



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

STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA

**DESIGN E AUTISMO: DIRETRIZES PROJETUAIS DE MOBILIÁRIO
VOLTADO PARA ATENDIMENTO DE CRIANÇAS COM TEA**

Campina Grande, PB
2023

STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA

**DESIGN E AUTISMO: DIRETRIZES PROJETUAIS DE MOBILIÁRIO
VOLTADO PARA ATENDIMENTO DE CRIANÇAS COM TEA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Campina Grande como requisito para a obtenção do título de Mestre em Design.

Linha de Pesquisa: Ergonomia, ambiente e processos

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ísis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Financiamento: Pesquisa financiada pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ-PB)

Campina Grande, PB
2023

L732d

Lima, Stive Anderson Ferreira.

Design e autismo: diretrizes projetuais de mobiliário voltado para atendimento de crianças com TEA / Stive Anderson Ferreira Lima. – Campina Grande, 2023.

136 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.

"Orientação: Profa. Dra. Ísis Tatiane de Barros Macêdo Veloso".

Referências.

1. Design de Produto. 2. Ergonomia – Ambiente e Processos. 3. Diretrizes Projetuais – Mobiliário – Design. I. Veloso, Ísis Tatiane de Barros. II. Título.

CDU 7.05(043)

Stive Anderson Ferreira Lima

Design e Autismo: diretrizes projetuais de mobiliário voltado para atendimento de crianças com 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 Grau de Mestre em Design.

Aprovado em 01 de Setembro de 2023

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Isis Tatiane de Barros Macedo Veloso – UFCG
Orientadora



Prof. Dr. Pablo Marcelo Arruda Torres – UFCG
Membro interno



Documento assinado digitalmente
LOURIVAL LOPES COSTA FILHO
Data: 15/12/2023 17:28:12-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Lourival Lopes Costa Filho – UFPE
Membro Externo

Dedico esta dissertação a todas as pessoas autistas, essa condição enigmática que tanto nos ensina e nos desafia a pensar: o quão pouco conhecemos a mente? e o quão maravilhoso pode ser o desconhecido? A todas as mães, pais, familiares e profissionais que, mesmo diante de todas as dificuldades que possam existir, dedicam suas vidas inteiras ao cuidado e ao amor. À memória de minha mãe, que hoje estaria compartilhando a realização de um sonho.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus agradecimentos a todos os meus amigos, que me incentivaram e acreditaram em mim desde o início, mesmo quando eu duvidei.

À minha família, que, mesmo sem compreender a dimensão e a importância de uma pós-graduação, me apoiou incondicionalmente na realização desse sonho. Graças ao afeto e ao amor que sempre recebi, consegui trilhar os caminhos que me trouxeram até aqui. Em especial, aos meus dois sobrinhos que tanto amo.

Ao meu namorado, que me acompanhou durante todo o percurso, dando o suporte necessário para concluir esse caminho árduo e tão desafiador da minha vida. Sem o seu amor e sua companhia, teria sido bem mais difícil.

À minha orientadora, pelos ensinamentos e pela compreensão.

Ao coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design, pela empatia e pelo auxílio nos momentos mais delicados.

À secretária do Programa de Pós-Graduação em Design, pelo auxílio e agilidade nos processos.

Aos membros da banca, pelos direcionamentos.

Aos colegas que fiz durante essa jornada, aprendi um pouco com cada encontro que tivemos.

A todas as professoras e a todos os professores que tive durante a vida; nada disso seria possível sem vocês.

“A importância de uma coisa não se mede com fita métrica, nem com balanças, nem com barômetros. A importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós. Assim, um passarinho nas mãos de uma criança é mais importante para ela do que a Cordilheira dos Andes” (Manoel de Barros).

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um distúrbio do neurodesenvolvimento, caracterizado por déficits na comunicação e na interação social, comportamentos repetitivos e estereotipados. Pesquisas apontam que há um aumento exponencial de casos de autismo no mundo. Sabe-se também que autistas necessitam de ajuda substancial no seu dia a dia, fazendo com que iniciem os tratamentos muito cedo. Diante desse cenário, o presente estudo buscou compreender quais diretrizes podem ser adotadas para o desenvolvimento de uma proposta de mobiliário voltado ao atendimento de crianças com TEA. As etapas do método adotado foram embasadas pelo processo do Design Thinking, uma abordagem centrada no ser humano para a resolução de problemas. Foram realizados: visitas de campo, registros fotográficos, entrevista, desenvolvimento de um modelo tridimensional e um grupo focal. O público alvo da pesquisa foi composto por 12 profissionais que atendem crianças com TEA no Centro Especializado de Reabilitação IV (CER IV), em Campina Grande, Paraíba. Através da compreensão da percepção dos profissionais do CER IV, foi possível identificar que esses profissionais necessitam de um mobiliário versátil, que possibilite a realização de atividades distintas, ao mesmo tempo que possa atender a uma gama de usuários com idade, altura, peso e necessidades variados. Também foi verificado que um mobiliário adequado ao atendimento de crianças com TEA necessita de condições que favoreçam o contato visual entre a criança e o terapeuta. Sendo assim, esta pesquisa ressalta a importância de realização de mais estudos sobre design de produtos amigáveis ao autismo, por meio de metodologias que incluam as necessidades das pessoas com TEA, bem como a contribuição dos usuários no processo projetual, gerando diretrizes que orientem a criação de produtos mais inclusivos, apresentando soluções aos problemas encontrados pelos usuários.

Palavras-chave: design de produto; autismo; diretrizes projetuais; mobiliário.

LIMA, Stive Anderson Ferreira. **Design e Autismo: diretrizes projetuais de mobiliário voltado para o atendimento de crianças com TEA**. 2023. 137 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2023.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is considered a neurodevelopmental disorder, characterized by deficits in communication and social interaction, repetitive and stereotyped behaviors. Research shows that there is an exponential increase in cases of autism in the world. It is also known that autistic people need substantial help in their daily lives, making them start treatments very early. This study sought to understand which guidelines can be adopted for the development of a furniture proposal aimed at serving children with ASD. The steps of the adopted method were based on the Design Thinking process, a human-centered approach to problem solving. Field visits, photographic records, interviews, development of a three-dimensional model and a focus group were carried out. The target audience for the research were 12 professionals who care for children with ASD at CER-IV, in Campina Grande, Paraíba. By understanding the perception of these CER professionals, it was possible to identify that they need versatile furniture that allows them to carry out different activities at the same time that it's able to serve a wide range of users with different ages, heights, weights and needs. Also, it was noticed that furniture suitable for the care of children with ASD requires conditions that favors visual contact between the child and the therapist. Furthermore, this research highlights the importance of doing more studies on the design of autism-friendly products by the use of methodologies that include the needs of people with ASD, as well as the contribution of users in the design process, generating guidelines for the creation of inclusive products with solutions to problems faced by users.

Keywords: product design; autism; design guidelines; furniture.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMA	Associação de Amigos do Autista
AVD	Atividades da Vida Diária
CAPS	Centros de Atenção Psicossocial
CAPSi	Centros de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CER IV	Centro Especializado de Reabilitação IV
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
CUD	Centro de Design Universal
CNC	Corte Numérico Computadorizado
DSM-5	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (5ª versão)
DU	Design Universal
EAC	Ergonomia do Ambiente Construído
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia
ITEN	Instituto Tecnológico de Ensaios
MDF	Medium Density Fiberboard
MDP	Medium Density Particleboard
PcD	Pessoa com Deficiência
PNH	Política Nacional de Humanização
SUS	Sistema Único De Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TID	Transtorno Invasivo do Desenvolvimento
TO	Terapia Ocupacional

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Prevalência de autismo nos EUA, de acordo com estudos do CDC	17
Figura 2 – Centro Especializado em Reabilitação de Campina Grande (CER-IV) ...	20
Figura 3 – Formas de organização do CER	21
Figura 4 – Salas de atendimento para crianças com TEA (1)	21
Figura 5 – Salas de atendimento para crianças com TEA (2)	22
Figura 6 – Gebruder Thonet, cadeira transformável alta para crianças.....	35
Figura 7 – Abordagem Integrada da Ergonomia.....	36
Figura 8 – Medidas antropométricas de crianças de 2-4 anos	38
Figura 9 – Medidas antropométricas de crianças de 5-6 anos	39
Figura 10 – Mobiliário escolar recomendado pelo manual de orientações técnicas do FNDE	40
Figura 11 – Princípios do Design Inclusivo.....	41
Figura 12 – Derivados da madeira, MDF e MDP	45
Figura 13 – Mobiliário adaptado favorecendo o contato visual entre criança e terapeuta	46
Figura 14 – Caracterização da pesquisa	47
Figura 15 – Etapas do método Design Thinking.....	50
Figura 16 – Esquematização das etapas da pesquisa	51
Figura 17 – Salas de atendimento do CER	53
Figura 18 – Mobiliário utilizado no atendimento de crianças com TEA	54
Figura 19 – Reunião com os participantes da pesquisa para apresentação da proposta	58
Figura 20 – Salas de atendimento dos participantes da pesquisa.....	61
Figura 21 – Gráfico apresentando a incidência dos principais aspectos mencionados pelos profissionais.....	67
Figura 22 – Geração de alternativas possíveis de serem executadas	74
Figura 23 – Checklist para seleção de alternativa	75
Figura 24 – Render e vistas com dimensões aproximadas do modelo (cadeira)	76
Figura 25 – Cadeira explodida e processo de montagem	76
Figura 26 – Render e vistas com dimensões aproximadas do modelo (mesa)	77
Figura 27 – Mesa explodida e processo de montagem	77

Figura 28 – Paleta de cores do produto em render	78
Figura 29 – Render em perspectiva do conjunto cadeira e mesa.....	78
Figura 30 – Abdutor tipo cavalo, utilizado em cadeiras de posicionamento	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características do TEA de acordo com o nível de suporte	27
Quadro 2 – Análise da cadeira plástica infantil.....	62
Quadro 3 – Ocorrência dos aspectos mencionados nas entrevistas pelos profissionais	66
Quadro 4 – Características do mobiliário encontrado no CER, segundo a percepção dos profissionais.....	68
Quadro 5 – Análise de cadeiras adaptadas encontradas no mercado	69
Quadro 6 – Relação entre os aspectos estudados para a definição dos requisitos .	71
Quadro 7 – Hierarquia de atributos	72
Quadro 8 – Requisitos e parâmetros do mobiliário de atendimento	73
Quadro 9 – Requisitos e parâmetros do mobiliário de atendimento reformulados ...	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participantes da pesquisa	63
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVOS	23
1.1.1 Objetivo Geral	23
1.1.2 Objetivos específicos	23
1.2 JUSTIFICATIVA	23
1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	25
2. REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 CONTEXTUALIZANDO O TEA E OS ESPAÇOS DE SAÚDE	26
2.2 CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN PARA O DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO	32
2.3 RECOMENDAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS AMIGÁVEIS AO TEA	43
3 MATERIAIS E MÉTODOS	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	47
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	50
3.2.1 Fase de Investigação	51
3.2.2 Fase de Aplicação	56
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	60
4.1 CONTATO PRELIMINAR COM O CER	60
4.2 ANÁLISE DO MOBILIÁRIO DE ATENDIMENTO	61
4.3 DEFINIÇÃO DOS PROFISSIONAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA	63
4.4 ENTREVISTAS	64
4.4.1 Principais resultados obtidos com Terapeutas Ocupacionais	64
4.4.2 Principais resultados obtidos com Psicólogos	64
4.4.3 Principais resultados obtidos com Pedagogo	65
4.4.4 Principais resultados obtidos com Fonoaudiólogo	65

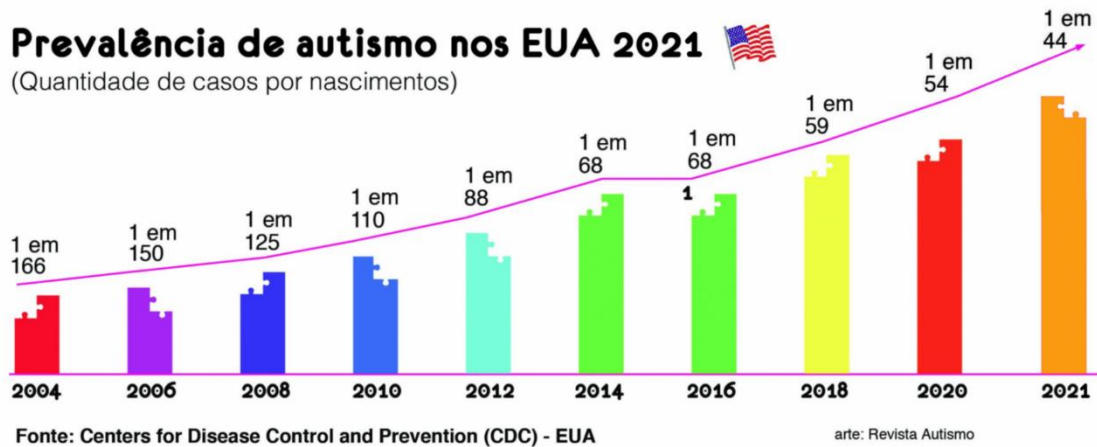
4.5 ANÁLISE DE SIMILARES	68
4.6 DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES PROJETUAIS.....	70
4.7 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS E CRIAÇÃO DO MODELO EM 3D	74
5 CONCLUSÃO	84
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICES	96
APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PROFISSIONAIS DO CER.....	96
APÊNDICE 2 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE SOM E IMAGEM PARA OS PROFISSIONAIS DO CER	99
APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA PARA OS PROFISSIONAIS DO CER	100
APÊNDICE 4 – RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM OS PROFISSIONAIS DO CER.....	101
APÊNDICE 5 – DESENHOS ESQUEMÁTICOS DO PRODUTO.....	124
ANEXOS	132
ANEXO 1 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CER-IV	132
ANEXO 2 – PARECER FAVORÁVEL DO COMITÊ DE ÉTICA	133

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais, há uma maior consciência da importância do Design para a sociedade, tendo em vista a sua capacidade, quando bem aplicado, de melhoria do mundo físico e digital, trazendo qualidade de vida para as pessoas. Nesse sentido, o Design pode ser um meio de intervenção social, a partir do trabalho com questões referentes à inclusão de determinados grupos na sociedade. O Design Inclusivo visa desenvolver produtos e serviços que atendam às diversas necessidades das Pessoas com Deficiência (PcD). Essa inclusão se faz cada vez mais necessária quando tratamos da questão do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O TEA é considerado um distúrbio do neurodesenvolvimento, caracterizado por déficits na comunicação e na interação social, comportamentos repetitivos e estereotipados, além de poder apresentar um interesse restrito por atividades e brincadeiras. O TEA é definido por um padrão de características de comportamento anormal, variando a intensidade, categorizado em três graus: leve, moderado e grave (Centers for Disease Control and Prevention, 2019). Segundo dados do *Centers For Disease Control And Prevention* (CDC), os números de casos diagnosticados com autismo têm crescido a cada novo registro de estatísticas. Em dezembro de 2021, esse órgão de pesquisa norte-americano atualizou os dados sobre a prevalência do TEA, com base em uma pesquisa realizada no ano de 2018: segundo o estudo, realizado com dados de 11 estados norte-americanos, cerca de 1 em cada 44 crianças aos 8 anos é diagnosticada com TEA. Tal fenômeno é suficiente para que alguns especialistas considerem que existe uma suposta “epidemia” de autismo e que esse número só tende a crescer cada vez mais, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Prevalência de autismo nos EUA, de acordo com estudos do CDC



Fonte: Revista Autismo, adaptado de CDC (2021)

Com base nos números apresentados pelo CDC, estima-se que o Brasil, com cerca de 200 milhões de habitantes, possua, aproximadamente, 2 milhões de autistas. Esse número, entretanto, não é confirmado, uma vez que tal levantamento ainda não é realizado por órgãos governamentais brasileiros. Porém, essa é uma realidade que tende a mudar com ratificação da Lei Nº 13.861, de 18 de julho de 2019, conhecida como Lei Romeo Mion, que altera a Lei Nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, e determina a inclusão de dados referentes ao número de pessoas no país com TEA no Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As discussões sobre as motivações desse crescimento são muitas, buscando compreender se o número real de pessoas com o transtorno vem aumentando ou se é apenas uma relação com o diagnóstico, que tem sido ampliado e mais assertivo com o passar dos anos (Souza; Nunes, 2019).

Os primeiros sinais de TEA podem ser identificados muito cedo, a partir dos 6 meses, tornando o diagnóstico muito precoce. Por esse motivo, esses indivíduos podem iniciar as terapias prontamente. Antes mesmo de ingressarem na escola, crianças diagnosticadas com TEA já frequentam ambientes terapêuticos, pois é indicado que o tratamento seja iniciado já nos primeiros sinais do transtorno. A criança diagnosticada com TEA apresenta comportamentos característicos, e seu desenvolvimento físico e emocional é influenciado diretamente pela sua percepção espacial. As características físicas dos elementos que compõem o ambiente são fundamentais, pois desempenham um papel importante na percepção individual e,

consequentemente, no comportamento autista (Mostafa, 2014a). No caso das crianças com TEA, podemos destacar duas características em seu comportamento: limitação nas relações sociais e possível indiferença ou excesso de atenção aos estímulos a seu redor.

Geralmente, os espaços terapêuticos voltados para o atendimento de crianças com TEA não apresentam projetos planejados e estruturados, especificamente, para o desenvolvimento de atividades voltadas para esse público. Com o crescente número de casos diagnosticados nos últimos tempos, é importante que se pense em projetos voltados para ambientes clínicos que atendam às necessidades das pessoas com TEA. Por ser um tema atual, existem muitos estudos sendo desenvolvidos, mas a maioria é voltada para a criação de centros de atendimento ou de ambientes de forma mais ampla (Laureano, 2017; Troncoso; Cavalcante, 2017; Araújo, 2018; Miranda; Guarnieri, 2018; Silva, 2018; Mostardeiro, 2019; Alochio; Queiroz, 2020; Neumann; Miyashiro; Pereira, 2021), ou no âmbito escolar e da educação (Pietra, 2018; Pereira; Pereira, 2019).

Por darem início às terapias muito cedo, pessoas diagnosticadas com TEA passam boa parte da sua rotina em ambientes terapêuticos, clínicas e consultórios médicos, sendo importante conceber espaços onde esses indivíduos possam crescer e desenvolver suas capacidades da melhor forma possível. Para o tratamento adequado, existem diversos tipos de condutas que podem favorecer o seu desenvolvimento, em diferentes aspectos da vida. Esse tratamento envolve uma equipe multidisciplinar, que pode contar com intervenções de profissionais das áreas de Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia, Terapia Ocupacional (TO) e Fisioterapia ou Atividades Físicas. A necessidade de cada profissional vai depender dos sintomas e características do indivíduo.

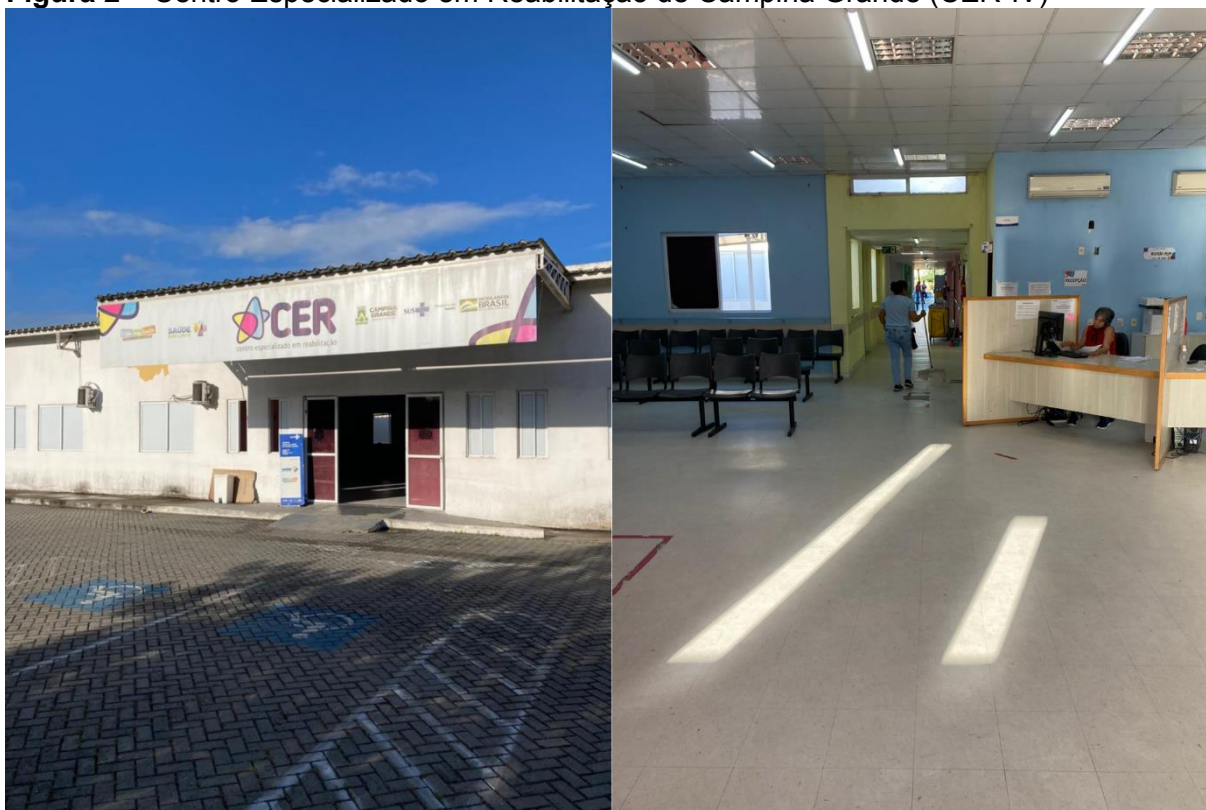
Geralmente, as salas para atendimento contam com mesas, cadeiras, armários e prateleiras para armazenar brinquedos e outros recursos lúdicos, além de alguma superfície macia sobre o piso, para realização de atividades no chão. A maioria das atividades desenvolvidas nas terapias envolve desenho, pintura, blocos de montar, quebra-cabeça, jogos com palavras, jogos de imaginação e contação de histórias. Todas essas atividades são utilizadas por estimularem e desenvolverem as habilidades sociais e de imaginação na criança autista, aprimorando a capacidade de se expressar, de se comunicar e de interagir com outras pessoas de maneira criativa e divertida. Como pode se observar, todas essas atividades necessitam de uma

interface que possibilite a interação entre a criança e o terapeuta, que, no caso das salas de atendimento, é o mobiliário. O mobiliário, além de ser um objeto de decoração, está presente na vida de quase todas as pessoas e serve de apoio para quase todas as atividades realizadas pelo homem. O mobiliário infantil, em particular, teve uma evolução expressiva nos últimos anos, passando a considerar não só o conforto e o bem-estar da criança, mas também (e principalmente) sua segurança e seu processo de desenvolvimento.

Se levarmos em consideração que pessoas com autismo apresentam disfunções sensoriais, alguns elementos do ambiente podem lhes causar incômodo, desencadeando, muitas vezes, uma crise. Portanto, a relação entre o indivíduo com TEA e o ambiente nem sempre ocorre de forma prazerosa e, para alguns, trata-se de um constante desafio físico e mental (McAllister; Sloan, 2016). Nesse sentido, um dos elementos presentes nesses ambientes, essenciais para o desenvolvimento das terapias, é o mobiliário. O mobiliário serve de apoio para a realização de atividades específicas, sendo um elo entre o profissional e a criança. Portanto, o design de mobiliário deve ser mais sensível que o exterior de qualquer edificação, pois os usuários criam um contato físico e visual direto com os móveis e experienciam sua eficiência prática e linguagem estética estabelecida (Booth; Plunkett, 2015). Por passarem grande parte de suas rotinas nesses ambientes, as crianças com TEA criam uma forte relação com o mobiliário e com os profissionais que realizam os atendimentos, logo, é importante que essa relação se dê da melhor forma possível.

Os tratamentos para crianças com TEA acontecem em clínicas, centros de atendimentos voltados para Pessoas com Deficiência (PcD) ou especializados em autismo. Um dos pontos de atenção e cuidados à saúde de pessoas com deficiência é o Centro Especializado em Reabilitação (CER). Os CERs estão presentes em todos os estados brasileiros, com o objetivo de dar assistência a pessoas com alguma deficiência. É um ponto de atenção ambulatorial de referência que realiza diagnóstico, tratamento, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva (Brasil, 2022). A Figura 2 apresenta o CER onde foi desenvolvida a pesquisa.

