dispor de vocabulário limitado ou mesmo não conseguir se expressar através da fala, ressalta-se a relevância do brincar como atividade essencial no processo analítico, visto que os psicólogos se utilizam da observação deste ato para compreender expressões de sentimentos, medos e angústias através da interação do autista com o brinquedo.

Na clínica com sujeitos neuróticos, os objetos se fazem presentes o tempo todo. E na clínica com sujeitos autistas, esses objetos marcam uma presença ainda mais maciça, quando, na maioria das vezes, a criança interage mais com eles do que com o terapeuta. (CALZAVARA e SILVA, 2018, p. 79).

O objeto, mais do que artefato preferido ou preterido pela criança atípica, participa da estruturação subjetiva do sujeito. Para Silva (2021, p. 277), “pensar no indivíduo e em sua subjetividade é a possibilidade de superar o foco de causas deterministas para o desenvolvimento e valorizar sempre a capacidade de escolha e posicionamento do ser humano”. Para Moura, Santos e Marchesini (2021) a

---

<sup>3</sup> São brinquedos também conhecidos como sensoriais ou antiestresse, e têm como principal objetivo trabalhar o toque e os sons, proporcionando bem-estar (CO.LAB, 2021).

constante plasticidade cerebral, presente nas crianças, é responsável pela capacidade de construir significados novos, contribuindo para o desenvolvimento subjetivo da mesma. E, em crianças com TEA, por apresentarem dificuldades em funções diversas, evitam o contato social, preferindo as brincadeiras com objetos. Entretanto, a depender do perfil da criança autista, o objeto também pode desencadear conforto ou incômodo, conforme as características/atributos que apresente.

Neste viés, Mont'Alvão (2017) menciona a Hedonomia<sup>4</sup>, onde o realce desta se volta para as questões sensoriais e cognitivas, ligadas ao prazer e ao afeto, e relaciona-a à Ergonomia, focada na prevenção do desconforto dos usuários, o que juntas resultam na Ergonomia Afetiva. Em consonância, França (2019, p. 56) afirma que o *Design* busca “projetar para o maior número possível de pessoas, considerando as características e limitações do público-alvo, prevenindo erros e situações de risco que comprometam a integridade física e mental dos usuários”.

Em consonância, França (2019, p. 56) afirma que o *Design* busca “projetar para o maior número possível de pessoas, considerando as características e limitações do público-alvo, prevenindo erros e situações de risco que comprometam a integridade física e mental dos usuários”.

Seguindo a mesma perspectiva, em primar pela oferta de bem-estar e saúde ao usuário, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), por meio do Instrutivo de Reabilitação Auditiva, Física, Intelectual e Visual, determina que os serviços de reabilitação/habilitação envolvem intervenção interdisciplinar e devem cumprir cuidados com a saúde, desenvolvendo ações voltadas ao desenvolvimento específico do paciente, abrangendo a linguagem, sociabilidade, funcionalidade, cognição e o desempenho de habilidades. A exemplo do Centro Especializado em Reabilitação - CER IV, em Campina Grande-PB, local que servirá de base para a coleta de dados da pesquisa.

O CER é um ponto de atenção ambulatorial especializado em reabilitação que realiza diagnóstico, tratamento, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva, constituindo-se em referência para a rede de atenção à

---

<sup>4</sup> Do grego hedonomos, que significa prazer, e nomos, que significa leis, princípios, portanto, princípios do prazer. Baseado nesta definição, a hedonomia associa-se às necessidades humanas e que, facilmente, podem ser obtidas através do design (SILVEIRA; MARIÑOS, 2016).

saúde da pessoa com deficiência no território. É organizado a partir da combinação de no mínimo duas modalidades de reabilitação (auditiva, física, intelectual, visual). Atualmente, os CERs estão presentes em todos os estados da Federação. (BRASIL, 2020).

O trabalho desenvolvido pelo CER IV realiza ações de promoção à saúde, prevenindo agravos e primando por identificar, precocemente, as deficiências em todas as fases da vida. Realiza diagnóstico, avaliação, estimulação, orientação, reabilitação/habilitação funcional das pessoas com deficiência, para possibilitar independência e autonomia ao paciente. Dentre os aspectos que resultam no impacto social do trabalho desenvolvido pelo Centro, destaca-se a prestação de serviço de saúde às famílias menos favorecidas e principalmente o oferecimento de tratamentos especializados, como o TEA, atendendo pacientes autistas de 1 a 36 anos.

Figura 1 – Fachada do CER – IV



Fonte: Autoria própria

Figura 2 – Recepção do CER - IV



Fonte: Autoria própria

O CER IV recebe pacientes de outras cidades que têm consórcio com o município de Campina Grande-PB. São 183 municípios pactuados com a instituição, constando em média seis mil prontuários de pacientes e são realizadas por volta de 150 consultas/terapias por dia, o que faz da instituição suporte substancial à rede de saúde de Campina Grande.<sup>5</sup> Dentre os profissionais que o local dispõe, os psicólogos serão de grande relevância para a obtenção de informações de base prática para a pesquisa, assim como a visão dos pais/cuidadores, elencando

<sup>5</sup> Dados informados por Kamilla Cirne, Coordenadora do CER IV, em 13 out. 2022.

aspectos relevantes para a compreensão das preferências da criança com TEA no que tange às formas canônicas tridimensionais e acabamentos.

Portanto, o estudo envolveu a pesquisa de atributos formais e táteis em objetos no TEA, apurando informações que objetivam trazer contribuições para o *Design*, para compreender as limitações e/ou abrangências deste na concepção de produtos para crianças autistas.

Desta forma, questiona-se: “Quais as formas canônicas e acabamentos dos objetos tridimensionais feitos por impressão aditiva 3D são preferidos pelas crianças com TEA?”

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Investigar os atributos formais e táteis em objetos confeccionados em impressão aditiva 3D, por meio da exploração de formas canônicas tridimensionais e texturas, a fim de discutir sobre sua aplicação no campo do *design* para crianças com TEA.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar produtos existentes no *e-commerce* brasileiro especializado destinados a crianças com TEA;
- Investigar se há um padrão entre esses objetos;
- Compreender fatores que podem influenciar na escolha de objetos por crianças com TEA.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

O Centro Especializado em Reabilitação foi selecionado para sediar a pesquisa por oferecer tratamento integrado de profissionais de áreas distintas para o

autismo, transtorno este que é uma demanda crescente nos tempos atuais, em todo cenário mundial. As terapias para o TEA são onerosas na rede particular de saúde, visto que o paciente necessita que haja a integração terapêutica de diversas áreas, bem como tratamento contínuo para a manutenção da qualidade de vida e constante melhoria das dificuldades que normalmente apresentam no dia a dia.

É indiscutível a relevância do trabalho desenvolvido no CER IV, que oferece o serviço supracitado não somente aos pacientes autistas, mas à comunidade como um todo. Entretanto, não dispõe de informações mais densas sobre quantitativos em questões específicas, como o número de pacientes com TEA atendidos, a faixa etária predominante, as principais dificuldades dos mesmos para que, de fato, tenha-se a dimensão global do atendimento ao TEA. A maioria das informações deste estudo foi resultado do acesso ao sistema computacional do Centro pela pesquisadora, buscas nos prontuários dos pacientes e conversas informais com os profissionais do CER, a fim de compreender, realmente, quais os pacientes que se encaixavam no público-alvo seguindo os critérios pré-determinados - como faixa-etária, capacidade de comunicação através da fala, receberem atendimento por psicólogos - uma vez que essas informações não são encontradas em relatórios ou em um banco de dados de fácil acesso. Concatenar tais informações foi o ponto de partida para esse estudo tão necessário dentro da temática do TEA.

Calzavara e Silva (2018), com base nos estudos de Eric Laurent (2012) e Maleval (2009), comentam que diversos autores envolvidos com a causa do autismo, no campo da psicanálise, reafirmam a valia do desenvolvimento de pesquisas a respeito do uso dos objetos por crianças autistas. Entretanto, apesar de haver pertinência na realização de estudos sobre o tema, o que colaboraria com o desenvolvimento das crianças autistas e como norte na concepção de produtos a elas destinados, ainda são escassas as pesquisas nacionais sobre o assunto.

Buscar compreender a percepção dos usuários e analisar o que eles sentem diante da experiência com os objetos, apesar de ser uma ação complexa, pode ser uma forma assertiva, para o entendimento das preferências do público-alvo. Esse caminho estreita a relação entre o *Design* e a Ergonomia Afetiva, uma vez que intenciona alcançar as necessidades dos usuários, focando no prazer e felicidade, evitando desencadear emoções negativas como raiva, ansiedade, desregulação sensorial, frustração e até mesmo a não aceitação do objeto.

O presente estudo poderá contribuir para expressar a necessidade da aplicação da Ergonomia Afetiva e do *Design* como ponto de partida para a concepção dos produtos, buscando compreender se existem preferências peculiares das crianças autistas através da observação do ato de brincar com formas canônicas. Nesse sentido, a Ergonomia Afetiva tem papel fundamental na pesquisa, destinando-se a captar e compreender as necessidades das crianças com TEA, ressaltando-se a notoriedade da relação *design-ergonomia*.

Em se tratando de brinquedos, percebeu-se que muitos são utilizados por um público com questões neurológicas variadas ou mesmo crianças típicas, como por exemplo, os *stim toys*. Estes são chamados de brinquedos antiestresse e são muito utilizados por crianças no geral, o que demonstra que, apesar de serem produtos ofertados no mercado como brinquedos para autistas, nem sempre são direcionados e utilizados apenas por eles. O fato contribui com a especulação de que não existe uma orientação que estabeleça requisitos projetuais para produtos unicamente pensados para este público-alvo no mercado. A busca prévia pelos brinquedos para crianças atípicas representa um caminho para compreensão das características destes objetos que atraem as crianças com TEA, e assim, desvendar o que as fascina.

Do ponto de vista científico, a relevância do estudo se deve à observação das crianças autistas com os objetos, investigando os usuários e seus hábitos a fim de compreender o que torna os objetos atrativos para as crianças autistas. No âmbito acadêmico, a pesquisa pode impulsionar outros estudos na mesma vertente, despertando os pesquisadores para as necessidades específicas e heterogêneas do público com TEA. Ademais, essa dissertação é pertinente para a área do *design* para que existam produtos à disposição deste público específico que lhes ofereçam conforto, bem-estar e prazer na interação com os artefatos, fazendo-se notória também a relevância social da pesquisa.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo consiste em compreender a relação criança-objeto, fazendo-se relevante para proporcionar uma reflexão acerca do modo como o *design* pode contribuir para o projeto de objetos, voltados às crianças com TEA.

O público-alvo se delimita a 03 crianças de 6 anos, autistas, que conseguem se comunicar através da fala e que são atendidas por psicólogos no Centro Especializado em Reabilitação (CER IV), que recebe alta demanda de crianças com TEA, em Campina Grande-PB. Como demais participantes da pesquisa, cita-se os pais/cuidadores de cada criança - 03 participantes, e 02 profissionais/psicólogos do CER. O estudo foi realizado entre o ano de 2021 e 2022.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O AUTISMO EM FOCO

Eugene Bleuler foi o primeiro a usar a palavra autismo, em 1911, ao se referir às crianças que pareciam não se relacionar com a realidade. O autismo foi relacionado, por muitos anos, com a esquizofrenia infantil (BORGES; MOREIRA, 2018). Segundo Fonseca (2020), relatos de Leo Kanner, desde os anos 30, falam sobre peculiaridades tão distintas do que já se havia visto até o momento que seria oportuno detalhá-las, reportando-se ao próprio estudo com 10 crianças de até 11 anos. Até que em 1943, quando ainda se classificava o “transtorno” como um sintoma da esquizofrenia, Kenner faz uso da palavra autismo para apontar uma questão mais específica, com características singulares.

Passados alguns anos, este psiquiatra reforçou a existência da solidão autística, observada a dificuldade das crianças em se relacionar com o meio em que viviam, além de apresentarem questões com a linguagem. Cunha (2017) especifica que Kenner, inicialmente, denominou o autismo como “distúrbio autístico do contato afetivo” ao deparar-se com essa nova questão infantil.

Segundo Almeida e Neves (2020), os estudos realizados entre os anos 60 e 70 faziam associação do autismo com o retardo mental e as pesquisas teriam mudado o modo de avaliação, tempos depois, o que pode influenciar nos resultados. Bonfim (2021) afirma que o autismo passou a ser considerado síndrome, e não psicose, a partir de 1980 quando houve a elaboração do DSM-IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) e do CID-10 (Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde).

Por volta dos anos 2000, não havia legislação destinada a resguardar os direitos do indivíduo autista, nem havia ainda a inclusão do transtorno no rol das pessoas com deficiência, o que impossibilitava o atendimento prioritário da pessoa com TEA (LIMA; LIMA, 2019). Em 2007, o dia 02 de abril passou a ser o Dia Mundial de Conscientização do Autismo, estabelecido pela ONU e, no ano de 2012, foi instituído que a pessoa com TEA é considerado pessoa com deficiência, garantindo atenção integral à saúde e incentivo à pesquisas científicas, de acordo com a Lei nº 12.764 (BRASIL, 2012).

Dentre as principais publicações sobre o Transtorno do Espectro Autista, ao longo dos anos, está o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), publicado em 2013, a versão mais recente. Segundo a *American Psychiatric Association* (APA, 2014, p. 53) “manifestações do transtorno também variam muito dependendo da gravidade da condição autista, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica; daí o uso do termo *espectro*”.

Considerando-se que as implicações do TEA podem variar, consideravelmente, de um indivíduo para outro, uma vez que as características podem ser muito peculiares em cada pessoa autista, classificam-se, atualmente, os acometidos pelo transtorno e pelo nível de suporte que cada um necessita para realizar suas atividades da vida diária. Conforme o DSM-V (2013), o nível 1 se reporta ao grau leve, quando o indivíduo com TEA necessita de pouco suporte para a realização das atividades, o nível 2 é o grau moderado, necessitando de suporte, e, no grau 3, enquadra-se o grau severo, que são os autistas que necessitam de maior suporte e apoio (APA, 2014).

No mais, discorre sobre os critérios diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista, afirmando, como dificuldades, disfunções de processamento sensorial, podendo o indivíduo apresentar hiporreatividade ou hiperreatividade aos estímulos recebidos, insistência no mesmo comportamento, apresentando dificuldades com pequenas mudanças do dia a dia, uso de objetos ou fala estereotipadas, repetindo padrões durante as brincadeiras, tal como girar objetos ou enfileirá-los, dentre outros comportamentos. Acerca da comunicação, podem apresentar déficits na comunicação, variando de verbal a não-verbal (APA, 2014).

A Organização Mundial da Saúde - OMS divulgou a nova CID em junho de 2018, a CID - Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde 11. A nova versão passou por revisões e entrou em vigor a partir de janeiro de 2022 (OMS, 2018). Especificamente para o autismo a CID 11 passou a seguir o DSM-5, unificando os diagnósticos dentro dos Transtornos Globais do Desenvolvimento, reunindo todos os transtornos do espectro do autismo em um diagnóstico único – exceto a Síndrome de Rett, o Transtorno do Espectro Autista, com o propósito de facilitar a identificação do TEA e simplificar a logística dos serviços de saúde (PAIVA, 2022).

Segundo o CDC (2022), por meio de informações de 2020 da ADDM - *Autism and Developmental Disabilities Monitoring*, os indivíduos do sexo masculino têm quatro vezes mais chances de serem acometidos pelo TEA e, no geral, dos que foram avaliados e que possuíam pontuação de Quociente de inteligência - QI disponíveis, aproximadamente, um terço apresentava deficiência intelectual.

Muito se questiona acerca da real prevalência do autismo na atualidade, uma vez que houve um aumento expressivo nos últimos anos. É possível que a incidência crescente do TEA se deva aos avanços nas pesquisas sobre o tema e que com o amplo acesso às informações em todas as mídias tenha alcançado mais ênfase e força em diversas esferas. A procedência do autismo é ainda pouco conhecida, sabendo-se que os avanços dos estudos na área genética têm resultado em informações relevantes sobre as causas do transtorno (BORGES; MOREIRA, 2018). A OPAS [s.d.] aponta que, mediante evidências científicas, há diversos aspectos que podem causar o acometimento do Transtorno do Espectro Autista, inclusive fatores ambientais e de ordem genética.

Existem serviços que fornecem apoio às pessoas com deficiência nas políticas públicas, via Sistema Único de Saúde - SUS, havendo ainda discussões acerca dos cuidados mais adequados para as pessoas com TEA, que estão incluídas neste grupo. Destaca-se também a relevância na coleta de dados epidemiológicos do autismo em crianças, uma vez que as informações contribuem para otimizar os atendimentos, tanto com relação à organização para o recebimento das demandas, quanto para gerar mais conhecimento em relação à população autista (ROCHA *et al*, 2019).

## 2.2 A ERGONOMIA AFETIVA E A HEDONOMIA

Desde tempos remotos, percebe-se a preocupação com o bem-estar e eficiência na relação homem-objeto. No século XVIII, profissionais da época já vislumbravam objetos ideais, a exemplo do pensamento do cirurgião francês J. R. Tenon, de que as camas de um hospital poderiam ser instrumentos de cura, quando projetadas corretamente. Semelhantemente, opiniões sobre o *design* se disseminavam no século seguinte, dizia-se que escrivaninhas utilizadas, nas escolas, poderiam cooperar para o desenvolvimento físico sadio (FORTY, 2007).

Entende-se que “a ergonomia que é aplicada ao *design* do produto é uma tecnologia para criar produtos que trabalhem bem em termos humanos” (CASTRO e MARTINS, 2016, p. 2), buscando melhorar a interface usuário-produto e ampliar as funções que o objeto pode vir a desempenhar. Ademais, a ergonomia também abrange as questões relativas às sensações na interface humano-objeto e juntamente com o *design* podem tornar concretas as necessidades especiais dos indivíduos, incluindo as crianças atípicas. Sobre a interação *design*-ergonomia, Soares relaciona:

A ergonomia é uma tecnologia apoiada por dados científicos, o *design* de produto é um processo de criar novos ou aperfeiçoar produtos para o uso de pessoas [...]. A ergonomia tem uma base claramente fundamentada nas ciências, enquanto que o *design* de produto visa um processo de criação ou melhoria de produtos [...] (SOARES, 2011, p. 3)

Lanutti, Paschoarelli e Silva (2016) apontam que, nos últimos anos, a Ergonomia expandiu o ângulo de abrangência, envolvendo as atividades cotidianas, quando características ergonômicas de um produto podem relacionar-se totalmente, com questões subjetivas. É relevante, portanto, ressaltar que esta ciência vai além da normatização técnica das condições físicas do posto de trabalho e que não engloba somente a interação humano-ambiente que visa segurança, conforto e eficiência. Envolve, sobretudo, os valores simbólicos relacionados com as experiências e sensações sentidas. Os autores estabelecem ainda relação entre a interação emocional com os objetos e a ergonomia, afirmando que esta alcança

a comunicação entre sujeito, ambiente e objeto, que se relaciona com a semântica do produto e aos significados que este pode assumir em termos de apego emocional de valor estético ou de representação social, pois não se adquire um produto por sua função efetiva, mas também pelo que representa emocional, social e culturalmente. (LANUTTI, PASCHOARELLI, SILVA, 2016, p. 225).

Mont’Alvão e Damázio (2008) relatam o estabelecimento do “Projeto Ergonômico Afetivo” (*Affective Human Factors Design*), que vai além da avaliação do usuário, considerando, principalmente, como o usuário avalia, o que é um claro e notório avanço para a Ergonomia. Para as autoras, fica evidente que o grande resultado da relação *design*-ergonomia é elencar a Hedonomia no âmbito projetual, o *Design* Hedonômico, no qual o foco do projeto permanece no conhecimento das

necessidades do usuário para o alcance de resultados o mais positivo possível. Sendo assim, segundo Marinõ *et al* (2018, s. p.) a hedonomia enfatiza a existência do afeto e da satisfação dos usuários com os produtos que utilizam, o que está, diretamente, relacionado com a sensação prazerosa e a felicidade sentida ao compartilhar objetos com outras pessoas, direta ou indiretamente.

Para Fiore, Phillips e Sellers (2014) a ergonomia e a hedonomia têm objetivos convergentes, pois objetivam propiciar bem-estar aos usuários. Entretanto, esta não previne danos, tem foco nos aspectos positivos, concentrando-se no prazer e nas particularidades e preferências de cada um. Silveira e Marinõ (2017, p. 8) afirmam que, após a percepção desta relação, “a ergonomia e a hedonomia deveriam, [...] caminhar juntas na prática projetual para desenvolvimento de produtos afetivos e confortáveis para o ser humano”.

Além das formas físicas e funções sociais, os objetos assumem “formas sociais” e “funções simbólicas”, ressaltando a ideia de que as pessoas estabelecem relações afetivas com os produtos e que é possível projetar com vistas a proporcionar experiências prazerosas e desencadear sentimentos positivos nos usuários (NORMAN, 2008). Portanto, nota-se que a significação dos objetos e a Ergonomia Afetiva trazem o suporte para efetivamente adentrar à investigação das formas canônicas para as crianças autistas.

### 2.3 O *DESIGN* DE PRODUTO E AS CRIANÇAS COM TEA

Krippendorff (2020) discorre que, após a era da produção em massa, no período pós-industrial, observou-se tamanha distinção entre o *design* focado no usuário e o que depositava, unicamente, o olhar no objeto, que se fazia indiferente às necessidades humanas. Os *designers* começaram a perceber que os produtos idealizados, por eles, iam além de objetos. Os produtos representavam desde as preferências às práticas sociais dos usuários e funcionavam como símbolos. Para Mefano (2005, p. 83) “os artefatos produzidos pelo ser humano vão muito além da própria materialidade, pois dizem respeito às relações que as pessoas mantêm com eles”.

