

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

CAROLINE ALVES DA SILVA

**CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIAS PARA CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM AUTISMO EM PALMAS - TO**

**PALMAS - TO
2020**

CAROLINE ALVES DA SILVA

**CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIAS PARA CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM AUTISMO EM PALMAS – TO.**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de
Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal
do Tocantins - UFT, como requisito à obtenção do
grau de Bacharel

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sarah Afonso Rodvalho

**PALMAS - TO
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- S586c Silva, Caroline Alves.
Centro de apoio e vivências para crianças e adolescentes com autismo em Palmas-TO: Arquitetura Sensorial. / Caroline Alves Silva. – Palmas, TO, 2021. 80 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2021.
Orientadora : Sarah Afonso Rodovalho
1. Centro de Apoio e Vivências. 2. Arquitetura Sensorial. 3. Arquitetura para Autismo. 4. Conforto Termoacústico. I. Título

CDD 720

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

CAROLINE ALVES DA SILVA

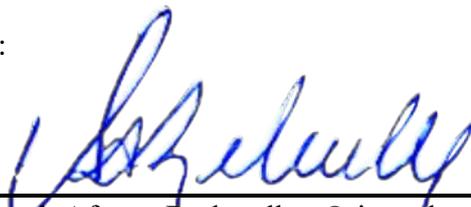
**CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIAS PARA CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM AUTISMO EM PALMAS - TO.**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de
Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do
Tocantins - UFT, como requisito à obtenção do grau
de Bacharel

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sarah Afonso Rodovalho

Data da aprovação: 21 de maio de 2021.

BANCA EXAMINADORA:



Prof.^a Dr.^a Sarah Afonso Rodovalho, Orientadora - CAU/UFT



Prof. Esp. Eber Nunes Ferreira - CAU/UFT



Arq e Urb. Artur Santiago

Aos meus pais, que me ensinaram
o caminho do amor ao próximo e
às crianças e adolescentes autistas,
que anseiam por uma inclusão
social eficaz.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por todo o ensinamento durante a vida, por me incentivarem a batalhar pelos meus objetivos e não desistir de ter a graduação que eu sempre desejei. Por não terem me deixado sozinha em nenhum momento sequer mesmo distantes fisicamente e principalmente por terem moldado quem sou e me inspirado a ser forte.

Agradeço ao meu namorado, que durante todo o processo de elaboração deste trabalho não hesitou em me ajudar e me dar forças em meio à época tão difícil a qual estamos passando, em que manter o foco e a produtividade é quase impossível. Obrigada por me incentivar a persistir, Lucas! Você foi essencial para eu chegar até aqui. Agradeço também aos meus amigos Symon Mesquita por estar sempre ao meu lado desde o início da graduação e por várias noites em claro, Guilherme Sousa que nunca colocou nenhum impedimento em me ajudar seja qual for o momento e que tentou despertar em mim um pouco da criatividade arquitetônica que ele possui, Barbara Raposo por sempre acreditar no meu potencial, oferecer ajuda e celebrar comigo minhas vitórias e Brenda Rodrigues por oferecer sua mão amiga nos momentos cruciais da entrega deste trabalho e principalmente por nunca medir esforços em dividir seu conhecimento.

Agradeço a todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFT que conseguiram me transmitir um pouco do tanto que sabem e despertar em mim o desejo de fazer mais pela sociedade através da Arquitetura e que me ensinaram que não é apenas sobre construir casas, mas também idealizar vidas, projetar sonhos e tentar por vezes consertar as injustiças sociais que nos cercam.

Por fim, agradeço especialmente à minha orientadora Sarah Rodovalho, por ter me ensinado tanto em tão pouco tempo e com orientações à distância. Os puxões de orelha nos tiram da zona de conforto e isso me fez uma aluna muito melhor, obrigada por tanto! Eu sabia que seria maravilhoso ser sua orientanda.

“Arquitetura é a arte que determina a
identidade do nosso tempo e melhora a vida
das pessoas”.

(Santiago Calatrava)

RESUMO

O Presente trabalho de como objetivo o estudo das crianças e adolescentes que possuem autismo, levando em consideração a sua interação com o ambiente construído. As especificidades em que o transtorno pode acarretar serão objetos de estudo para a concepção de uma proposta de projeto arquitetônico a nível de anteprojeto visando a composição de espaços preparados para receber e proporcionar uma boa experiência em terapias, consultas e vivências.

A arquitetura neste estudo terá a função de potencializar as experiências de tratamentos e interações sociais com os pacientes, fazendo com que a acessibilidade os garanta melhores experiências diárias com o espaço que os cerca, alterando significativamente sua qualidade de vida.

A teoria da arquitetura sensorial será utilizada visando compor espaços que sejam além de clínicos, confortáveis e terapêuticos, também um lugar de conforto e confiança em que as crianças e adolescentes se sintam à vontade para se abrirem e aderirem aos tratamentos com maior facilidade. Desta forma, a proposta do edifício visa o bem estar e inclusão social destas pessoas e a quebra de barreiras como a tendência ao isolamento, dificuldades de comunicação e outras características comportamentais.

Palavras-chave: Arquitetura. Autismo. Transtorno do Espectro. Autistas. Sensorial. Terapêutico. Centro de Apoio.

ABSTRACT

The present work aims to study children and adolescents who have autism, taking into account their interaction with the built environment. The specificities in which the disorder may entail will be objects of study for the conception of an architectural project proposal at the preliminary project level aiming at the composition of spaces prepared to receive and provide them with a good experience in therapies, consultations and experiences.

The architecture in this study will have the function of optimize the experiences of treatments and social interactions with the patients, making accessibility guarantee them better daily interaction with the space around them, making a significant change in their life quality.

The theory of sensory architecture will be used to make up spaces that are beyond clinical, comfortable and therapeutic, also a place of comfort and confidence in which children and adolescents feel comfortable to open up and adhere to treatments more easily. Thus, the proposal of the building aims at the well-being and social inclusion of these people and the breaking of barriers such as the tendency to isolation, communication difficulties and other behavioral characteristics.

Key words: Architecture. Autism. Spectrum Disorder. Autists. Sensory. Therapeutic. Support Center.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planta Baixa do Edifício.....	28
Figura 2 - Área utilizada para técnicas de fundição de ferro	29
Figura 3 – Espaço que permite diversas brincadeiras	29
Figura 4 - Vista de uma das fachadas do Centro de Apoio para Deficientes Psíquicos	31
Figura 5 - Vista de uma área externa da Comunidade	33
Figura 6 - Elevação da Comunidade <i>Sweetwater Spectrum</i> com detalhamento esquemático.....	34
Figura 7 – Planta baixa da área residencial.....	35
Figura 8 - Interior de uma das residências da <i>Sweetwater Spectrum Community</i>	36
Figura 9 - Fachada Frontal do Centro de Aprendizagem.....	37
Figura 10 - Planta Baixa do Centro de Aprendizagem.....	38
Figura 11 - Espaço de leitura e biblioteca	38
Figura 12 - Área de ensino informal e performance	39
Figura 13 - Funcionograma do edifício.....	44
Figura 14 - Introdução ao Partido Arquitetônico	55
Figura 15 - Princípio da Forma	56
Figura 16 - Forma do Edifício.....	57
Figura 17 - Planta Baixa Térreo – Área Administrativa	57
Figura 18 - Planta Baixa Térreo - Bloco Para Autistas com Hipossensibilidade.....	58
Figura 19 - Planta Baixa Térreo - Bloco Para Autistas com Hipersensibilidade	59
Figura 20 - Planta Baixa Pav. Superior.....	60
Figura 21 - Interior da Rampa	61
Figura 22 - Paisagismo	63
Figura 23 - Estrutura de Parede com EPS	63
Figura 24 - Fachada Principal do Edifício	64
Figura 25 - Ventilação do Edifício.....	64
Figura 26 - Fachada Leste	65
Figura 27 - Proteção das Fachadas Norte.....	65
Figura 28 - Estrutura de Instalação de Fachada Verde.....	66
Figura 29 - Planta Maria-dormideira.....	67
Figura 30 - Brise.....	67
Figura 31 - Cobogó com abertura basculante.....	68
Figura 32 - Brise com abertura camarão	69