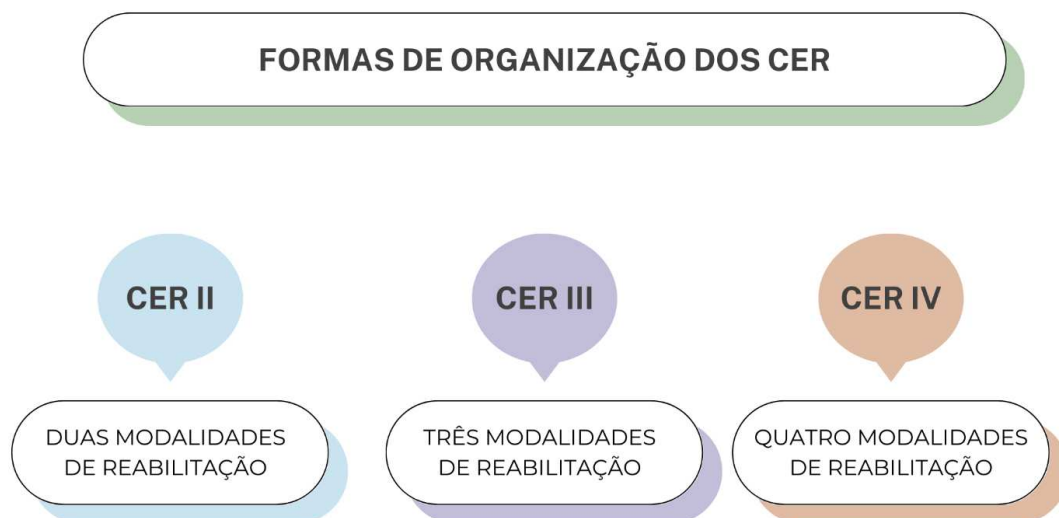
Figura 2 – Centro Especializado em Reabilitação de Campina Grande (CER-IV)



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

O local que serviu de base para a coleta de dados da pesquisa, o CER-IV, em Campina Grande, é composto por quatro modalidades de reabilitação. O CER realiza diagnóstico e avaliação, orientação e estimulação precoce, reabilitação/habilitação funcional das pessoas com deficiência, a fim de promover sua autonomia e independência. O objetivo do CER é promover cuidados em saúde física, intelectual, auditiva, visual e de pessoas com TEA, desenvolvendo ações de promoção à saúde, de prevenção dos agravos e de identificação precoce de deficiências em todas as fases da vida. O CER é organizado a partir da combinação de, no mínimo, duas modalidades de reabilitação, dentre a física, a intelectual, a visual e a auditiva. Pode ser organizado de três formas, conforme a Figura 3:

Figura 3 – Formas de organização do CER



Fonte: elaborado pelo autor (2023), adaptado de Brasil (2022)

Pensando na influência do espaço físico no comportamento autista, alguns centros de atendimento já contam com estrutura voltada exclusivamente para o atendimento desse público, conforme pode ser visto nas Figuras 4 e 5.

Figura 4 – Salas de atendimento para crianças com TEA (1)



Fonte: Instituto Sintonia (2023)

Figura 5 – Salas de atendimento para crianças com TEA (2)



Fonte: Instituto Sintonia (2023)

Diante desse cenário, a presente pesquisa é um estudo de caso, realizado no Centro Especializado de Reabilitação de Campina Grande, PB (CER-IV), buscando compreender quais características o mobiliário de atendimento deve apresentar para atender às necessidades das crianças com TEA, que facilitem a interação com os profissionais e favoreçam a realização das terapias. Através das recomendações existentes na literatura e da percepção dos profissionais, procurou-se identificar quais diretrizes o designer deve adotar durante a concepção de um mobiliário para ambiente terapêutico, voltado ao atendimento de crianças com TEA, visto que a qualidade dos produtos tem reflexo direto na experiência e na atividade humana.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar quais diretrizes devem ser adotadas para o desenvolvimento de um mobiliário voltado ao atendimento de crianças com TEA.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar o mobiliário existente nos ambientes terapêuticos do CER e analisar se são adequados ao atendimento de crianças com TEA;
- Avaliar a percepção dos profissionais acerca do mobiliário presente nas salas de atendimento e como ele pode auxiliar no tratamento das crianças com TEA;
- Investigar quais aspectos o mobiliário terapêutico precisa apresentar para atender crianças com TEA;
- Apresentar diretrizes que auxiliem futuros projetos de móveis amigáveis ao autismo.

1.2 JUSTIFICATIVA

O interesse por esse tema partiu de uma implicação pessoal do pesquisador, graduado em Psicologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), a partir da participação de projetos de extensão que desenvolviam atividades com crianças autistas em um Centro de Assistência Psicossocial Infanto-Juvenil (CAPSi)¹. Por se sensibilizar com a causa do autismo, buscou se especializar no atendimento a crianças com TEA e foi a partir da experiência clínica que surgiram as primeiras indagações. Como melhorar os ambientes de atendimento a fim de favorecer o atendimento de crianças com TEA? Cores que não causassem distrações, móveis de atendimento em que se pudesse desenvolver as atividades de forma confortável e segura. O interesse pelo tema foi reforçado após concluir a graduação em Design de Interiores, quando ficou mais claro como buscar tais respostas. Assim surgiram as primeiras ideias que deram origem a este estudo.

¹ CAPSi é voltado para atendimento diário a crianças e adolescentes com transtornos mentais.

O aumento exponencial dos casos de autismo é um fato. Hoje em dia, a maioria das pessoas conhece alguém com o diagnóstico, seja um parente, amigo ou vizinho. Além do número expressivo de pessoas acometidas com TEA, o custo das terapias é bastante alto e difícil de conseguir, devido à escassez de profissionais capacitados e clínicas especializadas. Esses fatores tornam-se barreiras para o acesso a muitas famílias, que acabam passando muito tempo em filas de espera ou mesmo sem condições de custear um tratamento particular. O CER foi selecionado para sediar a pesquisa por oferecer tratamento gratuito a pessoas com TEA, dispondo de uma equipe multiprofissional que oferece atendimento especializado para o autismo.

Algumas pessoas com TEA necessitam de ajuda substancial no seu dia a dia, necessitando de terapia desde muito cedo, o que faz com que o ambiente clínico seja parte do seu cotidiano precocemente. Ao compreender as características gerais que as pessoas com TEA apresentam, é necessário se atentar ao espaço que os acolhe e possibilita o atendimento e tratamento, pois o ambiente influencia, direta e indiretamente, a vida desses indivíduos. Portanto, é importante incentivar o desenvolvimento de pesquisas que investiguem a relação entre os espaços de saúde e as pessoas com TEA, sobretudo no tocante ao mobiliário de atendimento, objeto com o qual interagem diretamente.

A maioria das pesquisas voltadas para o autismo se refere às áreas da Medicina, da Psicologia e da Pedagogia, com poucas bibliografias que relacionam outras áreas do conhecimento com o TEA (Mostardeiro, 2019). No campo da Psicologia e da Educação, a literatura relativa ao TEA apresenta diversos trabalhos sobre como identificar características sensoriais individuais de aprendizado, de interação e de comunicação. Esse cenário, poré, tem mudado positivamente e novas pesquisas têm sido realizadas e divulgadas, com resultados das análises e avaliações de ambientes projetados, construídos ou adaptados para esses usuários.

No entanto, ainda há poucas pesquisas que se dediquem à investigação de como o mobiliário, sobretudo aquele utilizado para realizar terapias, pode ser melhorado para atender as crianças com TEA. Sendo assim, a pesquisa tem relevância social e econômica, tendo em vista que, com o alto índice de diagnósticos de TEA, é necessário pensar em produtos e serviços amigáveis ao autismo. Do ponto de vista científico e acadêmico, contribui para a compreensão da relação entre os indivíduos com TEA e o mobiliário de atendimento, bem como da percepção dos profissionais que lidam diretamente com esse público. A pesquisa ainda auxilia a área

do Design, ressaltando a importância de se discutir um tema tão pouco explorado, estimulando novos estudos, enriquecendo as discussões e ampliando o olhar sobre o tema em questão. Apesar da acessibilidade ser um dos elementos indispensáveis na criação de ambientes de saúde, sobretudo no caso de centros de reabilitação, as normativas que regulamentam a criação desses espaços não abordam as necessidades específicas de pessoas com TEA, em especial em relação ao mobiliário terapêutico.

A pesquisa favorece, ainda, a conscientização da necessidade da utilização de um Design amigável ao autismo, durante o processo de projeto de mobiliário voltado ao atendimento de crianças com TEA.

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O público alvo desse estudo é constituído de 12 terapeutas que realizam atendimento a crianças diagnosticadas com TEA, de 02 a 06 anos, atendidas no CER IV, em Campina Grande. O recorte se justifica devido ao fato de se encontrarem no período da primeira infância, fase do desenvolvimento mais recomendada para iniciar as intervenções. A pesquisa foi desenvolvida entre os anos de 2021 e 2023.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTEXTUALIZANDO O TEA E OS ESPAÇOS DE SAÚDE

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno invasivo do desenvolvimento que persiste por toda a vida e não possui cura nem causas claramente conhecidas. Pessoas acometidas com esse transtorno apresentam alterações qualitativas nas habilidades de interação social, dificuldades de comunicação e engajamento em comportamentos repetitivos e estereotipados (American Psychiatric Association, 2014). O TEA é um distúrbio neurológico que difere de pessoa para pessoa em gravidade e combinação de sintomas (Scott; Benson, 2014).

O CID-10 classifica o autismo como um Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), podendo ser definido como um grupo de transtornos caracterizado por alterações qualitativas das interações sociais recíprocas, dificuldades de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo (Miccas; Vital; D'Antino, 2014). Autismo ou TID são denominações usadas para crianças que apresentam certos tipos de déficits ou excessos comportamentais ou de desenvolvimento, um diagnóstico observacional associado a um conjunto de comportamentos. Recentemente, tem-se usado o termo Transtorno do Espectro Autista (TEA), devido ao fato das crianças apresentarem diferentes graus de comprometimento, podendo, inclusive, se movimentar dentro do espectro, fazendo com que suas habilidades se tornem mais próximas do esperado para sua idade (Lear, 2004).

Conforme a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) – documento usado pelos profissionais de saúde como referência para diagnosticar os transtornos mentais e comportamentais –, em sua edição mais recente, lançada em 2013, pela *American Psychiatric Association* (Associação Americana de Psiquiatria), utiliza-se o diagnóstico DSM-5 299.00 – Transtorno do Espectro Autista – TEA (que engloba Transtorno Autista, Transtorno de Asperger e Transtornos Invasivos do Desenvolvimento sem outra especificação) a partir de duas principais características para o diagnóstico: comunicação-interação e comportamento.

Segundo o DSM-5, o autismo pode ser dividido em três níveis de suporte, podendo variar conforme o nível de funcionalidade e de dependência do indivíduo. A divisão entre os níveis 1, 2 e 3 é a forma mais adequada a ser usada em situações em que se faz necessário diferenciar o nível de suporte – e não de autismo – de cada pessoa no espectro. Portanto, a diferenciação dos níveis não depende das características distintas, mas sim da forma como se apresentam e da necessidade de maior ou menor suporte. O Quadro 1 apresenta como as características fundamentais do transtorno, déficit de comunicação e interação social e padrões restritivos e repetitivos variam de acordo com cada nível:

Quadro 1 – Características do TEA de acordo com o nível de suporte

NÍVEIS DE SUPORTE	COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO SOCIAL	PADRÕES RESTRITIVOS E REPETITIVOS
1 REQUER SUPORTE	prejuízo notado sem suporte; dificuldade em iniciar interações sociais; respostas atípicas ou não sucedidas para abertura social; interesse diminuído nas interações sociais; dificuldade na conversação e em fazer amigos.	comportamento interfere significativamente com a função; dificuldade para trocar de atividades; independência limitada por problemas com organização e planejamento.
2 REQUER SUPORTE SUBSTANCIAL	déficits marcados na conversação; prejuízos aparentes mesmo com suporte; iniciações limitadas nas interações sociais; resposta atípica/reduzida a aberturas sociais.	déficits marcados na conversação; prejuízos aparentes mesmo com suporte; iniciações limitadas nas interações sociais; resposta atípica/reduzida a aberturas sociais.
3 REQUER SUPORTE MUITO SUBSTANCIAL	iniciação de interações sociais muito limitadas; resposta mínima a aberturas sociais.	comportamento interfere marcadamente com função em todas as esferas; grande dificuldade em lidar com mudanças; assim como aflição/dificuldade de mudar o foco/ação.

Fonte: elaborado do autor (2023), adaptado de DSM-5 (2021)

A Associação Americana de Autismo (Autism Society of America, 2015) afirma que os comportamentos característicos do TEA surgem já nos primeiros meses (entre 18 e 24 meses), mas geralmente tornam-se mais evidentes durante a primeira infância (entre os 24 meses a 6 anos). As manifestações características da síndrome podem variar bastante, tudo depende do nível de desenvolvimento e da idade cronológica do indivíduo, ou seja, não é um diagnóstico padrão, e os sintomas e suas intensidades podem variar de um indivíduo para outro. Sendo assim, é necessário que o diagnóstico do TEA seja feito por uma equipe multidisciplinar (médicos, psicólogos, terapeutas

ocupacionais, fonoaudiólogos, dentre outros profissionais) e de forma clínica, a analisar caso a caso (Gadia; Tuchman; Rotta, 2004). Também é fundamental ouvir os relatos dos familiares e cuidadores, e, quando possível, o autorrelato para entender a frequência e os níveis dessas manifestações (American Psychiatric Association, 2014).

A principal característica do autismo está relacionada ao processamento sensorial, em especial a incapacidade de registrar e processar corretamente a entrada sensorial recebida do meio ambiente (Atmodiwirjo, 2014; Kanakri *et al.*, 2017). Crianças com TEA não possuem os “filtros” apropriados para descartar informações irrelevantes, levando-as à sobrecarga sensorial. Essa sobrecarga sensorial pode se apresentar de várias maneiras, tais como comportamento desafiador, retirada e desligamento completo (Leite, 2016). Ambientes projetados com foco na criança com TEA, com estratégias de comunicação para auxiliá-la, podem gerar conforto e confiança, levando ao desenvolvimento de habilidades sociais (Tukiman *et al.*, 2015) e promovendo bem-estar e segurança (Braddock; Rowell, 2011).

Algumas características que estão associadas ao autismo, como o envolvimento em atividades repetitivas, estereotípias, respostas inesperadas a estímulos sensoriais, resistências a mudanças de ambiente ou mudanças de rotinas diárias, são dificuldades que podem interferir nas habilidades das crianças em realizar suas atividades cotidianas, afetando sua qualidade de vida e, conseqüentemente, de seus familiares (Yatmo; Atmodiwirjo; Paramita, 2017). Apesar de muitas especulações; não se conhece ainda o que causa efetivamente o Transtorno do Espectro Autista, sabe-se apenas que suas causas e origem derivam de fatores multicausais (Guedes; Tada, 2015). Na literatura, há várias hipóteses, desde as que supõe que sua causa é de ordem psicoafetiva, passando pelas que tratam da possível relação indisposta da criança com o meio, até as de base neurobiológica, que afirmam que sua causa está relacionada a condições genéticas, prejuízos em regiões neurológicas, entre outros fatores (Garcia; Mosquera, 2011).

Até o momento, sabe-se que o autismo não tem cura, nem existe um tratamento padrão, visto que é preciso um direcionamento às necessidades de cada sujeito. Porém, sabe-se também que começar cedo o tratamento, intensificá-lo e adaptá-lo às necessidades da criança melhora a perspectiva de um futuro de qualidade, potencializando as habilidades sociais e comunicativas desse indivíduo, diminuindo as características do autismo e a estruturação da assistência ao desenvolvimento e

aprendizado da criança (Amorim, s.d.). Dessa forma, deve-se envolver uma equipe multidisciplinar, ou seja, com profissionais das mais variadas áreas do conhecimento, como pedagogos, psiquiatras, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, nutricionistas, entre outros, a fim de promover melhorias na qualidade de vida desses indivíduos.

É nos primeiros meses de vida que os pais começam a identificar os primeiros sinais de risco de autismo nos filhos. Enquanto as crianças com desenvolvimento típico começam a falar e interagir nesse período, os atrasos ou ausência de linguagem verbal, ou não verbal, comportamentos sociais, imitação, assim como o isolamento social, tornam-se mais evidentes em crianças com TEA nesse mesmo período. Devido essa descoberta estar ocorrendo tão cedo, o número de pesquisas sobre intervenção precoce no TEA tem crescido, e um dos fatores que pode ter contribuído para esse fenômeno é o aumento da consciência sobre o transtorno na população, levando familiares a detectarem cada vez mais cedo sinais de risco de autismo: atrasos na comunicação e interação social (Camarata, 2014).

Os altos índices de prevalência de TEA têm reforçado a importância da realização de intervenções precoces, aos primeiros sinais de risco. Vale ainda salientar que crianças com TEA expostas a programas de intervenção precoce, antes dos 5 anos, apresentam melhor prognóstico do que aquelas que iniciam o tratamento posteriormente (Romski *et al.*, 2015). Como o transtorno do autismo está associado a prejuízos nos sistemas cerebrais, surgidos muito cedo na vida desses indivíduos, as intervenções precoces podem ajudá-los a exibir uma atividade mais próxima de indivíduos neurotípicos².

Devido à neuroplasticidade³ do cérebro, o início do tratamento nos primeiros anos causa transformações significativas nas sinapses neuronais, permitindo um maior rearranjo das ligações sinápticas, que se encontram muito flexíveis devido à pouca idade (Orinstein *et al.*, 2014). A intervenção precoce facilita o tratamento e a reintegração social, possibilitando uma melhor resposta nas terapias ofertadas e garantindo um maior desenvolvimento neurológico, pois abre portas para novas ligações cerebrais que somente são possíveis fazer durante a fase da infância e que, futuramente, asseguram uma melhor estabilidade, independência social e saúde

² Termo usado para descrever indivíduos com desenvolvimento ou funcionamento neurológico típico.

³ Capacidade de adaptação do Sistema Nervoso Central (SNC) em modificar as propriedades fisiológicas em resposta às alterações do ambiente.

mental (Brites; Brites, 2019). Sendo assim, a melhor forma de intervir nos sintomas do TEA é nos primeiros anos de vida, quando são detectados os primeiros sinais do transtorno, período em que as famílias procuram ajuda profissional e as crianças dão início aos cuidados.

Sabe-se que, devido às indicações do tratamento precoce e da intensidade das terapias, a maioria das crianças com TEA passa boa parte de sua rotina em ambientes de consultórios e clínicas de atendimento. Grande parte da vivência das crianças em ambientes terapêuticos é compartilhada com o mobiliário, utilizado como suporte para a realização das terapias e, por isso, precisa se adaptar às necessidades das crianças com TEA. A interação da criança com o ambiente é um fator essencial em seu desenvolvimento. Um ambiente organizado promove uma boa organização cerebral, auxiliando um cérebro instável a se estabilizar, interpretando, associando e unindo todas as sensações, para depois saber o que fazer com elas e assim desenvolver atividades com propósitos (Ayres; Robbins, 2005). Se o ambiente não está organizado de forma que facilite essa assimilação, é possível surgirem dificuldades de aprendizagem e de desempenho devido às dificuldades de percepção, organização e interpretação de informações vindas do ambiente (Mattos, 2014).

Como foi exposto anteriormente, uma pessoa com TEA apresenta algumas dificuldades de assimilação do ambiente, que podem acabar prejudicando o seu aprendizado, sendo importante pensar na organização dos espaços, proporcionando um ambiente seguro, confortável e sem muitos desafios. Crianças com TEA têm mais chances de aprender em lugares em que possam relaxar e se sentirem seguras (Dunn; Little, 2015). Assim como outros estabelecimentos que prestam serviços de assistência à saúde, nos destinados aos autistas é necessário, durante a elaboração de um projeto de Design, tomar alguns cuidados, pois o ambiente deve se adequar ao usuário, e não o inverso (Freire, 2005).

No âmbito da saúde pública do Brasil, temos a política de humanização do Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2003, o Ministério da Saúde criou a Política Nacional de Humanização (PNH) visando ofertar um atendimento humanizado e de qualidade, unindo os avanços tecnológicos com acolhimento, melhoria dos ambientes de cuidado e das condições de trabalho dos profissionais, promovendo o reconhecimento do valor inerente ao ser humano (Brasil, 2004). Dentre as diretrizes da PNH, está o acolhimento, gestão participativa e cogestão, ambiência, clínica

ampliada e compartilhada, valorização do trabalhador e a defesa dos direitos dos usuários.

Criada pelo Ministério da Saúde, a Cartilha de Ambiência menciona alguns componentes que atuam como modificadores e qualificadores dos espaços, agregando-se à percepção ambiental, com destaque para aspectos relativos à morfologia, à cinestesia, à arte, à acessibilidade, à luz e à cor, mensuráveis, e à privacidade, à ambiência, espaço físico e comportamento, à individualidade e aos valores culturais, elementos intangíveis, mas claramente percebidos quando incorporados ao espaço (Bestetti, 2014). O conceito de ambiência adotada pela PNH diz respeito ao tratamento dado ao espaço físico, entendido como espaço social, profissional e de relações interpessoais, que deve proporcionar atenção acolhedora, resolutiva e humana (Brasil, 2006). Essa diretriz recomenda que os espaços sejam planejados visando o conforto, valorizando elementos espaciais que interajam com as pessoas, como cor, iluminação, cheiro, texturas, etc. Porém, as recomendações da PNH são genéricas, não voltadas para as especificidades de um público particular – os indivíduos com TEA. Entretanto, a proposta da PNH não é a criação de normas e parâmetros rígidos, cada proposta deve ser adaptada e repensada conforme a demanda, bem como a criatividade e competência de cada projetista (Brasil, 2010). Embora na PNH sejam encontradas recomendações para a humanização e qualificação dos espaços públicos de saúde, ela não dá conta de atender as particularidades dos indivíduos com TEA. Um indicador disso é o número crescente de instituições públicas criadas para o atendimento especializado de TEA.

A primeira Associação de Amigos dos Autistas (AMA) foi criada em São Paulo, no ano de 1983, resultado da iniciativa de mães e pais de crianças com transtorno do espectro autista, para suprir a carência do estado e criar instituições de tratamento. A Política Nacional de Proteção aos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista foi sancionada em 27 de dezembro de 2012, através da Lei Nº 12.764, considerando, legalmente, o autismo como uma deficiência. Esse marco foi um grande passo na luta por políticas públicas, pois a partir daí as instituições puderam criar parcerias e convênios com as Secretarias de Estado da Educação e da Saúde. Com os investimentos do governo no Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, foi possível efetivar uma rede de serviços para autistas, disponível nas Unidades Básicas de Saúde, Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) ou CAPSi

(voltado para crianças e adolescentes) e Centros Especializados em Reabilitação (CER).

Como pôde-se constatar, é importante que o Design seja incluído nas questões de projetos de ambientes, bem como dos produtos que nele estarão inseridos, devido ao estudo que é realizado para garantir o máximo aproveitamento dos espaços, dando suporte à atividade humana sem comprometer a eficiência e o conforto, proporcionando qualidade de vida aos usuários. Em ambientes de cuidados em saúde, essa atenção deve ser voltada especialmente para o mobiliário, uma vez que os móveis são objetos dinâmicos e que permitem a possibilidade de se adaptar às necessidades dos usuários. Por meio das contribuições do Design, serão buscados subsídios para o desenvolvimento de um mobiliário que se adapte às necessidades da criança com TEA.

2.2 CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN PARA O DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO

Enquanto uma das áreas de estudo do Design, o Design de Produto é voltado para o uso criativo e científico de habilidades técnicas no desenvolvimento de projetos de produtos, determinando sua forma, função, uso e tecnologia. Essa área é responsável pela atividade de criação e desenvolvimento de bens de consumo, isto é, os objetos como utensílios, eletrodomésticos, mobiliário, máquinas e outros (Sebrae, 2019).

O desenvolvimento de mobiliário está diretamente relacionado com a área do Design, pois as funções de um móvel dependem do ambiente no qual ele será inserido. O design de móveis deve ser mais sensível que o exterior de qualquer edificação, tendo em vista que os usuários criam um contato físico e visual direto com os móveis e experienciam sua eficiência prática e linguagem estética estabelecida. Sendo assim, o mobiliário irá exercer um papel fundamental no refinamento de novas instalações e na interação física entre os elementos e os usuários. Portanto, tem a necessidade de dar suporte à atividade humana, sem comprometer a eficiência ou o conforto (Booth; Plankett, 2015).

Desde que o ser humano passou a ter moradia fixa, ele começou a desenvolver peças de mobiliário que pudessem dar apoio a atividades domésticas. Segundo o dicionário da língua brasileira, o termo “mobiliário” é utilizado para definir o “conjunto

dos móveis destinados ao uso e à decoração de uma habitação, um escritório, um hotel, um hospital, etc.; mobília”. Os móveis também servem para decorar ambientes, sustentar ou armazenar objetos, como as cômodas, prateleiras e estantes. Os objetos denominados móveis podem ser feitos de diversos materiais, como madeira, metal, plástico e vidro, e são um elemento essencial nos interiores das habitações (Fiell; Fiell, 2006).

Os móveis possuem características práticas e objetivas e são utilizados de acordo com suas funções: cadeiras e bancos para sentar-se; mesas e estantes para aparar utensílios; camas e sofás para descansar; armários para guardar coisas, etc. Para o desenvolvimento de um móvel, é necessário que o design observe os detalhes e materiais, pensando na função que o mobiliário será destinado (Arquitetura Conceitual, 2010).