Laranjeiras, Paschoarelli e Menezes (2020), desenvolveram uma pesquisa a fim de compreender como os usuários se relacionam com materiais em produtos

diversos, no contexto de *design* de produto, e concluíram que os participantes do estudo interagem com um produto/textura principalmente com uso da visão e tato. Para eles, isso significa que, em experimentos, envolvendo cognição e opinião na interação com o usuário, há o estabelecimento de uma relação psicológica, influenciadora da satisfação ou insatisfação do mesmo com o produto. E, apesar dos resultados apresentarem tendências subjetivas, a pesquisa, envolvendo materiais, pode resultar em uma contribuição relevante para a melhoria da interface dos usuários com os objetos. Sobre o trabalho do designer na criação dos produtos, Silva disserta que:

é possível verificar que a eficácia do produto está relacionada a alguns fatores tangíveis, de modo que sua composição deve derivar uma combinação eficiente. Isso também depende dos designers que projetam estes produtos, ou seja, da intenção que será dada para aquele artefato, visando oferecer à sociedade um produto de qualidade. (SILVA, 2021, p. 46)

No contexto das pessoas autistas, a prática de centrar o olhar, no usuário, faz-se clara e necessária ao compreender as necessidades tão próprias do transtorno, ao mesmo tempo em que as características se apresentem de modo individual de um sujeito para outro. Sobre essa questão, Amphilóquio e Sobral (2018) apontam que, apesar da efemeridade dos produtos e do consumo acelerado, deve-se considerar a heterogeneidade da população, contemplando também as minorias, que divergem das necessidades comuns.

O estudo de Bonfim (2021) que resultou no desenvolvimento de um brinquedo, para auxiliar o profissional na terapia de autistas, tinha, como premissa, o estímulo global da criança, o que, conseqüentemente, traria mais independência nas atividades diárias. Percebeu-se que, para a coleta de informações, para a confecção do produto, houve grande contribuição a partir da identificação do usuário - o profissional, e da análise do contexto, envolvendo a criança - o usuário final, e os cuidadores. Para a compreensão das dificuldades houve acompanhamento informal no atendimento da criança, primordial para traçar parâmetros que consideravam a função, a estética e a ergonomia e que resultasse em um novo produto, considerando o *design* inclusivo.

Na pesquisa de Feitosa, Figueirôa e Nagai (2018), voltada para um artefato de *design* inclusivo para autistas, os autores apontam que o *design* de produto, direcionado para este público, beira o inexistente, e que, para projetar para

indivíduos com TEA, deve-se considerar, além das variações de habilidade cognitiva, o aumento ou redução da sensibilidade dos indivíduos na relação com o meio externo. Além disso, os designers encontram, como forte barreira, compreender possíveis atrasos de desenvolvimento, dificuldades de ordem psicológica e cognitiva, sugerindo não compreenderem, na prática, os percalços do transtorno.

Por outro lado, Espanhol e Lima (2019) revelam que o intuito de projetar, para as crianças com TEA, desperta no *designer* a procura de artifícios que tornem possível o entendimento dos autistas. Dentre as formas de buscar compreensão das necessidades e das predileções, podem ser citadas a interação, percepção, e a observação dos indivíduos.

Sobre a importância do ato de observar, Norman (2008) discorreu acerca do *Design Comportamental*, que tem ênfase em compreender e suprir as necessidades dos usuários e a maneira mais indicada, para isto, é encontrá-las por meio da observação, quando os usuários estão utilizando o objeto naturalmente.

Sobre o campo do *Design*, Caetano e Linden (2018, p. 70) declaram que o intuito deste ramo da ciência está em desenvolver produtos que possam estabelecer e ampliar a aptidão humana e apontam o *design* positivo como “uma proposta para ajudar as pessoas que utilizam produtos a reduzirem suas aflições mentais e favorecerem seu estado de paz de espírito, enquanto interagem com produtos”.

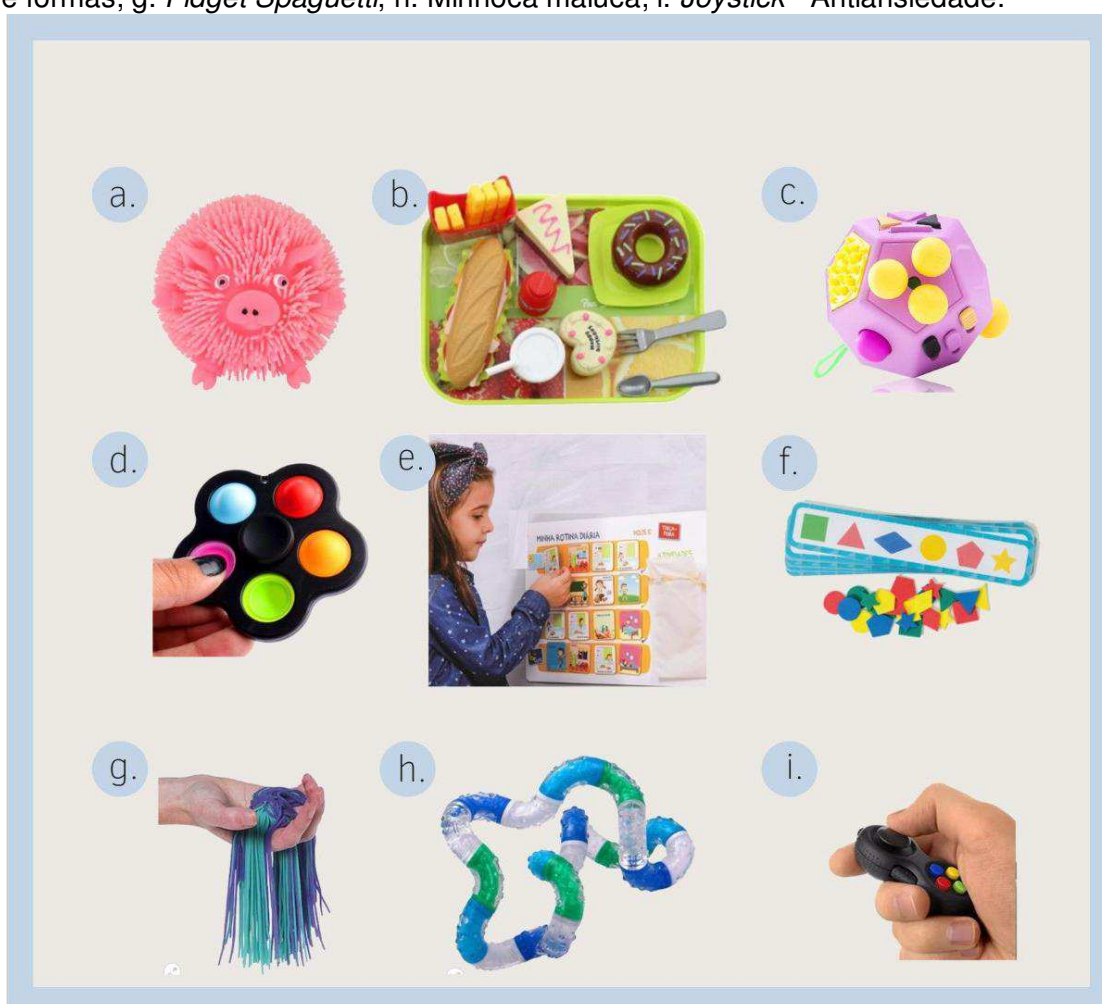
Ademais, de forma geral, no que tange o *design* de produto, este atua como agente contribuidor de propostas de projeto que possam abrandar as dificuldades dos usuários acometidos pelo TEA, vislumbrando melhor qualidade de vida para este público, o que traz grande sentido para o contexto da incidência atual do autismo.

Na busca de compreender as características que são relevantes para o interesse das crianças autistas, foram pesquisados, na *internet*, produtos existentes no *e-commerce* brasileiro especializado, que são recomendados para crianças com TEA, observando-se também que estes artefatos também são utilizados por outros públicos. A pesquisa foi realizada no *Google*, em sites de compras, entre abril e maio de 2022. Após a pesquisa, os objetos foram categorizados da seguinte forma: Brinquedos, Terapia, Sensorial, Escolar e Acessórios/Segurança. Saliente-se que as categorias se interligam, visto que podem ser “acessório” e também “brinquedo”, ser

artigo “escolar” e também oferecer suporte “sensorial”, ou constar na categoria “terapia” e também servir para “brincadeiras”, e assim sucessivamente.

A Figura 3 mostra os brinquedos, exemplificados por itens sensoriais – como o porquinho, o *spaguetti* e a minhoca, antiestresse - como o *joystick* e o *pop-it*, para atividade de pareamento, para exercício de rotina e atividade lúdica, como o brinquedo *fast-food*

Figura 3 - a. Porquinho sensorial; b. *fast food* - brinquedo simbólico; c. Cubo de atividades; d. *Pop it* - antiestresse; e. Mural de rotina diária; f. Pareamento de cores e formas; g. *Fidget Spaguetti*, h. Minhoca maluca; i. *Joystick* - Antiansiedade.



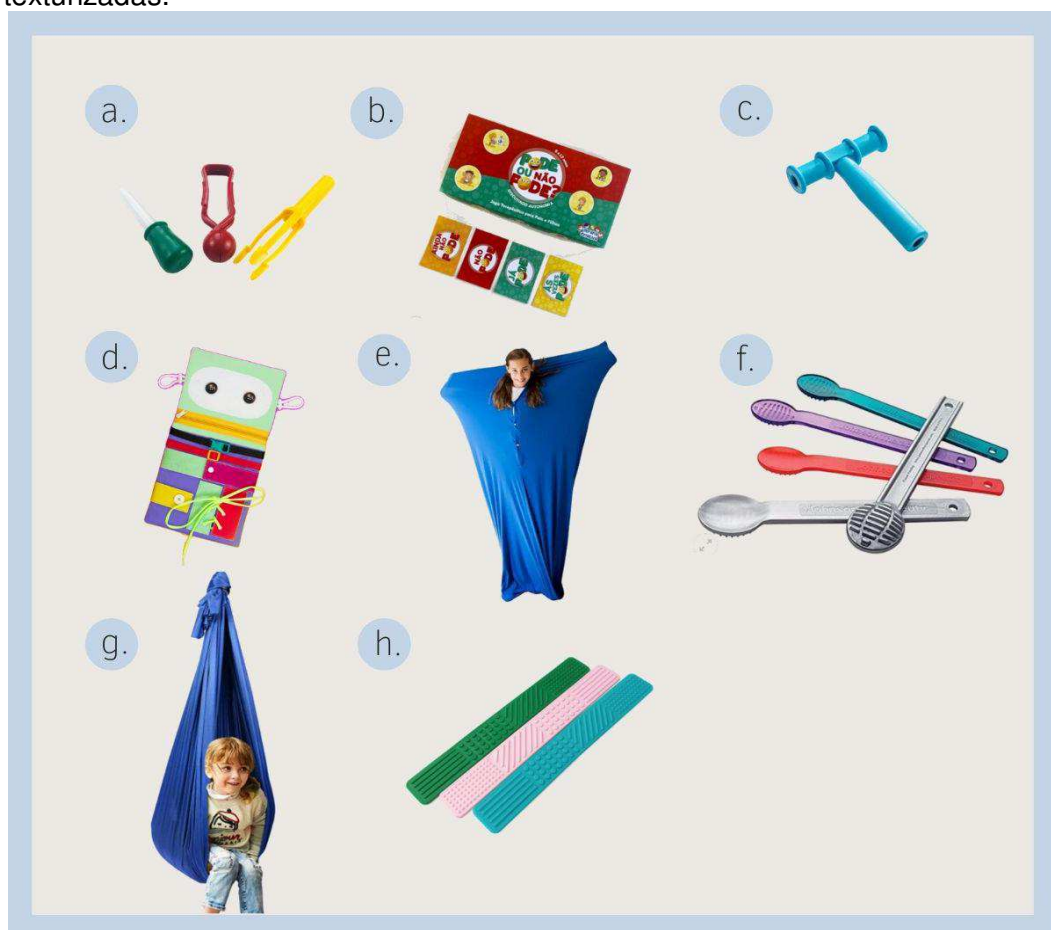
Fonte: Autoria própria

A Figura 4 ilustra os objetos de terapia, que são as colheres sensoriais e o mordedor tubular - utilizados em terapias alimentares e de fonoaudiologia, as malhas empregadas nas terapias ocupacionais para regulação sensorial da criança, as



pinças e conta-gotas que exercitam a coordenação motora, e robô tátil para atividade com texturas diversas, por exemplo.

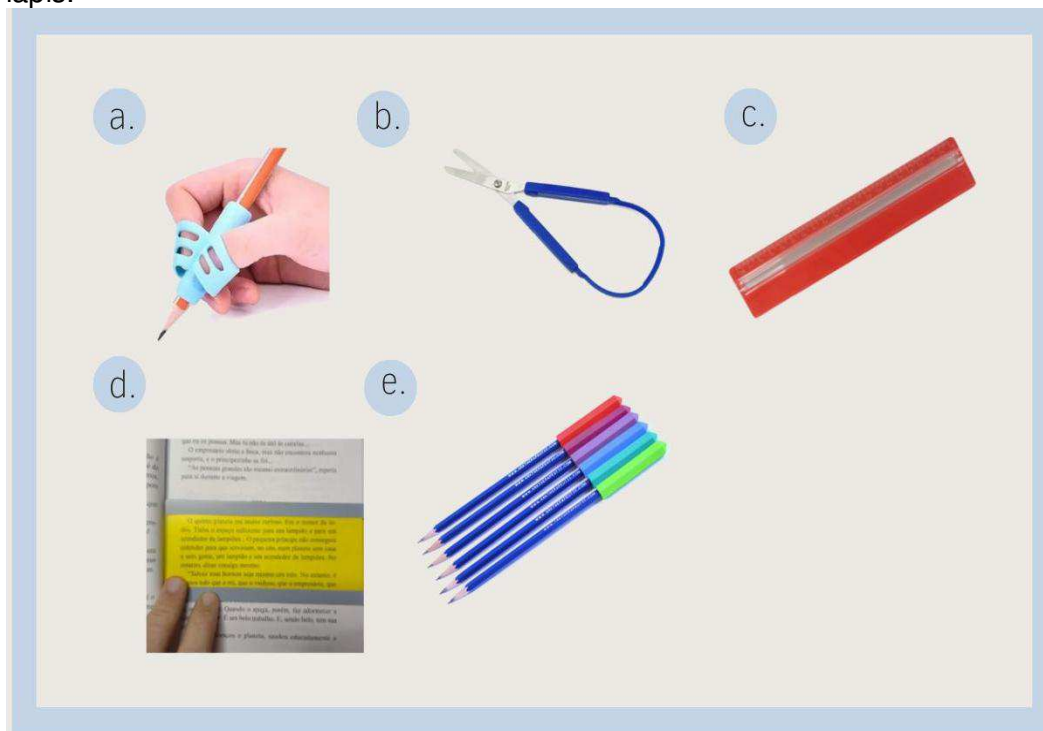
Figura 4 - a. Pinça e conta-gotas – terapêutico; b. "Pode ou não pode?" - Jogo terapêutico; c. Mordedor Sensorial tubular; d. Robô Zig - atividades; e. Lycra Sensorial; f. Colheres texturizadas; g. Balanço em malha; h. Colheres planas texturizadas.



Fonte: Autoria própria

Na Figura 5, estão os artigos escolares, como a régua com destaca-texto e a fita destaca-parágrafo que auxiliam na leitura, o apoio para a escrita e tesoura adaptada que facilitam a pega, e o mordedor acoplado no lápis, que serve para a criança se acalmar.

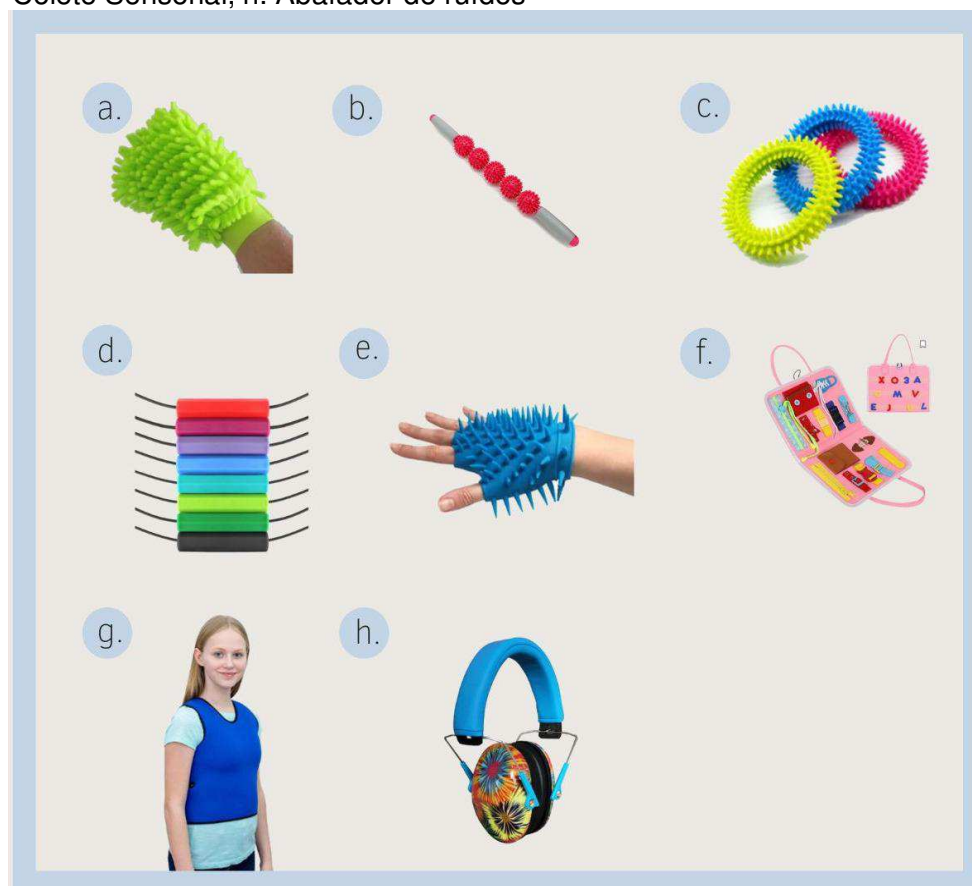
Figura 5 - a. Apoio para escrita; b. Tesoura adaptada; c. Régua com destaca texto; d. Fita de leitura com destaca-parágrafo; e. Mordedor para acoplar no lápis.



Fonte: Autoria própria

A Figura 6 ilustra os objetos sensoriais, como as luvas, o rolo massageador e as pulseiras, para estímulo tátil, o colete compressivo que oferece conforto sensorial, o abafador de ruídos para proteção sonora, a maleta de atividades com texturas diversas e o colar mordedor, que apresenta a mesma função do mordedor acoplado ao lápis e auxilia a criança quando há impulso de morder ou mastigar.

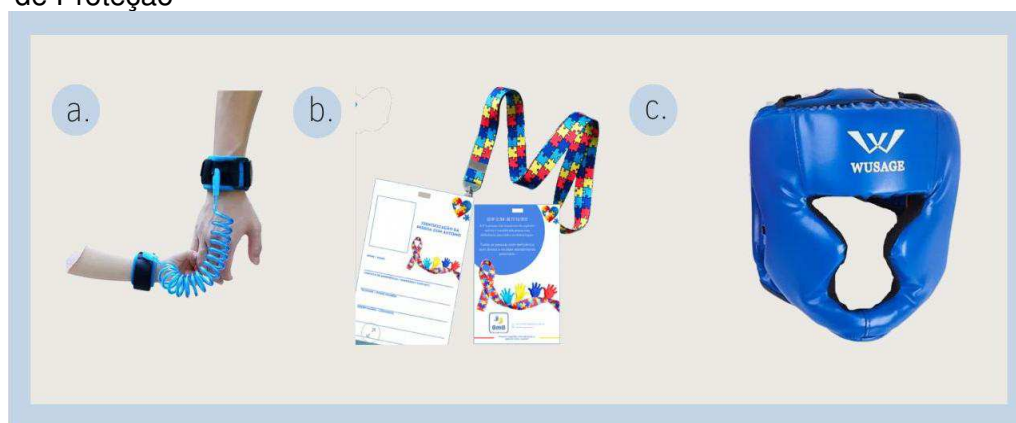
Figura 6 - a. Luva Sensorial; b. Rolo Massageador; c. Pulseira Sensorial Tátil; d. Colar Mordedor; e. Luva Sensorial Tátil; f. Maleta de atividades; g. Colete Sensorial; h. Abafador de ruídos



Fonte: Autoria própria

A Figura 7 mostra os objetos de segurança, como a pulseira e o crachá de identificação que propiciam mobilidade com mais resguardo, e o capacete de proteção para prevenção de acidentes.

Figura 7 - a. Pulseira de Segurança; b. Crachá de Identificação; c. Capacete de Proteção



Fonte: Autoria própria

Acerca dos objetos, exibidos nas figuras, vale salientar que foram encontrados no *e-commerce* brasileiro, em sites especializados, e a pesquisa indicou que não há um padrão nos produtos direcionados a crianças autistas, pois variam em cores, texturas, tamanhos, materiais, mesmo quando se observa os que se enquadram na mesma categoria. As cores são diversas, as texturas são encontradas desde as mais macias, como no capacete de proteção em poliuretano, revestido de material sintético a formatos pontiagudos - embora fabricados de silicone, como a luva sensorial tátil e a pulseira sensorial tátil. Os objetos vão desde as colheres para dessensibilização oral, utilizadas na terapia alimentar - para os que têm seletividade na alimentação, os que auxiliam nas atividades escolares, os que contribuem para a segurança da criança e até os que promovem o estímulo da motricidade. Foi verificado também que, independente da função, muitos possuem um viés lúdico, como por exemplo, o Brinquedo Simbólico de *fast food*.