Figura 33 - Brise com abertura pivotante	69
Figura 34 - Mobiliário Colorido	70
Figura 35 - Jardim Interno	70
Figura 36 – Tipos de Pavimentação.....	71
Figura 37 - Parte do Jardim Sensorial.....	71
Figura 38 - Modelo de Parquinho Acessível	72
Figura 39 - Esquema Estrutural	73
Figura 40 - Esquema estrutural em 3D.	73
Figura 41- Planta de Cobertura.....	74
Figura 42 - Rosinha-de-sol (<i>Aptenia Cordifolia</i>).....	75
Figura 43 - Camadas do Telhado Verde	75
Figura 44 - Temperaturas de cor.....	76
Figura 45 - Sala de Terapia em Grupo.....	77

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Situação da quadra do terreno em meio à cidade, com hierarquia viária e pontos de ônibus.	46
Mapa 2 - Localização do Terreno na Quadra.....	47
Mapa 3 - Localização do Terreno na quadra.....	49
Mapa 4 - Proposta de Zoneamento.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis de gravidade para TEA	22
Tabela 2 - Tabela de Atendimento às Normas de Incêndio.....	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparativo entre correlatos.....	40
Quadro 2 - Programa de Necessidades.....	41
Quadro 3 - Problemas e Potencialidades do Terreno.....	50

LISTA DE SIGLAS

TEA – Transtorno do Espectro Autista

LMS Arch – Leddy Maytum Stacy Architects

TEACHH – *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children*

HGP – Hospital Geral de Palmas

RDC-50 – Resolução da Diretoria Colegiada n.º 50

APM – Área Pública Municipal

QI – Quadra Interna

AVNA – Área Verde Não Edificante

NBR – NORMA TÉCNICA BRASILEIRA

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

NT – NORMA TÉCNICA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
OBJETIVO GERAL.....	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
METODOLOGIA	19
ESTRUTURA DO TRABALHO.....	20
1 ENTENDIMENTO DO TEMA	21
1.1 O QUE É O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).....	21
1.1.1 Hipo ou hipersensibilidade à estímulos sensoriais.....	23
1.2 O PAPEL SOCIAL DA ARQUITETURA	25
1.3 ESTUDOS DE CASOS.....	27
1.3.1 Centro de Desenvolvimento Infantil Kiitos Hamura	27
1.3.2 Centro de Apoio para Deficientes Psíquicos de Alcolea	30
1.3.3 Sweetwater Spectrum Community	32
1.3.4 Centro de Aprendizagem Infantil Mas-in	36
1.4 TABELA COMPARATIVA DOS ESTUDOS DE CASOS.....	39
1.5 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	40
2 ENTENDIMENTO DO LUGAR	45
2.1 LOCALIZAÇÃO DO LOTE E ANÁLISES URBANAS	45
2.1.1 O Terreno	48
2.2 LEGISLAÇÃO	50
3 O PROJETO	52
3.1 DIRETRIZES DE PROJETO	52
3.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO	54
3.3 SOLUÇÕES FORMAIS E FUNCIONAIS.....	56
3.4 SOLUÇÕES DE PAISAGISMO E CONFORTO AMBIENTAL	62
3.4.1 Proteção das Fachadas	63
3.4.2 Detalhamento dos Brises e Cobogós.....	68
3.4.3 Jardim Sensorial.....	69
3.4.4 Integração paisagística com AVNAs e Praça Pública	72
3.5 SOLUÇÕES ESTRUTURAIS E CONSTRUTIVAS	72
3.5.1 Esquema Estrutural.....	72
3.5.2 Vedação, Fechamentos e Cobertura.....	73
3.5.3 Caixa D'água e Placas Solares.....	75

3.6	ARQUITETURA SENSORIAL.....	75
3.6.1	<i>Psicologia das Cores: Sua Aplicação nos Ambientes Internos</i>	75
3.6.2	<i>Iluminação Artificial dos Ambientes</i>	76
3.6.3	<i>Interiores</i>	77
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
	REFERÊNCIAS	79

INTRODUÇÃO

Atualmente, em Palmas, a única instituição voltada ao atendimento e apoio de pessoas autistas é a associação Anjo Azul, que nasceu da iniciativa de pais de crianças com autismo, na intenção de reunir em um mesmo lugar todos os profissionais dos quais eles necessitam para manter uma boa qualidade de vida para seus filhos. A instituição conta com multiprofissionais para atendimento e orientações, porém atendem em espaço “adaptado”, sem qualquer atenção específica à conforto, iluminação, setorização, ou quaisquer outros elementos que podem ser impactantes na atividade do usuário autista durante a utilização do espaço. Ou seja, não apresenta espaço físico adequado ou projetado especificamente para atender às necessidades e demandas especiais de seus principais usuários.

Esta pesquisa investiga de que forma a arquitetura, por meio da teoria sensorial, unida a aspectos ambientais e construtivos, pode contribuir na qualificação de ambientes de atendimento e permanência para crianças autistas, visando propor um projeto arquitetônico a nível de anteprojeto, que tenha seus espaços físicos construídos para auxiliar em parte do processo para o desenvolvimento pessoal, social, físico-motor e cognitivo dos usuários.

Para a materialização deste estudo, formulou-se a seguinte questão: Quais atributos arquitetônicos um espaço construído deve ter para auxiliar no desenvolvimento pessoal e social de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista?

A manifestação do Transtorno do Espectro Autista no indivíduo pode afetar completamente a sua relação com o ambiente construído e conseqüentemente com as pessoas à sua volta ou na forma como ela percebe e recebe todos os estímulos sensoriais por agentes externos para si. A construção de espaços projetados atendendo às especificidades dessas pessoas pode influenciar positivamente em seus comportamentos e evitar desconfortos ocasionados em decorrência do Transtorno, sendo de grande importância para a construção e inserção social destes.

A arquitetura pode ser um grande aliado para minimizar os impactos do Transtorno, bem como um agente potencializador de resultados positivos e/ou controle de crises (SOUZA). Se caracterizando como um importante objeto de estudo e pesquisa, o que justifica a aplicabilidade deste trabalho.

Objetivo Geral

Elaborar um anteprojeto arquitetônico de um centro de apoio e vivências para crianças e adolescentes autistas que atenda às suas principais especificidades, de forma que influencie positivamente nas suas condições de atendimento, convivência e desenvolvimento pessoal, social, físico-motor e cognitivo.

Objetivos Específicos

- a) Conhecer as carências e necessidades específicas de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA);
- b) Entender a importância da arquitetura sensorial no planejamento de espaços e como a escolha de elementos pode influenciar no comportamento, nas atividades e no processo de desenvolvimento de crianças e adolescentes autistas;
- c) Elaborar a composição de ambientes que auxiliem a boa vivência e crescimento da criança através de elementos e decisões arquitetônicas específicas.

Metodologia

A concepção deste trabalho iniciou-se com pesquisas bibliográficas acerca do tema apresentado, a fim reunir as principais análises, discussões e apontamentos feitos até o presente momento, em conjunto com observação de projetos similares, visando adquirir conhecimento que auxilie a como identificar as necessidades específicas dos usuários que impactam diretamente na elaboração de um anteprojeto.

Em seguida, partiu-se para observação *in loco* por meio de visitas à Associação Anjo Azul, composta por pais e profissionais em prol do desenvolvimento e atendimento às crianças autistas, tendo por objetivo entender melhor a relação das crianças com o espaço de apoio, as atividades realizadas e o atendimento profissional, além de prover melhor embasamento às pesquisas feitas e estudo de correlatos.