Móveis planejados são projetados para atender às necessidades de um ou mais usuários em específico, são criados para se adequar perfeitamente ao ambiente ou à função a que se pretende utilizá-los. Os móveis planejados podem ser projetados e fabricados com madeiras duras ou macias, *Medium Density Fiberboard* (MDF), aglomerados e compensados, podendo receber pintura, laminação ou acabamentos em spray (Gibbs, 2017). Um móvel bem planejado é fundamental para um projeto bem-sucedido, sua escolha deve ser coerente com a proposta, desde o tipo de distribuição, planejamento e modelo das peças.

As dimensões dos móveis variam conforme o ambiente e a proposta, entretanto, é necessário considerar algumas medidas mínimas, como a distância entre um móvel e outro e a área de circulação no ambiente. A distribuição dos móveis precisa seguir as regras de composição aplicadas ao projeto do espaço utilizado (Gurgel, 2014). Optar por móveis planejados, na escolha do mobiliário, representa uma etapa importante em qualquer projeto, resultando numa ótima solução para espaços reduzidos. Para esta pesquisa, será adotado o desenvolvimento de móveis planejados, pois esse tipo de móvel possibilita um maior aproveitamento do espaço, resultando em um projeto adequado às demandas de um ambiente pequeno (Gibbs, 2017).

Há algum tempo não existiam móveis fabricados especialmente para crianças, eram basicamente móveis para adultos em miniaturas, refletindo a visão destes em relação às necessidades das crianças. Após a revolução industrial, no começo do século XIX, a fabricação em massa de produtos se intensificou, contribuindo para que

a classe trabalhadora passasse a ter melhores condições de vida e, conseqüentemente, suas casas possuírem mais mobiliários (Lambert, 2021). Foi a partir daí que novos dispositivos móveis para crianças começaram a surgir, como o carrinho e o assento para carros, dando mais importância ao conforto e ao desenvolvimento da criança e buscando incluir objetos que promovessem a brincadeira (Crawley, 2006).

Desde então, o mobiliário infantil passou a ser planejado de forma mais rigorosa, levando em consideração questões ergonômicas e antropométricas das crianças, com testes quanto à usabilidade dos produtos. Conforme as relações humanas se modificaram, os hábitos relacionados ao mobiliário também se alteraram, assim como o interior das casas. Para se adequar a espaços cada vez menores, foram necessárias soluções mais inteligentes e flexíveis, fazendo com que o conceito de mobiliário adaptável se encaixasse no estilo de vida das pessoas, de modo a reduzir os impactos ambientais nos processos de fabricação e distribuição. A adaptabilidade permite ao usuário utilizar o mesmo produto em mais de uma situação, o que gera benefícios econômicos, práticos e sociais (Schwartz-Clauss *et al.*, 2002).

O mobiliário adaptável ao crescimento da criança acompanha as alterações físicas, dando suporte a diferentes atividades que já fazem parte do cotidiano ou que podem passar a fazer em um futuro próximo. A versatilidade do mobiliário transforma a sua função e a sua relação entre usuário e o ambiente, interagindo com o usuário para atender requisitos funcionais ao longo de seu desenvolvimento (Ribeiro, 2012).

A busca por objetos multifuncionais e transformáveis chegou ao universo do mobiliário infantil, principalmente em uma grande variedade de cadeiras: cadeiras altas e baixas, que se transformavam para dar apoio a diferentes atividades, de forma flexível. A vantagem dos móveis transformáveis é a possibilidade de utilizar a mesma peça ou espaço para várias funções. A Figura 6 apresenta o modelo de uma cadeira alta utilizada para as refeições, que se transformava numa cadeira baixa com mesa para a criança brincar.

Figura 6 – Gebrüder Thonet, cadeira transformável alta para crianças



Fonte: Pamoto (2022)

Dessa forma, a criança passa a ser o público-alvo, o que demanda uma maior atenção ao fator segurança. O design para crianças pode ser dividido em duas categorias: equipamento e brinquedos. Dentro da categoria do equipamento, encontramos o mobiliário, que deve ser bem desenhado e ergonomicamente pensado para possibilitar conforto e bem-estar, contribuindo para um crescimento saudável (Fiell, 2006). Porém, outras características também podem ser priorizadas; nos modelos para locais de ensino e alguns espaços públicos, por exemplo, pode ser apresentado um design que priorize higiene, aprendizagem e desenvolvimento da criança (Hegner, 2008).

A estabilidade e a segurança são critérios primordiais para a elaboração de mobiliários e espaços infantis, o que influencia no desenvolvimento de um produto, que deve ser visto como um processo multidisciplinar que necessita da integração de conhecimentos específicos para um bom resultado. O uso do mobiliário infantil envolve não apenas a criança, mas também aqueles que estão relacionados a seu cuidado, familiares e demais responsáveis, que são utilizadores indiretos no processo do design adaptável, pois, em alguns casos, são quem desempenham a tarefa de adaptar o mobiliário (Soares, 2012).

Para a criação de um ambiente seguro, deve-se incluir equipamentos produzidos a partir de materiais não tóxicos, estáveis e fixos, como madeiras com esquinas arredondadas, de fácil limpeza e manutenção, pois as crianças tendem muitas vezes a brincar, comer e até mesmo dormir no mesmo espaço (Playthings, 2008). Além disso, para garantir a segurança e o bem-estar de crianças e demais usuários durante o manuseio do mobiliário, estes devem seguir parâmetros ergonômicos e normas de segurança (Soares, 2012).

Caracterizada como uma ciência integradora, multidisciplinar e centrada no usuário, a ergonomia aborda os problemas que são tipicamente de natureza sistêmica, ou seja, a ergonomia usa uma abordagem holística de sistemas para aplicar teorias, princípios e dados de muitas disciplinas relevantes ao projeto e à avaliação de tarefas, trabalhos, produtos, ambientes e sistemas. Para isso, leva em consideração os fatores físicos, ambientais, cognitivos, organizacionais, sociotécnicos e outros fatores relevantes, bem como as complexas interações entre o ser humano e outros humanos, o meio ambiente, ferramentas, produtos, equipamentos e tecnologia (Abergo, s.d.). Essa abordagem integrada da Ergonomia pode ser visualizada na Figura 7:

Figura 7 – Abordagem Integrada da Ergonomia

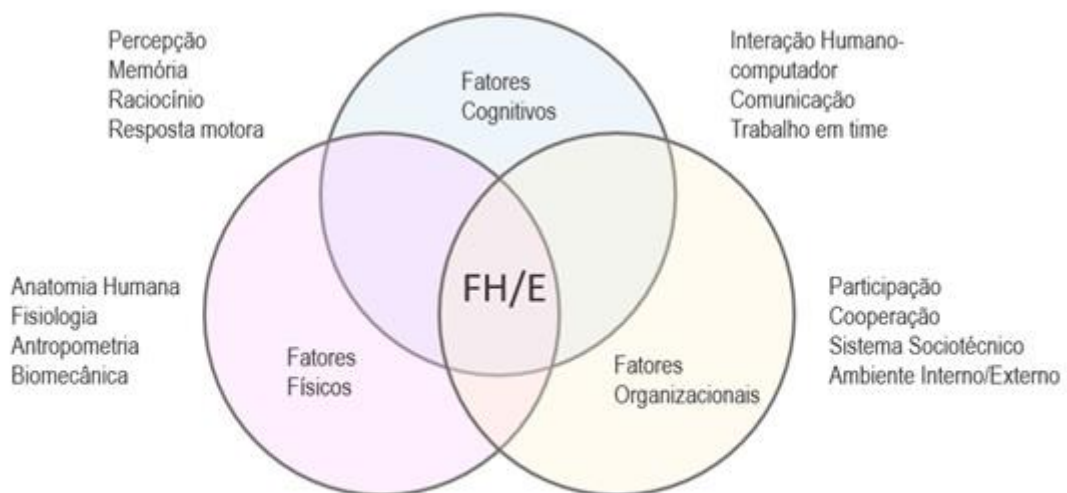


Figura 1. Fatores Humanos/Ergonomia (HF/E), uma visão integrada de diferentes domínios de especialização.

Fonte: Abergo (s.d.)

A Ergonomia dispõe de atribuições próprias que não se detêm apenas à relação do ser humano com o objeto, mas também com o ambiente onde está inserido (Moraes, 2004). A Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), ramo recente da ergonomia, faz uso de métodos para promover e avaliar o conforto ambiental em espaços que são utilizados pelo ser humano, buscando adequá-los aos usuários no decorrer da permanência e no desenvolvimento de atividades realizadas no local. A premissa da EAC é avaliar a combinação do usuário com o espaço e seus componentes, entendendo a interferência destes nas atividades, sendo o ambiente e os componentes partes de um mesmo sistema, não sendo compreendidos

isoladamente (Lôbo; Villarouco, 2020). Sendo assim, a EAC pode contribuir na promoção de novas abordagens às questões de adaptabilidade dos ambientes frente às necessidades dos usuários, representando um marco diferencial entre as abordagens utilizadas nas ações ergonômicas do ambiente construído, pois considera, além das condicionantes ambientais, a percepção dos usuários.

É primordial que o Design leve em consideração no desenvolvimento de seus projetos as medidas do ser humano, principalmente das crianças, que estão em fase de crescimento, marcada pela constante transição física da estrutura óssea, evitando o risco de fraturas ou má formações. Os móveis também são agentes de apoio ao crescimento da criança, influenciando no comportamento e nas atitudes delas, podendo contribuir ou não para um crescimento saudável. O conforto físico também se faz importante para um bem-estar psicológico ao desempenhar diversas funções, como comer, estudar ou participar de terapias.

O mobiliário que não apoia a postura da criança poderá criar constrangimentos que afetam a sua saúde e bem-estar. Dentre os demais objetos de mobiliário, a cadeira é a que mais contribui para uma postura correta ou incorreta na criança, pois o período de transição de criança a adolescente é fundamental para o desenvolvimento das funções biológicas, principalmente para os ossos e a coluna vertebral, que podem ser prejudicados devido a um mobiliário não ergonômico (Lueder; Rice, 2008).

O desenvolvimento do homem não depende unicamente de fatores genéticos, mas também de fatores ambientais. Essas variações são produtos da evolução biológica e sociocultural do homem, com funções muito particulares nos mesmos níveis de organização, que garantiram a continuidade da nossa espécie. A variação antropométrica de uma população é determinada, principalmente, por quatro diferentes tipos de fatores: herança genética, sexo, idade e condições socioeconômicas. Os estudos e dados antropométricos devem considerar esses determinantes de variabilidade para apresentar e poder usar adequadamente seus dados (Chaurand; León; Munoz, 2007).

Para alcançar um resultado eficiente em relação ao design de mobiliário infantil, devem ser utilizados os conhecimentos da Antropometria, ramo da antropologia que estuda as medidas e as dimensões das diversas partes do corpo humano, como altura, distâncias, pesos, comprimentos e alcance de movimentos, estando diretamente relacionada com o dimensionamento de produtos para pessoas com

Figura 10 – Mobiliário escolar recomendado pelo manual de orientações técnicas do FNDE

CONJUNTO ALUNO 1 - 1 MESA + 1 CADEIRA



DESCRIÇÃO

- conjunto para crianças com altura compreendida entre 0,93 e 1,16m, composto de uma mesa e uma cadeira
- mesa individual com tampo em MDF ou MDP, revestido na face superior de laminado melanímico de alta pressão e na face inferior em chapa de balanceamento, montado sobre uma estrutura de aço
- cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado ou em compensado atômico moldado, montado sobre estrutura tuular de aço

DIMENSÕES E TOLERÂNCIA DA CADEIRA

- largura do assento: 340mm
- profundidade do assento: 260mm
- espessura do assento: 7,2mm a 9,1mm
- largura do encosto: 350mm
- altura do encosto: 155mm
- espessura do encosto: 7,0mm a 9,3mm
- altura do assento ao chão: 260mm

DIMENSÕES E TOLERÂNCIA DA MESA

- largura: 800mm
- profundidade: 800mm
- altura: 460mm
- espessura: 25,8mm

Fonte: elaborada pelo autor (2023), com base em Brasil (2017)

O dimensionamento do mobiliário infantil é uma variável considerada importante para a segurança, saúde e bem-estar da criança. As medidas antropométricas apresentadas nas Figuras 8 e 9, bem como o dimensionamento do mobiliário apresentado na Figura 10, correspondem às proporções corporais de crianças de 2 a 6 anos, e serviram como base para a elaboração de requisitos e no desenvolvimento da proposta apresentada no Capítulo 4.

Todo e qualquer designer precisa compreender as particularidades de seus usuários, em seus aspectos físicos, cognitivos ou psicológicos, para conceberem produtos e serviços que estejam alinhados com os princípios do design inclusivo. O Design utiliza um conjunto de metodologias projetuais para o desenvolvimento de novos produtos, mas, às vezes, algumas dificuldades podem surgir em sua aplicação, tanto pela indústria quanto pelos profissionais ligados a ela. Isso faz com que, em alguns produtos industriais, não seja possível verificar o atendimento às reais necessidades dos usuários, levando a crer que, em seu processo de desenvolvimento,

foram priorizados fatores técnicos, visando otimizar a produção e minimizar os custos, sem se aprofundar em questões socioculturais, ligadas diretamente ao usuário a quem se destina.

Portanto, para desenvolver novos produtos e serviços que atendam às reais necessidades das pessoas, é necessário adotar uma abordagem de projeto orientada para os conceitos de Design Inclusivo. O termo design inclusivo foi mencionado pela primeira vez em 1985, pelo arquiteto norte-americano Ronald Mace, na Universidade Estadual da Califórnia do Norte, nos EUA. Na mesma universidade se encontra o *The Center of Universal Design (CUD)*, um centro de pesquisa, análise, desenvolvimento e promoção do Design Inclusivo (DU).

Em 1997, foi lançada uma publicação em que foram estabelecidos os sete princípios do Design Universal: uso igualitário ou equitativo; uso flexível; uso simples e intuitivo; informação perceptível; tolerância a erros; baixo esforço físico e abrangente. Os sete princípios são descritos na Figura 11.

Figura 11 – Princípios do Design Inclusivo

PRINCÍPIOS DO DESIGN INCLUSIVO	
Uso igualitário	Podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades
Uso flexível	Adaptáveis a qualquer uso, atendendo pessoas com diferentes habilidades e preferências
Uso simples e intuitivo	Fácil entendimento, independente da experiência, conhecimento ou linguagem do usuário
Informação perceptível	Utilizar de uma ampla forma de comunicação, oferecendo símbolos braile e sinalização auditiva
Tolerância a erros	Deve minimizar riscos e consequências de ações acidentais ou não intencionais
Baixo esforço físico	Feito para ser usado com conforto e o mínimo de fadiga
Abrangente	Oferecer careza no alcance visual dos elementos mais importantes

Fonte: elaborada pelo autor (2023), adaptado de CUD (1997)

Apesar da proximidade dos termos, Design Inclusivo é diferente de acessibilidade, pois partem de premissas distintas. A acessibilidade se detém à eliminação de barreiras físicas, arquitetônicas e de comunicação, por via de adaptações que possibilitem o acesso de pessoas com diferentes barreiras a locais,

produtos e serviços. O termo acessibilidade é amplo e abrange diversos conceitos e definições. Para a ABNT NBR 9050 (2015), acessibilidade diz respeito à

possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT, 2015, p. 2).

A filosofia do design inclusivo é baseada em uma mudança de olhar, é preciso compreender que as pessoas são diferentes umas das outras, mesmo não tendo nenhuma diferença funcional aparente. É preciso um olhar voltado para a diversidade, ao fato de as pessoas apresentarem habilidades e limitações, sejam elas físicas, comportamentais ou na maneira de lidar com os outros – ou até consigo mesmas. Apesar de algumas pessoas apresentarem limitações, o foco deve ser sempre as habilidades, pois deve-se apostar na capacidade que o ser humano tem de se reinventar (Gomes; Quaresma, 2018). O objetivo do Design Inclusivo é construir experiências acessíveis a usuários com a mais ampla gama de habilidades, de forma que sejam utilizáveis por todos os usuários, independente da sua situação, habilidades ou contexto.

Partindo do pressuposto de que todos possuem a capacidade de produzir, mesmo que isso ocorra com o auxílio de instrumentos, o Design Inclusivo procura evitar a necessidade de ambientes e produtos exclusivos para pessoas com diferenças funcionais, no sentido de assegurar que todos possam utilizar todos os componentes do ambiente e todos os produtos. Por ser assim, visa ampliar o público destinatário do projeto, favorecendo a diversidade funcional e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de todos (Gomes; Quaresma, 2018).

As relações estabelecidas entre usuários e produtos não devem ser enxergadas de maneira rígida e estática, é preciso levar em conta as diferentes formas de uso, as habilidades e as necessidades de cada um, pois as formas de uso se modificam com o passar do tempo. Os objetos do dia a dia têm de ser usados por uma ampla variedade de pessoas, altas e baixas, fortes ou não, que falam e leem línguas diferentes, que podem ser surdas ou cegas, carecer de mobilidade ou agilidade física, ou até mesmo não possuir mãos (Norman, 2008). Atender as necessidades de

autistas na concepção de produtos não torna esses produtos exclusivos para autistas, trata-se de incluir todas as necessidades humanas atribuídas a um artefato, um design para todos. Adotar o Design Universal como referência para o desenvolvimento de projetos possui inúmeras vantagens, pois, provavelmente, evitará que haja necessidade de adaptações no futuro, assim como atenderá um maior número de pessoas de forma igualitária, promovendo a cidadania e a igualdade, além de respeitar a diversidade funcional.

Os espaços projetados para pessoas com TEA devem ser flexíveis, possibilitando a assistência a todos os indivíduos, independente do nível de suporte que precisam, sendo adaptados de acordo com suas necessidades, permitindo atendimento específico, além de trabalhar principalmente as áreas da comunicação e do comportamento. Para isso, faz-se necessário adotar uma perspectiva de design inclusivo, cuja abordagem de projeto visa o desenvolvimento de soluções centradas na diversidade, buscando contribuir para uma sociedade mais justa, em que todas as pessoas têm direito a igualdade de oportunidades (Simões; Bispo, 2006).

2.3 RECOMENDAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS AMIGÁVEIS AO TEA

Como pudemos observar anteriormente, o indivíduo com TEA tem uma percepção diferenciada acerca de muitas coisas, como as cores, as texturas, os sons, ressaltando as particularidades de cada pessoa frente a determinados estímulos. Sendo assim, faz-se necessário um planejamento mais específico quando se projeta para esse público.

Com relação às cores, é importante destacar que os diversos tons existentes exercem efeitos diferentes e a complexidade da síndrome faz com que os indivíduos com autismo tenham uma menor discriminação cromática em relação aos neurotípicos. Com base no que foi exposto, é preciso cuidado para não sobrecarregar o usuário de estimulação visual, assim, recomenda-se o uso de tonalidades mais calmantes e neutras na maior parte do espaço e o uso de materiais naturais e superfícies macias. As cores mais estimulantes podem ser dosadas e utilizadas de forma pontual, como nos objetos, cadeiras, brinquedos e outros (Nunes, 2017; Araújo, 2018).

Essas características são aproveitadas pelos especialistas para intervir em habilidades cognitivas e sociais. Isso porque, em alguns casos, determinadas cores também podem afastar completamente qualquer possibilidade de aproximação do autista. Sendo assim, a sensibilidade visual (tanto a hipersensibilidade quanto a hipossensibilidade⁴) deve ser levada em conta, tendo em vista casos em que pacientes ficam sobrecarregados visualmente quando estimulados (Neurosaber, 2018).

Levando em consideração essa característica (sensibilidade visual), é recomendado priorizar os tons pastéis, visto que é mais fácil estimular um indivíduo hipossensível através de objetos com cores chamativas do que regular uma possível crise de um indivíduo hipersensível. Além disso, todas essas questões fazem parte da singularidade de cada indivíduo, tornando cada caso particular, o que não torna a escolha das tonalidades neutras uma generalização, mas trata-se de uma possibilidade de manejo mais viável para a terapia dos autistas no CER.

Com relação aos materiais, as recomendações indicam o uso de materiais naturais e superfícies macias, como a madeira. A madeira é o material mais antigo utilizado pelo homem, sendo até hoje explorada pela facilidade de obtenção e pela flexibilidade com que permite ser trabalhada. Possui baixa densidade, boa resistência à flexão, à tração e ao impacto, sendo também bons isolantes térmicos e elétricos. (LIMA, 2006). Além da madeira maciça, seus derivados também são muito utilizados na fabricação de móveis. Tanto o *Medium Density Fiberboard* (MDF) como o *Medium Density Particleboard* (MDP) são obtidos a partir de espécies de madeiras de reflorestamento, produzidos por meio de processos de fabricação e tecnologia similares. Os painéis de MDF são uniformes e sem orientações das fibras, podendo ser cortados em qualquer sentido, sem comprometer sua superfície lisa, já o MDP é feito com partículas ou pedaços de madeira e, quando cortado, não apresenta superfície lisa, dificultando cortes curvos e acabamentos, conforme apresenta a Figura 12.

⁴ Aspectos do transtorno de processamento sensorial, em que pode ocorrer a diminuição da sensibilidade (hipossensibilidade) ou o aumento da sensibilidade (hipersensibilidade), causando respostas consideradas exageradas ou inadequadas a determinadas sensações.

Figura 12 – Derivados da madeira, MDF e MDP

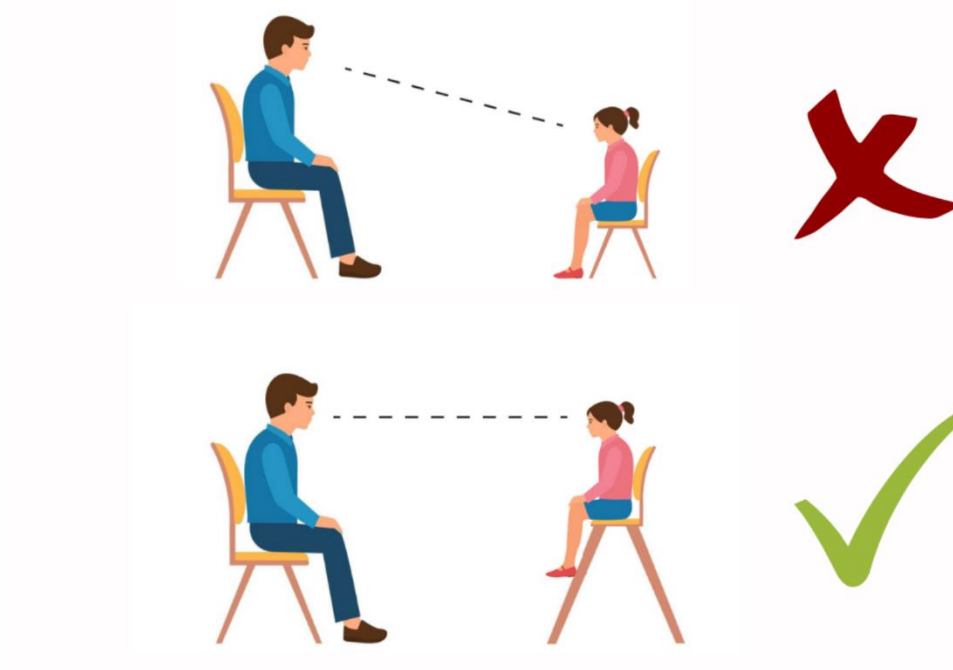


Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Por fim, com relação à segurança, recomenda-se eliminar as quinas vivas e formas geométricas, angulares e pontiagudas. As quinas do mobiliário devem ser abauladas, evitando risco de acidentes, pois a maioria dos estudos menciona sobre o espaço ser seguro para as crianças com autismo (Mostafa, 2014a, 2014b).

Além das questões ergonômicas e de conforto, um aspecto importante, que deve receber uma atenção especial quando se trata de mobiliário para pessoas com TEA, é estimular o contato visual durante as terapias. Além de incentivar a criança a buscar o olhar do terapeuta, esse fator também pode trazer outros benefícios, como melhorar a postura do terapeuta durante a realização das atividades. A Figura 12 ilustra como o mobiliário de atendimento pode dificultar/facilitar o contato visual entre a criança e o terapeuta:

Figura 13 – Mobiliário adaptado favorecendo o contato visual entre criança e terapeuta



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

A falta de contato visual é um sintoma comum no autismo. Muitos indivíduos apresentam dificuldade em olhar diretamente nos olhos das pessoas, pois esse contato lhes causa estresse e desconforto, acarretando um menor nível de engajamento pessoal. Portanto, a terapia é um lugar em que o contato visual precisa ser estimulado por meio da interação, de modo que é importante possibilitar a manutenção dos olhos no mesmo nível da criança (Neurosaber, 2021).