Deve-se destacar que, mesmo havendo uma diversidade muito grande nos produtos, dentro de cada categoria, há uma característica comum entre a maioria deles, que é a função sensorial, a qual auxilia na regulação emocional da criança. A exemplo do colete sensorial, que é um produto terapêutico e oferece suporte ao usuário através da pressão corporal. Outros exemplos são a maleta de atividades que expõe diferentes texturas para que a criança possa explorar as sensações e os mordedores no colar e para adaptação no lápis, que ficam disponíveis para que o portador de TEA possa se autorregular mordendo os objetos.

## 2.4 O BRINCAR E OS OBJETOS PARA O AUTISMO

O brincar é um ato universal, e é praticado nas mais diversas culturas e épocas. Embora as brincadeiras tenham se modernizado ao longo dos anos, contemplam a mesma essência e continuam a ser uma atividade relevante para a construção cognitiva das crianças, quando utilizam o raciocínio, exercitam a capacidade argumentativa, dentre outros aspectos (CARREIRA, 2016).

A brincadeira representa um recurso rico em benefícios para o desenvolvimento infantil, como as questões cognitivas, pessoais, sensoriais e afetivas (QUEIROZ *et al*, 2021). Desta forma, percebe-se que a brincadeira não se

restringe apenas ao fator recreativo, possibilita à criança um universo lúdico diverso e contribui para o crescimento infantil em diversas nuances. Para Barata (2018), durante o brincar, é possível expressar desejos e experiências, realizar contato social além de estimular a criatividade, sendo este conjunto relevante para o desenvolvimento da cognição e da linguagem.

Sobre o desenvolvimento mental de crianças de dois a sete anos de idade, Piaget discorre sobre a forma de brincar característica da primeira infância, citando as brincadeiras simbólicas, que fazem uso da imitação e imaginação.

Os exemplos são abundantes: jogo de boneca, brincar de comidinha. [...] Sua função consiste em satisfazer o eu por meio de uma transformação real em função dos desejos: a criança que brinca de boneca refaz sua própria vida, corrigindo-se à sua maneira, e revive todos os prazeres ou conflitos, resolvendo-os, compensando-os, ou seja, completando a realidade através da ficção. (PIAGET 1998, pp. 28-29).

Moura, Santos e Marchesini (2021) classificam a brincadeira como uma protagonista relevante no desenvolvimento psicológico infantil, uma vez que cultiva habilidades de imitar, memorizar, imaginar e exercitar a atenção. Os autores afirmam que o brincar estabelece ainda o aprendizado com regras, além de proporcionar relações com o outro e consigo mesmo. As diferentes formas de brincar trazem diferentes aquisições para a criança autista, visto que o brincar livre favorece o desenvolvimento de habilidades, por outro lado o brincar, realizado através de um mediador, desperta a criança para novas possibilidades ao passo que também amplia o repertório da mesma. Ademais, o brincar também oferece estimulação para os cinco sentidos humanos além do vestibular<sup>6</sup> e propriocepção<sup>7</sup>.

Barata (2018, p. 44) destaca ainda que é fundamental que crianças “consigam expressar os sentimentos que não conseguem explicar de modo a desenvolver capacidades como fantasiar, imaginar, cantar”. Tal capacidade é fundamental para que o desenvolvimento da criança aconteça de forma plena, bem como, para a compreensão do comportamento da mesma. É pelo ato de brincar com os objetos que as crianças expressam seus medos, sentimentos e experiências,

---

<sup>6</sup> Relativo a vestibulo, especialmente ao vestibulo da orelha interna. (MICHAELIS, 2023).

<sup>7</sup> Mecanismo envolvendo a autorregulação da postura, a capacidade de reconhecer a localização espacial do corpo, por meio de estímulos que se originam nos proprioceptores dentro do próprio corpo. (*IBIDEM*).

comportamentos que os profissionais observam para extrair informações dos pacientes, principalmente os não-verbais.

No que concerne a linguagem, tem-se também um impasse no autismo: há sujeitos que não falam, outros tem certas dificuldades com a linguagem, outros respondem com fala ecológica e alguns que conseguem fazer uso da linguagem de maneira mais elaborada. [...] Acreditamos que estas são formas de expressão destes sujeitos e resta a nós no campo da clínica saber ouvi-los. (CALZAVARA; SILVA, 2018, p. 79).

No brincar, as dificuldades da criança autista são marcantes devido ao fato de terem dificuldades com o brincar simbólico e situações abstratas. Em contrapartida, “[...] esse tipo de atividade é utilizado tanto no processo terapêutico, como também faz parte da rotina diária das famílias de crianças com TEA, auxiliando na estimulação dessas crianças” (QUEIROZ *et al*, 2021, p. 296).

Para Lucian e Stumpf, (2019, p. 47), as disfunções as quais o indivíduo autista está sujeito resultam em “um conjunto de inabilidades de comportamentos sociais que dificultam sua interação, dependendo do seu nível de autismo”<sup>8</sup>. Além das dificuldades em se comportar em contextos sociais e com as brincadeiras de cunho imaginativo, que são complexas para as crianças com TEA, geralmente apresentam problemas com a verbalização.

É importante ressaltar, uma vez que a pesquisa aborda crianças com TEA que podem não conseguir verbalizar e comunicar suas preferências e impressões sobre o uso de qualquer objeto, a investigação da visão dos pais/cuidadores sobre a significação dos objetos para as crianças autistas, que se faz imprescindível para os resultados do estudo. Acerca da coleta de dados em crianças neuroatípicas, Ferreira e Castro (2019) pontuam que, na própria pesquisa desenvolvida, para uma identificação de preferência em *design* com autistas se fez necessário, por meio de questionários, coletar, além de informações do perfil das crianças, informações sobre a existência de dificuldades na fala, intencionando averiguar a necessidade do suporte direto das pessoas que acompanham a criança para auxílio nesta fase. Nesse contexto, Andrade *et al* (2018) ressaltam que a família se transforma na maior fonte de informações sobre o indivíduo autista.

---

<sup>8</sup> Atualmente se classifica o autismo por níveis de suporte. Quando menor o nível de suporte que o indivíduo necessite para desempenhar as atividades da vida diária, mais leve será o grau de autismo. (DSM-V).

Ainda no contexto das dificuldades supracitadas no brincar, quando protagonizadas por indivíduos autistas, Silva *et al* (2021), com base nos estudos de Vigotsky (2008), Leontiev (2014) e Elkonin (2009), realizaram observações que contrariam a existência de dificuldades no imaginar explanando sobre o uso do objeto na constituição e significação da atividade do brincar pela criança autista, discorrendo que o uso do objeto está associado à ruptura da criança com a realidade durante o brincar, possibilitando que ela atue no campo da imaginação, orientando-se ao que ela atribuiu ao objeto e não à sua função real. Deste modo, destacam a complexificação do brincar e consideram possível mudar uma crença disseminada de que a criança autista não brinca.

Vimos que no e pelo faz de conta, ela (re)corta (re)combina, (re)inventa os aspectos do real de forma autoral. Apontamos, contudo, a necessidade de maiores estudos sobre a temática a fim de ampliar a discussão e propiciar mediações e intervenções mais qualificadas às crianças com TEA [...]. (SILVA, 2021, p. 17).

## 2.5 A SIGNIFICAÇÃO DOS OBJETOS AUTÍSTICOS

Desde a história antiga, nos primórdios da humanidade, tem-se conhecimento de que houve objetos que ocuparam grande relevância desde a época Mitológica, quando os antigos carregavam nas mãos objetos que transmitiam sua identidade, o que se atrela à significação (FERNANDES, 2019). Nos anos 70, na obra *“Autisme et psychose de l’enfant”*, o psicoterapeuta francês Tustin, pioneiro no trabalho com crianças autistas, criou o conceito de objeto autístico e evidenciou funções protetoras e patológicas (MALEVAL, 2009). Doutor em psicologia, Ivic (2010), concatenando sobre a obra de Piaget<sup>9</sup>, afirma que os objetos colaboram de forma efetiva, para a elaboração da mente da criança e não participa de forma passiva, sob o olhar abstrato das percepções infantis, mas o relaciona à realidade, à execução da prática.

---

<sup>9</sup> Jean Piaget (Neuchâtel, 9 de Agosto de 1896 — Genebra, 16 de Setembro de 1980) estudou inicialmente biologia, na Suíça, e posteriormente se dedicou à área de Psicologia, Epistemologia e Educação, professor de psicologia na Universidade de Genebra de 1929 a 1954, conhecido principalmente por organizar o desenvolvimento cognitivo em uma série de estágios. (KOEHNE, 2018).

Em um dos fragmentos clínicos da pesquisa de Pimenta (2012), a autora relata o atendimento a uma criança autista que porta, frequentemente, um objeto semelhante a um lápis, e destaca que este é o artifício que esta encontra para tolerar a proximidade com a autora, durante o atendimento. O objeto, portanto, fá-la sentir-se mais segura na relação com o outro. Por meio do DSM-V (2014, p. 50), a APA afirma que a consistente interação entre crianças autistas e os objetos apresenta “interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco (p. ex., forte apego a, ou preocupação com objetos incomuns, interesses excessivamente circunscritos ou perseverativos)”.

Neste ínterim, suscita-se a significação<sup>10</sup> dos objetos para as crianças autísticas que, como se percebe, mantêm com o objeto uma relação diferente das crianças típicas.

Para Calzavara e Silva (2018, p. 78), “é comum ouvir, por meio dos relatos dos pais na clínica, sobre a particular relação que sujeitos autistas mantêm com objetos, podendo passar horas com um objeto específico”.

Em uma das etapas da pesquisa realizada por Guerra *et al* (2018), onde se avaliava a predileção de artefatos reforçadores para crianças com TEA, foi elaborado um rol de estímulos, listados pelos pais, como sendo os preferidos pelas mesmas e, posteriormente, tais itens eram apresentados de forma linear para que pudessem escolher um item por vez, de acordo com a ordem de preferência. A cada objeto retirado, os demais eram reorganizados e reapresentados e, desta forma, pela ordem de preferência da criança, demonstrada pela escolha do objeto concluía-se o valor reforçador de cada um. Para Barata (2018), dependendo da experiência oferecida pela brincadeira ou brinquedo, poderá haver consonância entre as potencialidades do usuário e a aceitação positiva do objeto.

Os objetos reforçadores são utilizados em terapia com o intuito de gerar motivação e, conseqüentemente, conseguir mais engajamento da criança no momento da atividade. Segundo Sundberg e Partington (1998), em um comparativo de comportamento das crianças típicas e as atípicas, acerca do ensino de

---

<sup>10</sup> Ato ou efeito de significar. Aquilo que uma coisa ou um fato significa; significado. Aquilo que um signo linguístico quer dizer, estabelecida a relação entre o significante e o significado. (MICHAELIS, 2022).



comportamento verbal, as primeiras aprendem de modo natural a realizar mandos, pois o que as impulsiona é sair da privação e evitar o que é aversivo para elas, enquanto as outras, geralmente, necessitam de intervenção para emitir mandos, e a motivação se torna um caminho para direcionar esse modo de ensino. Oportunamente, compreende-se que o objeto pode ser uma motivação, um reforço positivo para o engajamento da criança.

Sabe-se que muitos são os estímulos, constantemente, recebidos pelos seres humanos, mas processados de forma diferenciada pelos indivíduos com TEA, Carreira (2016, p. 40) esclarece que “para quem sofre de autismo o mundo é muitas vezes palco de ameaças ao seu bem-estar, a sua incapacidade de conseguir interpretar todos os *inputs*<sup>11</sup> ou a situação em que se encontra faz com que se sintam muitas vezes assustados”. Neste cerne, Moura, Santos e Marchesini (2021) destacam que é necessário ponderar a oferta de estímulos apresentados ao usuário, considerando as crianças com TEA, de modo a garantir que os estímulos sensoriais, recebidos através das brincadeiras, não desencadeiam a desorganização do indivíduo.

O estudo de Fernandes (2019), com pesquisa realizada no campo da psicanálise, para analisar a função dos objetos escolhidos pelo sujeito autista e como estes se inserem na constituição subjetiva destes, é descrita a relevância de preservar a singularidade de cada um e conseqüentemente, a maneira como encontram para se autorregular e se relacionar com o mundo, citando o exemplo da escolha e o contato assíduo com os objetos que os indivíduos autistas elegem. Segundo a autora, controvérsias à parte, os objetos autísticos aparentam efetuar uma função apaziguadora para o usuário. Sobre o uso incomum das crianças autistas com os objetos Cunha explana que:

Os objetos não exercem atração em razão da sua função, mas em função do estímulo que promovem. Assim, uma tesoura passa a ser apenas um objeto de contato sensorial. Quando ela vê uma bola, por exemplo, nem sempre deseja chutá-la ou jogá-la com a mão, como as crianças normalmente aprendem, mas cria estereotipias e formas incomuns de manuseio. (CUNHA, 2017, p. 19)

---

<sup>11</sup> Entrada. (CAMBRIDGE DICTIONARY, 2023).

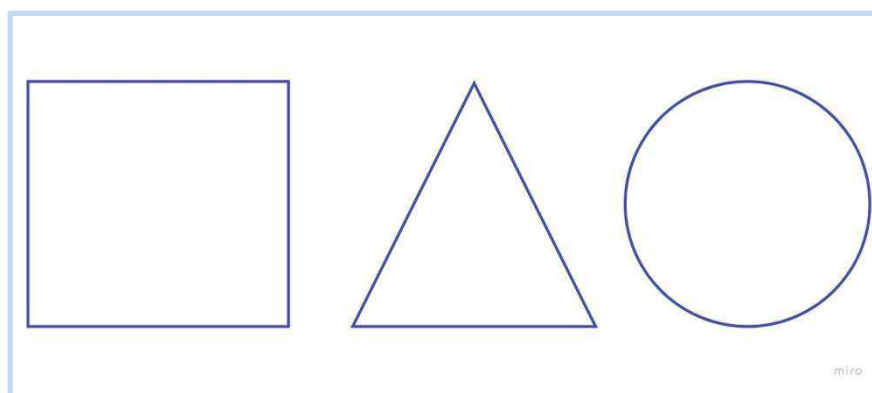
É, nesse contexto, que surge a significação dos objetos para as crianças autistas, que é o valor emocional atribuído aos objetos como sendo artefatos reforçadores positivos para os usuários.

## 2.6 A IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS FORMAIS PARA O *DESIGN*

Ao visualizar um objeto, percebemos que ele é constituído de várias características. Estes são os atributos que configuram a composição física do artefato e, através dos quais, conseguimos perceber o produto (SILVA, 2021, p. 49). Dentre os atributos encontrados nos objetos estão a cor, a forma, o tamanho, a textura, o material e até mesmo os elementos gráficos.

Para Dondis (2007), todas as formas da natureza e da imaginação do homem derivam das variações e combinações destas três formas: o quadrado, o círculo e o triângulo equilátero (Figura 8).

Figura 8 – Formas geométricas básicas



Fonte: Adaptado de Dondis (2007)

Cada uma destas formas geométricas básicas apresenta características particulares e significados que também podem ser atribuídos pela nossa percepção, de ordem psicológica e fisiológica. O quadrado representa: enfado, honestidade, retidão e esmero; o triângulo representa ação, conflito e tensão; e o círculo representa infinitude, calidez, proteção (DONDIS, 2007, p. 58).

Medeiros (2007) realizou um estudo sobre a relação entre semântica, emoção e interação no Design, onde testou 7 objetos com participantes, observando a interação das mesmas com os produtos. A pesquisa resultou na análise de um

questionário de diferencial semântico, em que foi concluído que a forma esférica foi classificada pelos participantes como a forma mais agradável, bem como foi amplamente eficaz para desencadear uma interação emocional.

Além da forma, a cor também é um atributo que influencia nas características dos objetos. Para Marcato (2009) há dificuldade em fazer análise da cor sem, conjuntamente, observar a forma, pois ambas são percebidas simultaneamente. Estes atributos protagonizam o primeiro contato observador-produto.

Moreira (2019, p. 34) conceitua que "a cor é o reflexo da luz sobre um objeto, percebida pelo olho do observador. Compreende, neste conceito, todos os matizes do espectro, além do preto, branco e a ampla gama de cinzas intermediários".

Relacionando o atributo da cor ao Transtorno do Espectro Autista, na busca de desvendar a preferência atípica de cor nas crianças autistas, Grandgeorge e Masataka (2016) desenvolveram uma pesquisa envolvendo 29 indivíduos autistas, com idade entre 4 e 17 anos, como também 38 indivíduos com desenvolvimento típico para realizar o comparativo entre os grupos.

A pesquisa teve foco em compreender a preferência entre 6 cores: azul, verde, rosa, marrom, amarelo e vermelho. Como material, foram apresentados 6 retângulos de papelão, os quais mediam 35 cm x 50 cm, semelhantes aos utilizados por Zentner (2001), em pesquisa intitulada como "Preferência por cores e combinações de cores e emoções na primeira infância", realizada com pessoas de desenvolvimento típico, no ano de 2021.

Os resultados do estudo de Grandgeorge e Masataka (2016) demonstraram que a maioria dos participantes com TEA preferia as cores verde e marrom, enquanto preteriam o amarelo. Isso se deve ao fato de a cor amarela causar hipersensação aos portadores do Transtorno do Espectro Autista, resultando em deixá-las sobrecarregadas sensorialmente, o que naturalmente os fazem evitar o forte estímulo. A cor rosa foi evitada pelos meninos, o que confirma a pesquisa de LoBue e DeLoache, de 2011, relacionando a cor ao gênero feminino. Para os participantes com desenvolvimento típico, a preferência das cores segue a seguinte hierarquia: vermelho, azul e amarelo. O marrom esteve no último lugar de escolha, ao contrário dos participantes com TEA. No mais, todos os participantes autistas conseguiam se comunicar através da fala e não apresentaram nenhuma dificuldade em distinguir as cores.

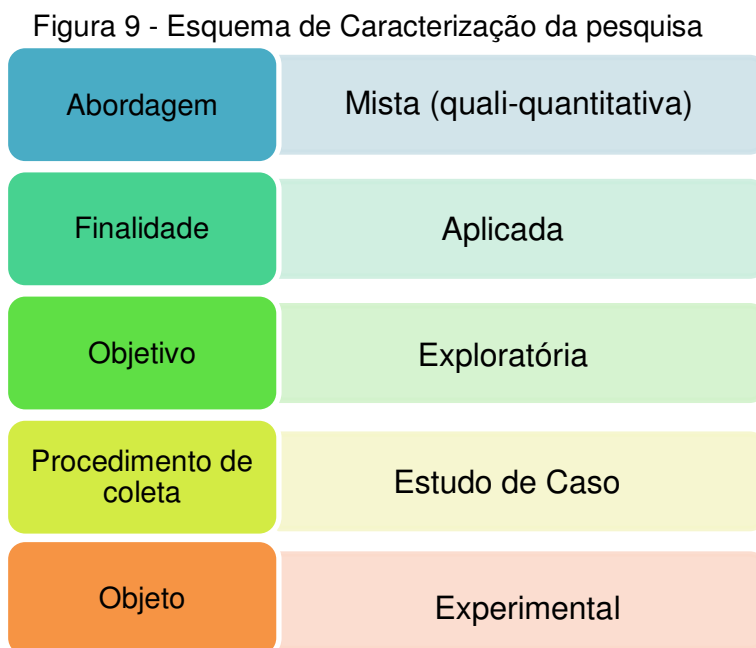
Outro aspecto relevante a ser destacado e que se relaciona diretamente com os atributos dos objetos para usuários com o transtorno em estudo, refere-se às alterações sensoriais conhecidas nos quadros de TEA, seja em maior ou menor grau a depender do indivíduo. Watling *et al* (2001) *apud* Mattos (2019) realizaram uma pesquisa em que foram observadas 40 crianças com TEA e 40 crianças sem autismo, e detectaram comportamentos demasiadamente distintos entre os grupos no que tange ao perfil sensorial, onde as primeiras apresentaram dificuldades padrões desde evitar estímulos, quanto a um interesse mais aguçado por estímulos táteis, por exemplo. Os resultados indicaram que 95% das crianças com TEA apresenta alguma disfunção sensorial, o que comprova a presença massiva da deficiência do processamento sensorial no autismo.

Deste modo, compreende-se que os atributos de *Design* nos objetos, destinados ao usuário, podem se apresentar como aliados quando conhecidas as necessidades do sujeito autista. Utilizá-los, de forma consciente e assertiva, poderá ser determinante para a aceitação da criança resultando em uma interatividade positiva.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto à Caracterização da Pesquisa, a Figura 9 ilustra a caracterização da Pesquisa em apreço.



Fonte: Autoria própria

Quanto à abordagem, a pesquisa é mista, pois envolve a combinação de procedimentos e técnicas qualitativas, onde a fonte de dados foi, diretamente, colhida do ambiente natural, e quantitativas, que emprega a quantificação tanto na coleta, quanto no tratamento de dados. Gerhardt e Silveira (2009, p. 36) afirmam que apesar das diferenças entre a pesquisa qualitativa e quantitativa “os elementos fortes de um complementam as fraquezas do outro, fundamentais ao maior desenvolvimento da Ciência”.

O público-alvo são crianças autistas, de 6 anos de idade, estando inseridas então na primeira infância, que conforme a Lei 12.662 de 2012, é “o período que abrange os primeiros 6 (seis) anos completos ou 72 (setenta e dois) meses de vida da criança” (BRASIL, 2012). Em resumo, o público-alvo ficou delimitado em crianças autistas, de 6 anos, que conseguiram se expressar melhor através da fala,

comparadas às crianças com idade inferior, e que eram atendidas por psicólogos no Centro Especializado de Reabilitação (CER IV), em Campina Grande.