Munida de todos os dados definidos como mais relevantes e conhecimento adquirido, foi elaborado um programa de necessidades do projeto visando atender da melhor forma possível a elaboração da proposta para o Centro de Apoio e Convivência para Crianças e Adolescentes com TEA.

Após a junção e interpretação dos dados coletados por pesquisa e *in loco*, tendo mais argumentos para a melhor escolha do local, foi definido o terreno para implantação do

Centro de Apoio e em seguida feito visitas de campo a fim de conhecê-lo melhor, como também confirmar as decisões com respeito a localização, características gerais e específicas do lote, do entorno imediato e mediato e seus principais acessos.

Após a etapa de caracterização do local, foi definida as principais diretrizes a seguir, para então a concepção do projeto baseado em decisões arquitetônicas que as contemplassem.

Estrutura do trabalho

O trabalho foi dividido em três capítulos, o primeiro para dar um melhor entendimento do tema abordado, o autismo, um breve histórico do TEA e a respeito das condições que uma pessoa no espectro pode apresentar e quais são as suas principais demandas com relação ao ambiente construído ou interação com estes. A partir destas informações, tem-se a apresentação de projetos de estudos de casos, que utilizem de técnicas para concepção de ambientes para pessoas em condições similares e que podem ser úteis à proposta de que se trata este trabalho e a partir daí a criação do programa de necessidades.

No segundo capítulo será tratada o entendimento do local, na ocasião, uma região da cidade de Palmas/TO, e a partir da escolha do terreno e definição do tipo de edifício, apresenta-se toda a legislação vigente pertinente para a categoria de projeto em questão, bem como às análises urbanas importantes que influenciem diretamente nas decisões.

O último capítulo apresentará a proposta do centro de apoio, a nível de anteprojeto, iniciando pela explicação das principais diretrizes escolhidas para norteá-lo, seguindo do partido adotado e da apresentação das principais soluções definidas para contemplar forma, função, conforto térmico e acústico, estruturas, paisagismo e os sistemas construtivos.

1 ENTENDIMENTO DO TEMA

Neste capítulo será abordado um pouco a respeito do TEA, uma breve explicação a respeito do transtorno e como algumas das suas especificidades influenciam diretamente nas pessoas e na forma como elas interagem com o ambiente. Saber e entender quais são as demandas gerais de uma criança ou adolescente no espectro facilitará o entendimento das decisões de projeto tomadas mais à frente.

1.1 O que é o Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O Transtorno do Espectro Autista reúne desordens do desenvolvimento neurológico presentes desde o nascimento ou começo da infância, que anteriormente costumavam ser classificados separadamente em pelo menos 8 tipos, sendo eles: Autismo Infantil Precoce, Autismo Infantil, Autismo de Kanner, Autismo de Alto Funcionamento, Autismo Atípico, Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação, Transtorno Desintegrativo da Infância e a Síndrome de Asperger (FERNANDES, c2020). Apesar de ainda ser chamado de autismo infantil, pelo diagnóstico ser comum em crianças e até bebês, os transtornos são condições permanentes que acompanham a pessoa por todas as etapas da vida.

O autismo não deve ser confundido com uma doença mental e geralmente é diagnosticado antes da criança completar 2 anos de idade, é uma condição, um transtorno que apresenta características específicas causado por um distúrbio de desenvolvimento (SCHWARTZMAN, 2019). O Transtorno do Espectro Autista pode comprometer a área da comunicação, comportamento e interação social, tendo uma tendência inata congênita ao isolamento.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5 (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014) cita que estes transtornos são caracterizados por déficits no desenvolvimento que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional e podem variar desde limitações muito específicas na aprendizagem ou até mesmo no controle de funções executivas a prejuízos globais em habilidades sociais ou inteligência.

Ainda segundo o Manual (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014), as pessoas com TEA também podem apresentar padrões restritos e repetitivos de comportamento, movimento contínuos, interesses fixos, hipo ou hipersensibilidade a estímulos sensoriais, e dificuldade em reciprocidade e interação social, que pode levar a dificuldades em

desenvolver, manter ou compreender relacionamentos. No entanto, cada um pode apresentar estas características em diferentes intensidades e ainda alguns podem apresentar o TEA juntamente com outro transtorno de neurodesenvolvimento.

Apesar de não apresentar cura, deve-se receber o tratamento adequado ao longo do crescimento, a fim de minimizar seus efeitos sob o indivíduo e permitir que este conviva da melhor maneira possível, inclusive adultos no espectro aprendem a suprimir comportamentos repetitivos em público.

As terapias para autismo tentam diminuir os déficits e comportamentos anormais/atípicos associados ao autismo e outros distúrbios do espectro do autismo (TEA), assim como aumentar a qualidade de vida e a independência funcional de indivíduos autistas, especialmente crianças. O tratamento é tipicamente adaptado às necessidades da criança. Os tratamentos se enquadram em duas categorias principais: intervenções educacionais e gestão médica (KWANT, 2019).

Dos níveis possíveis da doença (Tabela 1), o nível 3, considerado o mais severo, pode gerar graves déficits até mesmo na comunicação verbal, sendo que essa gravidade pode variar de acordo com o contexto ou oscilar com o tempo (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014).

Tabela 1 - Níveis de gravidade para TEA

Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamentos restritos e repetitivos
Nível 3 "Exigindo apoio muito substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incomuns apenas para satisfazer a necessidades e reage somente a abordagens sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 "Exigindo apoio substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.
Nível 1 "Exigindo apoio"	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: Associação Americana de Psiquiatria, 2014.

Esses distúrbios podem ser rotulados como espectro por se apresentarem de diversas formas e níveis. O diagnóstico pode dividir as pessoas com TEA em alta, média ou baixa funcionalidade, a primeira, são pessoas que apresentam prejuízos leves que não irão a

impedir de trabalhar, estudar e se relacionar. A pessoa de média funcionalidade tem um grau reduzido de independência e necessita de algum auxílio para realizar algumas atividades cotidianas, já as de baixa funcionalidade vão manifestar graves dificuldades e necessitarão de apoio especializado no decorrer da vida (FERNANDES, c2020).

Por outro lado, o diagnóstico de TEA pode ser acompanhado de habilidades impressionantes, como facilidade para aprender visualmente, muita atenção aos detalhes e à exatidão; capacidade de memória acima da média e grande concentração em uma área de interesse específica durante um longo período de tempo. Cada indivíduo dentro do espectro vai desenvolver o seu conjunto de sintomas variados e características bastante particulares. Tudo isso vai influenciar como cada pessoa se relaciona, se expressa e se comporta (FERNANDES, c2020).

Alguns comportamentos atípicos relacionados a encantamentos ou rotinas podem estar diretamente relacionados a condição de hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais, que pode se manifestar por meio de respostas a sons e texturas específicos, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, encantamento por luzes ou objetos giratórios e por vezes até aparente indiferença a dor, calor ou frio. (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014).

Pelo breve entendimento obtido acerca do que vem a ser o TEA podemos notar que a arquitetura possui grande importância na vida dessas pessoas, uma vez que sua condição neuroatípica faz com que estes possam ser fortemente influenciados por tudo que os cerca, sejam cores, som, disposição organizacional do edifício, iluminação e outros. O que nos leva a outra necessidade: entender as diferenças características entre os grupos hipo ou hipersensíveis à estímulos.