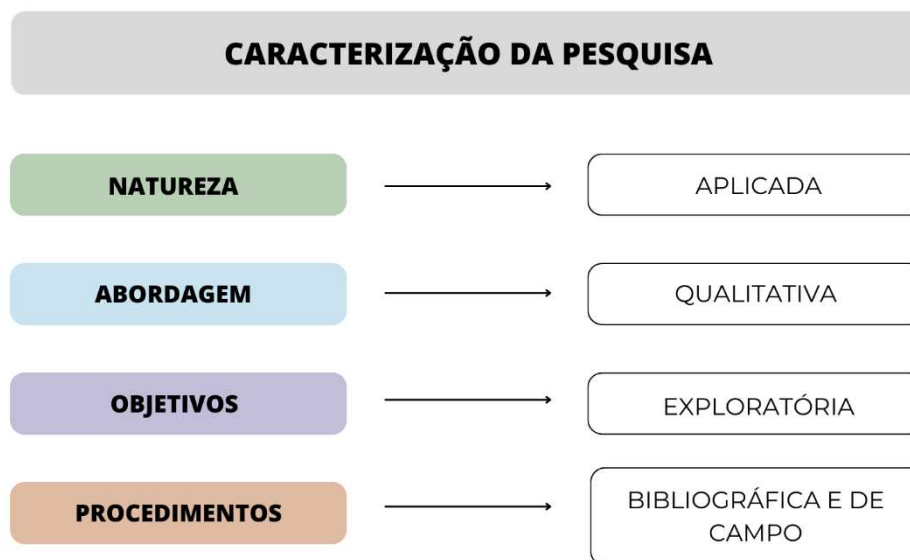
3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

No âmbito da ciência, o método constitui o caminho para se aproximar de algum objeto de estudo, sendo que métodos múltiplos implicam em caminhos distintos para chegar a um mesmo objeto, conforme apontam Günther, Elali e Pinheiro (2004). Segundo esses autores, quando existe uma preocupação com vários caminhos possíveis para a compreensão de um fenômeno sócio-espacial, torna-se importante integrar experiências diferenciadas, validando construtos a partir de uma perspectiva de multi-métodos. Optar por esse viés é uma forma de prevenir eventuais dúvidas, aumentando a confiabilidade de cada resultado, permitindo que cada conclusão funcione de modo complementar a outra (Ziesel, 2006).

Sendo assim, esta pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, foi pautada na aplicação de multi-métodos para o levantamento de informações. Isso inclui a aplicação dos seguintes métodos: revisão bibliográfica, visitas exploratórias, levantamento físico-arquitetônico, observações, entrevistas.

Figura 14 – Caracterização da pesquisa



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Quanto à natureza, a pesquisa se caracteriza como aplicada, pois visa gerar conhecimentos para a aplicação prática voltados para a solução de um problema específico. Abrange estudos elaborados e tem a finalidade de solucionar os problemas

de adaptação dos indivíduos com TEA e o mobiliário de atendimento, contribuindo para a ampliação do conhecimento científico e sugerindo novas questões a serem investigadas (Gil, 2019).

No que se refere aos objetivos, a pesquisa é de cunho qualitativo e trata-se de um estudo exploratório, pois busca informações e soluções para um tema pouco explorado academicamente. Esse tipo de estudo é escolhido quando o tema abordado é pouco explorado, constituindo-se como o primeiro passo para a realização de pesquisas mais aprofundadas (Oliveira, 2018). O Estudo de Caso se caracteriza como um tipo de pesquisa qualitativa que consiste na investigação de um caso particular que representa uma população ou contexto significativo (Medeiros, 2019).

Com relação aos procedimentos, é considerada bibliográfica e de campo. A Revisão Bibliográfica pode ser considerada como o primeiro passo para qualquer pesquisa científica, pois consiste no levantamento do estudo da questão que se propõe a estudar e analisar (Marconi; Lakatos, 2018). A pesquisa bibliográfica é a base para as demais pesquisas, seja de campo, laboratório, documental ou pura, pois ela tanto pode conduzir um estudo em si, quanto constituir-se em uma pesquisa preparatória para outro tipo de pesquisa. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em periódicos, livros, artigos, sites, etc., de modo a reunir informações e dados necessários para a construção da questão de pesquisa. Já as visitas de campo, possibilitaram uma maior proximidade com o objeto de estudo e suas particularidades, fornecendo informações necessárias para a solução do problema identificado (Fachini, 2017).

Além das visitas de campo, também foi utilizada a entrevista com roteiro estruturado como técnica de coleta de dados. Tal recurso pode ser compreendido como uma conversação continuada entre informante e pesquisador, e deve ser dirigida por este, de acordo com seus objetivos, de tal modo que, da vida do informante, só interessa aquilo que vem a se inserir diretamente no domínio da pesquisa (Queiroz, 1988).

O estudo de caso foi desenvolvido no Centro Especializado em Reabilitação de Campina Grande, referência na assistência a pessoas com todos os tipos de deficiência na Paraíba. O espaço atende crianças, adultos e adolescentes que tiveram Acidente Vascular Cerebral, doença neurológica, mielomeningocele, paralisia cerebral, poliomielite, má formação congênita e doenças raras. O estudo é uma investigação empírica, que estuda um fenômeno contemporâneo, dentro do seu

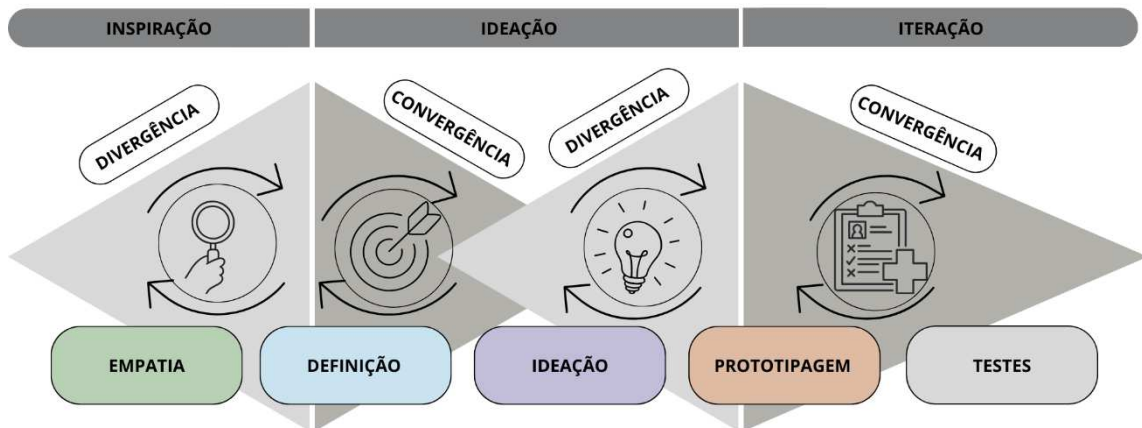
contexto da realidade, visando observar e compreender um evento, descrever fatos ou situações, propondo conhecimento sobre o fenômeno estudado, apresentando casos reais (Yin, 2001).

As etapas do método adotado foram embasadas pelo método projetual do Design Thinking, uma abordagem centrada no ser humano para a resolução de problemas, criatividade e inovação, ao invés de se referir às disciplinas de design clássico (Carlgren; Rauth; Elmquist, 2016). Além disso, objetiva a acessibilidade e a relevância para a resolução de problemas inovadores e potencialmente estratégicos em várias disciplinas (Shapira; Ketchie; Meret, 2017). Diversos autores descreveram o processo com fases distintas, porém, basicamente, é por meio de ciclos iterativos⁵ de exploração que o processo ocorre (Liedtka, 2015). Ao invés de uma sequência de passos ordenados, o processo de Design Thinking pode ser descrito metaforicamente como um sistema de espaços que demarcam diferentes tipos de atividades relacionadas (Brown, 2008).

O processo de Design Thinking é um sistema que sobrepõe etapas que não precisam seguir uma sequência linear, mas que podem se adequar conforme a necessidade do designer, e, no final, gerar alternativas inovadoras para determinado objetivo. Conforme ilustrado na Figura 15, inicialmente o processo possui uma fase de compreensão do problema e identificação das necessidades dos sujeitos, por intermédio de coleta de dados que definirá os critérios do projeto; uma segunda fase, de conceituação e geração de ideias; e uma terceira fase, de prototipagem, testes e seleção das ideias desenvolvidas (Brown, 2008; Liedtka, 2015; Seidel; Fixson, 2013).

⁵ Referente ao processo de resolução de uma equação mediante operações em que, sucessivamente, o objeto de cada uma é o resultado da que a precede.

Figura 15 – Etapas do método Design Thinking



Fonte: elaborada pelo autor (2023), adaptada de CMDT (2022)

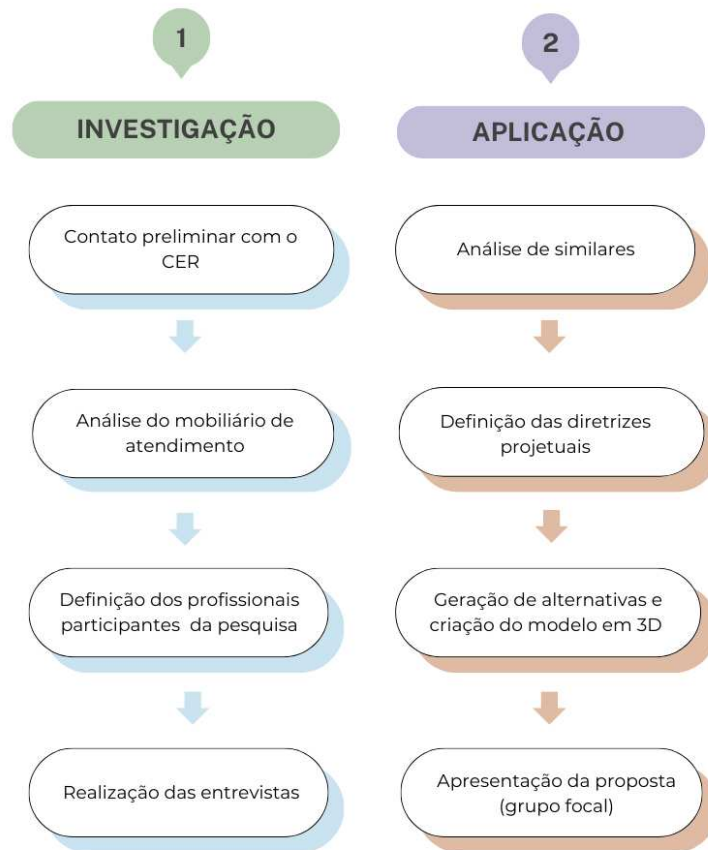
A primeira etapa, a de Empatia, é o momento de entender “qual é o problema?”. Corresponde a um processo divergente cujo objetivo é identificar e compreender o objeto e o seu contexto. A segunda etapa, a Definição, se caracteriza como uma fase convergente, em que são realizados exercícios com objetivo de descrever, caracterizar e delimitar o problema a ser solucionado ou objeto a ser investigado. A terceira fase do Design Thinking, a Ideação, se configura como uma fase divergente em que o objetivo se direciona para o uso da criatividade e da geração de ideias inovadoras, que possam apresentar soluções para os problemas definidos nas fases anteriores. A Prototipagem, quarta etapa, é uma fase convergente, em que se parte das ideias para a prática, na solução de problemas e/ou exploração de determinado objeto. A quinta e última etapa do ciclo é a fase de Testes, seu objetivo é buscar a eficiência e a eficácia da solução proposta, bem como as melhorias que podem ser realizadas

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O processo de design envolve uma série de tomada de decisões em suas diversas etapas. Sendo assim, a delimitação das etapas, incluídas no processo do projeto, dependem fortemente de uma correta identificação dos problemas a serem resolvidos. Para responder à questão da pesquisa, bem como para atingir os objetivos propostos, foi adotada uma estrutura de duas fases principais, sendo a primeira de

“investigação,” que corresponde às etapas de Empatia e Definição, e outra de “aplicação”, que engloba as etapas de Ideação e Prototipagem. A Figura 16 apresenta de forma resumida as etapas de cada uma das fases mencionadas anteriormente.

Figura 16 – Esquemática das etapas da pesquisa



Fonte: autoria própria (2023)

3.2.1 Fase de Investigação

A fase de investigação, conforme se observa na Figura 16, corresponde às etapas de Empatia e Definição. Nesse sentido, é a fase de contato com a instituição e com os participantes da pesquisa.

3.2.1.1 Contato preliminar com o CER

A necessidade de solucionar algo, propor uma solução ou melhoria surge de um problema. Para que se realize um projeto de design, é preciso que se faça uma correta identificação dos problemas a serem resolvidos (Bonsiepe, 1984). Partindo

dessa premissa, buscou-se conhecer a realidade do local da pesquisa, através do contato com a instituição e seus profissionais.

As primeiras visitas ao local da pesquisa se deram de maneira informal, em que o pesquisador visitou o CER, conheceu as salas de atendimento e os profissionais que atendem o público com TEA. Esse primeiro contato serviu para a busca de informações gerais, quantidade de salas, número de profissionais, atividades desenvolvidas, etc. Durante a visita às salas, guiada pela técnica de referência, pode-se trocar algumas informações com esses profissionais e apresentar a proposta da pesquisa, explicar o objetivo e convidá-los a participar das entrevistas e do grupo focal. Através do contato pessoal com os profissionais, foi possível conhecer melhor as atividades desenvolvidas nas salas, bem como um pouco da rotina de trabalho no CER.

As salas são divididas por especialidades, de modo que cada terapeuta dispõe de um ou mais ambientes para desenvolver suas atividades. Das especialidades que atendem ao público de TEA, estão os profissionais de Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia e Terapia Ocupacional (TO). Foi observado, como apresenta a Figura 17, que a maioria dos profissionais compartilha esses ambientes, com exceção dos profissionais de Fonoaudiologia e Pedagogia, que possuem salas individuais.

Figura 17 – Salas de atendimento do CER

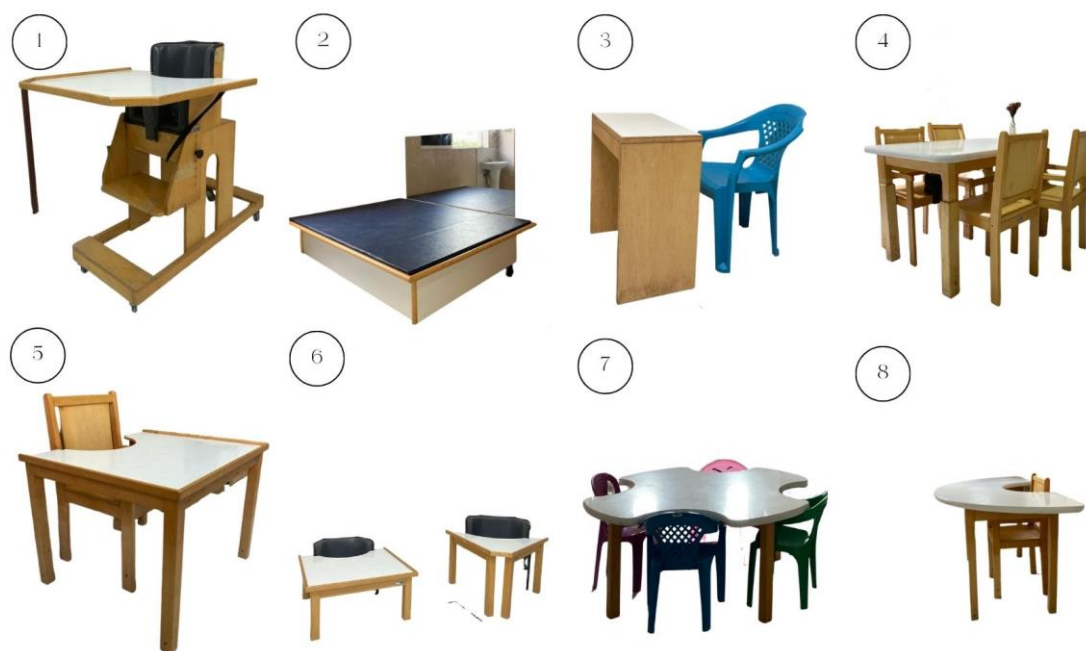


Fonte: elaborada pelo autor (2023)

3.2.1.2 Análise do mobiliário de atendimento

Após conhecer as salas de atendimento, o próximo passo foi observar o mobiliário utilizado para a realização das terapias. Nessa etapa, foi analisado todo o mobiliário de atendimento encontrado nas salas do CER que atendem crianças com TEA, a fim de detectar todos os possíveis problemas que poderiam ser solucionados no projeto final. A Figura 18 apresenta o mobiliário utilizado para atendimento encontrado no CER, citado pelos profissionais durante as entrevistas.

Figura 18 – Mobiliário utilizado no atendimento de crianças com TEA



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

A cadeira de posicionamento ou 180° (1) é recomendada para pessoas com dificuldade em manter uma posição sentada sozinhas, geralmente devido a problemas neurológicos e/ou ortopédicos. Possui estofado a prova d'água, apoio ajustável para os pés. O tablado (2) é composto por uma estrutura em madeira e estofado em espuma. A cadeira infantil (3) é em poliuretano e conta com apoio para braços. As mesas e cadeiras (4,5 e 8) são em madeira maciça. Há também cadeiras de posicionamento/180° pequenas (6), com mesinha de apoio com recorte. A mesa de madeira compensada com recorte (7), utilizada para atividades em grupo, comporta até 4 lugares.

3.2.1.3 Definição dos participantes da pesquisa

O público-alvo da pesquisa é composto pelos terapeutas que atendem crianças autistas de 02 a 06 anos atendidas no CER, que estão inseridas no período caracterizado como a primeira infância. O contato com os terapeutas foi realizado através da autorização da Diretora do CER, que disponibilizou um profissional de referência, uma de suas secretárias, para fazer a mediação entre o pesquisador e os

participantes da pesquisa. Através dessa profissional, foram marcados os encontros com os terapeutas, agendando dias e horários.

Os critérios para a seleção dos terapeutas para a participação na pesquisa foram: 1) atender crianças com TEA, de 2 a 6 anos, no CER; e 2) aceitarem participar da pesquisa. A escolha dessa faixa etária é embasada por pesquisas que têm demonstrado que essa fase é extremamente sensível para o desenvolvimento do ser humano, pois é quando ele forma toda a sua estrutura emocional e afetiva e desenvolve áreas fundamentais do cérebro relacionadas à personalidade, ao caráter e à capacidade de aprendizado (Brasil, 2022).

A escolha da amostra se justifica pela utilização de uma abordagem consultiva, em que os usuários contribuem para o processo de design. Portanto, seria inviável consultar crianças autistas, visto que uma das principais dificuldades das pessoas diagnosticadas com TEA é o déficit na comunicação e na interação social, o que dificultaria a obtenção de informações. Além disso, autistas apresentam dificuldades em lidar com mudanças de rotina e uma pessoa estranha interferindo na sua rotina poderia gerar algum estresse, interferindo negativamente no andamento das terapias, bem como se tornando um fator de estresse para todos os envolvidos na pesquisa.

3.2.1.4 Realização das entrevistas

Após a conclusão as etapas anteriores e a definição dos participantes, buscou-se, por meio de uma entrevista, investigar qual a percepção desses profissionais sobre o mobiliário terapêutico disponibilizado para realização de suas atividades.

Após a aceitação dos profissionais em participar da entrevista, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 1). Ficou combinado que as entrevistas seriam realizadas com agendamento prévio e durante o expediente de trabalho dos participantes, no intervalo entre os atendimentos, sempre respeitando o horário das terapias.

Para um melhor aprofundamento nas questões apresentadas pelos usuários, foi aplicada uma entrevista com roteiro semiestruturado. Por haver vários profissionais com especialidades diferentes, estes foram categorizados por área de saber, apenas para fins de organização, mas todos foram entrevistados individualmente.

Inicialmente, o pesquisador se apresentou; em seguida, explicou o objetivo da pesquisa, salientando a importância da participação dos profissionais para o desenvolvimento do produto. Os principais pontos abordados na entrevista foram sobre quais atividades eram realizadas pelos profissionais e qual o mobiliário utilizado nos atendimentos a crianças com TEA.

3.2.2 Fase de Aplicação

A fase de aplicação corresponde ao momento em que foi analisado o conteúdo das entrevistas, assim como a definição dos requisitos para o desenvolvimento do produto, que resultou em uma maquete eletrônica. Nessa fase, também foi realizado um grupo focal com os terapeutas para a apresentação do produto e *feedback*.

3.2.2.1 *Análise de similares*

Para a definição dos requisitos e parâmetros do produto, foram realizadas análises do mobiliário infantil encontrado nas salas do CER, do conteúdo das entrevistas e de 3 produtos similares disponíveis no mercado.

3.2.2.2 *Definição das diretrizes projetuais*

A etapa de definição das diretrizes consiste na síntese das informações obtidas na pesquisa: na literatura que embasou referencial teórico, nas entrevistas com os profissionais e na análise de similares. As informações foram organizadas em um quadro, identificando os requisitos necessários para o desenvolvimento de uma proposta de mobiliário que pudesse atender as necessidades da ampla gama de usuários com TEA atendidos no CER.

3.2.2.3 *Geração de alternativas e criação do modelo em 3D*

A fim de produzir alternativas possíveis de serem produzidas, foram realizados esboços com formas orgânicas, fluidas e suaves, levando em conta sua aplicabilidade no projeto. Após a geração de alternativas, foram selecionadas as 3 que mais se

aproximavam dos requisitos e submetidas a um *checklist* para selecionar a opção mais viável ao projeto.

Uma alternativa possível para atender os requisitos foi o desenvolvimento de uma proposta de mobiliário, através de um modelo 3D, que tivesse regulagem de altura do assento e apoio para os pés, levando em conta o desenvolvimento de crianças de 2 a 6 anos.

Foi realizado o uso de maquete eletrônica e renderizações para expressar as ideias, ao invés da linguagem falada e de textos, para que fosse possível atingir os resultados definidos na etapa anterior. Após selecionar a alternativa mais viável, deu-se início ao processo de modelagem da proposta, gerando imagens tridimensionais, desenvolvidas através do *software Rhinoceros* e imagens através do *Keyshot 3D Rendering*.

3.2.2.4 Apresentação da proposta (grupo focal)

Após a finalização da proposta, foi marcado previamente outro encontro com os profissionais do CER para apresentação do modelo. Inicialmente, o contato foi feito com a secretária, que sempre esteve disponível nessa mediação, negociando o melhor dia e horário para que o encontro pudesse contemplar o maior número de profissionais possível. Devido ao alto número de atendimentos do CER, foi possível reunir apenas 4 profissionais, sendo um representante de cada especialidade: Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia e Terapia Ocupacional (TO). Foi agendado um dia e horário para o encontro, que ocorreu no final da tarde, horário próximo ao fim do expediente.

Devido a questões internas, o profissional de Pedagogia havia se desligado do serviço e não pôde comparecer ao grupo focal, sendo assim, participaram apenas os profissionais de Fonoaudiologia, Psicologia e TO. Todos concordaram em participar e no momento assinaram um termo de autorização de imagem e som, pois o encontro foi registrado em vídeo, através da câmera do aparelho celular do pesquisador. A Figura 19 apresenta o momento em que ocorreu o grupo focal.

Figura 19 – Reunião com os participantes da pesquisa para apresentação da proposta



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

O grupo foi iniciado às 16h09 e durou 35min06s, contou com a presença do pesquisador, um observador, três profissionais do CER e ocorreu na antessala de terapia ocupacional. Para que esse encontro ocorresse da melhor forma possível e as informações fossem passadas da melhor maneira, foi pensado no uso de projetor para a exposição do material visual, que se deu na forma de *slides*, porém, devido às condições da sala (que não dispunha de uma superfície branca suficiente para projetar as imagens), optou-se por apresentar direto do *laptop* do pesquisador.

Todos ficaram dispostos em semicírculos, pois esse formato facilita a comunicação, o contato visual e a mesma distância entre os participantes, estabelecendo o mesmo campo de visão para todos. Apenas o observador sentou-se fora do círculo, para poder ter uma visão mais ampla do grupo e registrar as imagens. Inicialmente, o pesquisador se apresentou, explicou sobre os objetivos da pesquisa e, em seguida, entregou os termos de autorização de imagem para os participantes assinarem. Após todos lerem e assinarem o termo de autorização de som e imagem, o observador deu início à gravação do grupo.

Ato contínuo, o pesquisador fez uma breve contextualização da pesquisa, apresentando um apanhado e os objetivos geral e específicos. Logo após, mostrou os resultados das entrevistas, que buscaram compreender a percepção deles em relação ao mobiliário de atendimento, apontando as principais características citadas por eles (ver Quadro 03). Ainda ressaltou uma observação importante citada por eles, que

seria o contato visual com a criança autista durante os atendimentos, e que essa foi uma característica considerada no desenvolvimento do produto.