A amostra selecionada foi de conveniência, realizada a partir da seleção de 03 crianças autistas dentro dos critérios supracitados – envolvendo seus respectivos responsáveis legais e os psicólogos que as acompanham no Centro Especializado de Reabilitação – CER IV. Justifica-se o número reduzido de participantes pela complexidade de desenvolver uma pesquisa, envolvendo crianças autistas e a dificuldade de interação com este grupo de indivíduos, buscando a pesquisadora ponderar o mínimo de interferência possível, respeitando o tempo que os participantes necessitavam para a realização dos testes uma vez que precisavam ser repetidos, como será detalhado no tópico 3.3 deste capítulo, sabendo-se que o manejo, com os participantes, exigia cuidado para que não houvesse desorganização dos mesmos. Outros entraves, vivenciados durante a pesquisa, foram encontrar pacientes que conseguissem se comunicar através da fala, uma das dificuldades comuns do transtorno. E ainda, depois que os pacientes foram selecionados, alguns receberam alta, diminuindo o público-alvo do estudo.

Para Gil (2008, p. 94), na amostra por conveniência o pesquisador seleciona “os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Aplica-se esse tipo de amostragem em estudos exploratórios ou qualitativos [...]”. Para Yin (2016, p. 92) a seleção da amostra, por conveniência se dá “simplesmente por causa de sua pronta disponibilidade”. Disponibilidade dos participantes.

Quanto à natureza, é uma pesquisa aplicada, visto que resultou em conhecimentos úteis e objetivos, auxiliando na solução de problemas sociais, o que corrobora com o conhecimento de Gerhardt e Silveira (2009, p. 37), quando afirmam que a pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa se caracteriza como exploratória, pois visou investigar quais são as formas canônicas tridimensionais mais escolhidas pelas crianças com TEA, para a compreensão das características que podem influenciar na concepção de produtos para este público. Sobre a pesquisa de campo de cunho exploratório Lakatos (2017, s. p.) discorre que “são investigações de pesquisa empírica, cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema”

sendo uma das finalidades familiarizar o pesquisador com o que se está pesquisando.

Quanto aos procedimentos de coleta, é um Estudo de Caso, que conforme Gil (2002, p. 54) há diferentes propósitos na aplicação do mesmo, dentre eles “descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação, [...] explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos”.

O objeto é Experimental e a pesquisa foi realizada no CER IV, que é uma instituição pública que recebe uma crescente demanda de pacientes, destacando-se as crianças com TEA. Sobre este tipo de objeto, Santos afirma que:

No experimento, o pesquisador controla as condições [...], a fim de criar os eventos de interesse; manipula sistematicamente as condições às quais os sujeitos ou objetos de estudo serão expostos; e seleciona as amostras de forma randômica. (SANTOS, 2018, p. 201).

### 3.2 GRUPOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A avaliação, realizada com as crianças autistas, foi aplicada pelos profissionais do CER IV e necessitou da realização de 03 sessões com 06 tentativas em cada uma, para todas as crianças, totalizando assim 18 tentativas, para garantir a estabilidade dos resultados. A avaliação foi aplicada por 02 profissionais que acompanham o tratamento das respectivas crianças, por isso o mesmo número de intervenções foi descrita para eles, a serem divididas entre eles de acordo com as crianças que cada um acompanha nas terapias. Aos pais e cuidadores foi aplicada uma entrevista a cada um.

A Tabela 1 mostra os grupos de participantes da pesquisa bem como o número de indivíduos e intervenções realizadas.

Tabela 1 – Grupos e intervenções da pesquisa

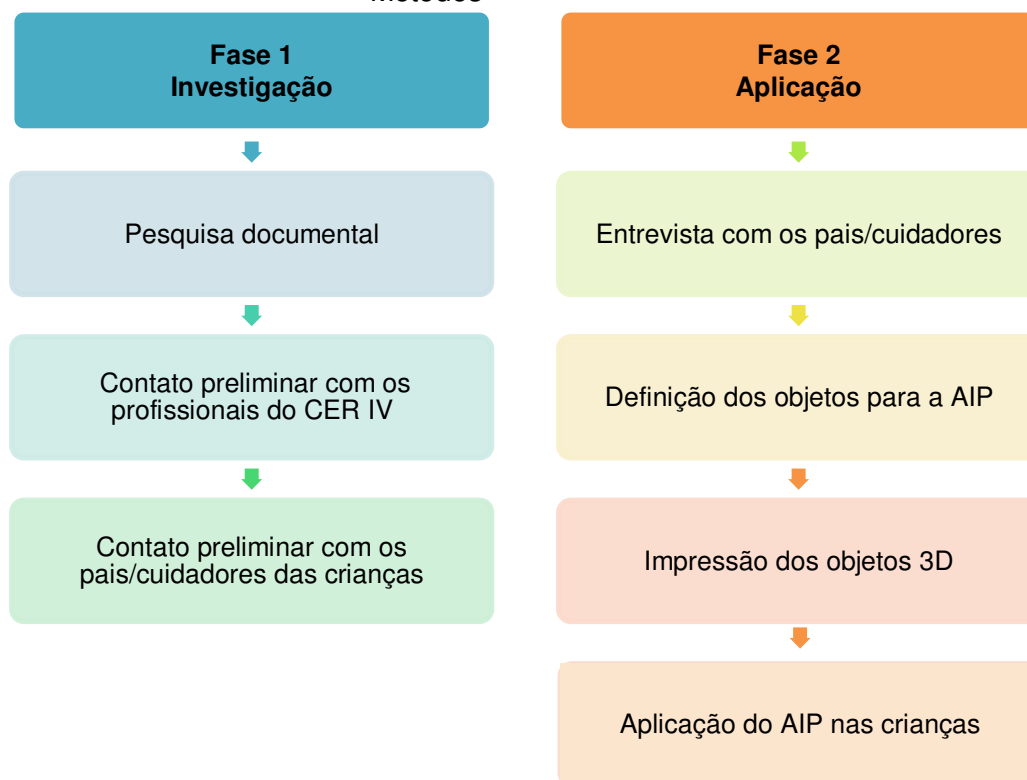
ID Grupo	Nº de Indivíduos	Nº de Intervenções
<b>Crianças Autistas</b>	03	09
<b>Profissionais</b>	02	09
<b>Pais/cuidadores</b>	03	03

Fonte: Autoria própria

### 3.3 MATERIAIS E MÉTODOS

No que diz respeito aos Materiais e Métodos, a Figura 10 ilustra o esquema proposto para as fases da pesquisa de forma resumida.

Figura 10 - Esquema dos Materiais e Métodos



Fonte: Autoria própria



### 3.3.1 Fase 1 – Investigação

A Investigação, conforme se vê, na Figura 5, é a fase que envolve pesquisas e contatos com os participantes do estudo.

#### 3.3.1.1 Contato preliminar com os profissionais do CER IV e os pais/cuidadores das crianças

Após o parecer favorável do Comitê de Ética, a pesquisadora iniciou a coleta de dados. Inicialmente ocorreu o contato preliminar com os profissionais do CER IV para a explicação do método de “Avaliação de Preferência de Estímulos Múltiplos com reposição” de Windsor *et al* (1994) citado por Fisher e Bowman (1996), que seria realizado pelos psicólogos na Avaliação de Itens de Preferência (AIP) com as crianças com TEA. Na mesma ocasião, foi apresentada a Ficha para Administração do respectivo teste, disponível na página 79 – onde os profissionais poderiam assinalar as respostas coletadas durante a avaliação e o Roteiro da Tarefa de Teste, contendo explicações de como se daria a aplicação do método para coleta de dados, conforme página 88. Havendo resposta positiva em participar do estudo, foi solicitada a assinatura do TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos profissionais envolvidos (página 77). O encontro com os mesmos, para a resolução dessas demandas, ocorreu nos intervalos entre as terapias no CER IV. Nestas ocasiões, foram sanadas todas as dúvidas sobre os instrumentos selecionados para a pesquisa. Também foram colhidas as assinaturas do Termo de Confidencialidade dos Participantes (página 87) e o Cadastro de Participação dos Profissionais (página 97). Saliente-se que os profissionais do CER IV também serão identificados por códigos, como também será respeitada a disponibilidade de todos os participantes.

O contato prévio com os pais/cuidadores das crianças autistas foi igualmente necessário para explicação dos instrumentos a serem utilizados na pesquisa: 1) A Avaliação de Itens de Preferência - AIP através da “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al* (1994) citado por Fisher e Bowman (1996) – com descrição da Ficha para a Administração do Teste (página 79); 2) Entrevista, conforme página 83. Nesta ocasião, havendo resposta positiva em participar da pesquisa, foi apresentado o TCLE – Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido – pais/cuidadores (página 75) para a assinatura dos participantes, quando foram criados códigos para identificação de ambos, garantindo a confidencialidade das informações. A conversa aconteceu no Centro Especializado de Reabilitação – CER IV, enquanto os pais aguardavam os filhos finalizarem as terapias. Neste momento, foi preenchido também o Cadastro de Participação dos pais/cuidadores e crianças (página 85), o Termo de Autorização Fotográfica (página 86) e o Termo de Confidencialidade dos Participantes (página 87).

### **3.3.2 Fase 2 – Aplicação**

A Aplicação foi a fase em que foram realizadas as entrevistas, a definição, impressão dos objetos 3D e a avaliação das crianças autistas.

#### **3.3.2.1 Entrevista com os pais/cuidadores**

As entrevistas com os pais/cuidadores foram realizadas a partir de perguntas estruturadas, disponíveis na página 83. Foi realizada no período de 25 de novembro a 30 de dezembro de 2022, buscando coletar informações sobre as escolhas das crianças autistas, no horário em que estas estavam em sessão de terapia, no Centro Especializado de Reabilitação – CER IV. A entrevista foi realizada com o intuito de captar as afeições das crianças com TEA, para guiar os atributos dos objetos a serem confeccionados, para as Avaliações de Itens de Preferência com as crianças.

#### **3.3.2.2 Definição dos objetos para a AIP**

Com base nas formas apresentadas por Dondis (2007), em sua obra, o quadrado, o círculo e o tetraedro foram as formas canônicas selecionadas para a elaboração dos objetos. Inicialmente, foi pensado em desenvolver objetos planos, mas, atentando para a grande necessidade sensorial das crianças autistas, foi decidido confeccionar objetos tridimensionais para que as crianças possam, de fato, ter um contato tátil maior com as peças. Deste modo as formas são: 01 tetraedro liso, 01 tetraedro com textura, 01 cubo liso, 01 cubo com textura, 01 esfera lisa, 01 esfera com textura.

### 3.3.2.3 Impressões dos objetos 3D

Inicialmente, foi realizada a modelagem 3D dos objetos no Rhinoceros 7. O período entre a definição dos modelos para a AIP e a impressão dos objetos foi de 01 a 05 de dezembro de 2022.

### 3.3.2.4 Aplicação do AIP nas crianças

A Avaliação dos Itens de Preferência foram realizadas no período de 06 a 23 de dezembro. Durante a aplicação da avaliação, foram realizados registros fotográficos para captar a interação das crianças com os objetos que lhes foram apresentados. Para evitar que as fotos expusessem os participantes, foi utilizada a camuflagem dos rostos para que a identidade dessas pessoas fosse preservada. Saliente-se que foi fotografada apenas uma das três sessões para evitar a distração das crianças durante a escolha dos objetos.

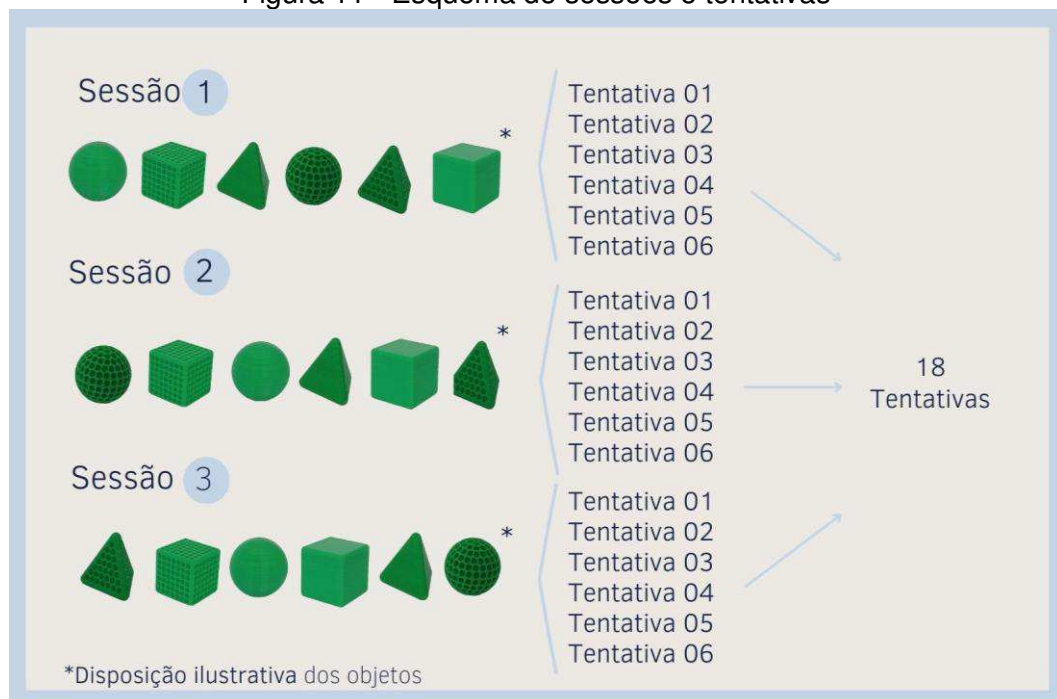
## 3.4 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Sabendo-se das restrições das crianças, com TEA, no quesito de se comunicar através da fala, deve ser ressaltada a necessidade de, inicialmente, ter sido realizado o contato com os pais/cuidadores das mesmas, quando foi efetuada a entrevista. Esta se configura com uma lista de 10 perguntas, buscando informações sobre os gostos pessoais de cada criança (página 83).

Houve também a aplicação da Avaliação de Itens de Preferência (AIP) para a identificação de objetos preferidos pelas crianças com TEA, através da “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al* (1994) citado por Fisher e Bowman (1996). Recomenda-se que esta avaliação seja aplicada pelo menos duas vezes para cada criança, a fim de que seja possível verificar a veracidade das escolhas dos objetos (SILVA *et al.*, 2017). Para realizar a AIP houve, previamente, a confecção dos objetos que foram utilizados na avaliação e a preparação de fichas com vistas à realização dos registros das escolhas das crianças autistas durante o teste. Foram confeccionados 06 objetos, motivo pelo qual foram realizadas 06 tentativas.

Os objetos foram fornecidos pela pesquisadora e apresentados para as crianças por um psicólogo que a acompanha no CER IV, em 03 sessões distintas. A cada sessão, foram realizadas 06 tentativas de interação com os objetos, totalizando assim 18 tentativas, necessárias para garantir a segurança nos resultados conforme a Figura 11. Salienta-se que esta representa de forma aleatória os possíveis arranjos dos objetos oferecidos para as crianças pelos psicólogos. A ordenação não influi nos resultados.

Figura 11 - Esquema de sessões e tentativas



Fonte: Autoria própria

Por meio de um procedimento direto, inicialmente, os 06 itens foram apresentados à criança, individualmente, de forma a permitir o primeiro contato com o objeto. Em sequência, os itens foram posicionados em uma mesa, apresentados ao mesmo tempo, lado a lado e com disposição aleatória para dar início à tentativa 01.

Ao escolher um dos objetos, o resultado era anotado na Ficha de Administração do Teste pelo profissional e todos os itens eram recolhidos e, posteriormente, reorganizados para dar início à tentativa 02. E assim, de forma consecutiva, foram realizadas as 06 tentativas. Esse roteiro foi repetido em 03

sessões e a avaliação foi aplicada por 02 profissionais que acompanham as respectivas crianças, de acordo com o acompanhamento nas terapias.

Destaca-se que o mesmo objeto podia ser escolhido todas as vezes, ou haver variação na escolha de acordo com a seleção da criança. A partir desta última situação, era possível hierarquizar a escolha pelos itens apresentados. Saliente-se a relevância de, previamente, certificar-se, com os profissionais, se havia aversão à textura dos objetos, para evitar causar episódios de desorganização da criança.

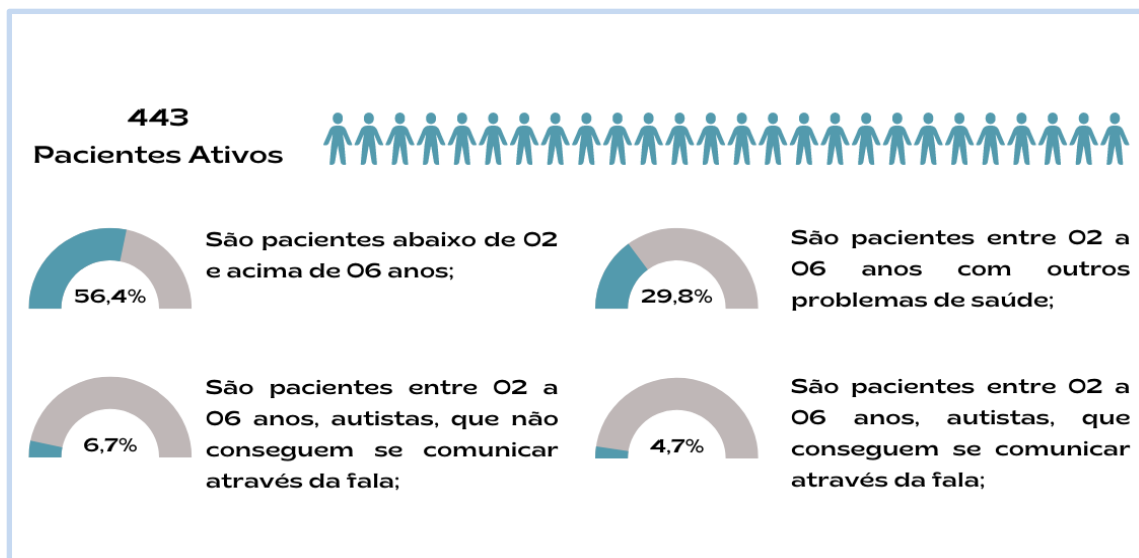
Durante a AIP, foram feitos registros fotográficos pelo profissional a fim de que fosse possível capturar a interação da mesma com os objetos. A intervenção de terceiros foi limitada para tal atividade, devido às possíveis alterações de comportamento do paciente autista, sabida a dificuldade de interação existente nas condições do transtorno. Os registros foram realizados a partir de *smartphone*.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 PESQUISA DOCUMENTAL: DADOS DA AVALIAÇÃO GLOBAL DO CER IV

De acordo com pesquisa documental, realizada durante a Avaliação Global do CER IV, no período de outubro de 2017 a setembro de 2021, há registros de 189 pacientes autistas que são atendidos no local. Destes, 117 realizam terapias diversas, ressaltando que 20 pacientes fazem terapia ocupacional, 8 fazem fonoterapia, 3 realizam fisioterapia, 45 são atendidos por psicólogos, 41 fazem atendimentos de pedagogia. Constatou-se, ainda, que havia outros 72 pacientes autistas aguardando atendimento em lista de espera.<sup>12</sup> Conforme realizado o levantamento de dados, a Figura 12 abaixo ilustra o quantitativo de pacientes ativos no Centro, bem como os que se enquadram na faixa etária da pesquisa.

Figura 12 - Pacientes ativos no CER - IV, Campina Grande – PB (Período de 09.05.2022 a 31.05.2022)



Fonte: Autoria própria

As crianças selecionadas, para a pesquisa, são pacientes do CER IV, residem em Campina Grande, e, ao procurar o serviço de saúde, apresentavam características de TEA, tais como problemas de comunicação, evitar brincar com

<sup>12</sup> Relato de Rubênia Silva Leandro, terapeuta ocupacional do CER - IV, durante visita no local, em 05 abr. 2021.

crianças, andar na ponta dos pés, forte apego à rotina, movimentos repetitivos, ecolalia, dificuldade em receber comandos, tendência ao isolamento, inquietação, dentre outros comportamentos. No momento em que iniciaram o tratamento, dois deles faziam uso de medicação e todos não frequentavam a escola, apesar de apresentar faixa etária adequada. Saliente-se que um deles havia iniciado a vida escolar, mas houve interrupção por decisão da mãe pelo receio de que a criança não fosse compreendida pelas pessoas, tamanha a dificuldade do indivíduo. No Centro, todos os participantes iniciaram terapia multidisciplinar<sup>13</sup> para efetuar os estímulos necessários e amenizar as dificuldades, uma vez que as intervenções incluem a prática de atividades da vida diária, essenciais para promover a independência dos pacientes.

#### 4.2 ENTREVISTAS COM OS PAIS/CUIDADORES

As entrevistas foram realizadas com os pais, a partir de perguntas estruturadas, disponíveis na página 83. A partir das respostas sobre os gostos de cada criança, concluiu-se que os objetos não deveriam ter quinas vivas, havendo preferência pelo acabamento abaulado das mesmas. Dentre as formas indagadas - tetraedro, cubo ou esfera, ficou constatado que a afeição maior dos indivíduos autistas é pela esfera, pois dos três entrevistados, dois responderam que dentre as formas canônicas citadas, dois escolheriam a “bola”. Nas demais perguntas relacionadas às formas, os pais não souberam responder se as crianças tinham preferência por formas orgânicas, canônicas, simples ou elaboradas, mesmo com a exemplificação dessas formas, visando facilitar a compreensão.