1.1.1 Hipo ou hipersensibilidade à estímulos sensoriais

“Os aspectos sensoriais evidenciam que indivíduos autistas possuem um processamento sensorial atípico, apresentando em geral certo paradoxo sensorio-perceptual, consistindo que em dados momentos há hiposensibilidade e hiporresponsividade.” (SOUZA, 2019). Em alguns momentos o indivíduo autista pode não ter a resposta pelos seus sentidos, como em outros momentos, ocasiões ou circunstâncias específicas atendê-los de forma exagerada. Alterações sensoriais podem atingir cerca de 90% dos autistas principalmente no quesito de hipersensibilidades auditivas, visuais e táteis e por vezes manifestam até resistência a certo grau de dor devido a hiposensibilidade.

Com relação à sensibilidade auditiva há diferenciação em duas instâncias, na hiperacústica, em que a pessoa com TEA consegue captar sons de moderada e baixa

intensidade, independente da frequência, o que lhe causará desconforto em ambientes aparentemente comuns. A segunda instância é a fonofobia, o autista associará determinados sons à significados intrínsecos a ele, o que também lhe deixará desconfortável diante a situação (SOUZA, 2019).

Quando o autista apresentar hipossensibilidade, devido à baixa percepção dos sentidos, estes buscarão por estímulos sensoriais intensos, necessitando por exemplo de estimulação tátil ou visual através de cores brilhantes e diferentes texturas. Estes apresentarão uma busca contínua por estímulos, vinda da sua necessidade de induções à descoberta e demonstrarão também pouco equilíbrio e baixa coordenação motora. São também aqueles que sentir pressão no corpo por meio de abraços apertados e por vezes podem não sentir fome ou exaustão (KWANT, 2016).

Dez sentidos tem o ser humano. Os cinco sentidos popularmente conhecidos – visão, audição, tato, olfato e paladar, o vestibular – equilíbrio (cuja origem está na audição), o da propriocepção (a postura; a contração muscular, fazer atividades sem olhar para o que se faz; sentir o peso dos objetos; ter sensação de “controle” sobre o próprio corpo. O da interocepção (sensações interiores de fome, sede, sono, bexiga cheia, batimentos cardíacos e cansaço), o da nocicepção (sensação de dor) e o de termoccepção (registro de temperatura – frio, quente etc) (KWANT, 2016).

Algumas das pessoas neuroatípicas apresentam ainda o mono funcionamento, onde são capazes de ter a experiência apenas de um dos sentidos por vez, o que justifica por exemplo a ausência de contato visual enquanto conversam ou não falar enquanto fazem suas refeições, pois ao receber e processar mais de um sentido por vez pode lhes causar alguma perturbação. Nesses casos é importante evitar oferecer algum tipo de controle dos estímulos, como por exemplo apresentar primeiro um estímulo visual antes da verbalização para uma ação esperada (KWANT, 2016).

Segundo Souza (2019) as características de hipo e hipersensibilidade ou responsividade estão ligadas diretamente ao processamento dos estímulos sensoriais externos. Ao considerar tais pontos abordados até aqui, chegamos a entender como necessidade o quanto devemos pensar melhor no modo em que cada ambiente construído irá afetar aos usuários em suas diferentes formas. Trazendo a importante discussão de como os espaços são por vezes projetados apenas para um modelo padronizado de pessoas sem considerar diferenças neurológicas existentes e a partir daí devemos tentar entender de que forma a arquitetura desempenha uma função social nesse sentido.

1.2 O papel social da Arquitetura

A pessoa com TEA pode ter ansiedade, confusão, distração ou estresse somente por excesso de estímulos sensoriais, pois eles recebem todas as informações ao mesmo tempo, detalhadas e sem filtro, não conseguindo fazer uma diferenciação entre informações importantes e secundárias, o que torna extremamente pertinente aos arquitetos e urbanistas que se interessem em compreender a pluralidade de percepções existentes, entendendo que o ambiente construído tem o poder de afetar negativa ou positivamente cada usuário.

A participação do ambiente físico no tratamento de autistas tem sido levada em consideração nos métodos mais conhecidos, por exemplo o método TEACHH – *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children*¹ que se utiliza de técnicas de análise comportamental voltadas para o auxílio de especificidades encontradas no autismo. O método consiste na organização do ambiente físico, incluindo rotinas e métodos de trabalho, estruturando o ambiente para a aprendizagem (SOUZA, 2019).

Souza (2019) evidencia que o espaço se comunica conosco através da nossa percepção, podendo se tornar uma parte do tratamento classificada como uma forma silenciosa de ensino. Podendo o ambiente influenciar para além dos processos de ensino e aprendizagem como também no desenvolvimento das relações pessoais, deixando claro a importância que se pode exercer no bem-estar físico e emocional do usuário.

A teoria do Design Sensorial defende que dentro de um ambiente controlado, modificado de acordo com as necessidades do usuário, o processo de aprendizagem e o desempenho de suas habilidades serão potencializados dividindo o espaço em áreas de alto e baixo estímulo, favorecendo o foco e atenção quando necessário. Assim como podem também os ajudar a vencer traumas por experiências ruins (SOUZA, 2019).

O design sensorial volta-se para o projeto dos objetos que despertem os sentidos. Dessa forma, projetar para os sentidos amplia a interação das pessoas com o meio projetado e, por isso, é uma poderosa ferramenta para gerar engajamento emocional entre usuários e produtos ou o meio construído. Partindo desse contexto, o profissional da área deve buscar formas, dimensões texturas e volumes que, em harmonia, criam composições e espaços que proporcionem o maior bem estar possível e, além disso, possibilitem uma imersão sinestésica (TISSIANI, CEREZA, 2015 p. 40).

O arquiteto Nickson Dias, (CAU, 2019), Conselheiro Federal do CAU/BR pelo estado de Roraima, pai de uma criança autista, explica que a cidade para os autistas,

¹ Tratamento e Educação de Autistas e Crianças com Deficiência Relacionadas à Comunicação

principalmente crianças, funciona como um laboratório onde o cérebro mapeia milimetricamente cada cor, cheiro, ruído e texturas. Quando algo não está correto ou apresenta algum padrão de desordem pode lhe causar confusão e até mesmo regressão em tratamentos, por exemplo calçadas que não se comunicam, sistema viário confuso, inclusive praças abandonadas.

Dias (2019) reforça que enquanto Arquitetos e Urbanistas é preciso garantir o direito a que lhes compete que é o de serem considerados ao projetarmos a cidade, que eles façam parte do processo coletivo de construção, tornando assim a arquitetura mais inclusiva possível. Indo de acordo ao que institui a Lei 12.746, de dezembro de 2012, que traz a “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”, dando aos autistas o direito a todas as políticas de inclusão do país.

O conceito de acessibilidade por vezes é entendido erroneamente como sendo apenas a garantia de acesso físico, no entanto segundo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), acessibilidade envolve a superação não só de delimitações físicas, mas também mentais, intelectuais e sensoriais. Envolve possibilitar condições de acesso dignos à utilização de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes e outros, sejam eles públicos ou privados, de uso coletivo.

Uma pessoa com autismo não terá grandes evoluções apenas com consultas mensais, mas sim com acompanhamento intensivo especializado de equipe profissional capacitada composta por psicólogos, neurologistas, pediatras, psiquiatras e outros profissionais de diversos âmbitos que interajam com eles semanalmente, a depender da intensidade do distúrbio e idade, conforme demonstra o Guia de Orientações Técnicas para Terapias (COMITÊ DE SAÚDE SUPLEMENTAR, 2018).

O tratamento associa diferentes terapias para testar e melhorar as habilidades sociais, comunicativas, adaptativas e organizacionais. A rotina de cuidados pode incluir exercícios de comunicação funcional e espontânea; jogos para incentivar a interação com o outro; aprendizado e manutenção de novas habilidades; e o apoio a atitudes positivas para contrapor problemas de comportamento. [...] Outro elemento essencial no tratamento é o treinamento com os pais. O contexto familiar é fundamental no aprendizado de habilidades sociais e o trabalho com os pais traz grandes benefícios no reforço de comportamentos adequados. Também é comum que os profissionais que tratam a criança indiquem acompanhamento psicológico para a família, devido ao desgaste emocional que o distúrbio pode provocar (FERNANDES, c2020).