Após a apresentação da proposta, os participantes da pesquisa foram estimulados a compartilhar suas impressões sobre o produto, de modo que cada um teve tempo de fala livre e se expressou individualmente, respeitando-se o espaço de fala.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

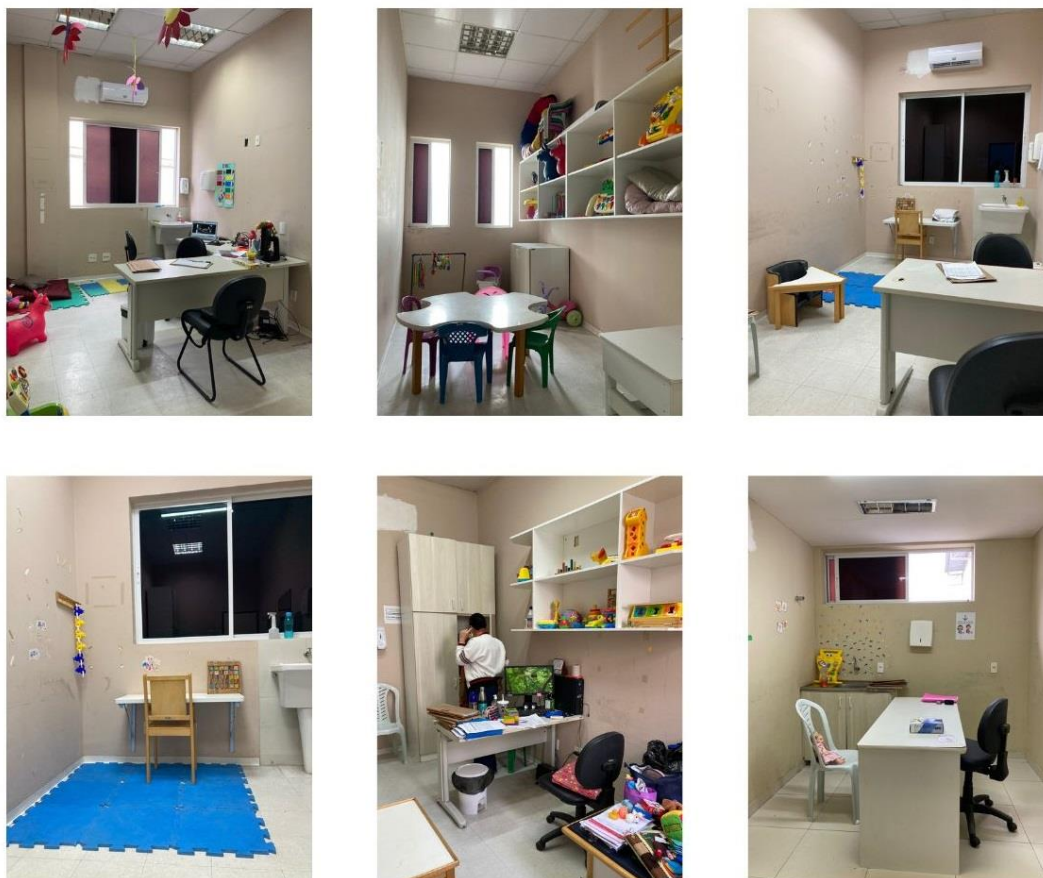
4.1 CONTATO PRELIMINAR COM O CER

A partir do contato com os profissionais do CER, foi possível identificar que a maioria dos profissionais tem queixas com relação às salas, pelo fato de serem pequenas, de muitas não contarem com um mobiliário de atendimento adequado, ou não possuírem a estrutura necessária para comportar tais mobiliários. Porém, alguns fatores podem influenciar para que isso ocorra, como o fato de não atenderem exclusivamente ao público de TEA, necessitando de uma variedade de mobiliário adaptado a outras especificidades.

No tocante aos ambientes do CER, pode-se perceber que a maioria das salas é de uso coletivo e que os profissionais alternam as salas, atendendo em dias e horários diferentes, o que pode interferir diretamente na dinâmica das atividades. A depender do tipo de atividade que cada profissional desenvolve, bem como o público que atende, necessitará de recursos diferentes, fazendo com que haja uma movimentação de mobiliários de uma sala a outra. Com exceção do profissional pedagogo, que possui sala individual, todos os outros, em algum momento, compartilham as salas.

Também vale destacar que, em alguns casos, familiares e/ou cuidadores permanecem na sala durante o atendimento das crianças, seja como forma de suporte emocional, auxiliando na autorregulação do paciente, seja como suporte físico, visto que alguns podem apresentar dificuldades de locomoção ou resistência ao toque do terapeuta.

Figura 20 – Salas de atendimento dos participantes da pesquisa



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Os terapeutas necessitam de mobiliários diversos para abranger toda a demanda de atendimentos do CER, fazendo com que as salas fiquem abarrotadas com mesinhas, cadeiras, materiais e recursos terapêuticos, como jogos, brinquedos, espelhos, tatames. Muitos ainda se queixam de dores nas costas, devido às trocas posturais realizadas durante os atendimentos, e de pequenos acidentes.


4.2 ANÁLISE DO MOBILIÁRIO DE ATENDIMENTO

Nota-se que o mobiliário de atendimento é um elemento importante para o desenvolvimento das crianças com TEA, pois serve de apoio no processo do cuidado. Por esse motivo, deve-se priorizar o conforto físico e psicológico da criança, tendo em vista que são fatores que influenciam diretamente no rendimento das terapias.

Consoante à análise realizada no CER, o mobiliário referente ao atendimento infantil encontrado foi a cadeira plástica, produto muito utilizado pela população

brasileira. Parte da popularização desse produto se deve ao fato de que, em comparação a outros de diferentes materiais, a cadeira plástica apresenta vantagens como peso reduzido, baixo custo, facilidade de transporte e reposição. O Quadro 2 apresenta uma análise detalhada do produto mencionado.

Quadro 2 – Análise da cadeira plástica infantil

	<h2 style="text-align: center;">ANÁLISE DO MODELO</h2> <h3 style="text-align: center;">CADEIRA MONOBLOCO INFANTIL</h3>	
ANÁLISE ESTRUTURAL	COMPONENTES SISTEMA DE UNIÃO MONTAGEM MATÉRIA PRIMA	assento, encosto, estrutura lateral - - polipropileno
ANÁLISE FUNCIONAL	MECANISMO VERSATILIDADE RESISTÊNCIA	- tamanho não adaptável, empilhável, paleta de cores peso máximo recomendável: 40kg
ANÁLISE ERGONÔMICA	SEGURANÇA TRANSPORTE MANUTENÇÃO ANTROPOMETRIA MONTAGEM / DESMONTAGEM	proteção lateral, apoio para braços empilhável, peso leve que facilita o transporte garantia de até 1 ano para crianças a partir de 24 meses não desmontável
ANÁLISE MORFOLÓGICA	FORMA ESTÉTICA ENCAIXE	orgânica com cantos arredondados acabamento brilhoso, sem textura aparente não necessita encaixe

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Foram realizadas análises nas cadeiras plásticas de uso infantil e os resultados apontaram que o produto se encontra em não conformidade com as normas estabelecidas pelo Inmetro e pelo Instituto Tecnológico de Ensaios (ITEN), evidenciando que esses produtos são inseguros em relação ao uso a que se destinam. Apesar de não ter apresentado problemas com relação aos ensaios, a cadeira plástica infantil, em condições de uso adequadas, não apresenta risco às crianças, desde que respeitadas as cargas definidas pelas normas. Porém, os problemas apresentados

pelos consumidores, como quebra das pernas, ruptura total ou parcial, demonstram a necessidade de uma melhoria do produto, visando a segurança de seus usuários (Inmetro, 2013).

No que diz respeito aos produtos voltados ao público infantil, os cuidados precisam ser redobrados; no caso de crianças com TEA, triplicados, uma vez que as elas não possuem noção clara do perigo, podendo se machucar com facilidade. Portanto, é necessário um cuidado especial em relação a esses produtos, bem como a vigilância constante dos pais e cuidadores.

Os produtos possuem características que permitem aos usuários executarem ações específicas, e podem atender ou não às suas necessidades. Se o produto não satisfaz às necessidades do usuário, é necessário um redesign ou mesmo o design de um novo produto, que pode ser criado para superar ou atender as necessidades que não foram devidamente supridas (Soares, 2022). A análise da cadeira infantil encontrada no CER se fez necessária para que se pudesse obter uma correta identificação dos problemas a serem resolvidos.

4.3 DEFINIÇÃO DOS PROFISSIONAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A Tabela 1 apresenta o número de participantes da pesquisa e suas áreas de atuação.

Tabela 1 – Participantes da pesquisa

PARTICIPANTES DA PESQUISA	
FONOAUDIOLOGIA	01
PEDAGOGIA	01
PSICOLOGIA	04
TO	06

Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Os participantes selecionados para responder às entrevistas foram os 12 terapeutas, das áreas de Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia e TO, que atendem crianças com TEA no CER, em Campina Grande.

4.4 ENTREVISTAS

A seguir são apresentados os resultados das entrevistas.

4.4.1 Principais resultados obtidos com Terapeutas Ocupacionais

No grupo dos profissionais de TO, foi dado ênfase ao treino de Atividades da Vida Diária⁶ (AVD), destacando-se a importância de ser uma atividade exclusiva dessa área. Para desenvolver essas atividades, esses profissionais se utilizam de mobiliários diversos, porém, os que mais se destacaram em suas falas foram a cadeira 180°, banquinhos com degraus, a mesa convencional, a mesa pétala (ou mesa em flor) e a mesa do tipo “C” (ver Figura 17). Para esse grupo, a mesa convencional proporciona mais versatilidade de usos, possibilitando o desenvolvimento de atividades em grupo, mas não proporciona segurança, um quesito importante quando lidam com crianças agitadas. Na percepção dessa categoria, a mesa tipo “C” proporciona mais segurança, facilita o contato visual e a organização das atividades. Já a cadeira 180° proporciona conforto, segurança e estabilidade, mas é muito alta, o que a torna desconfortável para algumas crianças. A mesa pétala (ver Figura 17) permite desenvolver atividades em grupo, facilita a organização das atividades e sua forma e cor são agradáveis.

4.4.2 Principais resultados obtidos com Psicólogos

No grupo dos psicólogos, a cadeira 180°, a mesa convencional e o tablado foram mais citados. Essa categoria destacou como principais atividades a estimulação cognitiva, por meio de jogos, recursos lúdicos e atividades de socialização e comunicação. De acordo com esses profissionais, a cadeira 180° proporciona conforto e segurança, além do contato visual (uma das características valorizada no atendimento de crianças com TEA), mas é limitada a um determinado público. Já a mesa convencional e o tablado atendem um número maior de crianças, de variadas idades e tamanhos, porém, não apresentam segurança.

⁶ Atividades na qual o indivíduo aplica o cuidado ao seu próprio corpo: tomar banho, utilizar o vaso sanitário, vestir-se, se alimentar, deglutir/comer, mobilidade funcional, higiene pessoal e atividade sexual (Aota, 2015).

4.4.3 Principais resultados obtidos com Pedagogo

As principais atividades desenvolvidas pelo profissional da Pedagogia são do desenvolvimento da coordenação motora, musicoterapia e estimulação sensorial. O pedagogo relatou fazer uso de uma variedade maior de mobiliários para o atendimento, quase todos foram citados em algum momento. Porém, os que se destacaram em sua fala foram a cadeira 180°, a mesa tipo “C”, os banquinhos com apoio e o tablado. Para esse profissional, a cadeira 180° é confortável, apresenta menos riscos de acidentes e sua forma permite que a criança se autorregule no momento de uma crise.

4.4.4 Principais resultados obtidos com Fonoaudiólogo

Para o profissional da Fonoaudiologia, as principais atividades desenvolvidas são o estímulo da linguagem e o contato visual. Para isso, são utilizadas a cadeira 180°, a cadeira com recorte e bancada e a mesa convencional no atendimento de crianças com TEA. De acordo com esse profissional, a cadeira 180° (ver Figura 17) é segura, mas aumenta a distância entre o profissional e o paciente, dificultando a interação. Já as cadeiras com recorte facilitam o contato visual e o controle das atividades, porém, são instáveis e, a depender da criança, podem representar risco de quedas e acidentes. Já a mesa convencional é utilizada para atender um público de maior estatura.

Como é possível notar na fala dos profissionais, algumas características do mobiliário presente nas salas de atendimento foram evocadas durante as entrevistas, como conforto, contato visual, estabilidade, estética, segurança e versatilidade. O quadro a seguir apresenta a ocorrência dos aspectos mencionados nas falas dos profissionais:

Quadro 3 – Ocorrência dos aspectos mencionados nas entrevistas pelos profissionais

ASPECTOS	PROFISSIONAIS			
	FONOAUDIOLOGIA	PEDAGOGIA	PSICOLOGIA	TO
CONFORTO	1	1	0	2
CONTATO VISUAL	1	0	2	2
ESTABILIDADE	1	1	0	2
ESTÉTICA	0	0	2	2
SEGURANÇA	0	1	2	5
VERSATILIDADE	1	0	4	5

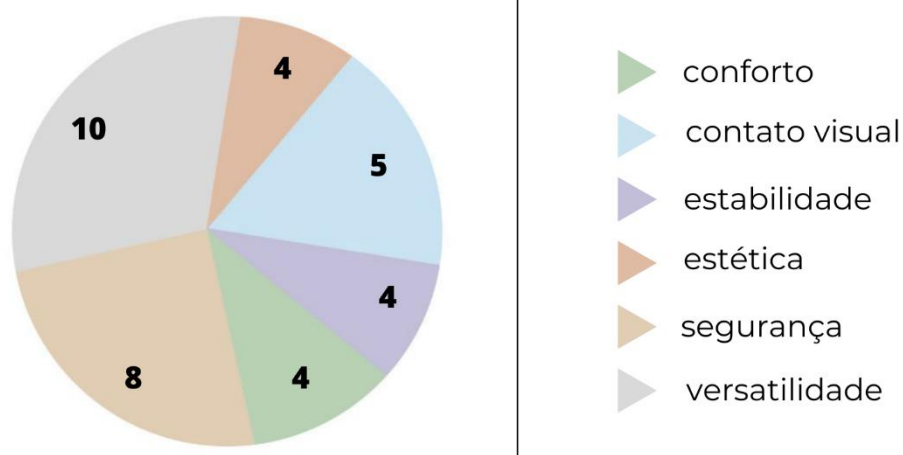
Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Pode-se observar que alguns aspectos se sobressaem em relação a outros, como a versatilidade do mobiliário, mencionada pela maior parte dos entrevistados. O contato visual não está relacionado, necessariamente, a um aspecto do mobiliário, mas refere-se a uma função ou uma qualidade que o produto deve atender para melhorar o seu uso, facilitando o trabalho dos profissionais no atendimento a crianças com TEA. Sendo assim, o contato visual foi inserido nos requisitos que nortearam as diretrizes do projeto.

O gráfico a seguir demonstra de forma geral os aspectos mais recorrentes nas falas dos profissionais:

Figura 21 – Gráfico apresentando a incidência dos principais aspectos mencionados pelos profissionais

GRÁFICO DOS ASPECTOS CITADOS PELOS PROFISSIONAIS









Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Com base nas respostas obtidas, pode-se observar que a versatilidade ou adaptabilidade é uma característica importante para o desenvolvimento das atividades no CER. A ênfase dada a esse aspecto pode ser justificada pelo fato de os profissionais atenderem a uma variedade de usuários, com limitações e características diferentes, exigindo deles recursos que se adaptem a cada atividade. Outro fator que pode ter corroborado para tal afirmação é o tamanho reduzido das salas de atendimento, que foi um ponto ressaltado em quase todas as falas, conforme discutido no tópico 4.1.

Conforme a percepção dos profissionais do CER, o mobiliário de atendimento apresenta alguns aspectos mencionados, que influenciam diretamente nas atividades que eles desenvolvem junto a crianças com TEA. O quadro a seguir representa o mobiliário e quais aspectos os participantes atribuem a eles:

Quadro 4 – Características do mobiliário encontrado no CER, segundo a percepção dos profissionais

ASPECTOS	MOBILIÁRIO						
							
CONFORTO	X						
CONTATO VISUAL	X						
ESTABILIDADE	X			X			X
ESTÉTICA						X	
SEGURANÇA	X		X				X
VERSATILIDADE		X		X	X	X	




Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Segundo a percepção dos profissionais, alguns atributos são valorizados quando se trata de mobiliário para crianças, sobretudo crianças com TEA. Com base nos relatos e nas análises realizadas, identificou-se que há problemas a serem corrigidos no mobiliário de atendimento, a saber: atender aos padrões antropométricos das crianças entre 2 e 6 anos, proporcionar segurança e conforto, apresentar um design agradável e colorido, ser versátil e favorecer o contato visual durante as terapias. Após identificar as necessidades, através da percepção dos usuários, pode-se dar início à elaboração dos requisitos projetuais.

4.5 ANÁLISE DE SIMILARES

Para corroborar com as análises realizadas anteriormente, fez-se uma análise do que está sendo produzido no mercado atualmente em relação a móveis infantis adaptados. Foram selecionados para a análise três cadeiras infantis com regulagem de altura, encontradas em sites de lojas especializadas em produtos desse seguimento, conforme demonstrado no Quadro 5.

Quadro 5 – Análise de cadeiras adaptadas encontradas no mercado

	PRODUTO 1	PRODUTO 2	PRODUTO 3
DESCRIÇÃO			
CARACTERÍSTICAS GERAIS	cadeira infantil com regulagem de altura	cadeira infantil com regulagem de altura	cadeira infantil com regulagem de altura
DIMENSÕES (cm)	altura: 40.00 cm largura: 31.00 cm comprimento: 32.00 cm	altura: 52.30 cm largura: 44.30 cm comprimento: 38.00 cm	altura: 66.90 cm largura: 44.50 cm comprimento: 47.50 cm
MATERIAIS	100% madeira maciça	MDP	MDP
PESO (kg)	3kg	não informado	não informado
SUBSISTEMA AJUSTÁVEL	sim, por meio de parafusos	sim, por meio de parafusos	sim, por meio de parafusos, cavilhas e minifix
ADEQUADA PARA OS ATENDIMENTOS	não, por não favorecer o contato visual	não, por não favorecer o contato visual	não, por não favorecer o contato visual
PREÇO	228,33	249,90	80,37

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Geralmente, as cadeiras adaptadas ao crescimento das crianças apresentam formas simples, com linhas suaves, sem quinas vivas e são produzidas em madeira ou derivados. Suas cores variam do branco ao bege, ou em tons de madeira natural, com textura macia e acabamento levemente brilhoso. Seu sistema de regulagem de altura é feito por meio de parafusagem⁷ e as alturas possíveis continuam distantes da ideal para os atendimentos no CER, que precisam favorecer o contato visual da criança em relação ao terapeuta.

O produto 1, apresentado no quadro, não possui as dimensões adequadas para o atendimento do público-alvo da pesquisa (02-06 anos), nem encosto adequado e

⁷ Operação de ligar chapas por meio de parafusos e porcas.

apoio para os pés. O produto 2 é o que mais se aproxima do desejável, pois possui formas orgânicas, encosto na altura adequada para as costas, dimensões aproximadas das normas, porém não satisfaz aos requisitos de cor, contato visual e apoio para os pés. Com relação ao produto 3, este apresenta dimensões aproximadas da norma, mas no aspecto estética deixa a desejar, apresenta formas mais duras, sem fluidez; no entanto, no quesito preço, representa a opção mais acessível.

Os três produtos recorrem muito pouco ao apelo estético, exceto no caso do produto 2, que apresenta uma forma mais suave e linhas curvas, com cantos arredondados, conferindo-lhe um aspecto de leveza, fator que pode contribuir para a sua harmonização nos ambientes terapêuticos. Nenhum dos produtos apresenta um sistema de regulagem de altura que seja prático, requisitando sempre o uso de ferramentas e, conseqüentemente, de tempo para ajuste, o que acabaria comprometendo a agilidade dos atendimentos no CER.

4.6 DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES PROJETUAIS

Para a elaboração das diretrizes, tomou-se como base as análises feitas nos produtos encontrados no mercado, as recomendações feitas pela literatura e a percepção dos participantes desta pesquisa.

Quadro 6 – Relação entre os aspectos estudados para a definição dos requisitos

ASPECTOS	REQUISITOS	ORIGEM DA DEMANDA		
		Literatura	Mercado	Percepção dos profissionais
ESTÉTICA	colorido com forma suave e agradável	X		X
ESTRUTURA	utilização de materiais naturais e superfícies macias	X	X	
FUNÇÃO	adaptar-se ao crescimento das crianças e favorecer o contato visual com o terapeuta	X	X	X
ERGONOMIA	atender crianças de 02-06 anos de acordo com as normas com conforto e segurança	X	X	X
PRODUÇÃO	facilidade no processo de produção e menor impacto ambiental	X	X	

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Com base no quadro acima, nota-se que há uma maior predominância de valorização dos aspectos de função e ergonômicos, em que os três campos estudados convergem no que se refere ao cumprimento das normas de segurança dos produtos e de adaptação ao crescimento das crianças.

Em relação à estética, percebe-se que, nos produtos encontrados no mercado, não há uma preocupação quanto à forma, dando mais ênfase à função. Diferente da literatura e da percepção dos profissionais, que consideram um aspecto importante quando se pensa em produtos infantis, cores suaves e formas orgânicas podem tornar o uso do produto mais agradável.

No que se refere à estrutura dos produtos, tanto a literatura quanto o mercado recomendam a utilização da madeira maciça ou derivados (MDF/MDP), por ser um material encontrado em abundância na natureza, de fácil produção e com baixo impacto ambiental. Questões relacionadas aos materiais dos móveis não foram citadas diretamente pelos profissionais do CER, estes se detiveram mais aos aspectos referentes a segurança, ergonomia e estética.

Quanto ao processo de produção, é recomendado pelos estudos a priorização de facilidade de replicação e utilização de materiais e processos de fabricação ecológicos e de fontes renováveis, como a madeira. No mercado, os três produtos analisados também correspondem aos mesmos aspectos. Nada foi mencionado pelos profissionais do CER sobre o aspecto de produção.

Com base nessas informações, criou-se um quadro de atributos, elencando-os e priorizando-os com base nas necessidades identificadas anteriormente. Os aspectos encontrados nos três campos analisados anteriormente (Literatura, Mercado e Profissionais do CER) foram elencados em Indispensável, Desejável e Opcional. Aspectos citados nos três campos foram eleitos como Indispensável, em dois campos como Desejável e em apenas um campo como Opcional, conforme quadro abaixo:

Quadro 7 – Hierarquia de atributos

ASPECTOS	REQUISITOS	VALORIZAÇÃO		
		INDISPENSÁVEL	DESEJÁVEL	OPCIONAL
ESTÉTICA	colorido com forma suave e agradável		X	
ESTRUTURA	utilização de materiais naturais e superfícies macias		X	
FUNÇÃO	adaptar-se ao crescimento das crianças e favorecer o contato visual com o terapeuta	X		
ERGONOMIA	atender crianças de 02-06 anos de acordo com as normas com conforto e segurança	X		
PRODUÇÃO	facilidade no processo de produção e menor impacto ambiental		X	

Fonte: elaborado pelo autor (2023), adaptado de Bonsiepe (1986)

A partir do momento que foram definidos os requisitos, é preciso definir os parâmetros necessários para atingir os objetivos propostos. O Quadro 8, a seguir, representa requisitos, parâmetros e identifica a origem da demanda. Essas foram as diretrizes norteadoras para a criação do mobiliário para atendimento de crianças com TEA no CER.