Na pergunta se eles percebiam que crianças preferiam objetos com texturas ou objetos lisos, dois pais/cuidadores responderam “não/tanto faz”. O terceiro respondeu que sua criança tinha mais afeição por objetos lisos. Portanto, não houve um direcionamento se havia uma afeição maior dos participantes pelo acabamento liso ou texturizado. Na busca de compreender sobre o tamanho ideal para as peças, foi perguntado se as crianças autistas gostavam de objetos grandes ou pequenos, e

---

<sup>13</sup> Informações retiradas dos prontuários das crianças autistas participantes da pesquisa em 13 out. 2022

as três respostas foram “tanto faz”, levando a compreender que seria indiferente a oferta de peças grandes ou pequenas às crianças.

Houve preocupação em investigar se alguma criança costumava se desregular a partir do contato com alguma textura e, das respostas obtidas, duas das crianças não gostam do contato com o *slime*, um brinquedo semelhante à massa de modelar que consiste em um material não tóxico viscoso. Optou-se por não incluir texturas que pudessem desorganizar as crianças, inclusive evitando o uso de peças com volumes pontiagudos, pensou-se em empregar a textura semelhante à da bola de *golf*, que possui ranhuras em forma de círculo gravadas nos objetos, sem protuberâncias.

#### 4.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETOS PARA A AVALIAÇÃO DE ITENS DE PREFERÊNCIA - AIP

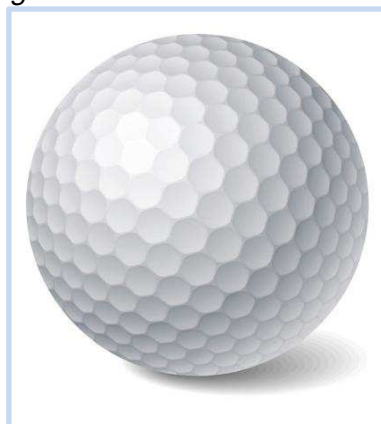
Diante das respostas obtidas, na entrevista com os pais/cuidadores, a respeito do tamanho dos objetos, em que seria indiferente serem grandes ou pequenos, a pesquisadora optou por confeccioná-las em tamanhos pequenos, com tamanho/diâmetro de 4 cm de cada lado, para que as peças fossem fáceis de serem manuseadas pelas mãos pequenas dos participantes, permitindo serem de fato serem sentidas.

O material dos objetos tridimensionais é o polímero PLA – Ácido Polilático, confeccionados a partir do processo de impressão 3D aditiva por filamento, e a cor verde foi, previamente, definida.

A partir da pesquisa no e-commerce brasileiro, foi visto que houve destaque na função sensorial dos objetos independente da categoria em que foram enquadrados. Bem como, baseado no relato dos pais de que havia aversão de duas crianças por uma textura determinada, a pesquisadora optou por escolher um acabamento semelhante à existente na bola de *golf* (Figura 13) pelo fato de ser mais suave, sem protuberâncias que pudessem ocasionar desorganização das crianças. Tais informações se tornaram relevantes para o estudo, direcionando a aplicação de textura nos objetos, além da opção do acabamento liso, que fizeram parte da Avaliação de Itens de Preferência com as crianças autistas.



Figura 13 – Textura Bola de *golf*



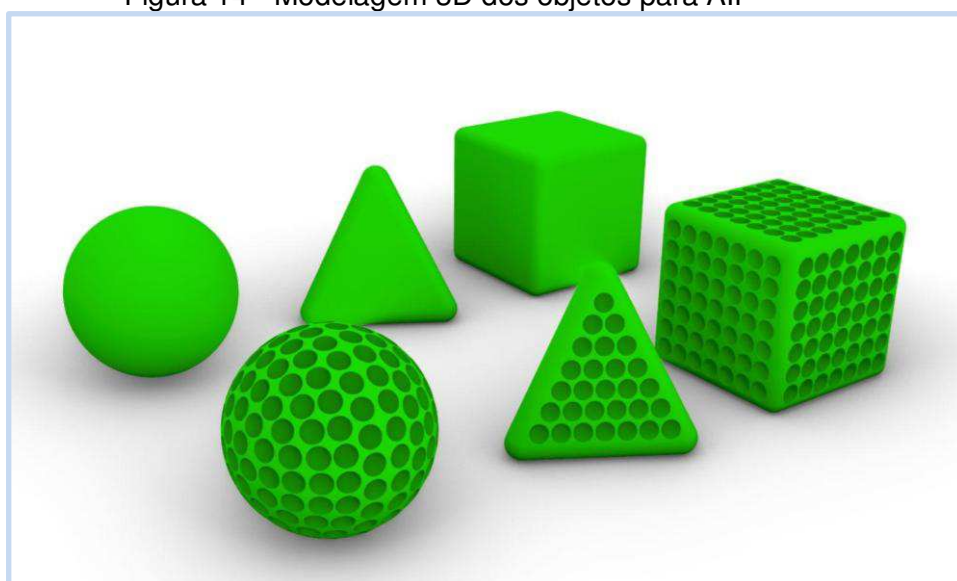
Fonte: [www.google.com](http://www.google.com)

#### 4.4 IMPRESSÃO 3D DAS FORMAS CANÔNICAS

Após a modelagem dos objetos, foi realizada a impressão 3D no laboratório Lab *Desing for Health* - D4H, localizado no Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Utilizou-se a impressora 3D *Ender 3* e filamento PLA de 1,75mm, na cor verde. A impressão dos objetos durou 22 horas ininterruptas.

A Figura 14 ilustra a modelagem 3D dos objetos.

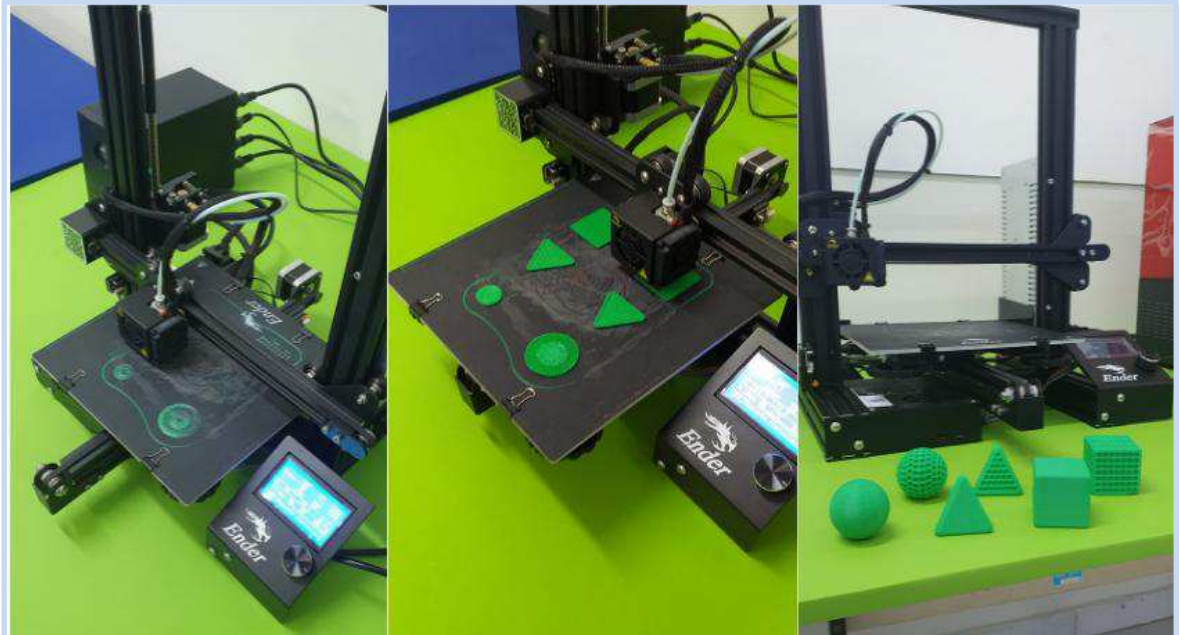
Figura 14 - Modelagem 3D dos objetos para AIP



Fonte: Autoria própria

A Figura 15 mostra os registros da evolução da impressão das peças.

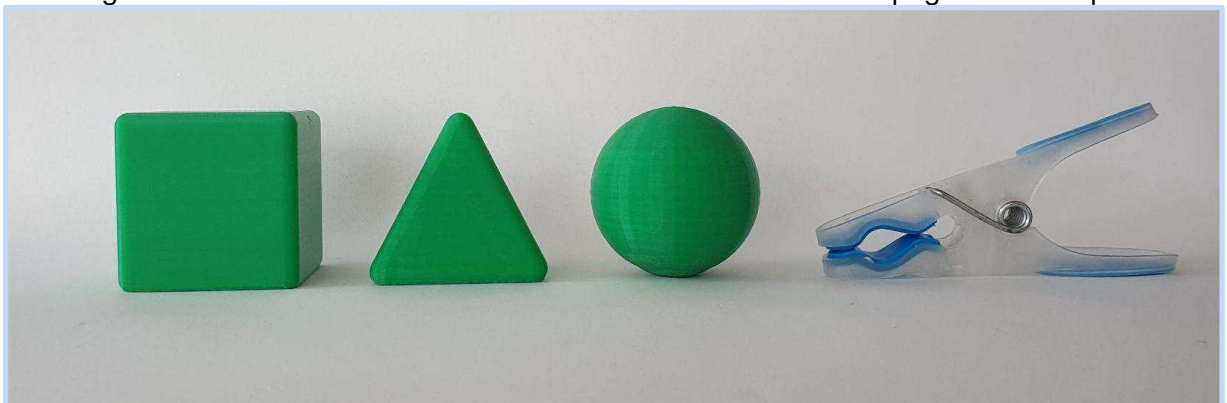
Figura 15 - Impressão dos objetos 3D



Fonte: Autoria própria

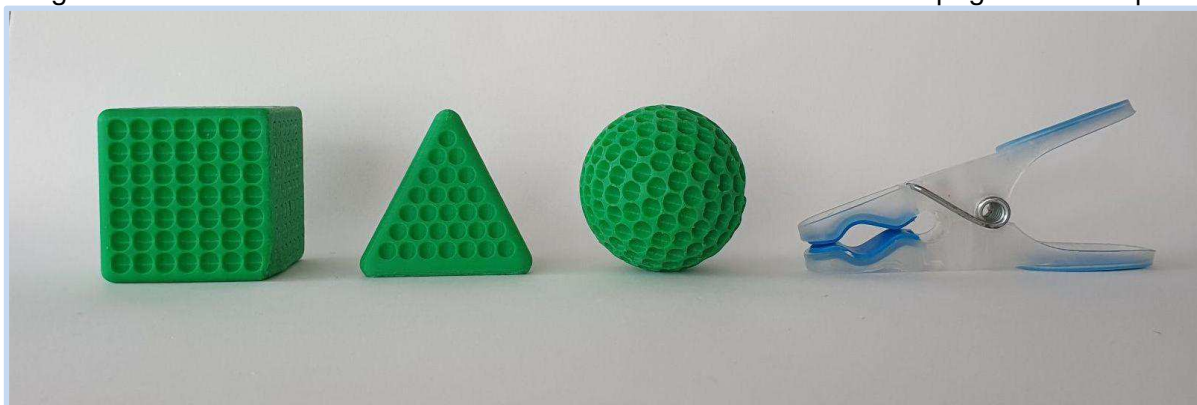
As Figuras 16 e 17 mostram os objetos ao lado de um pegador de roupas, utilizado como referência para melhor compreensão da escala das peças. Todas as formas canônicas tridimensionais possuem em média 4 cm em cada lado/diâmetro.

Figura 16 - Formas canônicas tridimensionais lisas ao lado do pegador de roupas



Fonte: Autoria própria

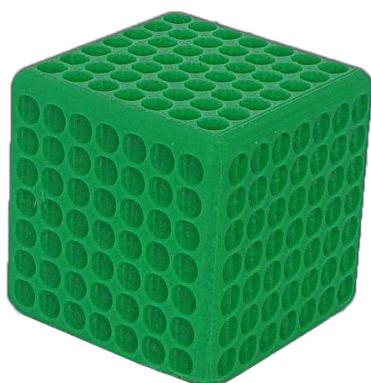
Figura 17 - Formas canônicas tridimensionais com textura ao lado do pegador de roupas



Fonte: Autoria própria

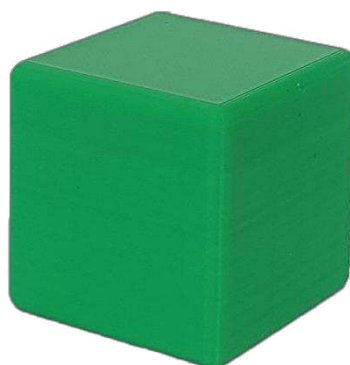
As figuras das formas canônicas estão apresentadas separadamente para melhor visualização das formas e texturas. O cubo com textura e o cubo liso nas figuras 18 e 19, respectivamente.

Figura 18 – Cubo com textura



Fonte: Autoria própria

Figura 19 – Cubo liso



Fonte: Autoria própria

A esfera com textura e a esfera lisa, nas figuras 20 e 21, respectivamente.

Figura 20 – Esfera com textura



Fonte: Autoria própria

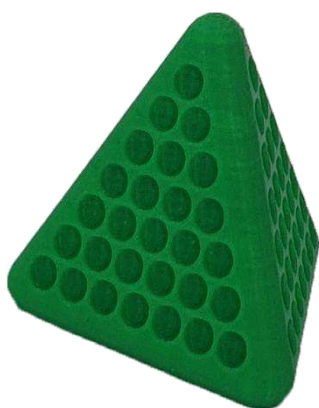
Figura 21 – Esfera lisa



Fonte: Autoria própria

O tetraedro com textura e o tetraedro liso, nas figuras 22 e 23 respectivamente.

Figura 22 – Tetraedro com textura



Fonte: Autoria própria

Figura 23 – Tetraedro liso



Fonte: Autoria própria

As três formas, cubo, esfera e tetraedro apresentam versões em acabamento liso e acabamento texturizado, de modo a oferecer a criança a opção de escolha pela forma variando a textura.

#### 4.5 APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE ITENS DE PREFERÊNCIA – AIP

A criança 1 escolheu a esfera com textura em várias tentativas e demonstrou gostar de girar o objeto sobre a mesa, observando o movimento, passou a peça no braço para senti-la melhor e se aproximou para visualizar os detalhes, pois o paciente possui baixa visão. A profissional 01, responsável por aplicar a avaliação, relatou que a criança falou que a esfera com textura era o objeto “mais legal de todos”. A Avaliação de Itens de Preferência mostrou que das 18 tentativas realizadas - 6 em cada sessão, a criança escolheu, por 10 vezes, a esfera com textura e 4 vezes o cubo com textura, objetos que foram buscados em maior número, o que indica que em 1º lugar a forma preferida pelo participante foi a esfera e o acabamento texturizado.

A criança não demonstrou incômodo durante a avaliação, bem como não expressou aversão pelas texturas apresentadas, apresentou interesse e curiosidade pelos objetos dispostos sob a mesa. Abaixo, a Figura 24 mostra os registros de uma das sessões de avaliação com a Criança 1.

Figura 24 - Registros da Avaliação de Itens de Preferência com a Criança 1



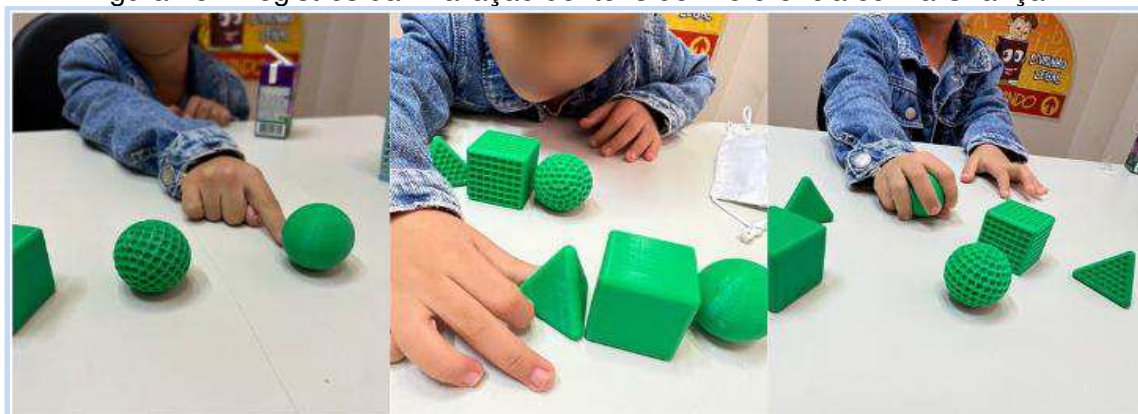
Fonte: Autoria própria

A profissional 01 também administrou a avaliação na criança 02 e informou que a mesma escolheu o cubo com textura uma única vez e, em seguida, logo soltou o objeto. Essa retração no comportamento pode significar que a criança não gostou

da sensação de tocar a textura, percepção relatada pelo profissional. A criança relatou à psicóloga que a esfera lisa, que foi o preferido por ela, era “macio e bom de pegar”. A Avaliação de Itens de Preferência desse participante mostrou que, das 18 tentativas realizadas - 6 em cada sessão, dentre os objetos que mais escolheu, estão esfera lisa, 11 vezes, e o tetraedro liso, por 4 vezes, o que mostra que a forma selecionada por maior número de vezes foi a esfera, e o acabamento liso. Além disso, das 18 tentativas realizadas, em apenas uma delas a criança optou por objeto com textura, quando apresentou o comportamento de retração. Entretanto, nos momentos seguintes da avaliação, o profissional que guiou o teste relatou que a criança esteve confortável ao tocar e manusear as peças lisas.

A Figura 25 mostra os registros da avaliação da Criança 2. Na primeira imagem, a participante aponta, com o dedo indicador, qual o objeto que ela mais gostou. Os registros retratam uma das sessões da avaliação realizada com a criança.

Figura 25 - Registros da Avaliação de Itens de Preferência com a Criança 2



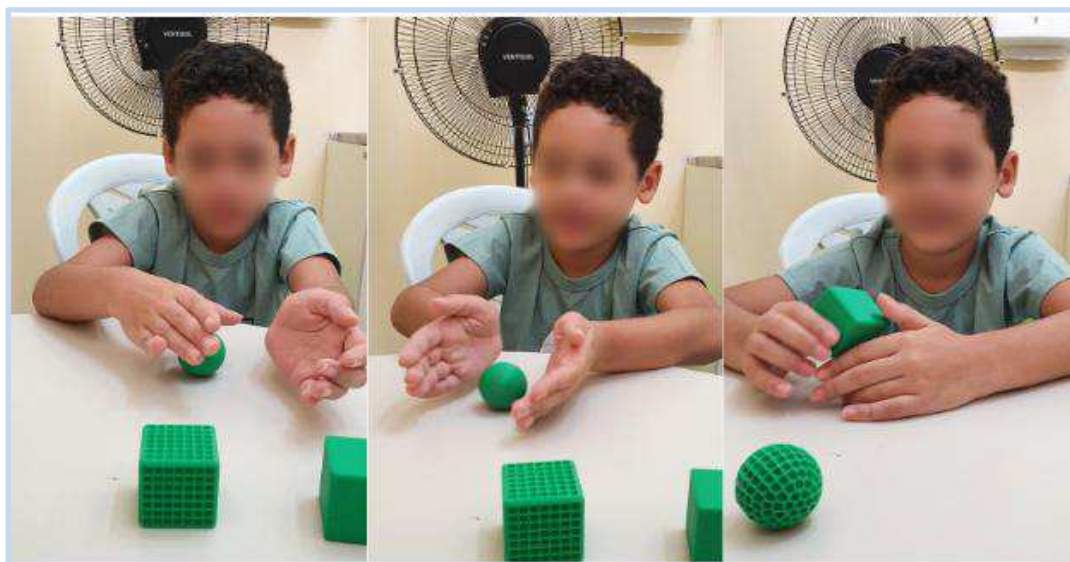
Fonte: Autoria própria

O profissional 2 administrou a avaliação da criança 3 e informou que a criança escolheu o cubo liso por algumas vezes e gostou de explorar todas as faces do objeto e, na maioria das tentativas, selecionou a esfera lisa, informações que foram assinaladas na ficha de administração da avaliação. A criança brincou rolando a esfera de uma mão para a outra sobre a mesa e sorria enquanto realizava a ação.

A Avaliação de Itens de Preferência mostrou que, das 18 tentativas realizadas, 6 em cada sessão, a criança escolheu por 11 vezes a esfera lisa e 4 vezes o cubo com acabamento liso, o que indica que a forma preferida, por ela, foi a esfera e o acabamento liso.

Um ponto relevante a se destacar é que a criança sorria enquanto jogava a esfera de uma mão pra outra sob a mesa, demonstrando se divertir com o movimento. Abaixo, a Figura 26 mostra os registros da Criança 3 em uma das sessões realizadas.

Figura 26 - Registros da Avaliação de Itens de Preferência com a Criança 3



Fonte: Autoria própria

Deve-se salientar que durante a entrevista realizada com os pais/cuidadores, o responsável pela criança 3 respondeu que este participante escolhia elementos lisos - os demais entrevistados informaram haver indiferença na afeição por texturas por parte das demais crianças autistas participantes. E, de fato, a criança 3 escolheu o objeto com textura apenas por três vezes, o que mostra o alinhamento entre o resultado da entrevista e o da AIP.

#### 4.6 ESCOLHA DOS OBJETOS CONSIDERANDO FORMA E TEXTURA

Como resultado da escolha das formas canônicas tridimensionais, a Tabela 2 traz a quantidade de vezes que cada um deles foi escolhido pelas crianças autistas. As mais escolhidas de acordo com o somatório total, foram a esfera lisa e a esfera com textura, 22 e 11 vezes, respectivamente, o que resultou em 33 escolhas da forma esférica, do total de 54 tentativas.