Souza (2019) menciona os vários preceitos aplicáveis ao projeto que podem aumentar a qualidade do ambiente trazendo senso de calma e ordem no edifício, como obter

níveis satisfatórios de luz e ventilação natural, manter proporções, criar espaços de contenção ou limites, utilizar de materiais naturais duráveis e de fácil manutenção, se ater a qualidade dos níveis acústicos e sempre pensar no espaço pessoal individual, mesmo que em meio social.

No âmbito da arquitetura, estes espaços de desenvolvimento devem atender a demandas específicas que facilitem e potencializem os resultados esperados com os programas, consultas e atividades desenvolvidas no local. Conforme foi demonstrado neste capítulo, seguir a teoria sensorial é a principal diretriz para a concepção da arquitetura para o autismo, e pode contribuir positivamente no controle de sensações devido sua influência direta.

Um centro de apoio para estas pessoas consiste em um local que ofereça espaços e equipamentos próprios para o melhor desenvolvimento do indivíduo, contando com uma equipe multidisciplinar especializada, área de apoio e instrução para familiares, terapias comportamentais individuais e em grupo, atividades estruturadas voltadas para o melhor desenvolvimento pessoal possível, além de espaços guiados e livres para auxiliar na melhora das áreas de convívio social e integração com outras pessoas quer estejam elas no espectro ou não.

1.3 Estudos de Casos

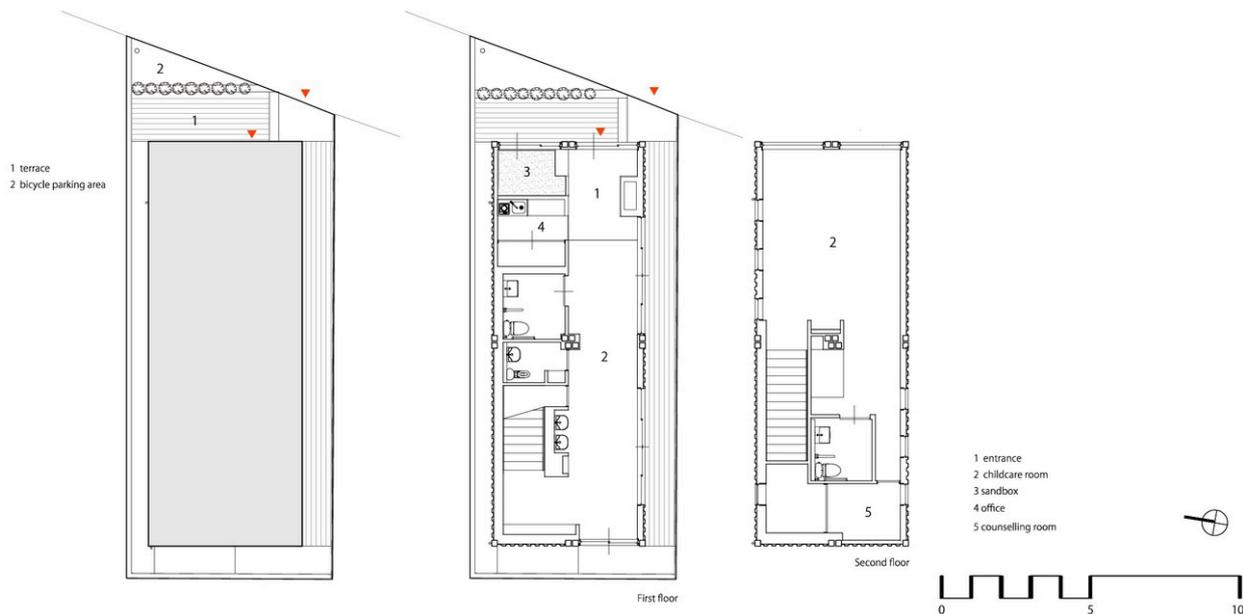
A seguir serão apresentados quatro correlatos, que apresentam soluções de projeto interessantes para usuários que possuem características ou necessidades com certo grau de similaridade às pessoas com autismo, em cada projeto será evidenciado um atributo a ser incorporado no projeto do Centro de Apoio e Vivências para Crianças e Adolescentes com Autismo.

1.3.1 Centro de Desenvolvimento Infantil Kiitos Hamura

O centro de desenvolvimento infantil Kiitos localizado na cidade de Hamura, no Japão, foi projetado pelos escritórios Fukushiken, Hibinosekkei e Youji No Shiro em 2017. Possui 108m² construídos distribuídos em dois pavimentos, em um terreno de 95,34m² (CASTRO, 2018).

O espaço foi projetado para receber crianças que possuem alguma deficiência e por tal motivo apresentam dificuldades no desenvolvimento dos cinco sentidos: “audição, visão, tato, olfato e paladar”, visando tal suporte, a principal ideia do Centro é que as crianças os desenvolvam de forma espontânea e inconsciente, através do simples ato de brincar aliado a arquitetura do local (CASTRO, 2018).

Figura 1 - Planta Baixa do Edifício



Fonte: CASTRO, 2018.

O edifício conta com dois pavimentos, dispondo o térreo de espaço para o aprendizado de técnicas de fundição de ferro (Figura 2) , atividade que era historicamente já atribuída ao terreno e faz parte do conceito do projeto. A atividade exige das crianças o contato com materiais que aguçam o sentido do tato, a areia por exemplo, e também necessita da utilização de um forno. O forno é uma decisão projetual com três intuitos, primeiro para o conforto térmico do ateliê, tendo em vista as baixas temperaturas da região, segundo para aguçar a visão, as crianças param para observar o movimento das chamas de fogo, o que inclusive serve para acalmá-las e por último para as etapas de criação dos moldes de ferro (CASTRO, 2018).

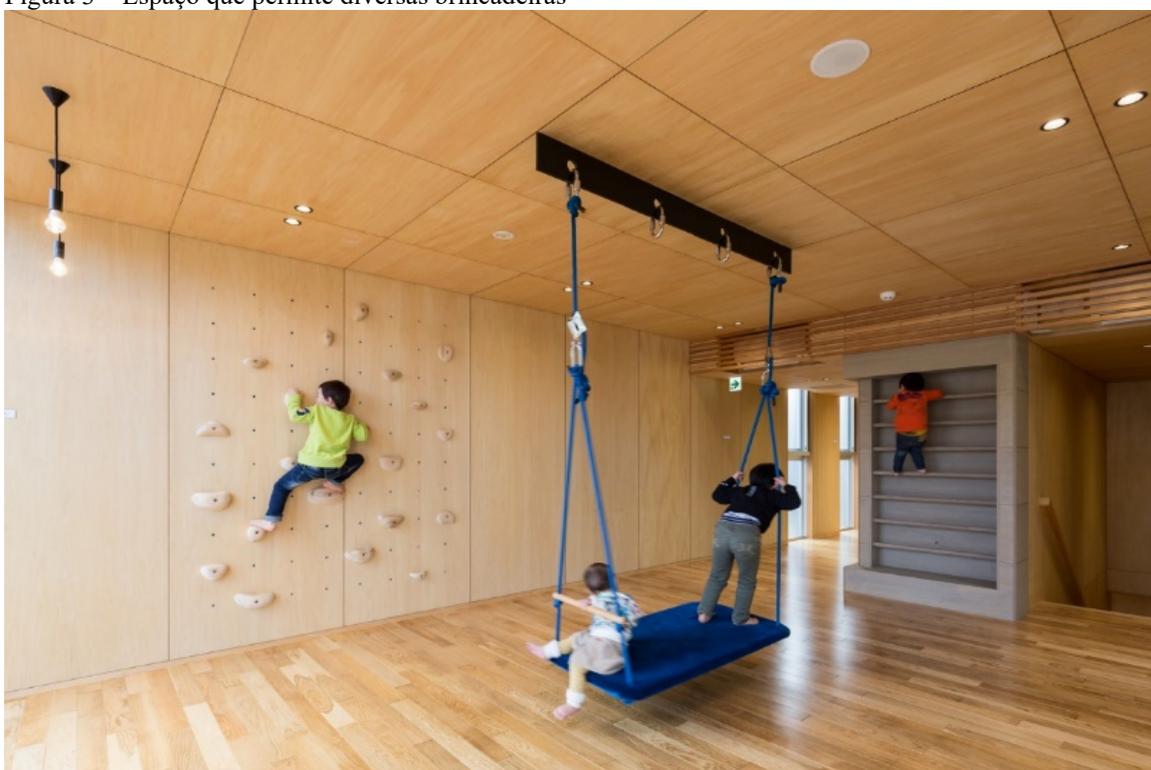
Mesmo a área de ateliê tendo atividades onde as crianças aprendam tranquilamente sentadas, também há espaço para elas se movimentarem dinamicamente (Figura 3), o que faz com que elas tenham área suficiente para brincar mesmo em dias chuvosos, mas há também um local no projeto com mais quietude destinado às crianças que vão pensar nos designs de moldes de ferro que serão produzidos (CASTRO, 2018).