Quadro 8 – Requisitos e parâmetros do mobiliário de atendimento

ASPECTOS	REQUISITOS	PARÂMETROS	ORIGEM DA DEMANDA
ESTRUTURAIS	SUPERFÍCIE MACIA	madeira	(PLAYTHINGS, 2008)
	MATERIAIS NATURAIS	MDF ou MDP	
	FACILIDADE NO PROCESSO DE FABRICAÇÃO	processo de fabricação através de marcenaria digital (CNC)	
ERGONÔMICOS	ATENDER CRIANÇAS DE 2-6 ANOS DE ACORDO COM AS NORMAS	medidas aproximadas: 39x43x78 cm; assento com regulagem de altura por sistema de encaixe	(ASSOCIATES, 2007); (FNDE, 2017); (SOARES, 2009) Profissionais do CER
	CONFORTO	assento com regulagem de altura; apoio para os pés regulável por meio do sistema de encaixe	
	SEGURANÇA	quinas arredondadas	
FUNCIONAIS	VERSATILIDADE	opção de mesa de apoio para atividades; fácil de transportar	(MOSTAFA, 2014); Profissionais do CER
	ESTABILIDADE	pés fixos, não giratória	
	CONTATO VISUAL	altura do assento auxiliando a criança a manter o mesmo campo de visão do terapeuta	
MORFOLÓGICOS	COLORIDO	paleta e cores em tons pastéis disponível (azul, lilás e rosa e verde)	(NEUROSABER, 2018); (NUNES, 2017; ARAUJO, 2018); Profissionais do CER
	FORMA AGRADÁVEL	linhas suaves; formas orgânicas	
	SUAVIDADE	cores menos saturadas; acabamento sem brilho	

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

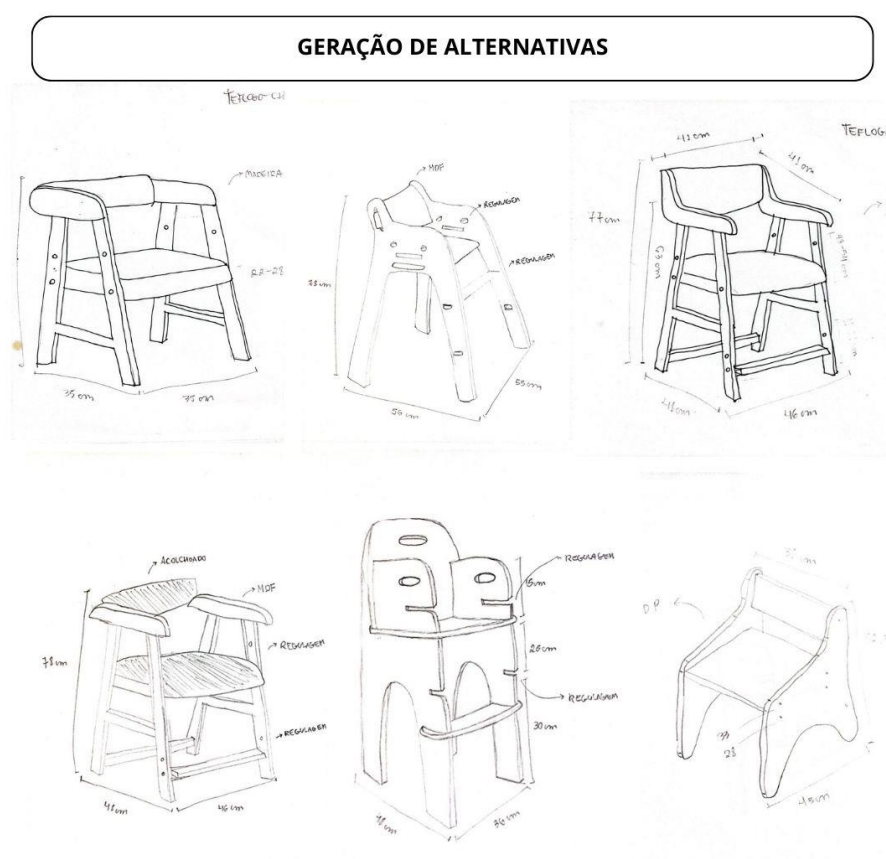
A forma de montagem e a escolha de um único material otimizam o uso de recursos naturais, dispensando a utilização de pregos, parafusos, cola, fazendo com que o produto se caracterize como sustentável e de fácil produção, por meio da fabricação digital (CNC). Optou-se por utilizar o MDF devido a sua superfície lisa, que permite trabalhar com formas mais orgânicas e curvas, além de ser um material fácil de aplicar pintura e fixar acabamentos laminados. O sistema de encaixe e a leveza da madeira facilitam o desmonte e o transporte, visto que, no CER, alguns móveis de atendimento são compartilhados entre os profissionais.

A utilização de uma paleta de cores agradável às crianças com TEA, tons pastéis de azul, lilás, rosa e verde, certamente contribuirá para trazer mais tranquilidade no momento da terapia, bem como atender aos requisitos estéticos apontados pelos terapeutas. Atendendo aos requisitos estéticos, no desenho do produto, foram priorizadas as formas orgânicas, com quinas arredondadas e suaves, para garantir um aspecto mais natural e sutil ao produto. Além disso, foi pensada em uma mesa que pudesse dar suporte às atividades, como um produto opcional, baseando-se nos mesmos requisitos da cadeira.

4.7 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS E CRIAÇÃO DO MODELO EM 3D

Após a definição dos requisitos, deu-se início à geração de alternativas.

Figura 22 – Geração de alternativas possíveis de serem executadas



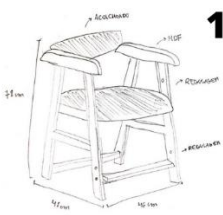
Fonte: elaborada pelo autor (2023)

As alternativas foram geradas com base nos produtos encontrados no mercado, com regulagem de altura, levando em consideração os aspectos

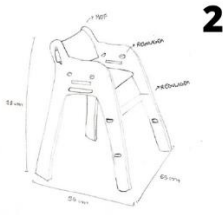
mencionados anteriormente. A partir da geração de alternativas, foi selecionada a mais adequada em relação aos requisitos projetuais, com base no *checklist* da Figura 23.

Figura 23 – *Checklist* para seleção de alternativa

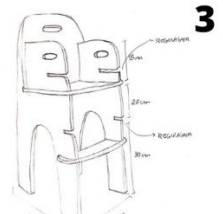
ALTERNATIVAS



1



2



3

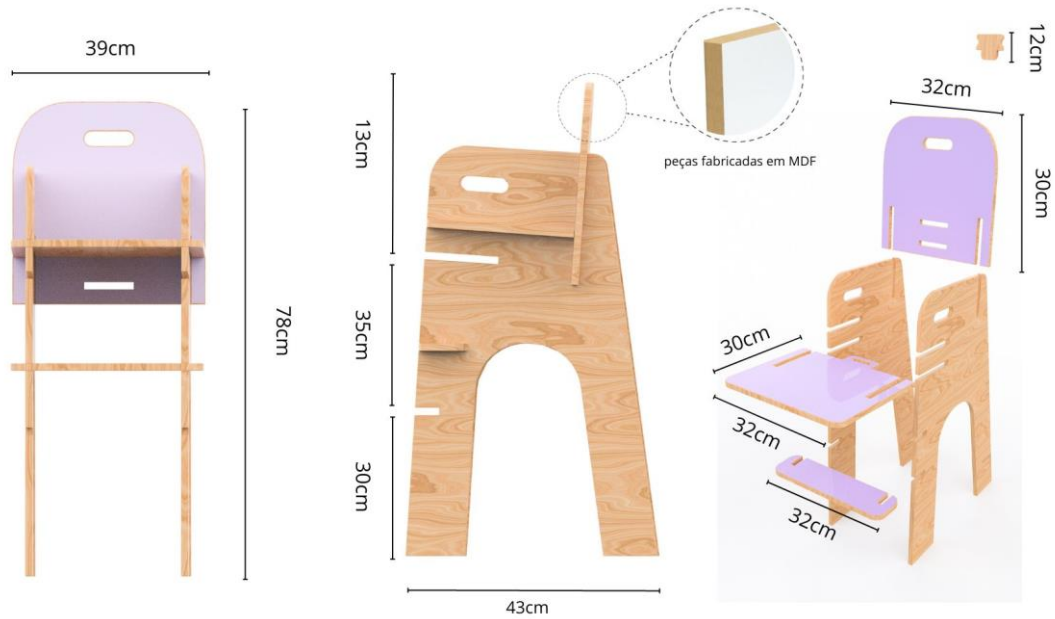
ASPECTOS			
ESTRUTURAIS			×
ERGONÔMICOS	×	×	×
FUNCIONAIS			×
MORFOLÓGICOS		×	×

Fonte: elaborada pelo autor (2023)

A alternativa 3 foi a melhor avaliada conforme os requisitos do projeto, visto que conseguiu atender a todos os critérios analisados. A alternativa 1 não atende aos requisitos de facilidade no processo de fabricação, pois necessita de materiais diversos, como estofado, parafusos e porcas. Também não atende aos critérios de forma mais suave, nem de contato visual com o terapeuta, por ser de altura menor que a desejada. A alternativa 2 não atende ao critério de facilidade no processo de fabricação, pois suas peças possuem formas mais complexas; além disso, apesar de seu subsistema de adaptação de altura se dar por meio de encaixe, ainda é necessário desmontar toda a estrutura, o que acabaria demandando mais tempo e esforço do usuário.

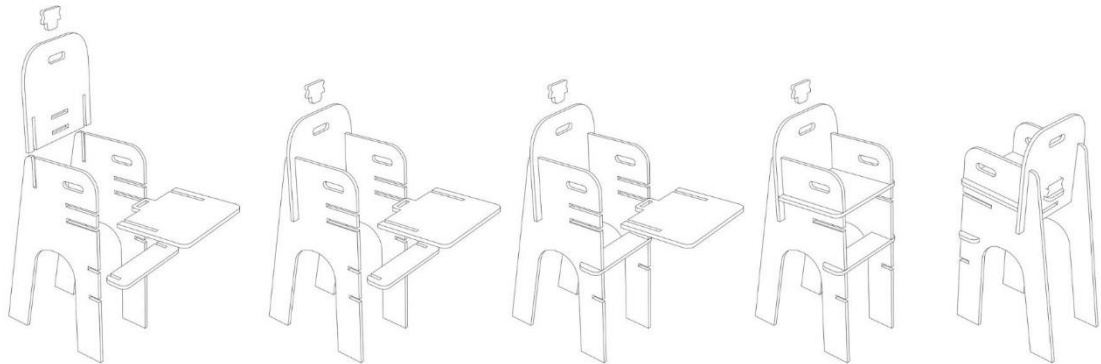
Após a definição da alternativa, foi desenvolvido um modelo em 3D, a partir das diretrizes definidas anteriormente. As Figuras 24, 25, 26, 27, 28 e 29 apresentam as imagens tridimensionais da proposta desenvolvida, bem como suas medidas aproximadas e forma de montagem.

Figura 24 – Render e vistas com dimensões aproximadas do modelo (cadeira)



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Figura 25 – Cadeira explodida e processo de montagem



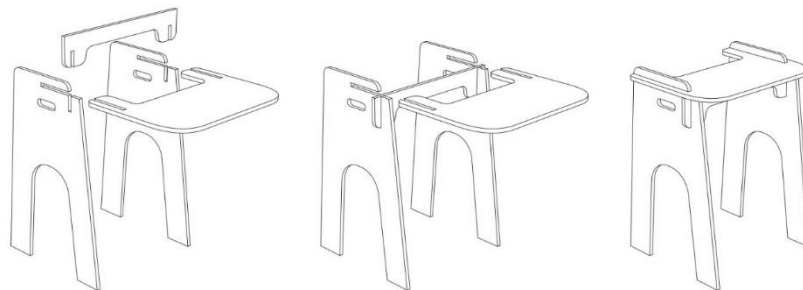
Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Figura 26 – Render e vistas com dimensões aproximadas do modelo (mesa)



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Figura 27 – Mesa explodida e processo de montagem



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Figura 28 – Paleta de cores do produto em render



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Figura 29 – Render em perspectiva do conjunto cadeira e mesa



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Considerando o MDF como matéria-prima para a fabricação da cadeira, o custo médio de uma chapa de superfície de 1,85mx2,75m varia em torno de R\$ 300,00 a R\$ 400,00, a produção em escala por meio de Corte a laser ou Corte Numérico Computadorizado (CNC) seria uma alternativa possível para o CER.

Finalizada a parte de criação do modelo em 3D, seguiu-se com a etapa de *feedback* dos participantes da pesquisa, mediante um grupo focal.

4.8 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA (GRUPO FOCAL)

No primeiro momento, o profissional de psicologia relatou que, desde o momento da entrevista, começou a se questionar sobre a influência do mobiliário nos atendimentos:

“Eu já achei interessante logo na entrevista, né. Porque a gente já está tão acostumado com o ambiente, naquela mesma sala, com os mesmos objetos, mas quando você chegou com essa proposta de perceber mais os detalhes, eu comecei a ver diferente a própria sala. [...] e não só a criança se adaptar à mesa ou à cadeira, porque muitas vezes a gente só tem uma (cadeira) e temos que adaptar para a criança mais alta até as pequenas, mas o móvel (proposta) tem uma forma de adaptar também para a criança maior e a menor. E agora pra fechar estamos vendo o próprio objeto” (P1).

Percebe-se que optar pela pesquisa qualitativa, ao avaliar a percepção dos profissionais, foi determinante para que eles pudessem refletir sobre como o mobiliário pode influenciar nas suas atividades, bem como expressar sua percepção acerca desse fenômeno.

Outro ponto relevante destacado pelos profissionais foi em relação às necessidades dos próprios terapeutas, visto que eles atendem um público de faixas etárias diversas e precisam se adaptar às condições do mobiliário disponível nas salas de atendimento:

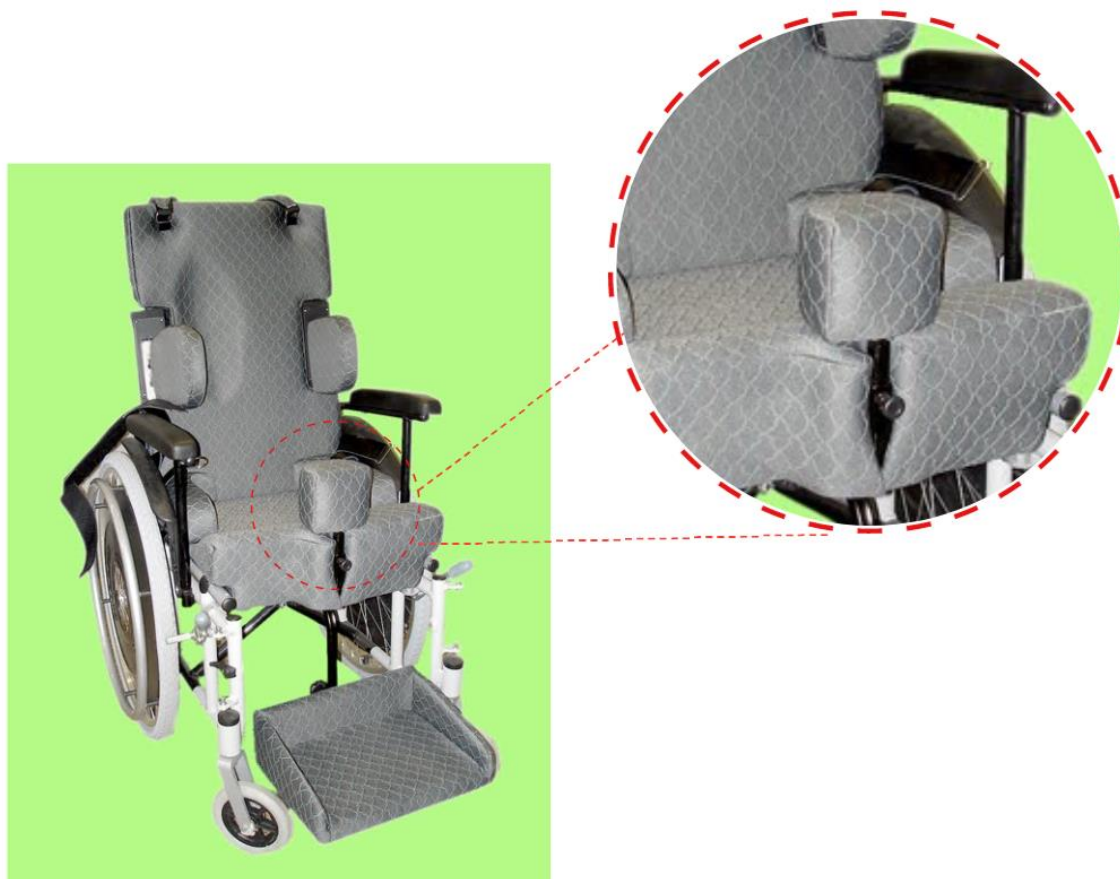
“Minha maior dificuldade é com relação ao meu posicionamento frente ao paciente [...] uma cadeirinha dessa, por exemplo, eu tenho que ficar no chão (cadeira 180° pequena, ver Figura 17), com essa cadeira eu consigo ficar na mesma altura. Então ela consegue abraçar não só a necessidade do paciente como a necessidade do terapeuta. Porque em questão ergonômica, a gente termina o dia com a coluna toda dolorida, inclusive no momento estou com a coluna toda dolorida (risos)” (P2).

Observa-se que, além de atender às normas e recomendações ergonômicas da criança, o produto favorece diretamente a saúde dos profissionais, visto que leva em consideração as mudanças de postura que eles realizam durante os atendimentos para se adaptarem à altura das crianças.

“[...] quando a gente pensa nessa perspectiva de ter uma cadeira que a gente consegue ajustar para quem está vindo, a gente consegue diminuir esse impacto também na saúde do trabalhador” (P2).

Em relação à segurança da criança, foi levantado um ponto importante: conforme a percepção dos profissionais, seria necessário um dispositivo no assento da cadeira, que impedisse que a criança deslizasse pela cadeira e fugisse das atividades. Um abdutor do tipo cavalo, geralmente utilizado em cadeiras de rodas para um melhor posicionamento das pernas quando sentado, conforme ilustrado na Figura 30.

Figura 30 – Abdutor tipo cavalo, utilizado em cadeiras de posicionamento



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

“Tem só uma questão que é a estabilidade do paciente na cadeira, sabe? Essas cadeiras que a gente tem aqui [...], elas têm um cavalo, que a gente chama, que é essa parte aqui da frente (demonstra apontando o local no próprio assento), que faz com que a criança não saia do lugar. Então a gente atende muitas crianças com hiperatividade e tudo mais, que, às vezes, tem essa brechinha de descer, só faz assim e vai embora. Ai poderia pensar uma forma de bloquear essa saída de uma maneira que não seja desconfortável para a criança, sabe?” (P2).

Caso o produto chegasse à fase testagem, essa recomendação poderia ser incluída no projeto, pois se trata de um método interativo, em que o processo não segue uma sequência de passos ordenados, mas podendo se adequar conforme a necessidade do Designer. Apesar dessa recomendação, que poderá ser utilizada para estudos posteriores, pode-se chegar a uma proposta tangível, do ponto de vista da forma, materiais, cores e versatilidade do modelo em 3D.

“A questão das cores também eu gostei bastante [...] porque aqui é tudo preto e branco né. Eu quero uma dessa!” (P3).

“[...] mas, no mais, eu queria uma dessa agora, ia carregar comigo pra cima e pra baixo, atendendo na clínica, atendendo aqui, porque é uma necessidade geral, a gente se sobrecarrega muito com essa questão de se adequar ao tamanho da criança ao invés de ter um mobiliário que se adeque à necessidade da gente” (P2)

Pode-se notar também como as reflexões acerca do tema da pesquisa provocaram mudanças na própria compreensão dos profissionais, de modo a compreenderem a importância de um mobiliário voltado para atendimento de crianças com TEA.

“Esse mobiliário daqui não foi pensado para crianças com autismo, a gente utiliza porque é uma demanda recente, inclusive, do autismo aqui no serviço, mas o mobiliário vem de um processo de reabilitação física que o pessoal da AACD utilizava. Então a perspectiva é de deixar a criança que não tem controle de tronco e tudo mais

ali e não de bloquear a saída da criança, então a gente utiliza hoje com essa perspectiva. Eu gostei muito, muito mesmo!” (P2).

Os aspectos estéticos também foram valorizados pelos profissionais, visto que muitos deles se queixavam do mobiliário não apresentar características lúdicas ou que remetessem à infância.

“Ontem eu falei com o pessoal da UFCG que falta a gente pensar em questões estéticas, quando a gente vê um mobiliário, a gente vê um mobiliário branco, sempre é um mobiliário branco e que é uma cadeira separada de uma mesa e que é difícil de transportar. E aí a gente tem que pensar nessa questão estética e de transporte, é muito importante para a gente” (P2).

Após analisar as contribuições feitas pelos terapeutas que participaram do grupo focal, foi elaborado um novo quadro de requisitos e parâmetros, incluindo as recomendações feitas durante o *feedback*. Consoante a percepção dos terapeutas, para suprir as necessidades deles em relação aos atendimentos de crianças com TEA, é preciso que o produto apresente um dispositivo que impeça que a criança deslize, encontrando uma oportunidade de fuga das terapias. Para atingir esse objetivo, foi sugerida a implementação de um abductor tipo cavalo, tanto para impedir que a criança escape, quanto para auxiliar seu posicionamento na cadeira, evitando futuros problemas posturais. Sendo assim, o quadro de diretrizes foi reformulado em seus aspectos ergonômicos, conforme apresenta a quadro a seguir.

Quadro 9 – Requisitos e parâmetros do mobiliário de atendimento reformulados

ASPECTOS	REQUISITOS	PARÂMETROS	ORIGEM DA DEMANDA
ESTRUTURAIS	SUPERFÍCIE MACIA MATERIAIS NATURAIS FACILIDADE NO PROCESSO DE FABRICAÇÃO	madeira <i>MDF ou MDP</i> processo de fabricação através de marcenaria digital (CNC)	(PLAYTHINGS, 2008)
ERGONÔMICOS	ATENDER CRIANÇAS DE 2-6 ANOS DE ACORDO COM AS NORMAS CONFORTO SEGURANÇA	medidas aproximadas: 39x43x78 cm; assento com regulagem de altura por sistema de encaixe assento com regulagem de altura; apoio para os pés regulável por meio do sistema de encaixe quinas arredondadas, assento com abdutor tipo cavalo	(ASSOCIATES, 2007); (FNDE, 2017); (SOARES, 2009) Profissionais do CER
FUNCIONAIS	VERSATILIDADE ESTABILIDADE CONTATO VISUAL	opção de mesa de apoio para atividades; fácil de transportar pés fixos, não giratória altura do assento auxiliando a criança a manter o mesmo campo de visão do terapeuta	(MOSTAFA, 2014); Profissionais do CER
MORFOLÓGICOS	COLORIDO FORMA AGRADÁVEL SUAVIDADE	paleta e cores em tons pastéis disponível (azul, lilás e rosa e verde) linhas suaves; formas orgânicas cores menos saturadas; acabamento sem brilho	(NEUROSABER, 2018); (NUNES, 2017; ARAUJO, 2018); Profissionais do CER

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados alcançados, pode-se afirmar que os objetivos listados nesta dissertação foram alcançados, tendo em vista que foi possível identificar, através das recomendações presentes no referencial teórico, nos produtos encontrados no mercado e na percepção dos terapeutas, características essenciais para o desenvolvimento de um mobiliário terapêutico para o atendimento de crianças com TEA.

Verificou-se que o mobiliário de atendimento do CER não é adequado ao atendimento de crianças com TEA, visto que muitos dos móveis vão em desconformidade ao que preconiza a literatura especializada. Em relação aos aspectos ergonômicos, não atendem as normas de segurança, oferecendo riscos de acidentes e quedas, tanto por parte dos profissionais como das crianças. Já os critérios antropométricos não são supridos, visto que os móveis não acompanham o desenvolvimento das crianças, necessitando de adaptações que comprometem o conforto e o bom desempenho das atividades no CER. Em relação aos aspectos estéticos, grande parte possui quinas vivas, não apresenta formas suaves, nem cores agradáveis, influenciando negativamente no fator lúdico tão valorizado quando se trata do público infantil.

Através da compreensão da percepção dos profissionais do CER sobre o mobiliário de atendimento, foi possível identificar que aspectos são mais importantes quando se trata de um móvel para atendimento de crianças com TEA. A maioria desses profissionais necessita de um mobiliário versátil, que possibilite a realização de atividades distintas, ao mesmo tempo em que pode atender a uma gama de usuários com idade, altura, peso e necessidades variadas. É de extrema importância que os móveis atendam aos critérios e normas de segurança, pois é essencial evitar o risco de acidentes e quedas durante as terapias, principalmente entre o público autista, que pode apresentar movimentos inesperados devido a respostas inadequadas a algum estímulo.

Por meio da investigação das necessidades dos profissionais do CER, foi possível identificar que o contato visual é um fator importante no tratamento de crianças autistas e que o mobiliário terapêutico pode favorecer ou prejudicar essa ação. Essa informação foi imprescindível para a criação dos requisitos do projeto,

auxiliando na tomada de decisão para que o produto final atendesse as necessidades dos usuários.

Foi possível identificar, através do projeto de design, que alguns aspectos são importantes quando se pensa em projetar um mobiliário para crianças com TEA. Aspectos como conforto, segurança, estabilidade e versatilidade foram priorizados pelos participantes da pesquisa. Tais aspectos foram contemplados nos requisitos que nortearam a criação do design do produto, direcionando as decisões tomadas em cada etapa do projeto.

Este trabalho possibilitou, ao decorrer da pesquisa, provocar reflexões aos participantes sobre a influência do mobiliário no seu dia a dia, bem como para a importância do Design na produção de produtos e na melhoria da atividade humana. Possibilitou ainda aproximar áreas do saber, como Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia e TO, destacando o caráter interdisciplinar do Design.

O desenvolvimento de um produto adaptável apresenta várias vantagens para a realização dos atendimentos no CER. Uma cadeira que apresenta altura adaptável para crianças de 2 a 6 anos, que geralmente variam entre 0,93m e 1,42m, contribui diretamente para as atividades desenvolvidas pelos profissionais, que atendem crianças de idades diferentes no mesmo ambiente. Sendo assim, faz-se necessária a aquisição de um único mobiliário que abranja um número maior de usuários e que acompanhe o crescimento da criança.

A participação dos terapeutas no processo foi de extrema importância para atingir os resultados. Consultar os usuários do produto permitiu o acesso a várias informações que auxiliaram na busca de uma solução que atendesse as suas necessidades. Através da percepção dos usuários, foi possível identificar quais aspectos estéticos eram desejados, como “cores alegres” e “formas agradáveis”, sendo possível mensurá-los e incorporá-los no produto.