A forma menos selecionada pelas crianças durante a avaliação foi o tetraedro, resultando apenas em 9 escolhas, do total de 54 apresentações.

Tabela 2 – Total de escolhas por forma

Formas Canônicas Tridimensionais	Cubo Liso	Cubo Textura	Tetraedro Liso	Tetraedro Textura	Esfera Lisa	Esfera Textura
Quantidade de Escolhas	6	6	5	4	22	11
	12		9		33	
<b>TOTAL</b>	54 tentativas (3 sessões com 6 tentativas para 3 crianças)					

Fonte: Autoria própria

Em relação ao atributo forma, o resultado da Avaliação de Itens de Preferência, através da “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al* (1994) citado por Fisher e Bowman (1996), mostra que a esfera lisa e a esfera com textura foram os objetos que mais foram escolhidos pelos participantes, o resultado converge com as respostas de dois pais/cuidadores que informaram haver maior afeição de duas crianças pelo formato da “bola”, quando comparadas ao tetraedro e o cubo.

O resultado do presente estudo corrobora com a pesquisa de Medeiros (2007), que aponta que a forma esférica foi eleita a mais agradável dentre as formas avaliadas, pois foi a forma canônica tridimensional escolhida pelas crianças autistas. Medeiros indicou ainda que tal forma é capaz de gerar interação emocional, fator que pode ter influenciado na escolha e afeição das crianças autistas por esta forma específica.

A tabela 3 mostra as escolhas realizadas por textura, e de acordo com a avaliação, a mais escolhida pelas crianças autistas foi o acabamento liso, totalizando 33 seleções.



Tabela 3 – Total de escolhas por textura

Formas Canônicas Tridimensionais	Cubo Liso	Tetraedro Lisa	Esfera Lisa	Cubo Textura	Tetraedro Textura	Esfera Textura
Quantidade de Escolhas	6	5	22	6	4	11
TOTAL	33			21		
	54					

Fonte: Autoria própria

A Criança 03 escolheu objetos com textura semelhante à da bola de *golf* por 3 vezes, o que indica que, nas demais 15 tentativas, a mesma optou por escolher a textura lisa. A Criança 02 também apresentou escolhas voltadas para o acabamento liso, escolhendo-o por 15 vezes, do total de 18 tentativas oferecidas, e a Criança 01 escolheu objetos com textura por 14 vezes. Portanto, mediante o resultado da Avaliação de Itens de Preferência, foi possível observar que, em 77,7% das vezes, a Criança 01 escolheu o acabamento texturizado, e em 83,3% das tentativas, a Criança 02 e 03 optaram pela textura lisa.

Esses dados corroboram com o DSM-5 (2014), que, por meio da *American Psychiatric Association*, descreve que alguns comportamentos do Transtorno do Espectro Autista podem estar relacionados à hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais, resultando em respostas exageradas a texturas específicas, como tocar objetos excessivamente.

No mais, conforme mencionado anteriormente, de acordo com o resultado alcançado na AIP, é possível concluir que há tendência maior de escolha das crianças autistas pela textura lisa e forma esférica, o que pode indicar que as crianças com TEA tendem a eleger os objetos lisos, como também em formato de esfera, visto que a escolha por essa forma resultou em 33, do total de 54 tentativas, ou seja, 61,1% das escolhas.

Os resultados da pesquisa podem contribuir na área do *Design* direcionando o desenvolvimento de produtos que considerem os atributos forma e textura de

modo a interceder para a concepção de produtos que favoreçam a interação das crianças autistas com os objetos, considerando a amplitude das diferentes condições que o transtorno engloba. O estudo com as formas canônicas sob o olhar do designer e do profissional de psicologia pode ser ponto de partida para observação de outros desdobramentos acerca das predileções da criança com TEA, bem como a observação deste público com outras formas e texturas. É relevante, portanto, haver parceria entre as áreas do *Design* e da Psicologia a fim de estudar mais a fundo como os resultados podem ser mais eficientes no *Design*.

No mais, elencar o Design Hedônico como parte integrante projetual efetiva a inclusão das necessidades das crianças autistas, buscando conceber objetos mais atrativos e que ofertam maior bem-estar durante o uso, o que se associa com o afeto e o prazer. Um produto criado com essas premissas poderá resultar em interações prazerosas e agradáveis entre o usuário e o objeto.

E ainda, integrar a Ergonomia à Hedonomia, que têm objetivos convergentes e resultam na Ergonomia Afetiva, pode resultar na prática de projeto focado em produtos afetivos e confortáveis, a serem proporcionados a usuários que podem apresentar questões de comportamento tão limitadas, e que são por vezes afetados pela falta de objetos compatíveis com suas necessidades.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afirma-se que os objetivos elencados no início desta dissertação foram cumpridos, uma vez que foi realizada a pesquisa de produtos existentes no e-commerce brasileiro especializado destinados a crianças com TEA, resultando em objetos diversos, sendo possível categorizá-los em 5 grupos. Foi investigado e concluído que os objetos não seguem uma padronização específica, pois variam em formas, cores, texturas, tamanhos e materiais. Apesar disso, a função sensorial foi um aspecto observado na maioria deles, fator relevante para guiar a decisão de utilizar texturas na confecção dos objetos para a Avaliação de Itens de Preferência. Por último, foi visto que os atributos forma e textura – esférica e lisa podem influenciar na afeição e na escolha das crianças com TEA pelos objetos, conforme resultados da avaliação apresentada no capítulo anterior.

As respostas sobre a preferência das crianças, com o atributo cor, variaram nos dados coletados, mediante entrevista com os pais/cuidadores, deste modo, a cor dos objetos dessa pesquisa foi definida com base nos estudos de Grandgeorge e Masataka (2016) onde uma das duas cores preferidas pelos participantes com TEA era a verde. Portanto, esta foi utilizada com o intuito de trazer conforto às crianças atípicas durante a avaliação.

Deve-se salientar que o foco dessa pesquisa não se destinava à cor, mas à forma e textura. Ademais, das formas básicas principais, o retângulo não foi utilizado nesta pesquisa, porque o estudo se baseou nas formas básicas indicadas por Dondis (2007), sendo elas: o tetraedro, o quadrado e o círculo. Há necessidade, em trabalhos futuros de fundamentar mais sobre a importância dos atributos formais para o Design, ampliando para o desenvolvimento do estudo com formas orgânicas, não apenas com formas canônicas para dar resposta a possíveis questionamentos que envolvem a interação das crianças com TEA com outras formas.

Algumas colocações relevantes devem ser pontuadas nas discussões deste estudo, uma delas foi a dificuldade na seleção dos profissionais para a participação do estudo, uma vez que alguns foram desligados da instituição ou realocados de setor e os pacientes foram, conseqüentemente, remanejados para outros profissionais. Desta forma, inicialmente, as Avaliações de Itens de Preferência seriam aplicados por três psicólogos às três respectivas crianças que atendiam,

porém, com o remanejamento, um dos profissionais assumiu duas crianças, das três selecionadas para a pesquisa, restando então dois psicólogos participantes. Isto é um aspecto importante pelo fato de que as crianças necessitavam ter um vínculo com os profissionais, uma vez sabido que as crianças autistas, em sua maioria, apresentam dificuldades de socialização.

Outro ponto que dificultou a coleta de dados no CER era a dependência da disponibilidade da família em frequentar as sessões de terapia para a realização dos testes, uma vez que precisavam ser aplicados pelos psicólogos do CER IV, e uma das dificuldades vivenciada no período das entrevistas, e das AIPs, foi a preocupação com a COVID-19 visto que, no período, houve um pico da doença e diante da incerteza de contaminações, havendo sintomas gripais, houve quebra de assiduidade de alguns participantes para garantir a segurança de todos.

A ajuda dos profissionais do CER poderia explicar também se além dos atributos forma e textura, aspectos observados no teste, havia outros fatores que podem ter influenciado na escolha das formas bem como na avaliação com as crianças autistas. Entretanto, tal levantamento não foi realizado na pesquisa pelas dificuldades supracitadas nos parágrafos anteriores.

O meio de transporte das famílias para a chegada ao CER IV também influenciou nas frequências e presenças, nos dias de atendimento, pois muitas dependem dos carros para se deslocarem e, como o período das entrevistas se aproximou da época do recesso natalino, devido à espera da aprovação do Comitê de Ética, alguns motoristas já não estavam disponíveis para realizar o trajeto. Esses fatos, certamente, atrasaram a coleta dos dados, uma vez que as avaliações com as crianças precisavam ser repetidas para assegurar os resultados.

As entrevistas foram de grande valia para compreender quais as afeições de cada criança e nortear os atributos a serem elencados nas formas canônicas tridimensionais. Do mesmo modo, a Avaliação de Itens de Preferência, realizada com as crianças, tiveram grande relevância para a compreensão de suas predileções, principalmente ao conseguirem se comunicar através da fala, expressando opiniões sobre os objetos. Portanto, os instrumentos escolhidos, para a realização da pesquisa, foram fundamentais para a confirmação dos dados, revelando que a ergonomia não tem percepção do todo, necessita de coparticipação das pessoas e instrumentos para validação.

A Avaliação de Itens de Preferência na área da psicologia comportamental é amplamente utilizada, a exemplo da Análise do Comportamento aplicada – ABA, onde o instrumento é também utilizado para identificar objetos que a criança gosta e não gosta, para que possam ser usados como reforçadores em atividades e terapias aplicadas às crianças.

Pode-se citar como limitação do presente estudo, a realização de poucos registros fotográficos durante a AIP, uma vez que foi fotografada apenas uma sessão por criança, para evitar que houvesse eventuais distrações ou incômodos que pudessem resultar em interferências nos resultados dos testes.

No âmbito da Ergonomia Afetiva, que se volta para sensações e experiências entre usuário-objeto, envolvendo os valores subjetivos e simbólicos existentes na interação emocional com os objetos e a ergonomia, o estudo dos atributos das formas canônicas buscou elucidar quais formas canônicas e acabamentos (liso ou texturizado) poderiam despertar maior interesse dos autistas, buscando compreender dentre essas propriedades as que resultam em um melhor engajamento e conforto na utilização dos objetos, premissa da Ergonomia Afetiva. A pesquisa buscou levantar dados para impulsionar pesquisas futuras que utilizem os dados obtidos para efetivar a concepção de produtos com embasamento no Design, na Hedonomia e na Ergonomia Afetiva, que caminham juntos a favor do usuário.

Este estudo envolve uma maior conscientização da necessidade do desenvolvimento de pesquisas relacionadas à interação da pessoa com Transtorno do Espectro Autista com os objetos, uma vez que são realizadas poucas pesquisas nesta área, sendo ainda mais restritos os nacionais. O TEA, em vista da alta e crescente incidência, é apontado pela OMS como um problema de saúde pública mundial.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. L.; NEVES, A. S. A popularização diagnóstica do autismo: uma falsa epidemia? **Psicologia: Ciência e profissão**, v. 40, 2020.

AMPHILÓQUIO, W.; SOBRAL, J. E. C. Design e sociedade: uma reflexão sobre acessibilidade, interação e inclusão .DOI – <http://dx.doi.org/10.5965/2316796307132018165>

**HFD**, v.7, n.13, p. 165-176, fev/jul 2018. Disponível em:

<<https://www.revistas.udesc.br/index.php/hfd/article/view/2316796307132018165>>.

Acesso em: 2 de jul. de 2022.

ANDRADE, I. C.; CAVALCANTE, I. D.; MELO, L. R. de; DIAS, M. B.; FONSECA, N. M.; BRAGA, T. **A importância da detecção dos sinais precoces no transtorno do espectro autista (TEA)**. In: 3º Congresso internacional de pesquisa, ensino e extensão. 2018, 1119-1126. Disponível em: <<http://anais.unievangelica.edu.br>>. Acesso em: 14 de abr. de 2021.

APA. American Psychiatric Association. **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

BARATA, F. C. L. F. **Dimensões da Relação da Criança com o Design do Brinquedo: um estudo sobre as preferências individuais e fatores associados**. 2018. 201 f. Dissertação (Mestrado em Design de Equipamento - Especialização em Design de Produto) - Universidade de Lisboa, Portugal.

BONFIM, A. T. D do. **Brinquedo utilizado em terapia para estímulo da atividade de vida diária e identificação das expressões da criança espectro autista**. In: (Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas da educação, Ponta: Atena, 2021. Disponível em: <<https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/54389>>. Acesso em: 19 de fev. de 2022.

BORGES, V. M.; MOREIRA, L. M. A. Transtorno do espectro autista: descobertas, perspectivas e Autismo Plus. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 17, n. 2, p. 230-235, 2018.

BRASIL. Ministério da saúde. **Saúde da Pessoa com Deficiência**. 2020. Disponível em <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/s/saude-da-pessoa-com-deficiencia#:~:text=Centro%20Especializado%20em%20Reabilita%C3%A7%C3%A3o,pessoa%20com%20defici%C3%Aancia%20no%20territ%C3%B3rio>>. Acesso em: 28 de abr. de 2021.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm)>. Acesso em: 19 de fev. de 2022.

BRASIL. LEI Nº 12.662, de 5 de junho de 2012. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12662.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12662.htm)>. Acesso em: 12 de mai. de 2022.

CAETANO, U. F. L.; LINDEN, J. C. de S. V. D. **Além do Design Positivo**: uma proposta de ampliação do papel do bem-estar e florescimento humano no projeto de novos produtos. *In*: LINDEN, J. C. de S. V. D.; BRUSCATO, U. M.; BERNARDES, M. M. e S. (orgs.). Design em pesquisa. v. 2, p. 55-76. Porto Alegre: Marcavisual, 2018.

CALZAVARA, M G. P.; SILVA, B. de S. **A função do objeto na clínica do autismo**. Contextos Clínicos, São Leopoldo, v. 11, n. 1, p. 72-82, 2018.

CAMBRIDGE DICTIONARY. Cambridge University Press, 2023. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/input?q=inputs>>. Acesso em: 1 de nov. 2022.

CARREIRA, D. C. **Design inclusivo**: os brinquedos e a criança autista. 2016. 185 f. Dissertação (Mestrado em Design e Marketing) - Universidade do Minho. Escola de Engenharia. Portugal, 2016.

CASTRO, M. H. de.; MARTINS, L. B. **Análise ergonômica de um produto de consumo: Mini Câmera Camcorder Y2000**. *In*: 1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada, Recife, 2016. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/engineeringproceedings/conaerg2016/0002.pdf>>. Acesso em: 29 de jul. de 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Autism Spectrum Disorder (ASD). **Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network**. 2022. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/addm.html>>. Acesso em: 11 de fev. de 2022.

CO.LAB. **Fidget toys**: o que são e por que dominaram as mídias sociais? 2021. Disponível em <Fidget toys: o que são e por que dominaram as mídias sociais? - Colab (pucminas.br)>. Acesso em: 20 de jul. de 2022.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família**. 7.ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

DONDIS, D. A. Sintaxe da Linguagem Visual. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ESPANHOL, M. L.; LIMA, R. V. **Design como recurso facilitador do processo de inclusão de crianças com autismo**. *In*: 9º CIDI e 9º CONGIC, 2019, Belo Horizonte. p. 1036 – 1045. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/design-proceedings/9cidi/2.0307.pdf>>. Acesso em: 1 de jul. de 2021.

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. *In*: 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Joinville, 2018.

FERNANDES, M. C. M. de O. **O mundo dos objetos**: uma via de conexão possível para o autista? 2019. 109 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) - Programa de Pós-graduação em Psicologia Clínica, Universidade Católica de Pernambuco, Recife.

FERREIRA, R. dos S.; CASTRO, T. H. C. de. **Uma Abordagem Participativa para Identificação de Preferências de Design de Crianças Autistas**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), p.1311, 2019.

IORE, S. M.; PHILLIPS, E.; SELLERS, B. C. A transdisciplinary perspective on hedonomic sustainability design. **Ergonomics in design**: The quarterly of human factors applications, v. 22, n. 2, p. 22-29, 2014.

FISHER, W. W.; PIAZZA, C. C.; BOWMAN, L. G.; AMARI, A. Integrating caregiver report with a systematic choice assessment. **American Journal on Mental Retardation**, v.101; p. 15–25. 1996.

FONSECA, P. L. V. B. S. D. **Fala, escrita e outras expressões de uma criança com autismo**: aspectos da constituição subjetiva. 2020. 107 f. Dissertação de Mestrado em Fonoaudiologia - Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

FORTY, A. **Objetos de desejo**: Design e sociedade desde 1750. Trad. Pedro Maia Soares. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FRANÇA, A. C. PONTES de. **Biofeedback e regulação emocional**: um estudo sobre a emoção aplicada ao sistema de treinamento em Realidade Virtual. 2019. Tese (Doutorado em Design) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/123456789/38033>>. Acesso em: 17 de nov. de 2021.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Plageder, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANDGEORGE, M; MASATAKA, N. Atypical Color Preference in Children with Autism Spectrum Disorder. **Front Psychol**. 2016 Dec 23;7:1976. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01976. PMID: 28066297; PMCID: PMC5179595.

GUERRA, B. T.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M.; PESSENDA, B.; ALVAREZ, M. F. C. Ensino de repertórios requisitos e os efeitos sobre comportamentos incompatíveis com aprendizagem em crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Psicologia Revista**, v. 27, n. 2, p. 37-400, 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estatísticas Sociais. (2021). Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/2013-agencia-de>>



noticias/releases/31445-pns-2019-pais-tem-17-3-milhoes-de-pessoas-com-algum-tipo-de-deficiencia.html>. Acesso em: 2 de set. de 2022.

IVIC, I. **Lev Semionovich Vygotsky**. Fundação Joaquim Nabuco, 2010. *In*: Perspectivas: revista trimestral de educação comparada (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educação), v. XXIV///, n. 3-4, p. 773-799, 1994. Disponível em: <[https://aldanamorales.webnode.mx/\\_files/20000001038e1739db3/VIGOTSKY.PDF](https://aldanamorales.webnode.mx/_files/20000001038e1739db3/VIGOTSKY.PDF)>. Acesso em: 1 de jul. de 2021.

KLINGER, E. F.; SOUZA, A. P. R. Análise clínica do brincar de crianças do espectro autista. **Distúrbios da Comunicação**, v. 27, n. 1, 2015.

KOEHNE, A. **Jean Piaget, retratado por André Koehne**. 2018. Disponível em: <[https://www.ufrgs.br/psicoeduc/wiki/Jean\\_Piaget](https://www.ufrgs.br/psicoeduc/wiki/Jean_Piaget)>. Acesso em: 15 de out. de 2022.

KRIPPENDORFF, K. **Design centrado no ser humano: uma necessidade cultural**. Estudos em Design - Rio de Janeiro, v. 8, n. 3 – Setembro 2000, p. 87-98. Disponível em: <[https://repository.upenn.edu/asc\\_papers/822/](https://repository.upenn.edu/asc_papers/822/)>. Acesso em: 15 de out. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LANUTTI, J. N. L.; PASCHOARELLI, L. C.; SILVA, P. da. **Design Estudos e Proposições**. *In*: Ergonomia e função simbólica: uma revisão. São Paulo: Canal 6, p. 225 – 240, 2016.

LARANJEIRA, M. A.; PASCHOARELLI, L. C.; MENEZES, M. dos S. **A experiência de uso com materiais no design de produto**: Uma revisão integrativa sobre a percepção do usuário. *In*: Colóquio internacional de design, 2020. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br/designproceedings/cid2020/05.pdf>>. Acesso em: 14 de abr. de 2021.

LIMA, P. O.; LIMA, V. H. B. A criança com diagnóstico de autismo na contemporaneidade. **Cadernos de Psicologia**, v. 1, n. 1, 2019.

LINHARES, M. B. M.; MARTINS, C. B. S. O processo da autorregulação no desenvolvimento de crianças. **Estudos de Psicologia**, 2015, 32 (2). Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=395351949012>>. Acesso em: 10 de out. de 2022.

LUCIAN, B. O.; STUMPF, A. Análise de aplicativos destinados ao aprendizado de crianças com transtorno do espectro autista. **Design e Tecnologia**, v. 9, n. 19, p. 43-65, 2019.

MALEVAL, J. C. Os objetos autísticos complexos são nocivos? **Psicologia em Revista**, v. 15, n. 2, p. 223-254, 2009.

MARCATO, D. de C.G. **O desing nos jogos geométricos aplicados ao Ensino Infantil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design.

Bauru, 2009. Disponível em: <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89706/marcatu\\_dcg\\_me\\_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89706/marcatu_dcg_me_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 28 de ago. de 2022.

MARIÑO, S.; SILVEIRA, C. SILVA, P. SANTOS, R. **Hedonomia e Design Emocional: A importância da aparência (requisito estético; funções simbólica e estética) na seleção de um produto pelos usuários.** In: 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2018. Disponível em: <[http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2018/7.1\\_ACO\\_19.pdf](http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2018/7.1_ACO_19.pdf)>. Acesso em: 25 de mai. de 2020.

MATTOS, J. C. Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): implicações no desenvolvimento e na aprendizagem. **Revista Psicopedagogia** v. 36, nº 109 – São Paulo, jan./abr. 2019. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862019000100009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862019000100009)>. Acesso em: 30 de ago. de 2022.

MEDEIROS, W. G. **Meaningful Interaction.** A Proposition for the Identification of Semantic, Pragmatic and Emotional Dimensions of Interaction with Products. Tese defendida e publicada em 2007. Staffordshire University, Reino Unido.

MEFANO, L. O **Design de Brinquedos no Brasil:** Uma arqueologia do projeto e suas origens. De Pós-Graduação em Design – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Abril, 2005. Disponível em: <<http://www.abrinquedoteca.com.br/pdf/40ain.pdf>>. Acesso em: 1 de set. de 2022.