Figura 2 - Área utilizada para técnicas de fundição de ferro



Fonte: CASTRO, 2018.

Figura 3 – Espaço que permite diversas brincadeiras



Fonte: CASTRO, 2018.

A arquitetura do edifício permite também que o moldes ali produzidos sejam suspensos no teto, o que nos leva ao andar superior do projeto, área que permite que as crianças

pendurem, escalem, inventem brincadeiras e por meio dessas atividades ativar de forma equilibrada todos os sentidos (CASTRO, 2018).

A planta do edifício é livre, no entanto, decisões simples de projeto permitiram ao ambiente ser um local bastante dinâmico e que atende muito à proposta de desenvolvimento dos sentidos inconscientemente e em equilíbrio, sem que haja excesso de estímulos ou que a criança veja aquilo como um tratamento obrigatório, esse é um princípio interessante e que será adotado na concepção de algumas áreas do projeto do Centro de Apoio e Vivências de que se trata este trabalho.

1.3.2 Centro de Apoio para Deficientes Psíquicos de Alcolea

O Centro para Deficientes Psíquicos de Alcolea fica localizado na cidade de Córdoba, na Espanha e foi projetado pelo escritório Taller de Arquitectura Rico+Roa no ano de 2012. É um edifício grande, com pavimentos que totalizam 2827 m² construídos, em um terreno com bastante declividade e área de 462.724,70 m² (CENTRO PARA DEFICIENTES PSÍQUICOS DE ALCOLEA, 2013).

Um princípio norteador do projeto foi a relação com o entorno, devido ser uma moradia fixa, a proposta do edifício foi elaborada levando em conta a característica de permanência, não foi desenvolvido apenas tendo-o como um local sanitário, mas sim visando que o moradores realmente se sintam confortáveis e tenham o asilo como um verdadeiro lar. Nas quatro fachadas há muitas aberturas que permite contemplar a vista paisagística dos arredores, como o Vale Alcolea, o Córrego Guadalbarbo e a Serra de Córdoba o que ajuda a retirar as possíveis sensações de confinamento (CENTRO PARA DEFICIENTES PSÍQUICOS DE ALCOLEA, 2013).

A tipologia da construção busca aproveitar ao máximo as condicionantes do terreno e do entorno, tendo sido a topografia utilizada como ferramenta para gerar a organização funcional do edifício, aproveitando as diferenças de altura e criando diferentes níveis de uso, o que resultou em plantas de acessos distintas que separa visitantes e instalações. No piso inferior encontra-se a parte administrativa e áreas de visita e refeitório, estando no piso superior a área mais íntima, onde reside os moradores (CENTRO PARA DEFICIENTES PSÍQUICOS DE ALCOLEA, 2013).

Foi pensado para que o próprio ambiente construído venha a funcionar como ferramenta terapêutica para o usuário, levando em conta a singularidade que os caracteriza. O

pavimento de instalações visa atender à mobilidade do morador em todos os cômodos, usos e áreas, tendo em vista que muitos necessitam de ajuda para se locomover. O artigo (CENTRO PARA DEFICIENTES PSÍQUICOS DE ALCOLEA, 2013) cita: “Cada módulo habitacional conta com uma sala conectada com o pátio ou solário, peça fundamental, desde que se divisa à paisagem do vale através de fechamentos de vidro pelas paredes dos módulos vizinhos.” (Figura 4).

Figura 4 - Vista de uma das fachadas do Centro de Apoio para Deficientes Psíquicos



Fonte: ArchDaily, 2013.

Aproveitando o desnível do terreno foi proposto uma divisão das entradas de veículos em dois níveis, o primeiro atende com exclusividade ambulâncias ou carros que transportem residentes. É o nível onde fica a clínica, com imediato acesso ao estacionamento, as habitações e todos os módulos onde se desenvolvem atividades por parte dos moradores, o objetivo é não existir dificuldade de acessibilidade na rotina durante o uso do edifício. A segundo acesso leva ao nível destinado a usos mais acessíveis aos não residentes, por exemplo, salas de visitas e refeitório (CENTRO PARA DEFICIENTES PSÍQUICOS DE ALCOLEA, 2013).

O projeto tem uma solução organizacional bem elaborada e interessante no que diz respeito a manter o conforto do morador e separar os tipos de usos de cada ambiente. As áreas clínicas e os dormitórios são deixados para outros níveis diferentes do que o visitante acessa ou

dos considerados para interação de diversos públicos, o que garante a eles maior sensação de conforto e privacidade com relação à parte de tratamento. Essa forma de disposição dos ambientes influenciará na concepção do funciograma do projeto do Centro de Apoio e Vivências para Crianças e Adolescentes com Autismo.

1.3.3 *Sweetwater Spectrum Community*²

A comunidade *Sweetwater Spectrum* fica localizada na cidade de Sonoma, nos Estados Unidos, foi projetada pelo escritório Leddy Maytum Stacy Architects (LMS Arch) em 2013. O projeto totaliza 1.533m² construídos contendo quatro casas de 297m², cada uma com quatro suítes e áreas comuns. A comunidade também incorpora um centro comunitário de 232m² com espaço para exercícios e atividades e uma cozinha de ensino. Conta também com uma piscina de terapia e spa, além de uma horta, pomar e estufa (SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY, 2013).

Nos Estados Unidos o TEA tem crescido de forma muito rápida, e chega a afetar 1 a cada 88 crianças que nascem, e estima-se que nessa década cerca de 500.000 crianças autistas chegarão à fase adulta. Pensando nestes números a *Sweetwater Spectrum* surge como um modelo nacional de alojamento de apoio para adultos com autismo (Figura 5), resultado da união de familiares, profissionais e líderes comunitários em uma organização sem fins lucrativos. Atende à 16 pessoas oferecendo a eles mais que autossuficiência, mas também o direito a uma vida digna e espera-se que o modelo seja replicado em todo o país (LMS ARCH, s.d.).

² Comunidade do Espectro Água-doce.

Figura 5 - Vista de uma área externa da Comunidade



Fonte: LMS Arch, s.d.

A comunidade apresenta um design que atende às especificidades de pessoas que estão no espectro e é todo desenvolvido com estratégias de sustentabilidade (Figura 6) (LMS ARCH, s.d.). Entre as características sustentáveis da comunidade está a execução de um projeto piloto de energia líquida zero da *Pacific Gas & Electric*³, que produz no próprio local a energia suficiente para geri-lo, adoção de placas solares fotovoltaicas, água quente solar, telhados “frios” de baixo reflexo, foi projetado para maximizar a orientação solar passiva, luz do dia e ventilação natural e diversas outras estratégias que melhoraram o desempenho de energia em pelo menos 30% (SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY, 2013).