Como limitação da pesquisa, pode-se citar que ela se encerra na fase de criação do design, na concepção da solução sem a realização de testes físicos com as crianças. Um possível desdobramento dessa pesquisa seria a realização desses testes para a validação do produto. Essa limitação também é reforçada pelo tempo que levaria para a realização dos testes e da dificuldade em fazer esse tipo de procedimento com crianças autistas, pelos motivos supracitados neste estudo.

A pesquisa buscou contribuir com informações para a área do Design, gerando dados e informações relevantes no âmbito da criação de produtos voltados para o

TEA, servindo de embasamento para pesquisas futuras. Este estudo incentiva o desenvolvimento de mais pesquisas que abordem a questão do mobiliário para atendimento de crianças com TEA, uma vez que são realizadas poucas pesquisas acerca desse tema, incentivando cada vez mais designers a buscarem soluções que atendam às necessidades dessa população, bem como dos profissionais que prestam atendimento.

Por fim, considera-se que esta pesquisa se faz importante para possibilitar a compreensão de como o Design pode contribuir para melhorar as condições de atendimento das crianças autistas, no âmbito clínico, por meio de mobiliários adequados.

REFERÊNCIAS

ABERGO. O que é Ergonomia? [s.d.] Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 13 mai. 2021.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders** (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author, 2000.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5)**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ALOCHIO, G. S.; QUEIROZ, V. M. Arquitetura e autismo: orientações para espaços terapêuticos. *In*: Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e do IX Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, VIII; Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, IX, 2020. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2020. p. 925-937. ISSN 2318-6968. DOI 10.5151/eneac2020-77.

AMORIM, L. C. D. Tratamento. **Associação de Amigos do Autismo**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ama.org.br/site/autismo/tratamento/>. Acesso em: 5 jun. 2021.

AOTA AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. Estrutura da prática da terapia ocupacional: domínio e processo-traduzida. **Revista de Terapia ocupacional da universidade de são Paulo**, v. 26, n. esp, p. 1-49, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26iespp1-49>>. Acesso em: 15 mai. 2022.

ARAUJO, I. C. **Centro de desenvolvimento e ensino para crianças autistas para o município de Londrina - PR**. 2018. 138 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/7625?mode=full>. Acesso em: 15 mai. 2022.

ARQUITETURA CONCEITUAL. **Design do mobiliário**. 2010. Disponível em: <https://interioresdesignin.wordpress.com/2010/05/27/design-do-mobiliario-o-que-e/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

ASSOCIAÇÃO DE AMIGOS DO AUTISTA (AMA). **Definição: transtornos do espectro do autismo**. Nota OMS de abril de 2017 – Traduzido e Adaptado por Vinicius Aguiar. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.ama.org.br/site/autismo/definicao/>. Acesso em: 5 fev. 2020.

ASA. Disponível em: <http://www.autism-society.org/>. Acesso em: 25 de mar. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2015. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIATES, H. D. **As medidas do homem e da mulher: fatores humanos em design**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ATMODIWIRJO, P. Space affordances, adaptive responses and sensory integration by autistic children. **International Journal of Design**, v. 8, n. 3, p. 35–47, 2014. Disponível em: <https://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1556>. Acesso em: 25 de mar. 2021.

AYRES, A. J.; ROBBINS, J. **Sensory Integration and the Child: Understanding Hidden Sensory Challenges**. Los Angeles: WPS, 2005.

BESTETTI, M. L. T. Ambiência: espaço físico e comportamento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [online]. v. 17, n. 3, p. 601-610, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/sRNrKc96QsmC6fybS8LQmDc/?lang=pt>. Acesso em: 28. mai. 2022.

BRADDOCK, G.; ROWELL, J. **Making Homes that work - A Resource Guide for Families Living with Autism Spectrum Disorder + Co-occurring Behaviors**, Oregon, 2011.

BOOTH S.; PLUNKETT D. **Mobiliário para o design de interiores**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Centro Especializado em Reabilitação e Oficina Ortopédica são pontos de atenção à pessoa com deficiência no SUS**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/centro-especializado-em-reabilitacao-e-oficina-ortopedica-sao-pontos-de-atencao-a-pessoa-com-deficiencia-no-sus>. Acesso em: 02. out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Ambiência**. 2. ed. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **HumanizaSUS: política nacional de humanização: a humanização como eixo norteador das práticas de atenção e gestão em todas as instâncias do SUS / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização**. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Ambiência: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização**. – 2. ed. – Brasília, DF, 2010.

BONSIEPE, G. (coord.). **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação editorial, 1984.

BRITES, C.; BRITES, L. **Mentes Únicas**. 1. Ed. São Paulo: Editora Gente, 2019.

BROWN, T. Design Thinking. **Harvard Business Review**, v. 86, p. 84-92, 2008. Disponível em:

<https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>. Acesso em: 02. out. 2022.

CARLGREN, L.; RAUTH, I.; ELMQUIST, M. Framing design thinking: the concept in idea and enactment. **Creativity and Innovation Management**, v. 25, n. 1, p. 38-57, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/caim.12153>. Acesso em: 02. out. 2022.

CAMARATA, S. Early identification and early intervention in autism spectrum disorders: Accurate and effective? **International Journal of Speech-Language Pathology**, [s.l.], v. 16, n. 1, p. 1-10, fev. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24410017/>. Acesso em: 21 maio 2022.

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.

CELUPPI, M. C.; MEIRELLES, C. R. M. O método projetual de Bonsiepe (1984) e os encontros disciplinares no Brasil. **Revista D.: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade**, Porto Alegre, v.10, n. 1, 57-77, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Celuppi/publication/322937108_O_METODO_PROJETUAL_DE_BONSIEPE_1984_E_OS_ENCONTROS_DISCIPLINARES_NO_BRASIL/links/5a787ed9aca2722e4df30517/O-METODO-PROJETUAL-DE-BONSIEPE-1984-E-OS-ENCONTROS-DISCIPLINARES-NO-BRASIL.pdf. Acesso em: 11 de fev. de 2022.

CENTRO DE DESIGN UNIVERSAL. **Os Princípios do Design Universal**: versão 2.0. Raleigh, NC: North Carolina State University, 1997.

CHAURAND, R. A; LEÓN, L. R. P; MUÑOZ , E. L. G. Dimensiones antropométricas de población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile. México: Universidad de Guadalajara, 2007.

CMDT - Catálogo de Métodos de Design Thinking, 2022. Disponível em: <https://designthinking-methods>. Acesso em: 10 set. 2023.

CRAWLEY. Criança Primeiro, Migrante Segundo: Assegurar que Todas as Crianças Importam. Londres, ILPA, 2006.

CUREDALE, R. Design Thinking: Process and Methods Manual. Design Community College Incorporated. Topanga, 2013.

DUNN, W.; LITTLE, L. Designing Sensory Friendly Environments for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD). **Design for All Institute of India**, Special Issue - Many Perspectives: Design For Autism Spectrum Disorder, v. 10, n. 13, p. 26-32, 2015.

FACHINI, O. **Fundamentos da Metodologia Científica**: noções básicas em pesquisa científica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

FIELL, C.; FIELL, P. **Design Handbook**: conceitos, materiais e estilos. Taschen, Köln, 2006.

FREIRE, L. H. V. Formando Professores. In: CAMARGO JR., W. et al. **Transtornos invasivos do desenvolvimento: 3º Milênio**. 2 ed. Brasília: CORDE, 2005. v. 2. p. 138-143. Disponível em:

<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/transtornos-invasivos-do-desenvolvimento-3-milenio>. Acesso em: 24 abr. 2021.

GADIA, C. A; TUCHMAN, R; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 2, p. 83-94, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/mzVV9hvRwDfDM7qVZVJ6ZDD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2021.

GARCIA, P. M; MOSQUERA, C. F. F. Causas Neurológicas Do Autismo. **O Mosaico**, Paraná, jan/jun. 2011. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/mosaico/article/viewFile/19/pdf>. Acesso em: 22 ago. 2021.

GIBBS, J. **Design de Interiores. Guia útil para estudantes e profissionais**. São Paulo. Gustavo Gili, 2017.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, D; QUARESMA, M. A Filosofia do Design Inclusivo. In: GOMES, D.; QUARESMA, M. **Introdução ao Design Inclusivo**. Curitiba: Appris, 2018. p. 55-58

GUEDES, N. P. S; TADA, I. N. C. A Produção Científica Brasileira sobre Autismo na Psicologia e na Educação. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 31, n 3, p. 303-309, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/wHQxZZWnLQKtnJS447QfpFb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2021.

GÜNTHER, H.; ELALI, G. A.; PINHEIRO, J. Q. **A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente**: Características, definições e implicações. Laboratório de Psicologia Ambiental Universidade de Brasília - Série Textos de Psicologia Ambiental, Brasília, nº 23, 2004.

GURGEL, M. **Projutando espaços**. São Paulo: SENAC, 2007.

HEGNER, K. **Children Furniture**. [s.d.] Disponível em: <http://www.faqs.org/childhood/Fa-Gr/Furniture.html>. Acesso em: 09 set. 2021.

INMETRO. **Relatório sobre a análise em banquetas plásticas (uso adulto e Infantil) e cadeiras plásticas (uso infantil)**. 2013. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/banquetas_e_cadeiras.pdf. Acesso em: 01 jul. 2021.

LAMBERT, T. A Brief History of Furniture. **Local Histories**, 2021. Disponível em: <http://www.localhistories.org/furniture.html>. Acesso em: 19 jul. 2022.

KANAKRI, S. M.; SHEPLEYB, M.; VARNIC, J.W.; TASSINARY, L.G. Noise and autism spectrum disorder in children: An exploratory survey. **Research in Developmental Disabilities**, v. 63, p. 85-94, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089142221730046X?via%3Dihub>. Acesso em: 19 jul. 2022.

LAUREANO, C. J. B. **Recomendações Projetuais para ambientes com atendimento de terapia sensorial direcionados a crianças com autismo**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) –Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/180532>. Acesso em: 19 jul. 2022.

LEAR, K. **Ajude-nos a Aprender** (Help us Learn: A Self-Paced Training Program for ABA Part 1: Training Manual). Traduzido por Windholz, M. H.; Vatavuk, M. C.; Dias, I. S.; Garcia Filho, A.P. e Esmeraldo, A. V. Canadá, 2004.

LEITE, A. Por que a terapia ocupacional é importante para o autismo. **Reab**, 2016. Disponível em: <http://www.reab.me/por-que-a-terapia-ocupacional-e-importante-para-autismo/>. Acesso em: 20 jun. 2021

LIEDTKA, J. Perspective: linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction. **Journal of Product Innovation Management**, v. 32, n. 6, p. 925-938, 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpim.12163>. Acesso em: 20 jun. 2021.

LUEDER, R; RICE, V. J. B. **Ergonomics for Children, designing products and places for toddler to teens**. Taylor & Francis, London, 2008.

LIMA, M. A. M. **Introdução aos Materiais e Processos para Designers**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2006.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais. **Manual de Orientações Técnicas: Mobiliário e Equipamento Escolar Educação Infantil**. v. 07. Brasília: FNDE, 2017. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1232335/Volume_4Mobiliario_e_Equipamento_Escolar_R00.pdf. Acesso em: 20 jun. 2021.

LÔBO, M. V; VILLAROUÇO, V. A Ergonomia do Ambiente Construído em salas de Fisioterapia para crianças com paralisia cerebral. **Ergodesign & HCI**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 47-64, jun. 2020. ISSN 2317-8876. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/1456>>. Acesso em: 22 out. 2022.

MATTOS, J. C. **Tradução para o português do brasil e adaptação cultural do instrumento de avaliação do processamento das habilidades sensoriais – Sensory Profile (Dunn, 1999)**. 2014. 68f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, Programa de Pós–Graduação em Distúrbios do

Desenvolvimento, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/items/779547f2-10e5-47ce-a156-e145bf0c65c8>. Acesso em: 20 jun. 2021.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MCALLISTER, K.; SLOAN, S. Designed by the pupils, for the pupils: an autism-friendly school. **British Journal of Special Education**, v. 43, n. 4, p. 330-357, 2016. Disponível em: <https://nasenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-8578.12160>. Acesso em: 20 jun. 2021.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MICCAS, C.; VITAL, A. A. F.; D'ANTINO, M. E. F. Avaliação de funcionalidade em atividades e participação de alunos com transtornos do espectro do autismo. **Rev. Psicopedagogia**, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, v. 3, n. 94, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862014000100002&script=sci_abstract. Acesso em: 20 jun. 2021.

MIRANDA, T. C.; GUARNIERI, A. R. Arquitetura e Autismo: Levantamento teórico para a proposta de projeto de um centro de atendimento especializado no transtorno do espectro autista na cidade de Ourinhos - SP. In: Congresso de Iniciação Científica das Faculdades Integradas de Ourinhos, XVII, Ourinhos, 2018. **Anais [...]**. Ourinhos: FIO, 2018. Disponível em: https://cic.unifio.edu.br/anaisCIC/anais2018/pdf/02_66.pdf. Acesso em: 19 set. 2021.

MORAES, A. (org.) **Ergodesign do ambiente construído e habitado**. Rio de Janeiro: iUsEr. 2004.

MOSTAFA, M. Architecture for autism: Autism aspectss in school design. **Archnet-IJAR**, v. 8, n. 1, p. 143-158, 2014a. Disponível em: <https://www.archnet.org/publications/9101>. Acesso em: 19 set. 2021.

MOSTAFA, M. An Architecture for Autism: Application of the Autism ASPECTSSTM Design Index to Home Environments. **The International Journal of the Constructed Environment**, v. 4, n. 2, 2014b.

MOSTARDEIRO, M. **Design de interiores para crianças com TEA: proposta de framework para definição de requisitos de projeto**. Dissertação (Mestrado em Design) – Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto alegre, p. 347. 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/202143>. Acesso em: 19 set. 2021.

NEUMANN, H. R.; MIYASHIRO, L. A. S.; PEREIRA L. V. Arquitetura sensível ao autista: quais diretrizes de projeto adotar?. **Estudo em Design**. Revista online. Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 60-77, 2021. Disponível em:

<https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/1210>. Acesso em: Acesso em: 16 mai. 2022.

NEUROSABER. **Classificação de cores no Autismo**, 2018. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/classificacao-de-cores-no-autismo/>. Acesso em: 16 mai. 2021.

NEUROSABER. **Autismo e a dificuldade em realizar contato visual**, 2021. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/autismo-e-a-dificuldade-em-realizar-contato-visual/>. Acesso em: 16 mai. 2021.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Boston: Academic Pres, 1993.

NORMAN, D. A. **Design emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

OLIVEIRA, M. M. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Especialistas da ONU em direitos humanos pedem fim da discriminação contra pessoas com autismo**, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/especialistas-em-direitos-humanos-da-onupedem-fim-da-discriminacao-contrapessoas-com-autismo/>. Acesso em: 5 jun. 2018.

ORINSTEIN, A. J. *et al.* Intervention for optimal outcome in children and adolescents with a history of autism. **J Dev Behav Pediatr**, v. 35, p. 247, 2014. Disponível em: https://journals.lww.com/jrnldb/abstract/2014/05000/intervention_for_optimal_outcome_in_children_and.2.aspx. Acesso em: 5 jun. 2018.

PAMONO. Disponível em: <https://www.pamono.com/antique-children-s-high-chair-from-thonet>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PEREIRA, J; PEREIRA, E. A influência do ambiente escolar no desenvolvimento das crianças autistas. **Cadernos de Educação Básica**, v. 4, n. 3, 2019. Disponível em: <https://portalespiral.cp2.g12.br/index.php/cadernos/article/view/2421>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PIETRA, R. S. A influência das cores e materiais para as crianças autistas, no âmbito escolar. **Revista Especialize On-line IPOG**, Goiânia, v. 01, n. 16, p. 1-14, dez. 2018. Disponível em: <http://assets.ipog.edu.br/wp-content/uploads/2019/12/07015608/renata-scarano-pietra-89829.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PLAYTHINGS, Community. **Infant and Toddler Spaces, Design for a quality classroom**. Program for Infant/Toddler Care (PITC), 2008.

QUEIROZ, M. I. P. Relatos orais: do "indizível" ao "dizível". In: VON SIMSON, O. M. (org. e intr.). **Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil)**. São Paulo: Vértice, Editora Revista dos Tribunais, Enciclopédia Aberta de Ciências Sociais, v. 5, 1988. p. 68-80.

RIBEIRO, Liliana Figueiredo. **Design de Mobiliário Adaptável ao crescimento da criança**. Dissertação (Mestrado em Design Industrial) – Faculdade de Engenharia. Universidade do Porto. Porto, 2012. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/64927>. Acesso em: 24 jun. 2022.

ROMSKI, M. *et al.* Early Intervention and AAC: What a Difference 30 Years Makes. **Augment Altern Commun**, v. 31, n. 3, p. 181-202, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/07434618.2015.1064163>. Acesso em: 24 jun. 2022.

SEBRAE. **Design de Mobiliário: Criatividade e competitividade**, 2019. Disponível em: <https://sebraers.com.br/moveleiro/design-de-mobiliario-criatividade-e-competitividade/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

SEIDEL, V. P.; FIXSON, S. K. Adopting “design thinking” in novice multidisciplinary teams: The application and limits of design methods and reflexive practices. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 1, p. 19-33, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2053316. Acesso em: 18 jun. 2022.

SCHWARTZ-CLAUSS, M. *et al.* Living in Motion - design and architecture for flexible dwelling. Vitra Design Museum, Weil am Rhein, 2002.

SCOTT, M; BENSON, D. **What Is Autism Spectrum Disorder?** 2014. Disponível em: <https://www.psychiatry.org/patients-families/autism/what-is-autism-spectrum-disorder>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SHAPIRA, H.; KETCHIE, A.; MERET, N. The integration of Design Thinking and Strategic Sustainable Development. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 277-287, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652615015644?via%3Dihub>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SILVA, A. J. G. **O espaço do desenvolvimento da criança autista**: um estudo de caso exploratório a partir de procedimentos de avaliação pós-ocupação. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo: Dinâmicas do Espaço Habitado) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2018. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3607>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SIMÕES, J. F; BISPO, R. **Design Inclusivo**: acessibilidade e usabilidade em produtos, serviços e ambientes. Manual de apoio às ações de formação do projeto de Design Inclusivo. 2. ed. Lisboa: Centro Português de Design, 2006. 70p.

SOARES, M. M. **Ergodesign Methodology for Product Design**: a Human-Centred Approach. 1. ed. Boca Raton, USA: CRC Press/Taylor and Francis, 2022. v. 01. 230p.

SOARES, M. A. T. **Modularidade e mobiliário infantil**. 2012.

SOUZA, R. F; NUNES, D. R. de P. Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 32, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 22 fev. 2022.

TRONCOSO, M; CAVALCANTE, N. Autismo e conforto ambiental. *In*: Ergodesign: Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientes Construídos e Transporte, XVI. Santa Catarina, 2017. **Anais [...]**, Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/16ergodesign/0141.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

TUKIMAN, I. *et al.* A Home for Autistic Child: Residential Spaces Intervention in Malaysia. **Alam Cipta**, v. 8, n. 2, p. 54-62, 2015. Disponível em: http://www.frsb.upm.edu.my/dokumen/FKRSE1_54-61.pdf. Acesso em: 22 fev. 2022.

YATMO, Y. A.; ATMODIWIRJO, P.; PARAMITA, K. D. Topological Reading of Movement Connectivity in Sensory Integration Space for Autistic Children. **Space and Culture**, v. 20, n. 1, p. 24-41, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1206331216646060>. Acesso em: 22 fev. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZEISEL, J. **Inquiry by Design: Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape and Planning**. New York: W. W. Norton & Company, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PROFISSIONAIS DO CER

Você está sendo convidado a participar como voluntário (a) no estudo **DESIGN E AUTISMO: PROJETO DE MOBILIÁRIO VOLTADO PARA ATENDIMENTO DE CRIANÇAS COM TEA EM ESPAÇOS TERAPÊUTICOS**, coordenado pelo professor **PROF^a. DR^a. ÍSIS TATIANE DE BARROS MACÊDO VELOSO** e vinculado ao **CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-PB**.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo **DESENVOLVER UMA PROPOSTA DE MOBILIÁRIO PARA AMBIENTES TERAPÊUTICOS AMIGÁVEIS AO AUTISMO** e se faz necessário por **CONTRIBUIR PARA O TRATAMENTO DE PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: **ENTREVISTA ESTRUTURADA**. Os riscos envolvidos com sua participação são: **DESCONFORTO E POSSIBILIDADE DE CONSTRANGIMENTO AO RESPONDER O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**. Os benefícios da pesquisa serão: **CONTRIBUIR PARA A ÁREA DE DESIGN DE PRODUTOS VOLTADOS AO ATENDIMENTO DE PESSOAS COM TEA**.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira que não permita a identificação de nenhum voluntário.

Se você tiver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você poderá buscar o direito de ser indenizado.

Esta pesquisa atende às exigências da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), as quais estabelecem diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) é um colegiado interdisciplinar e independente de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que tem como foco central defender os interesses e a integridade dos participantes voluntários de pesquisas envolvendo seres humanos e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, poderá ser requisitada a **PROF^a. DR^a. ÍSIS TATIANE DE BARROS MACÊDO VELOSO**, ou ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos - CEP/CFP/UFCG cujos dados para contato estão especificados abaixo.

Dados para contato com o responsável pela pesquisa

Nome: Stive Anderson Ferreira Lima

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Endereço Pessoal: Getúlio Cavalcante, 321, Liberdade, Campina Grande-PB.

Endereço Profissional: Getúlio Cavalcante, 321, Liberdade, Campina Grande-PB.

Horário disponível: Qualquer Horário.

Telefone: (83) 993167179

Email: ferreiralima.sa@gmail.com

Dados do CEP

CEP/ HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José. Campina Grande- PB.

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br/ huacep@gmail.com.

Telefone: (83) 2101-5545.

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será conduzida, incluindo os riscos e benefícios relacionados com a minha participação, e concordo em participar voluntariamente deste estudo.

LOCAL E DATA

_____	_____
—	Nome e assinatura do responsável pelo
Assinatura ou impressão datiloscópica	estudo
do voluntário ou responsável legal	

APÊNDICE 2 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE SOM E IMAGEM PARA OS
PROFISSIONAIS DO CER

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE IMAGEM E SOM

Eu, _____, inscrito no CPF/MF sob nº
_____, residente no município de _____.

AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre imagens de vídeo, fotos e documentos, para ser utilizada na pesquisa, intitulada “**Design e Autismo: Diretrizes norteadoras para a concepção de mobiliário para o atendimento terapêutico de crianças com TEA**”. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada nos resultados da referida pesquisa.

Fica ainda **autorizada**, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação das imagens não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

_____, dia ____ de _____ de _____.

(Assinatura)

Nome:

Telefone p/ contato:

APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA PARA OS PROFISSIONAIS DO CER

1. Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?
2. Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?
3. Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?
4. Por quê?
5. Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?
6. Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?
7. Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?
8. Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?

APÊNDICE 4 – RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM OS PROFISSIONAIS DO CER

Respostas dos Profissionais do CER

Categoria Profissional – Terapia Ocupacional

Profissional	Pergunta	Resposta
Terapeuta Ocupacional 1	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Treino de Atividades da Vida Diária (AVD): banho, vestir/despir, higiene oral, alimentação, descanso e sono; treino de habilidades básicas: sentar, permanecer sentado.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Cadeira adaptada com bancada; banquinhos (“mas o problema é que ele é solto, as crianças empurram”).
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	“Mesa em flor” com cadeiras infantis, mas correndo o risco de quedas (pois as cadeiras não suportam muito peso).
	Por quê?	É espaçosa, não é redonda então a criança

		não fica solta, sua altura e forma são agradáveis.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Treino de Atividades da Vida Diária. Começa com a interação, a aceitação (da criança), barganha, contato, criação de vínculo.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Consegue, mas só se a criança for calma.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Atende, mas precisa de um banco mais resistente. A superfície também é muito lisa, tudo escorrega. Também necessitaria de suportes para pendurar os objetos na altura das crianças, um armário (para simular cabides), um banheiro terapêutico.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Uma borda para segurar (aparar) os objetos, bordas mais fundas.

Profissional	Pergunta	Resposta
--------------	----------	----------

Terapeuta Ocupacional 2	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	AVD e socialização.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Cadeira com bancada (pequena e grande), “mesa tipo C”, mesa retangular.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Mesa convencional (para o treino de AVDs).
	Por quê?	Abrange um público maior, tem estabilidade e ajuda a manter o foco.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	AVD.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Pode ser realizado na “mesa tipo C” e na pia, mas na mesa utiliza algum brinquedo com boca antes e por isso na mesa é melhor.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com	Sim.

	relação a realização das terapias com TEA?	
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Não.

Profissional	Pergunta	Resposta
Terapeuta Ocupacional 3	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	“Brincar Funcional”, AVD, treino de habilidades cognitivas e motoras, porque antes do treino é preciso saber como é uma escova (de dentes).
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Escadinhas/degraus como apoio ou a bancada, tablado, colchão (do tablado), mesa “tipo C”, mesinha 180° e a mesa convencional (proporciona mais variedade).
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Trabalha mais com a mesa convencional, porque dá mais possibilidades.