MICHAELIS – **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** Editora Melhoramentos Ltda. Atualizado em 2022. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/palavra/aK3EI/propriocep%C3%A7%C3%A3o/>>. Acesso em: 12/06/2022.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/significa%C3%A7%C3%A3o/>>. Acesso em: 12 de jul. de 2022.

MONT'ALVÃO, C.; DAMÁZIO, V. **Design, ergonomia e emoção.** Rio de Janeiro: Mauad Editora Ltda, 2008.

MOREIRA, A. de C. **Experiência estética no design:** relações entre percepção visual e emoção. Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, maio 2019. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/199299/001100625.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 2 de abr. de 2022.

MOURA, A. M.; SANTOS, B. M. L dos; MARCHESINI, A. L. S. O brincar e sua influência no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 21, n. 1, p. 24-38, 2021.

NORMAN, D. A. **Design Emocional**: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia/Donald A. Norman; Trad. Ana Deiró. – Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Geneva: The World Health Organization (WHO) is today releasing its new International Classification of Diseases (ICD-11)**. 2018. Disponível em: <[https://www.who.int/news/item/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-\(icd-11\)](https://www.who.int/news/item/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-(icd-11))>. Acesso em: 25 de mai. de 2020.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Transtorno do espectro autista**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>>. Acesso em: 16 de fev, de 2022.

OXFORD ENGLISH DICTIONARY – Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org). Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=dicion%C3%A1rios&oq=dicion%C3%A1rios&aqs=chrome..69i57j0i10i512j0i512l2j69i60l4.2019j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8#dobs=ecolalia>>. Acesso em: 15 de out. 2022.

PAIVA, F. J. EUA publica nova prevalência de autismo. **Revista Autismo**, ano VII, n. 15, p. 19. 2022. Disponível em: <<https://www.canalautismo.com.br/revista/>>. Acesso em: 1 de jul. de 2021.

PIAGET, J. **Seis Estudos de Psicologia**. Trad. Maria Alice M. D'Amorim e Paulo Sérgio. L. Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 23. ed., 1998.

PIMENTA, P. R. **Objeto autístico e sua função no tratamento psicanalítico do autismo**. 2012. 215 f. Tese (Doutorado em Psicanálise) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

QUEIROZ, F. F. de S. N.; BRASIL, C. C. P.; BRASILEIRO, F. N. V.; GABLER, F.; de LIMA, E. T. de.; de VASCONCELOS FILHO, J. E. Reflexões Sobre o brincar como promotor do desenvolvimento integral da criança com transtorno do espectro autista. **New Trends in Qualitative Research**, v. 8, p. 295-303, 2021.

ROCHA, C. C.; SOUZA, S.; COSTA, A. F.; PORTES, J. R. O perfil da população infantil com suspeita de diagnóstico de transtorno do espectro autista atendida por um Centro Especializado em Reabilitação de uma cidade do Sul do Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, p. 1-20, 2019.

SÁ, M. das G. C. S. de.; SIQUARA, Z. O.; CHICON, J. F. Representação simbólica e linguagem de uma criança com autismo no ato de brincar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 37, p. 355-361, 2015.

SANTOS, A. dos. **Seleção do método de pesquisa**: guia para pós-graduando em design e áreas afins. Aguinaldo dos Santos. Curitiba, PR: Insight, 2018. 230 p.; 20 cm.

SILVA, E. M. de M. **Caracterização dos atributos do design de jogos e brinquedos pedagógicos para o ensino da Matemática no Terceiro Ano do Ensino Fundamental. Programa de Pós-Graduação em Design.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. 2021. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/21599>>. Acesso em: 30 de jun. de 2022.

SILVA, F. S.; PANOSSO, M. G.; BEM, R. D.; GALLANO, T. P. Métodos de avaliação de itens de preferência para a identificação de reforçadores. **Rev. Bras. de Ter. Comp. Cogn.**, v. XIX.; n. 2, p.89-107; 2017.

SILVA, K. F. W. **O transtorno do espectro autista e os desafios na compreensão do sujeito:** contribuições da teoria da subjetividade. 2021. 277 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SILVA, M. A. da; COSTA; M. T. M. de S.; ABREU, F. S. D. de.; SILVA, D. N. H. O brincar da criança com transtorno do espectro autista: flexibilização do uso do brinquedo em situações imaginárias. **Revista Brasileira da Pesquisa Sócio-Histórico-Cultural e da Atividade Brazilian Journal of Socio-Historical-Cultural Theory and Activity Research**, 2021. Disponível em: <<https://revistashc.org/index.php/shc/article/view/94>>. Acesso em: 2 de dez. de 2022.

SILVEIRA, C. S.; MARINÕ, S. M. Reflexões sobre ergonomia e design emocional: relações contemporâneas para o desenho de novos produtos. *In*: Seminário do Programa de Pós-graduação em Desenho, Cultura e Interatividade, 12, 2017, Bahia. **Anais eletrônicos...**Bahia. 2020. p. 1-13. Disponível em: <<http://periodicos.uefs.br/index.php/AnaisPPGDCl/article/view/5165>>. Acesso em: 08 de nov. de 2021.

\_\_\_\_\_. **Reflexões sobre a hedonomia, o etnodesign e a moda.** 2016. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/engineeringproceedings/conaerg2016/7687.pdf>>. Acesso em: 3 de jan. de 2022.

SOARES, M. M. **Ergonomia e Design:** Uma interação a ser intensificada. *In*: Anais do VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/234518133\\_Ergonomia\\_e\\_Design\\_Uma\\_interacao\\_a\\_ser\\_intensificada](https://www.researchgate.net/publication/234518133_Ergonomia_e_Design_Uma_interacao_a_ser_intensificada)>. Acesso em: 25 de maio de 2020.

SUNDBERG, M. L.; PARTINGTON, J. W. **Teaching Language to Children with Autism or Other Developmental Disabilities.** Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc, 1998.

YIN, R, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim** [recurso eletrônico] / Robert K. Yin; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016. e-PUB.

## **APÊNDICES**

## **Apêndice 1 – TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos dos Pais/Cuidadores**

Você está sendo convidado a participar, voluntariamente, da pesquisa de mestrado intitulada: “ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA”. Após os esclarecimentos sobre o estudo, você poderá: a) aceitar participar e assinar este documento; b) recusar o convite; ou c) desistir de participar e retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalização ou prejuízo.

Visando compreender a interação da criança autista com os objetos, a pesquisa busca investigar os atributos formais e de acabamento em objetos confeccionados por meio de impressão aditiva 3D, por meio da exploração de formas canônicas e texturas, a fim de discutir sobre sua aplicação no campo do design para crianças com TEA. O presente estudo poderá contribuir para expressar a necessidade da aplicação da Ergonomia Afetiva e do *Design* como ponto de partida para a concepção dos produtos, compreendendo as preferências peculiares das crianças autistas. Nesse sentido, a Ergonomia Afetiva tem papel fundamental na pesquisa destinando-se a captar e compreender as necessidades das crianças com TEA, ressaltando-se a notoriedade da relação *design-ergonomia*, relação a ser avivada.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder uma (01) entrevista, a qual possibilitará coletar informações sobre a criança cuja é responsável. A entrevista contém 10 perguntas sobre preferências pessoais da criança no intuito de perceber quais são as predileções da mesma e deverá ser aplicada pela pesquisadora.

Os possíveis riscos relacionados a sua participação nesta pesquisa são cansaço e perda de atenção no processo de responder a entrevista. Todavia, o processo de coleta de dados não será invasivo nem causará risco algum a sua integridade física.

O presente termo também visa buscar autorização para a administração de (01) teste, AIP - Avaliação de Itens de Preferência para a identificação das formas canônicas preferidas pela criança com TEA. O instrumento escolhido para a avaliação das crianças autistas do CER – IV foi a “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al*, 1994. Serão apresentados para as crianças 06 formas canônicas, fornecidos pela pesquisadora. Deve-se salientar que o número de itens apresentados corresponde ao número de tentativas a serem realizadas, ou seja, 06 tentativas. Destaca-se que os objetos serão apresentados para as crianças por um profissional que a acompanha no CER – IV durante 03 oportunidades, repetindo o mesmo procedimento, o que garantirá estabilidade nos resultados.

Assim sendo, informo que tais informações serão tratadas com sigilo e confidencialidade e utilizadas somente para fins acadêmicos nesta pesquisa (produção da dissertação e de publicações científicas).

Você receberá uma via deste termo, no qual consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo esclarecer suas dúvidas sobre o Projeto de Pesquisa agora ou em qualquer momento que você julgue necessário.

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Conforme o pesquisador, o projeto foi aprovado (Número do parecer:) pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP/ HUAC, da UFCG, localizado na Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José - Campina Grande- PB, telefone (83) 2101-5545.

Campina Grande - PB \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022



\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

Marcela M. de A. Gomes Braz  
E-mail:Marcelamarcelino1@hotmail.com  
Tel.:(83) 99103-2253 / Rua Desembargador  
Trindade, 347 apto 1501 - Centro, Campina  
Grande – PB

\_\_\_\_\_  
Participante Voluntário  
(Código \_\_\_\_\_)

## **Apêndice 2 – TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Profissionais do CER IV**

Você está sendo convidado a participar voluntariamente da pesquisa de mestrado intitulada: “ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA”. Após os esclarecimentos sobre o estudo, você poderá: a) aceitar participar e assinar este documento; b) recusar o convite; ou c) desistir de participar e retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalização ou prejuízo.

Visando compreender a interação da criança autista com os objetos, a pesquisa busca investigar os atributos formais e de acabamento em objetos confeccionados por meio de impressão aditiva 3D, por meio da exploração de formas canônicas e texturas, a fim de discutir sobre sua aplicação no campo do design para crianças com TEA. O presente estudo poderá contribuir para expressar a necessidade da aplicação da Ergonomia Afetiva e do *Design* como ponto de partida para a concepção dos produtos, compreendendo as preferências peculiares das crianças autistas. Nesse sentido, a Ergonomia Afetiva tem papel fundamental na pesquisa destinando-se a captar e compreender as necessidades das crianças com TEA, ressaltando-se a notoriedade da relação *design*-ergonomia, relação a ser avivada.

Sua participação nesta pesquisa consistirá na administração de (01) teste, AIP - Avaliação de Itens de Preferência para a identificação das formas canônicas preferidas pela criança com TEA. O instrumento escolhido para a avaliação das crianças autistas do CER – IV foi a “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al*, 1994. Serão apresentados para as crianças 06 formas canônicas, fornecidos pela pesquisadora. Deve-se salientar que o número de itens apresentados corresponde ao número de tentativas a serem realizadas, ou seja, 06 tentativas. Destaca-se que os objetos serão apresentados para as crianças por um profissional que a acompanha no CER – IV durante 03 oportunidades, repetindo o mesmo procedimento, o que garantirá estabilidade nos resultados.

Os possíveis risco relacionado a sua participação nesta pesquisa são cansaço e perda de atenção no processo de administração do teste. Todavia, o processo de coleta de dados não será invasivo nem causará risco algum a sua integridade física.

Assim sendo, informo que tais informações serão tratadas com sigilo e confidencialidade e utilizadas somente para fins acadêmicos nesta pesquisa (produção da dissertação e de publicações científicas).



Você receberá uma via deste termo, no qual consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo esclarecer suas dúvidas sobre o Projeto de Pesquisa agora ou em qualquer momento que você julgue necessário.

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Conforme o pesquisador, o projeto foi aprovado (Número do parecer:) pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP/ HUAC, da UFCG, localizado na Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José - Campina Grande- PB, telefone (83) 2101-5545.

Campina Grande- PB \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.



\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

Marcela M. de A. Gomes Braz  
E-mail:Marcelamarcelino1@hotmail.com  
Tel.:(83) 99103-2253 / Rua Desembargador  
Trindade, 347 apto 1501 - Centro, Campina  
Grande – PB

\_\_\_\_\_  
Participante Voluntário  
(Código\_\_\_\_\_)

### **Apêndice 3 – Ficha para a Administração do teste com as crianças autistas – Avaliação de Itens de Preferência (AIP)**

(Utilização do método “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al*, 1994)

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG  
Programa de Pós-Graduação em Design  
Aluna: Marcela Marcelino de Almeida Gomes Braz  
Orientador(a): Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Prezado (profissional) participante, obrigada por aceitar participar da administração do teste de Avaliação de Itens de Preferência via método “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al*, 1994. Neste momento serão apresentados para as crianças autistas 06 formas canônicas, fornecidas pela pesquisadora. Neste momento serão 06 tentativas e em cada uma delas o profissional deverá assinalar qual foi o objeto escolhido e se o teste corresponde a 1ª, 2ª ou 3ª sessão de teste. Os registros fotográficos são relevantes para demonstrar a interação das crianças autistas com os objetos de uso diário no momento da avaliação. Caso haja alguma dúvida, por favor, não hesite em me perguntar. Antes de iniciar se certifique se há aversão da criança com algum dos objetos que serão apresentados para evitar causar episódios de desorganização, caso haja, exclua o objeto do grupo antes de fazer as apresentações.

Paciente (código): \_\_\_\_\_

Profissional (código): \_\_\_\_\_

Sessão: \_\_\_\_ 1/3    \_\_\_\_ 2/3    \_\_\_\_ 3/3

#### **Tentativa 01**

(Marque o objeto escolhido após a apresentação dos objetos à criança)

Triângulo Liso

Triângulo com textura

- Quadrado Liso
- Quadrado com textura
- Círculo Liso
- Círculo com textura

### **Tentativa 02**

(Marque o objeto escolhido após a apresentação dos objetos à criança)

- Triângulo Liso
- Triângulo com textura
- Quadrado Liso
- Quadrado com textura
- Círculo Liso
- Círculo com textura

### **Tentativa 03**

(Marque o objeto escolhido após a apresentação dos objetos à criança)

- Triângulo Liso
- Triângulo com textura
- Quadrado Liso
- Quadrado com textura
- Círculo Liso
- Círculo com textura

#### **Tentativa 04**

(Marque o objeto escolhido após a apresentação dos objetos à criança)

- Triângulo Liso
- Triângulo com textura
- Quadrado Liso
- Quadrado com textura
- Círculo Liso
- Círculo com textura

#### **Tentativa 05**

(Marque o objeto escolhido após a apresentação dos objetos à criança)

- Triângulo Liso
- Triângulo com textura
- Quadrado Liso
- Quadrado com textura
- Círculo Liso
- Círculo com textura

#### **Tentativa 06**

(Marque o objeto escolhido após a apresentação dos objetos à criança)

- Triângulo Liso
- Triângulo com textura

Quadrado Liso

Quadrado com textura

Círculo Liso

Círculo com textura

## Apêndice 4 – Entrevista – Pais/Cuidadores

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Programa de Pós-Graduação em Design

Aluna: Marcela Marcelino de Almeida Gomes Braz

Orientador(a): Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Pais/cuidadores (código): \_\_\_\_\_

Paciente (código): \_\_\_\_\_

Prezado participante, obrigada por aceitar participar da entrevista. Serão realizadas 10 perguntas sobre as preferências da criança, caso haja alguma dúvida, por favor, não hesite em me perguntar.

1. Você percebe se \_\_\_\_\_ prefere brincar com objetos que têm textura ou objetos lisos?
2. Você percebe se \_\_\_\_\_ gosta de brincar com objetos maiores ou menores?
3. Você percebe se \_\_\_\_\_ tem preferência por alguma dessas cores: amarelo, azul, vermelho ou verde?
4. Você percebe se \_\_\_\_\_ tem preferência por alguma dessas formas: triângulo, círculo ou quadrado?
5. Você percebe se \_\_\_\_\_ tem preferência por alguma dessas formas: pirâmide, bola ou cubo?
6. Você percebe se \_\_\_\_\_ tem preferência por formas simples ou mais elaboradas?
7. Você percebe se \_\_\_\_\_ tem preferência por formas orgânicas ou canônicas?
8. Você percebe se \_\_\_\_\_ desorganiza ou tem aversão ao ver/sentir alguma textura ou material específico?
9. Você percebe se \_\_\_\_\_ sente mais conforto em tocar ou ver objetos com as quinas arredondadas ou quinas vivas?

10. Algumas pessoas gostam de brinquedos ou objetos, como quebra-cabeças, carrinhos de brinquedo, balões, gibis, lanternas, bolhas, etc. Quais são os brinquedos ou objetos favoritos de \_\_\_\_\_?

## Apêndice 5 – Cadastro de participação dos Pais/Cuidadores e Pacientes

DADOS PESSOAIS	
Endereço Residencial	
Logradouro	Número
Complemento	
Bairro	
Cidade	
Telefone	
Email	
Endereço Profissional	
Empresa/Instituição	
Logradouro	Numero
Complemento	Cep
Bairro	Estado
Telefone	Email
Endereço Preferencial	
<input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Profissional	
Nível de instrução	
<input type="checkbox"/> Iltrado/analfabeto <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Superior incompleto ( ) Superior completo <input type="checkbox"/> Outro	Área de Formação (Nível Superior)
Observações:	
Código do profissional participante: _____	



## Apêndice 6 - TAF – Termo de autorização fotográfica

Eu, \_\_\_\_\_, permito que a pesquisadora relacionada abaixo obtenha fotografias da criança da qual sou responsável, a qual recebe atendimento no CER IV – Centro Especializado de Reabilitação – Campina Grande, em qualquer estágio da pesquisa, caso seja necessário, para fins da pesquisa intitulada:

“ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA”

Eu concordo que o material e informações obtidos relacionados à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, palestras, periódicos científicos, livros, internet ou usadas para outro propósito de interesse na educação. Porém, a minha identificação não poderá ser revelada sob qualquer hipótese em qualquer uma das vidas de publicação ou uso. As fotografias ficarão sob a propriedade da pesquisadora referente e responsável ao estudo e, sob a guarda da mesma.

Campina Grande - PB, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

Assinatura do responsável legal da criança (Código \_\_\_\_\_)

---

Marcela Marcelino de Almeida Gomes Braz

Pesquisadora

## Apêndice 7 – Termo de confidencialidade dos participantes

Comprometo-me a manter completo e absoluto sigilo tanto sobre quaisquer dados, materiais, informações transmitidas, documentos, especificações técnicas ou comerciais de que eu venha a ter conhecimento, quanto ao acesso verbal e/ou escrito a tudo o que a mim venha a ser confiado no âmbito da pesquisa “ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA”, do qual participei em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de modo que, sob qualquer pretexto, NÃO poderei reproduzir, divulgar, ceder, vender, doar, explorar, comercializar, revelar, utilizar ou dar conhecimento a terceiros/estranhos detalhes do teste de usabilidade supracitado.

Declaro estar ciente de que, na forma da lei, sou responsável civilmente pela divulgação e utilização indevida, descuidada ou incorreta das informações de natureza confidencial que me venham a ser reveladas.

Campina Grande, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



---

Participante Voluntário (código \_\_\_\_\_)

## **Apêndice 8 – Roteiro da tarefa teste – Avaliação de Itens de Preferência (AIP)**

(Utilização do método “Avaliação de preferência de estímulos múltiplos com reposição” de Windsor *et al*, 1994)

### **Contexto**

Serão apresentados, para a criança autista, 06 formas canônicas, fornecidas pela pesquisadora. São eles: 01 triângulo liso, 01 triângulo com textura, 01 quadrado liso, 01 quadrado com textura, 01 círculo liso, 01 círculo com textura.

Tempo estimado das tarefas: 20 min

**Tarefa 1:** Antes de iniciar a avaliação o profissional deve mostrar os objetos separadamente para a criança, para que ela possa observar cada um deles.

**Tempo Estimado:** 05 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que os objetos sejam apresentados à criança, sendo colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança, sem interferir nas ações da mesma.

### **Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos separadamente para que a criança os observe e interaja;
3. Após o momento de observação, os objetos devem ser recolhidos.

### **Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Permitir que a criança tenha um contato preliminar com as formas canônicas antes do início do teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Observação da interação da criança com os objetos;
- ii. Observação se há aversão por algum dos objetos;

**Tarefa 2:** Neste momento, todos os objetos serão misturados e apresentados ao mesmo tempo, enfileirados sobre a mesa, quando a criança deve escolher aquele que tem preferência, efetuando apenas a escolha de um. Nesta sessão, a avaliação precisa da aplicação de 06 tentativas e em cada uma delas os objetos devem ser reorganizados na mesa, em ordem diferente da anterior mantendo presentes todos os objetos a cada apresentação, exceto se a criança demonstrar algum tipo de aversão com algum dos objetos. Caso ocorra, o objeto deve ser retirado do grupo.

**Tempo Estimado:** 02:30 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que a criança possa fazer a escolha dos objetos, que serão colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança, sem interferir na escolha da mesma.

**Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos ao mesmo tempo, enfileirados, para que a criança os observe e interaja com eles;
3. No momento em que a criança escolher o primeiro objeto (dentre os 06 apresentados), estes devem ser reorganizados e reapresentados em diferente ordem, totalizando 06 tentativas de escolha;
4. Em todas as escolhas, a Ficha para a Administração de Teste deverá ser assinalada pelo profissional marcando qual objeto foi a escolha da criança;
5. Durante o teste devem ser realizados registros fotográficos pelos profissionais da interação da criança com os objetos;
6. Após a escolha do objeto, todos devem ser recolhidos.

**Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Compreender qual é/são a(s) forma(s) geométrica(s) preferida(s) pela criança com TEA dentre as que foram apresentados no teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Compreender os materiais do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- ii. Compreender as formas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iii. Compreender as texturas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iv. Compreender as cores do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;

**Tarefa 3:** Neste momento, todos os objetos serão misturados e apresentados ao mesmo tempo, enfileirados sobre a mesa, quando a criança deve escolher aquele que tem preferência, efetuando apenas a escolha de um. Os objetos devem ser reorganizados na mesa, em ordem diferente mantendo presentes todos os objetos a cada apresentação.