³ *Pacific Gas & Electric*: Empresa americana que fornece gás natural e energia elétrica.

Figura 6 - Elevação da Comunidade *Sweetwater Spectrum* com detalhamento esquemático

Fonte: LMS Arch. S.d.

Além de uma boa localização, próxima a praças, transporte público e trilhas para bicicletas, a comunidade proporciona um envolvimento adequado com o entorno e vizinhança por meio de atividades voluntárias e projetos de extensão (SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY, 2013).

Visando a segurança e comodidade dos moradores o projeto teve suas principais decisões baseadas em manter uma boa legibilidade por meio de organização espacial direta e limites claros de transição entre os espaços públicos e semipúblicos, privados e semiprivados. Na parte interior das moradias foi adotada uma espécie de hierarquia experiencial em camadas (Figura 7), que inicia por uma sala geral, que expande para uma ala residencial com dois quartos e integra a casa para quatro moradores. Duas casas compõem um sub bairro que se conectam ao centro comunitário e às áreas comuns, e então é constituída a comunidade geral (SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY, 2013).

Figura 7 – Planta baixa da área residencial

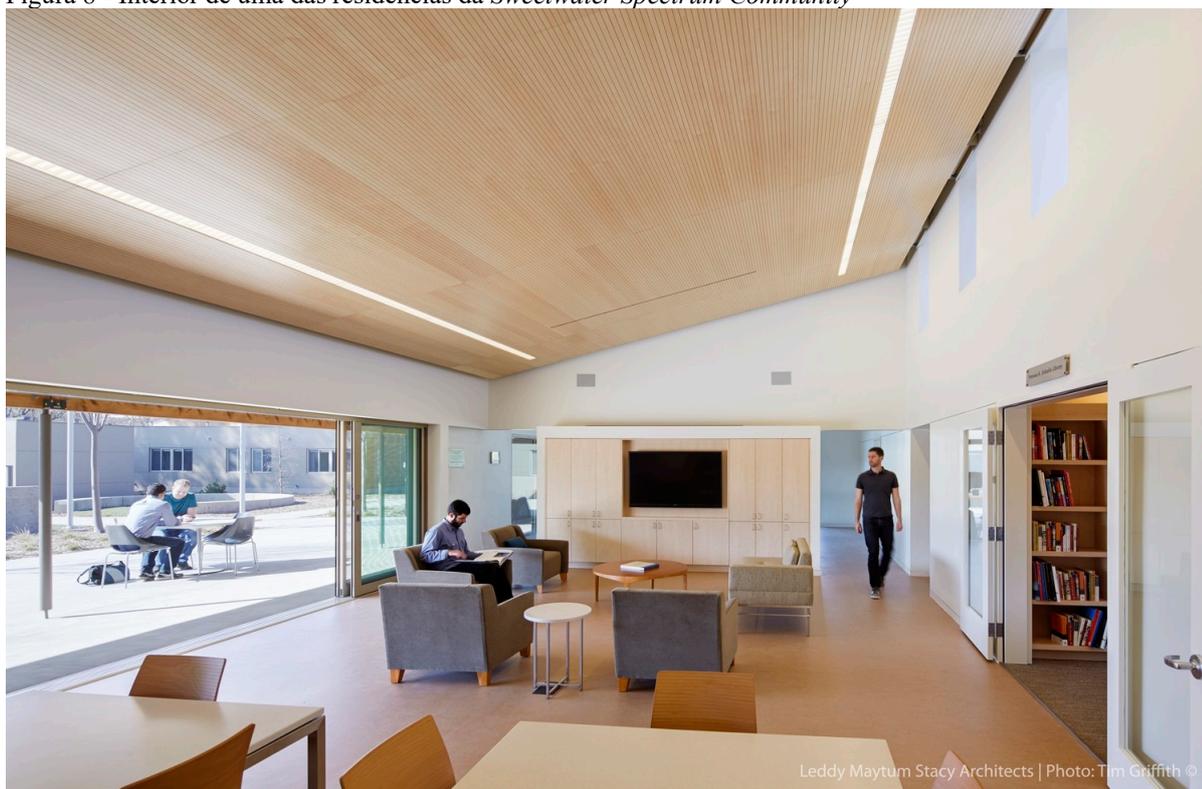


Fonte: ArchDaily, 2013.

Também faz parte das decisões de conforto o fato de todas as casas serem semelhantes em design, pois a previsibilidade irá causar conforto aos moradores em se visitarem. As formas familiares, cores e acabamentos suaves e iluminação quase sempre direta são alguns dos elementos que ajudam a compor um ambiente sereno e com controle da estimulação sensorial (SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY, 2013).

Várias estratégias de design foram utilizadas a fim de deixar o espaço acomodação a qualquer idade ou habilidade do morador. Materiais e sistemas construtivos foram previamente determinados com o cuidado de que promovesse uma qualidade interior saudável em níveis de eficiência acústica e térmica (Figura 8).

Figura 8 - Interior de uma das residências da *Sweetwater Spectrum Community*



Fonte: LMS Arch, s.d.

O maior aspecto do projeto é a preocupação com as questões de sustentabilidade, redução dos fatores externos na percepção das pessoas neurodiversas, maximização de elementos naturais para obter conforto térmico e adoção de medidas que auxiliem no conforto do usuário como legibilidade e previsibilidade, ou seja, aspectos que tornam a arquitetura edifício e de toda a comunidade um elemento terapêutico, fator a ser incorporado no projeto de que trata este trabalho.

1.3.4 Centro de Aprendizagem Infantil Mas-in

O Centro de Aprendizagem Infantil Mas-in é um anexo à uma escola que localiza-se na cidade de Ormoc, nas Filipinas e foi projetado pelo escritório *Native Narrative*⁴ em 2018. O projeto é pequeno, possui apenas 63m² e apresenta soluções simples para cumprir a sua proposta, que é o de auxiliar no desenvolvimento social das crianças (CENTRO DE APRENDIZAGEM INFANTIL MAS-IN, 2019).

Devido à alta suscetibilidade da região a receber tornados, tufões, terremotos e outros desastres naturais, o Centro de Aprendizagem foi construído para ser além de um local de estudos e autoaprendizado também um espaço onde as crianças possam brincar e

⁴ Narrativa Nativa

principalmente se proteger e se refugiar em situação de calamidade. O espaço é constituído por uma biblioteca, uma área de leitura, um espaço de estudo, uma área para prática de performance, dois banheiros e a parte exterior, elevada para proteger o edifício de inundações, transforma-se em palco para dias de festividades da região e eventos escolares por exemplo (Figura 9). (NATIVE NARRATIVE, s.d.).