	Por quê?	Mais versatilidade e formas de uso (jogos, treino de AVD, grupos, orientações, participação).
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Treino de AVD é a maior demanda.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Sim. Na mesa convencional.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Não. A cadeira não atende ao padrão de todas as crianças, já quebrou com alguém em uso. Precisa ser acessível para todos que a utilizam. Regula o tamanho, mas o peso ela não dá conta.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Reforço da cadeira, largura, resistência ao peso, as que tem braços só suportam pesos leves. Segurança, materiais revestidos (evitar comportamentos auto/heterolesivos), sem quinas para evitar riscos

		de acidentes, nem materiais perfuro-cortantes. Móveis que favoreçam certos movimentos para a criança se regular (liberdade de movimentos), mudar o ângulo da cadeira 180°, ajustar a postura, um design universal.

Profissional	Pergunta	Resposta
Terapeuta Ocupacional 4	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Encaixe, associação de cores, empilhar, treino de AVD, alongamento, mobilização e estimulação sensorial.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Tablado, mesa "tipo C", cadeira 180°, bancos com apoio, cama e mesa convencional.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Bancos com degraus.

	Por quê?	Conseguem se adaptar (as alturas das crianças), não é utilizado necessariamente para sentar, mas como mesa.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Treino de ADV, pois é atividade exclusiva de T.O.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Mesa convencional, cama, precisa da sala (cozinha) para treino de AVD.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Vê riscos à segurança como as quinas, o mobiliário é frágil (já aconteceu acidente como quedas).
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Sim. A cama adaptada por níveis, pois quando trabalha com adultos é baixa, apresenta dificuldade no manejo e na adaptação. Os armários não travam, as pias tem quinas, o espelho oferece riscos, uma pia com cuba mais funda evitaria que se molhassem. O mobiliário tem que ser mais clean,

		tem que pensar no terapeuta também, se vai precisar de adaptação para o terapeuta, se não vai ter estímulos demais, pensar em muitas possibilidades.

Profissional	Pergunta	Resposta
Terapeuta Ocupacional 5	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Favorecer a autonomia e independência no cotidiano (através de AVD), estimular o brincar funcional é muito importante, pois crianças com TEA não brincam de forma funcional.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Mesas e cadeiras na altura da criança, pois precisa observar e prestar atenção. Cadeira pequena com apoio, mesa "tipo C", cadeira 180° e tablado.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você	Mesa "tipo C" ou cadeira 180° pequena.

	mais utiliza para o atendimento de TEA?	
	Por quê?	Permite/facilita a atenção e o contato visual, tem um controle espacial, pois se deixar muito solta (a criança) dificulta a intervenção.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Todas são importantes, mas depende do espectro, mas a tendencia é focar mais nas habilidades básicas e trabalhar de forma conjunta.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	No tatame, mas ainda assim (a criança) fica muito solta, na mesa facilita o contato visual e o controle espacial.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Atende, mas tem questões pessoais, por exemplo, tem criança muito inquieta e o mobiliário não atende (as necessidades da terapeuta).
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Melhoraria o conforto. Não tem apoio de tronco, a altura do banco não é ideal. Tem que levar em conta a

		ergonomia, a saúde do trabalhador. Alguns mobiliários facilitam, como a mesa 180°. Trazer questões sensoriais, móveis com texturas, com aderência para fixar os pratos quando for trabalhar alimentação, porque a mesa é muito presente nas atividades.

Profissional	Pergunta	Resposta
Terapeuta Ocupacional 6	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	AVD, autocuidado (banho, vestir/despir, escovação), brincar funcional e brincar compartilhado e estimulação sensorial.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Mesas com recorte na cintura, mesa "tipo C", cadeiras 180° (grande e pequena) e tablado.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Cadeiras com mesinha recortada.

	Por quê?	Tem melhor organização, um ajuste melhor, o recorte ajuda a organizar as atividades no campo visual deles (crianças). Numa sala com menos estímulos para evitar a dispersão, pois a criança se desorganiza com o excesso de estímulos.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	AVD
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Ate consegue, mas é mais difícil, tem que ter o apoio do pé, porque o balanço atrapalha, tem que ter um apoio inclinado ou reto com contenção, sente bastante falta desse elemento.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Para o público menor sim, acima de 6 anos precisa colocar nas mesas para adultos

	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Plano inclinado para melhor visualização, apoio para os pés, segurança, cadeiras com aparador. Permitir afastar o móvel da parede, mas permitindo a segurança, com um apoio para as costas, para segurar a criança, pois tem receio que elas batam com a cabeça na parede. Rodinhas com trava, porque faz barulho e desconcentra elas.

Categoria Profissional – Psicologia

Profissional	Pergunta	Resposta
Psicólogo 1	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Brincadeiras lúdicas, desenho, pintura, brincar livre e contação de histórias/leituras.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Cadeira 180°, mesa birô, tablado.

	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Tablado.
	Por quê?	É possível desenvolver atividades variadas.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Desenhar, essa atividade possibilita trabalhar a questão motora e a expressão socioemocional.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Sim. Na mesa birô e na cadeira 180°.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Não. A sala foi feita para fonoaudiologia, poderia ser mais ampla, poderia ter uma mesa adaptada para os maiores.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Sim. As mesas precisariam se adaptar ao tamanho das crianças, possibilitando mais liberdade.

Profissional	Pergunta	Resposta
--------------	----------	----------

Psicólogo 2	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Os brinquedos são o principal recurso para iniciar o atendimento, depende da faixa etária. Mas geralmente as atividades são: peças para encaixe/blocos, pintura, carrinhos, bolas, jogos interativos, quebra-cabeças, desenhos, contação de histórias. É um público muito variados, as vezes se comunica, outras não por isso as atividades variam.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Mesa escrivaninha, mesa redonda, cadeiras pequenas e grandes (mas tem que ter cuidado com as quinas) e o armário.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Mesa escrivaninha.
	Por quê?	Fica próxima ao responsável e facilita a interação pela questão da proximidade.

	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Muito diversificado, depende da faixa etária e do perfil, mas utiliza mais os brinquedos de montar/encaixe.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Sim. Na mesa redonda ou na cadeira menor.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Não impedem, mas há poucos recursos, acha que a sala onde geralmente atende tem poucos recursos, espaço reduzido, é uma das mais carentes.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Não tem uma sala fixa (a profissional), essa é a primeira grande dificuldade. Mobiliário mais colorido, pois as cores despertam o interesse (destaca as cores verde, azul e verde). Móveis mais firmes e seguros.

Profissional	Pergunta	Resposta
Psicólogo 3	Quais atividades voltadas ao público com	Pareamento de figuras, redução das estereotipias,

	TEA, você desenvolve nesse espaço?	estimulação cognitiva (fala), estimulações motoras, redução de comportamentos inapropriados.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Tatame, mesa suspensa, cadeira adaptada (para os menores).
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Tatame.
	Por quê?	Algumas crianças tem dificuldade de sentar nas cadeiras, algumas apresentam agitação motora, então prefere o tatame para evitar acidentes.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Estimulação cognitiva (realiza na mesa suspensa) e redução de comportamentos inapropriados (realiza no tatame).
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Não. Sempre realiza neles (mesa suspensa e tatame).

	<p>Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?</p>	<p>Se for de um modelo ideal, não atende. Mas, consegue realizar as atividades.</p>
	<p>Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?</p>	<p>Sim. Mudaria a mesa suspensa, colocaria numa posição que o paciente ficasse de frente para o atendimento. A mesa seria adaptável/regulada para manter o contato visual, tanto para atender os de menor estatura, quanto os de maiores estaturas. Acrescentaria emborrachado na mesa e na bancada para proteger das quinas para diminuir o risco de lesões. Também mudaria o tatame para um maior. Pensaria mais na segurança, pois é um público que se autolesiona muito.</p>

Profissional	Pergunta	Resposta
--------------	----------	----------

Psicólogo 4	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Identificação das cores, socialização, atendimento em dupla (para favorecer a interação social), desenho, jogos que exercitam a memória, musicoterapia.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Cadeira menor para os pequenos e mesa redonda para os maiores.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Mesa escrivaninha e a cadeira 180° pequena.
	Por quê?	Por questão de recursos limitados, a mesa atende um número maior de crianças, por seu tamanho, peso. A cadeira adaptada para os menores.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Musicoterapia e identificação das cores (que realiza na mesa escrivaninha).

	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Esses são os únicos mobiliários para atendimento da sala.
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Gostaria de mais mobiliários, mais variedade e de uma sala mais ampla. Mais cores (nos móveis, nas paredes), uma mesa mais ampla para atendimento em grupo, questões do espaço (tamanho da sala), um tatame grande, um espelho.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Não.

Categoria Profissional – Pedagogia

Profissional	Pergunta	Resposta
Pedagogo 1	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Espacialidade e lateralidade (regulação), coordenação motora, psicomotricidade, socioemocional, musicoterapia, percepção visiomotora, atenção, concentração,

		encaixes geométricos, lógica, partes do corpo, escrita, orientações aos familiares/cuidadores.
	Quais mobiliários presentes na sala são utilizados para o atendimento de TEA?	Cadeira 180°, mesa plana com recorte 180°, mesas adaptáveis com degraus de suporte inferior/superior, tablado e espelho.
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Cadeira 180°.
	Por quê?	Permite um maior controle (da criança), quando está desregulada da pra ir regulando. A cadeira 180° é confortável e sem riscos de acidentes.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	A regulação.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Realiza mais na cadeira 180°, mas as vezes a criança não suporta ficar no alto. Utiliza a mesa com recorte.

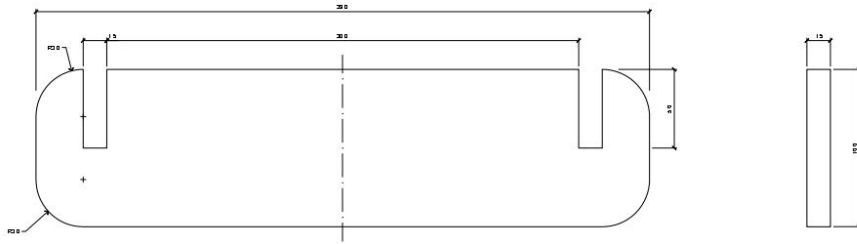
	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Sim. Com certeza ajuda muito, alguns colegas pegam emprestado a cadeira 180°.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Os móveis são ótimos, eficazes e funcionais. Gostaria de uma sala mais ampla (e salas pequenas para a adaptação), acrescentaria uma “mesa pétala”, a bancada precisaria de um fecho mais seguro ao invés de velcro, uma trava com mais firmeza.

Categoria Profissional – Fonoaudiologia

Profissional	Pergunta	Resposta
Fonoaudiólogo 1	Quais atividades voltadas ao público com TEA, você desenvolve nesse espaço?	Estimulo da linguagem, contato visual, concentração, jogos, figuras.
	Quais mobiliários presentes na sala são	Mesinha com cadeira, cadeira 180° (pega emprestada dos

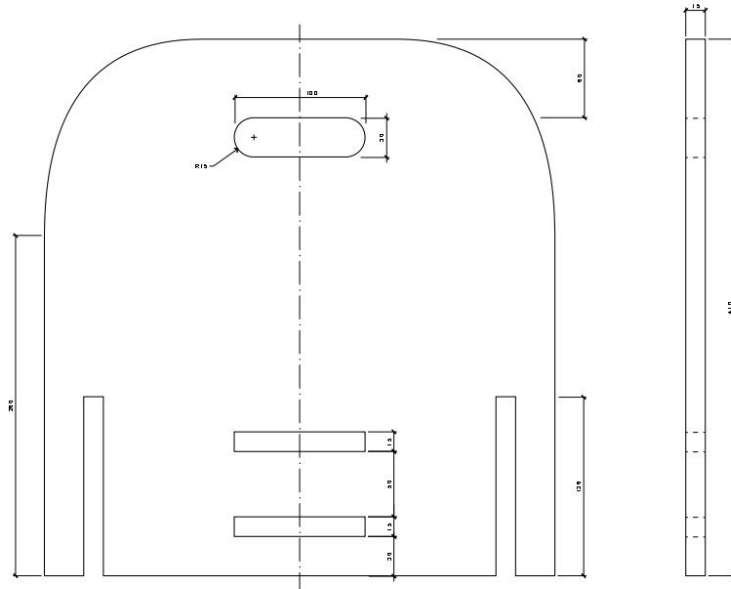
	utilizados para o atendimento de TEA?	colegas), birô. Mas depende do grau (do espectro), utiliza a cadeira convencional porque a cadeira 180° é muito larga, aumenta a distância entre o terapeuta e o paciente. Usa a cadeira como se fosse conter, usa os pés para segurar a mesa contra a parede (estabilidade).
	Dos mobiliários utilizados no atendimento, qual você mais utiliza para o atendimento de TEA?	Cadeira com mesinha adaptada.
	Por quê?	Permite manter a atenção e se adequa aos mais variados tamanhos.
	Dessas atividades qual você considera a mais importante para a terapia com TEA?	Estimulação motora/oral.
	Você consegue realizar essa atividade em outro mobiliário?	Mesinha com recorte adaptada.

	Você acredita que esse mobiliário atende as suas necessidades com relação a realização das terapias com TEA?	Não, precisava adequar mais.
	Você realizaria alguma alteração nesse mobiliário?	Sim. A mesinha é bem leve, o paciente já derrubou em cima dela empurrando, seria interessante uma forma de fixar para evitar acidentes. A cadeira não seria de plástico, seria acolchoada, grande parte bate muito a cabeça e o encosto da cadeira 180° é curto, um encosto (maior) seria bom para conter os impulsos para trás e para frente.



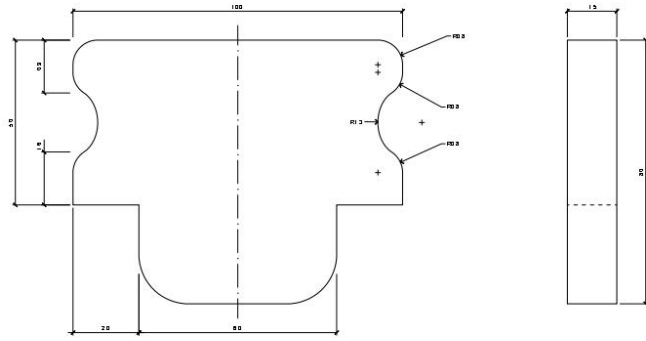
1 UNID.

CADEIRA
APOIO PARA PÉ



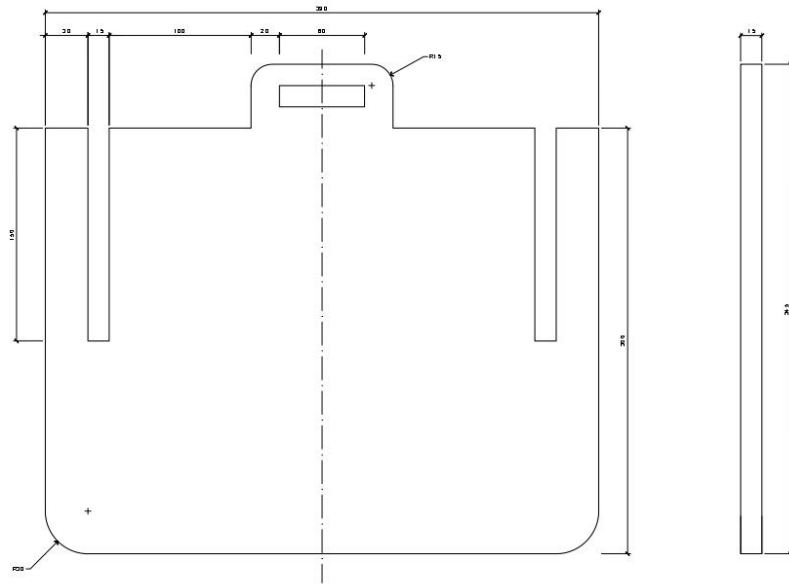
1 UNID.

CADEIRA
ENCOSTO



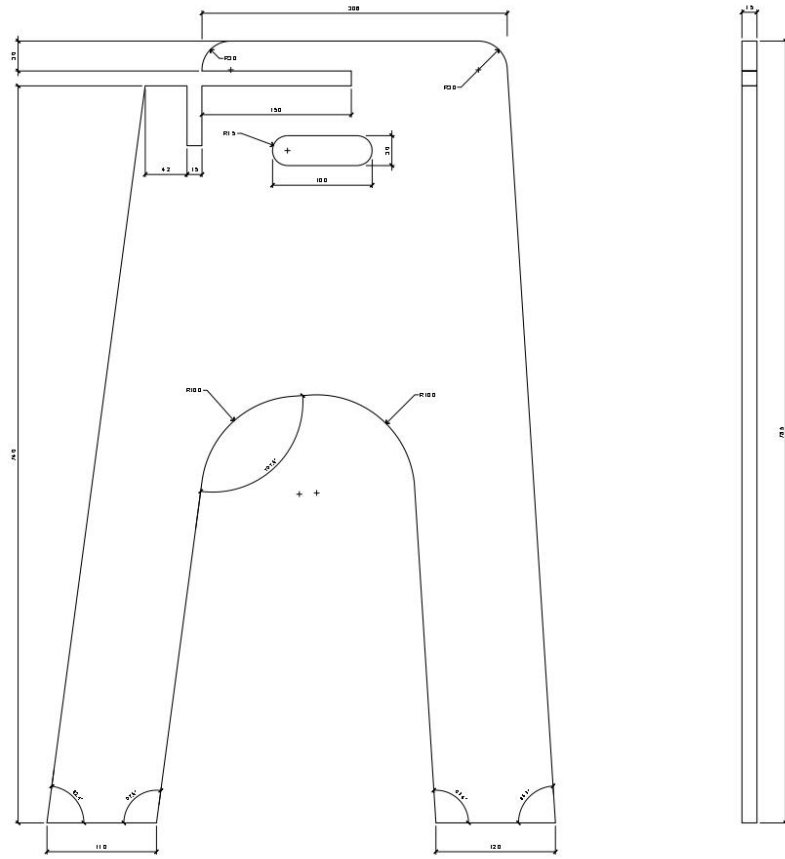
1 UNID.

CADEIRA
TRAVA



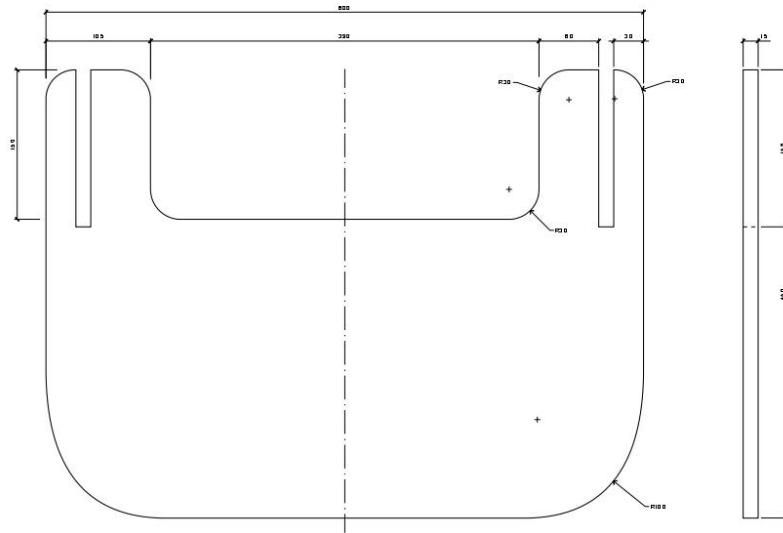
1 UNID.

CADEIRA
ACENTO



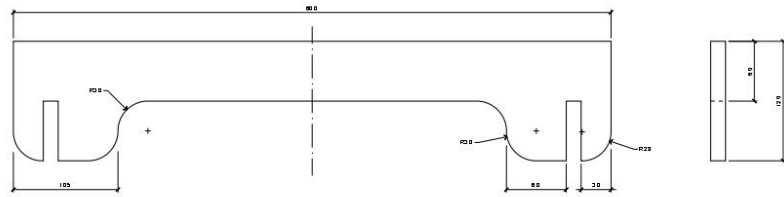
2 UNID.

MESA
LATERAL



1 UNID.

MESA
BASE



1 UNID.

MESA
TRAVA

ANEXOS

ANEXO 1 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CER-IV



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

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

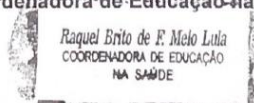
Estamos cientes da realização do projeto: “Design e Autismo: projeto de mobiliário voltado para atendimento de crianças com TEA em espaços”, desenvolvida por **Stive Anderson Ferreira Lima**, discente de Mestrado em Design de Produto da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), sob orientação da **Professora Ísis Tatiane de Barros Macêdo Veloso**. O cenário será o **Centro Especializado em Reabilitação (CER-IV, Campina Grande)**.

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, 17 de Agosto de 2022.

Atenciosamente,

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



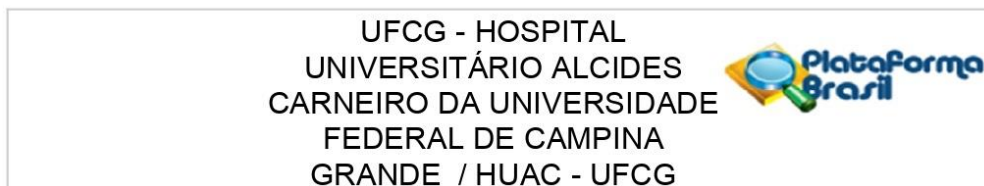
Kamilla E. A. Cirne
(Coordenação do CER)

Kamilla E. A. Cirne
Secretaria Municipal de Saúde
de Campina Grande



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

ANEXO 2 – PARECER FAVORÁVEL DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Design e Autismo: projeto de mobiliário voltado para atendimento de crianças com TEA em espaços terapêuticos

Pesquisador: STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 65988522.8.0000.5182

Instituição Proponente: Centro de Ciências e Tecnologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.102.969

Apresentação do Projeto:

De acordo com o pesquisador esta pesquisa consiste na elaboração de uma proposta de mobiliário para salas de atendimento, voltadas para crianças com TEA, do Centro Especializado em Reabilitação de Campina Grande – PB. O objetivo deste estudo é contribuir para a criação de ambientes terapêuticos, amigáveis ao autismo, com foco no mobiliário. A pesquisa de natureza qualitativa exploratória, tomará como base a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), utilizando como métodos para levantamento e coleta de dados, a revisão bibliográfica, visitas exploratórias, levantamento físicoarquitetônico, observações de campo, entrevistas e aplicação de questionários. Espera-se obter, com os resultados da pesquisa, informações para a identificação de necessidades e definição de requisitos de projeto de mobiliário, que auxilie no processo de projeto de design de interiores amigável ao autismo.

Objetivo da Pesquisa:

Geral:

Apresentar uma proposta de mobiliário para ambientes terapêuticos, voltados ao atendimento de crianças com TEA, que atenda às necessidades destas com relação aos estímulos do ambiente construído

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: 6.102.969

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador elenca como riscos e benefícios da pesquisa:

Riscos:

Desconforto e possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados. Todavia, o processo de coleta de dados não será invasivo, nem causará nenhum risco a integridade física dos participantes. Para minimizar os riscos de desconforto e constrangimento, será explicado aos participantes que não há resposta correta ou incorreta, trata-se de compreender a percepção dos mesmos acerca do tema.

Benefícios:

Contribuir para o tratamento de pessoa com transtorno do espectro autista.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa denota relevância científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados

Recomendações:

sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após avaliação do recurso e verificação da correção das pendências pelo autor, o projeto atende os requisitos da resolução 466/12, logo sou de parecer favorável a execução do mesmo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	02/05/2023 11:34:43		Aceito
Outros	PESQUISA.pdf	02/05/2023 11:34:21	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Outros	PESQUISA.pdf	02/05/2023 11:33:08	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Outros	informacoes_basi_as_corrigidas.pdf	02/05/2023 11:32:38	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	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: 6.102.969

Recurso do Parecer	recurso.pdf	02/05/2023 11:25:21		Aceito
Outros	informacoes_basi_as_corrigidas.pdf	02/05/2023 11:25:03	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Recurso do Parecer	recurso.pdf	11/04/2023 10:34:05		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	informacoes basicas corrigidas.pdf	11/04/2023 10:33:57	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Outros	informacoes basicas corrigidas.pdf	11/04/2023 10:33:13	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_corrigido.pdf	11/04/2023 10:32:11	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2052578.pdf	19/03/2023 19:49:18		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termocons.pdf	19/03/2023 19:48:44	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_STIVE.pdf	19/03/2023 19:48:13	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	06/12/2022 18:55:30	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODEPesquisador.pdf	05/12/2022 15:49:24	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANUENCIA.pdf	05/12/2022 15:47:08	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PESQUISA.pdf	23/11/2022 14:24:38	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito
Outros	Roteiro_de_entrevista.docx	23/11/2022 14:09:33	STIVE ANDERSON FERREIRA LIMA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

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: 6.102.969

CAMPINA GRANDE, 06 de Junho de 2023

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