**Tempo Estimado:** 02:30 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que a criança possa fazer a escolha dos objetos, que serão colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança, sem interferir na escolha da mesma.

**Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos ao mesmo tempo, enfileirados, para que a criança os observe e interaja com eles;
3. No momento em que a criança escolher o primeiro objeto (dentre os 06 apresentados), estes devem ser reorganizados e reapresentados em diferente ordem;
4. Em todas as escolhas, a Ficha para a Administração de Teste deverá ser assinalada pelo profissional marcando qual objeto foi a escolha da criança;

5. Durante o teste devem ser realizados registros fotográficos pelos profissionais da interação da criança com os objetos;
6. Após a escolha do objeto, todos devem ser recolhidos.

**Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Compreender qual é/são a(s) forma (s) geométrica(s) preferida(s) pela criança com TEA dentre as que foram apresentados no teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Compreender os materiais do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- ii. Compreender as formas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iii. Compreender as texturas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iv. Compreender as cores do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- v. Compreender se há prevalência de escolha de um objeto ou se há como hierarquizar a preferência por objetos diferentes.

**Tarefa 4:** Neste momento, todos os objetos serão misturados e apresentados ao mesmo tempo, enfileirados sobre a mesa, quando a criança deve escolher aquele que tem preferência, efetuando apenas a escolha de um. Os objetos devem ser reorganizados na mesa, em ordem diferente mantendo presentes todos os objetos a cada apresentação.

**Tempo Estimado:** 02:30 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que a criança possa fazer a escolha dos objetos, que serão colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança, sem interferir na escolha da mesma.

**Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos ao mesmo tempo, enfileirados, para que a criança os observe e interaja com eles;
3. No momento em que a criança escolher o primeiro objeto (dentre os 06 apresentados), estes devem ser reorganizados e reapresentados em diferente ordem;
4. Em todas as escolhas, a Ficha para a Administração de Teste deverá ser assinalada pelo profissional marcando qual objeto foi a escolha da criança;
5. Durante o teste devem ser realizados registros fotográficos pelos profissionais da interação da criança com os objetos;
6. Após a escolha do objeto, todos devem ser recolhidos.

**Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Compreender qual é/são a(s) forma (s) geométrica(s) preferida(s) pela criança com TEA dentre as que foram apresentados no teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Compreender os materiais do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- ii. Compreender as formas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iii. Compreender as texturas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iv. Compreender as cores do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- v. Compreender se há prevalência de escolha de um objeto ou se há como hierarquizar a preferência por objetos diferentes.

**Tarefa 5:** Neste momento, todos os objetos serão misturados e apresentados ao mesmo tempo, enfileirados sobre a mesa, quando a criança deve escolher aquele que tem preferência, efetuando apenas a escolha de um. Os objetos devem ser reorganizados na mesa, em ordem diferente mantendo presentes todos os objetos a cada apresentação.

**Tempo Estimado:** 02:30 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que a criança possa fazer a escolha dos objetos, que serão colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança, sem interferir na escolha da mesma.

**Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos ao mesmo tempo, enfileirados, para que a criança os observe e interaja com eles;
3. No momento em que a criança escolher o primeiro objeto (dentre os 06 apresentados), estes devem ser reorganizados e reapresentados em diferente ordem;
4. Em todas as escolhas, a Ficha para a Administração de Teste deverá ser assinalada pelo profissional marcando qual objeto foi a escolha da criança;
5. Durante o teste devem ser realizados registros fotográficos pelos profissionais da interação da criança com os objetos;
6. Após a escolha do objeto, todos devem ser recolhidos.

**Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Compreender qual é/são a(s) forma (s) geométrica(s) preferida(s) pela criança com TEA dentre as que foram apresentados no teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Compreender os materiais do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- ii. Compreender as formas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iii. Compreender as texturas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iv. Compreender as cores do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;



v. Compreender se há prevalência de escolha de um objeto ou se há como hierarquizar a preferência por objetos diferentes.

**Tarefa 6:** Neste momento, todos os objetos serão misturados e apresentados ao mesmo tempo, enfileirados sobre a mesa, quando a criança deve escolher aquele que tem preferência, efetuando apenas a escolha de um. Os objetos devem ser reorganizados na mesa, em ordem diferente mantendo presentes todos os objetos a cada apresentação.

**Tempo Estimado:** 02:30 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que a criança possa fazer a escolha dos objetos, que serão colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança, sem interferir na escolha da mesma.

**Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos ao mesmo tempo, enfileirados, para que a criança os observe e interaja com eles;
3. No momento em que a criança escolher o primeiro objeto (dentre os 06 apresentados), estes devem ser reorganizados e reapresentados em diferente ordem;
4. Em todas as escolhas, a Ficha para a Administração de Teste deverá ser assinalada pelo profissional marcando qual objeto foi a escolha da criança;
5. Durante o teste devem ser realizados registros fotográficos pelos profissionais da interação da criança com os objetos;
6. Após a escolha do objeto, todos devem ser recolhidos.

**Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Compreender qual é/são a(s) forma (s) geométrica(s) preferida(s) pela criança com TEA dentre as que foram apresentados no teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Compreender os materiais do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- ii. Compreender as formas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iii. Compreender as texturas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iv. Compreender as cores do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- v. Compreender se há prevalência de escolha de um objeto ou se há como hierarquizar a preferência por objetos diferentes.

**Tarefa 7:** Neste momento, todos os objetos serão misturados e apresentados ao mesmo tempo, enfileirados sobre a mesa, quando a criança deve escolher aquele que tem preferência, efetuando apenas a escolha de um. Os objetos devem ser reorganizados na mesa, em ordem diferente mantendo presentes todos os objetos a cada apresentação.

**Tempo Estimado:** 02:30 min

**Roteiro:** Você será o mediador para que a criança possa fazer a escolha dos objetos, que serão colocados sobre a mesa. A intenção dessa atividade é observar a criança sem interferir na escolha da mesma.

**Instruções:**

1. Sentados à mesa, o profissional e a criança deverão estar frente à frente;
2. O profissional disponibilizará os objetos ao mesmo tempo, enfileirados, para que a criança os observe e interaja com eles;
3. No momento em que a criança escolher o primeiro objeto (dentre os 06 apresentados), estes devem ser reorganizados e reapresentados em diferente ordem;
4. Em todas as escolhas, a Ficha para a Administração de Teste deverá ser assinalada pelo profissional marcando qual objeto foi a escolha da criança;
5. Durante o teste devem ser realizados registros fotográficos pelos profissionais da interação da criança com os objetos;
6. Após a escolha do objeto, todos devem ser recolhidos.

**Observações:**

- Sinta-se à vontade para consultar o avaliador, caso surja alguma dúvida.
- Caso você encontre alguma dificuldade ou o tempo de execução da tarefa se encerre, não se preocupe e prossiga.
- Ao encerrar a tarefa, comunique ao avaliador.

**Objetivo Geral:** Compreender qual é/são a(s) forma (s) geométrica(s) preferida(s) pela criança com TEA dentre as que foram apresentados no teste.

**Objetivos Específicos:**

- i. Compreender os materiais do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- ii. Compreender as formas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iii. Compreender as texturas do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- iv. Compreender as cores do(s) objeto(s) que foi/foram escolhido(s) pela criança;
- v. Compreender se há prevalência de escolha de um objeto ou se há como hierarquizar a preferência por objetos diferentes.

**Observação:** Este Roteiro deve ser repetido em 3 sessões de terapia, sendo realizadas as mesmas 06 tentativas durante o teste, totalizando assim 18 tentativas, necessárias para garantir a estabilidade dos resultados.

## Apêndice 9 – Cadastro de participação dos Profissionais do CER - IV

DADOS PESSOAIS		
Endereço Residencial		
Logradouro		Número
Complemento		
Bairro		
Cidade		
Telefone		
Email		
Endereço Profissional		
Empresa/Instituição		
Logradouro		Numero
Complemento		Cep
Bairro		Estado
Telefone		Email
Endereço Preferencial		
<input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Profissional		
Nível de instrução		
<input type="checkbox"/> Iltrado/analfabeto <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Superior incompleto ( ) Superior completo <input type="checkbox"/> Outro		Área de Formação (Nível Superior)
Observações:		
Código do profissional participante: _____		

## Apêndice 10 – Termo de Comprometimento do Pesquisador

### TERMO DE COMPROMENTIMENTO DO PESQUISADOR

Por este termo de responsabilidade, nós abaixo-assinados, Orientador e Orientando(s) respectivamente, da pesquisa intitulada **"ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA"**, assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas da Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde/ MS e suas Complementares, homologada nos termos do Decreto de delegação de competências de 12 de novembro de 1991, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao (s) sujeito (s) da pesquisa e ao Estado.

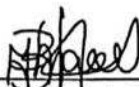
Reafirmamos, outrossim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de 5 (cinco) anos após o término desta. Apresentaremos sempre que solicitado pelas instâncias envolvidas no presente estudo, relatório sobre o andamento da mesma, assumindo o compromisso de:

- Preservar a privacidade dos participantes da pesquisa cujos dados serão coletados;
- Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;
- Assegurar que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão encaminhados para a publicação, com os devidos créditos aos autores.

Em cumprimento às normas regulamentadoras, declaramos que a coleta de dados do referido projeto não foi iniciada e que somente após a

aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, do Hospital Universitário Alcides Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande (CEP-UFCG), os dados serão coletados.

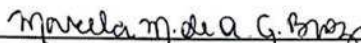
Campina Grande - PB, 10 de agosto de 2022.



---

Profª Drª Isis Tatiane de B. M. Veloso  
Orientadora

E-mail: isis.tatiane@professor.ufcg.edu.br  
Tel: (83) 99611-4553



---

Márcela Marcelino de Almeida Gomes Braz  
Orientanda

E-mail: marcelamarcelino1@hotmail.com  
Tel: (83) 99103-2253

## Apêndice 11 – Resultado das entrevistas com os Pais/Cuidadores

Nº	Perguntas	Pais/cuidadores 01	Pais/cuidadores 02	Pais/cuidadores 03
01	Você percebe se _____ prefere brincar com objetos que têm textura ou objetos lisos?	Não	Tanto faz	Lisos
02	Você percebe se _____ gosta de brincar com objetos maiores ou menores?	Tanto faz	Tanto faz	Tanto faz
03	Você percebe se _____ tem preferência por alguma dessas cores: amarelo, azul, verde ou vermelho?	Verde e Azul	Rosa e Lilás	Amarelo e azul
04	Você percebe se _____ tem preferência por alguma dessas formas: triângulo, círculo ou quadrado?	Círculo	Não	Tanto faz
05	Você percebe se _____ tem preferência por alguma dessas formas: pirâmide, esfera ou cubo?	Bola	Não	Bola
06	Você percebe se _____ tem preferência por formas simples ou mais elaboradas?	Não	Não	Não
07	Você percebe se _____ tem preferência por formas orgânicas ou geométricas?	Não	Não	Não
08	Você percebe se _____ se desorganiza ou ter aversão ao ver/sentir alguma textura ou material específico?	Não	<i>Slime</i>	<i>Slime</i>
09	Você percebe se _____ sente mais conforto em tocar ou ver objetos com as quinas arredondadas ou quinas vivas?	Arredondadas	Arredondadas	Arredondadas
10	Algumas pessoas gostam de brinquedos ou objetos, como quebra-cabeças, carrinhos, balões, gibis, lanternas, bolhas, etc. Quais são os brinquedos ou objetos favoritos de ?	Carrinhos	Bonecas	Bichinho de pelúcia e bola

## Apêndice 12 – Resultados das Avaliações de Itens de Preferência - AIP

Criança	Sessão	Tentativa	Cubo Liso	Cubo Textura	Pirâmide Lisa	Pirâmide Textura	Esfera Lisa	Esfera Textura	
C 01	01/03	T1						x	
		T2					x		
		T3		x					
		T4						x	
		T5						x	
		T6					x		
	02/03	T1							x
		T2			x				
		T3					x		
		T4			x				
		T5							x
		T6							x
	03/03	T1							x
		T2							x
		T3					x		
		T4							x
		T5							x
		T6			x				



Criança	Sessão	Tentativa	Cubo Liso	Cubo Textura	Pirâmide Lisa	Pirâmide Textura	Esfera Lisa	Esfera Textura	
C 02	01/03	T1					x		
		T2	x						
		T3			x				
		T4					x		
		T5					x		
		T6					x		
	02/03	T1						x	
		T2			x				
		T3		x					
		T4						x	
		T5				x			
		T6						x	
	03/03	T1						x	
		T2	x						
		T3				x			
		T4						x	
		T5	x						
		T6						x	

Criança	Sessão	Tentativa	Cubo Liso	Cubo Textura	Pirâmide Lisa	Pirâmide Textura	Esfera Lisa	Esfera Textura
C 03	01/03	T1		x				
		T2					x	
		T3				x		
		T4					x	
		T5	x					
		T6					x	
	02/03	T1	x					
		T2			x			
		T3					x	
		T4	x					
		T5					x	
		T6						x
	03/03	T1					x	
		T2					x	
		T3					x	
		T4					x	
		T5					x	
		T6					x	

## **ANEXOS**

## Anexo 1 – Autorização da Instituição – CER IV



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
CNPJ: 24.513.574/0001-21

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

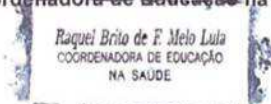
Estamos cientes da realização da pesquisa: "ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA", da discente do Mestrado Acadêmico em Design da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG: **Marcela Marcelino de Almeida Gomes Braz**, sob a responsabilidade da Prof. **Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso**. A pesquisa será desenvolvida no CER: **Centro Especializado em Reabilitação**.

Destaco que é de responsabilidade dos pesquisadores e do orientador a realização de todo e qualquer procedimento metodológico, bem como o cumprimento da Resolução 466/12, sendo necessário após o término da pesquisa o encaminhamento de uma cópia a esta diretoria.

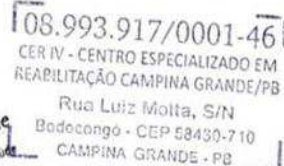
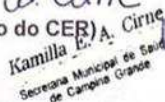
Campina Grande, 10 de Agosto de 2022.

Atenciosamente,

*Raquel Brito de Figueiredo Melo Lula*  
**Raquel Brito de Figueiredo Melo Lula**  
(Coordenadora de Educação na Saúde)



*Kamilla E. A. Cirne*  
**Kamilla E. A. Cirne**  
(Coordenação do CER)



Av. Assis Chateaubriand, 1376 – Liberdade – 58.105-420 – Campina Grande-PB.  
Telefones: (83) 3315-5126

## Anexo 2 – Termo de Anuência - UFCG



Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Ciências e Tecnologia  
Programa de Pós-Graduação em Design  
**Mestrado em Design**



### TERMO DE ANUÊNCIA – PPGDESIGN/UFCG

O Programa de Pós-Graduação em Design-PPGDesign da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG está de acordo com a execução do projeto: **“ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA”**, coordenado pela pesquisadora **Marcela Marcelino de Almeida Gomes Braz** e desenvolvido sob a orientação da professora Dra. Isis Tatiane de Barros Macedo Veloso. Este programa assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa. Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de sua corresponsabilidade como instituição e coparticipação no presente projeto de pesquisa, bem como de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados.

Campina Grande, 28 de julho de 2022.

**Itamar Ferreira da Silva, Dr.**  
Coordenador do PPGdesign  
Siape 2325499

## Anexo 3 – Parecer do CEP

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA

**Pesquisador:** MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 62742522.0.0000.5182

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências e Tecnologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.776.844

#### Apresentação do Projeto:

De acordo com o pesquisador os relatos na literatura indicam uma crescente incidência do autismo no Brasil e no mundo, como também são sabidas as muitas dificuldades que o indivíduo com Transtorno do Espectro Autista - TEA pode apresentar no dia a dia. Neste Interim, visando compreender a interação da criança autista com os objetos que convive, o estudo tem como tema "ERGONOMIA AFETIVA E DESIGN: o estudo de atributos formais e de acabamento em objetos no TEA", a fim de compreender como os atributos formais e de acabamento podem influenciar no design de produtos a elas destinados. A metodologia adotada envolve a realização de entrevista estruturada com os pais/cuidadores; a Avaliação de Itens de Preferência – AIP através do instrumento "Avaliação de Preferência de Estímulos Múltiplos com Reposição", a ser realizada com as crianças autistas de 6 anos atendidas no Centro Especializado de Reabilitação (CER – IV) buscando compreender as preferências de cada paciente, além da realização de registros fotográficos pelos profissionais para demonstrarem a interação das crianças autistas com os objetos no momento da avaliação. Por fim, conhecida a escassez de publicações sobre a temática, a pesquisa espera alcançar resultados que possam embasar estudos futuros e contribuir para o bem estar e qualidade de vida das crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista.

**Endereço:** CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.

**Bairro:** São José

**CEP:** 58.107-670

**UF:** PB

**Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)2101-5545

**Fax:** (83)2101-5523

**E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 5.776.844

**Objetivo da Pesquisa:**

O pesquisador elencou como objetivos:

Objetivo Primário:

Investigar os atributos formais e de acabamento em objetos confeccionados por meio de impressão aditiva 3D, por meio da exploração de formas geométricas e texturas, a fim de discutir sobre sua aplicação no campo do design para crianças com TEA

Objetivo Secundário:

Identificar os produtos existentes no e-commerce brasileiro especializado que tenham forma geométrica e textura destinados a crianças com TEA e investigar se há um padrão entre esses objetos;

Compreender os fatores que podem influenciar na escolha de objetos por crianças com TEA;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O pesquisador refere como riscos e benefícios da pesquisa:

Riscos:

De acordo com Resolução 466/12 do C.N.S. toda pesquisa que envolve seres humanos de forma direta ou indiretamente pode apresentar riscos imediatos ou tardios aos voluntários. Nesse caso específico, o risco ao qual os participantes poderão estar expostos é o de constrangimento em responder algumas questões da entrevista, como também algum constrangimento de exposição durante a observação no decorrer das sessões de terapia. A pesquisadora garante que terá o máximo de cuidado em não expor os participantes, para isso, irá utilizar técnicas de camuflagem em fotos que porventura possam identificar as crianças autistas (pacientes) e os pais/cuidadores. As entrevistas serão realizadas em local reservado, sem a presença de terceiros e respeitará se o participante não responder alguma das questões solicitadas. As entrevistas serão gravadas em mídia digital e a participação é voluntária e não remunerada. Esta será respondida pelos pais/cuidadores e estes não serão identificados, apenas por códigos. Os testes a serem realizados com os pacientes serão realizados pelos profissionais do CER – IV, com quem as crianças têm contato habitualmente. Mesmo que a possibilidade seja mínima, caso ocorra algum dano não previsível decorrente da pesquisa, a pesquisadora indenizará os participantes do estudo.

Benefícios:

Espera-se que a pesquisa contribua para a concepção de produtos destinados às crianças com

**Endereço:** CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.

**Bairro:** São José

**CEP:** 58.107-670

**UF:** PB

**Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)2101-5545

**Fax:** (83)2101-5523

**E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 5.776.844

TEA, sobretudo para uma melhor interação das mesmas com os objetos resultando em uma melhor qualidade de vida neste âmbito.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa denota relevância científica e social.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram anexados ao sistema:

Projeto completo

Termo de confidencialidade

TCLEs

Termo de Anuência Institucional

Termo de Compromisso dos Pesquisadores

Cronograma

Orçamento

Roteiro de Entrevista

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não existem inadequações éticas para o início da pesquisa.

**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_BÁSICAS_DO_PROJETO_1997641.pdf	30/08/2022 14:38:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_ATUALIZADO.pdf	30/08/2022 14:29:40	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	26/08/2022 23:45:18	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito

**Endereço:** CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.

**Bairro:** São José

**CEP:** 58.107-670

**UF:** PB

**Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)2101-5545

**Fax:** (83)2101-5523

**E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br



UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 5.776.844

Outros	TERMO_DE_AUTORIZACAO_FOTOGRAFICA.pdf	26/08/2022 23:44:14	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFISSIONAIS_DO_CER.pdf	26/08/2022 23:41:29	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_CUIDADORES.pdf	26/08/2022 23:40:35	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	PARECER_DA_UNIDADE_DE_ORIGEM_UFCG.pdf	11/08/2022 19:44:53	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	AUTORIZACAO_DA_INSTITUICAO.pdf	11/08/2022 19:42:19	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	ROTEIRO_DA_TAREFA_TESTE_AIP.pdf	11/08/2022 19:37:37	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	ENTREVISTA_PAIS_CUIDADORES.pdf	11/08/2022 19:30:06	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	FICHA_PARA_ADMINISTRACAO_DO_TESTE_COM_CRIANCAS_AUTISTAS.pdf	11/08/2022 19:28:32	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMETIMENTO_DO_PESQUISADOR.pdf	11/08/2022 19:22:27	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	CADASTRO_DE_PARTICIPACAO DOS_PAIS_CUIDADORES.pdf	11/08/2022 19:21:13	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Outros	CADASTRO_DE_PARTICIPACAO_PROFSSIONAIS_CER_IV.pdf	11/08/2022 19:19:02	MARCELA MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	11/08/2022	MARCELA	Aceito

**Endereço:** CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.

**Bairro:** São José **CEP:** 58.107-670

**UF:** PB

**Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523

**E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 5.776.844

Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	19:15:17	MARCELINO DE ALMEIDA GOMES BRAZ	Aceito
----------------	--------------------	----------	---------------------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINA GRANDE, 24 de Novembro de 2022

---

**Assinado por:**  
**Andréia Oliveira Barros Sousa**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.  
**Bairro:** São José **CEP:** 58.107-670  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br