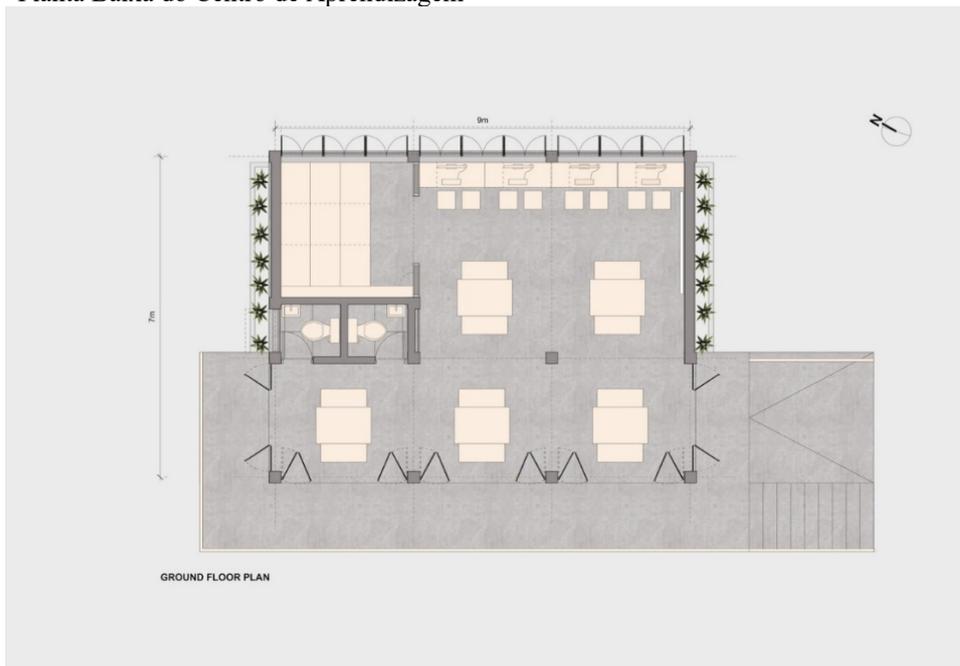
Figura 9 - Fachada Frontal do Centro de Aprendizagem



Fonte: Native Narrative, s.d.

Todos os móveis foram feitos por carpinteiros locais e houve uma preocupação por parte dos arquitetos para que além de ter características das construções locais, o edifício também utilizasse elementos nativos em sua construção. E apesar de o projeto não ser um local grande (Figura 10), houve também reforço por parte da estrutura e vedação para que o local seja mais resistente à tufões e terremotos, devido a condições específicas da cidade (NATIVE NARRATIVE, s.d.).

Figura 10 - Planta Baixa do Centro de Aprendizagem



Fonte: Native Narrative, s.d.

O local, que preza pela interação social e aprendizado, utiliza cores mínimas em todo o revestimento e mobiliário, de forma que o maior destaque e contraste se dê aos livros, brinquedos e crianças (Figura 11 e Figura 12) (ARCHDAILY, 2019).

Figura 11 - Espaço de leitura e biblioteca



Fonte: ArchDaily, 2019.

Figura 12 - Área de ensino informal e performance



Fonte: Native Narrative, s.d.

O princípio de autoaprendizagem será levado em conta na concepção do projeto do Centro de Apoio para Crianças e Adolescentes com Autismo, por ser muito interessante a ideia de se ter um espaço onde as crianças interajam sozinhas e procurem a melhor forma de aprender e até ensinar umas às outras, é uma boa forma de encorajar as crianças a se desenvolverem socialmente como também a aprenderem coisas novas por conta própria, ou com ajuda de outras crianças que tenham o mesmo anseio. Outro ponto interessante a considerar é evitar o excesso de estímulos visuais no local de forma que os livros, brinquedos e crianças sejam o enfoque principal.

1.4 Tabela comparativa dos estudos de casos

Levando em consideração os pontos principais de cada correlato apresentado, formulou-se o quadro comparativo a seguir (Quadro 1), que facilitará a análise da influência destes estudos de casos nas diretrizes e decisões do projeto em que se trata este trabalho.

Quadro 1 - Comparativo entre correlatos

Correlato	<i>Centro de Desenvolvimento Infantil Kiitos</i>	<i>Centro de Apoio para Deficientes Psíquicos</i>	<i>Sweetwater Sprectrum Community</i>	<i>Centro de Aprendizado Infantil Mas-in</i>
Usuário	Crianças com alguma deficiência de desenvolvimento dos cinco sentidos	Pessoas com Deficiência psíquica	Adultos com autismo que desejam a autossuficiência	Crianças em fase de aprendizado e desenvolvimento social
Conceito	A arquitetura do local fazê-los brincar e desenvolver os cinco sentidos inconscientemente	Um asilo que lhes traga o conforto e privacidade de um lar, sem parecer recluso e confinado	Moradia para autistas em fase adulta, com a arquitetura que lhes permita certa independência e conforto	Local seguro que lhes incentive à desenvolver habilidades sociais de interação e autoaprendizado
Forma	Planta simples e livre em sua maior parte, permitindo às crianças espaço para brincar e praticar as atividades oferecidas	Divisão de níveis e usos, com áreas privadas e coletivas aproveitando-se da declividade do terreno	Casas para quatro moradores, interligadas por áreas comuns à comunidade	Local simples e minimalista em suas cores, que traz a principal atenção aos livros, brinquedos e crianças
Tecnologia	Elementos naturais para conforto térmico, a arquitetura como espaço e objeto	Aproveitamento de desníveis para separar entradas e usos, aberturas para aproveitamento de vista do entorno, boa separação interna	Uso da luz e ventilação natural, elementos de sustentabilidade, arquitetura inclusiva na composição de ambientes terapêuticos	Reforço Estrutural, ambiente simples e dinâmico com dupla funcionalidade, a arquitetura como meio de inserção social

Fonte: A autora, 2020.

1.5 Programa de Necessidades

Tendo por base as pesquisas realizadas até aqui, bem como as dimensões mínimas orientadas pela Resolução da Diretoria Colegiada n.º 50 (RDC-50) (ANVISA, 2002) e seus anexos, foi feito um programa de necessidades (Quadro 2) com o objetivo de contemplar as necessidades impostas para o tratamento e desenvolvimento social das crianças e adolescentes que utilizarão o Centro de Apoio e Vivências, pensando na forma de melhor atendê-los e concentrar várias de suas necessidades diárias, em um só local.

Quadro 2 - Programa de Necessidades

AMBIENTES								
SETOR	AMBIENTE	FUNÇÃO	QNT. MÍNIMA	USUÁRIOS (QUANT.)	MOBILIÁRIO MÍNIMO	ÁREA MÍN. UNIT. (m ²)	ÁREA MÍN. TOTAL (m ²)	ASPECTOS DESEJADOS
DIAGNÓSTICOS E CONSULTAS	Sala de Atendimento Pediátrico	Consultas de Rotina e Acompanhamento	2	1 profissional + 1 criança e pais	Mesa, computador, cadeiras, armário e aparelhagem mínima para consultas rápidas	7	14	Ambiente com pouca distração, controle de iluminação, conforto térmico, cores neutras
	Sala de Atendimento Psiquiátrico	Consultas de Rotina e Acompanhamento	1	1 profissional + 1 criança e pais	Mesa, computador, cadeiras, armário e aparelhagem mínima para consultas rápidas	7	7	Ambiente com pouca distração, controle de iluminação, conforto térmico, cores neutras
	Sala de Atendimento Neurológico	Consultas de Rotina e Acompanhamento	2	1 profissional + 1 criança e pais	Mesa, computador, cadeiras, armário e aparelhagem mínima para consultas rápidas	7	14	Ambiente com pouca distração, controle de iluminação, conforto térmico, cores neutras
	Sala de Atendimento Psicológico	Consultas de Rotina e Acompanhamento	2	1 profissional + 1 criança e pais	Mesa, computador, cadeiras, armário e aparelhagem mínima para consultas rápidas	7	14	Ambiente com pouca distração, controle de iluminação, conforto térmico, cores neutras
	Sala de Atendimento Fonoaudiológico	Consultas de Rotina e Acompanhamento	1	1 profissional + 1 criança e pais	Mesa, computador, cadeiras, armário e aparelhagem mínima para consultas rápidas	7	7	Ambiente com pouca distração, controle de iluminação, conforto térmico, cores neutras
	Sala de Terapia Individual	Voltada para o tratamento especializado individual	3	1 profissional + 1 criança	Mesa, computador, cadeiras, armário e aparelhagem mínima para a execução da terapia	7	21	Ambiente com pouca distração, controle de iluminação, conforto térmico, cores neutras
TOTAL PARCIAL			11	-	-	42	77	-

VIVÊNCIAS E TRATAMENTOS INDIRETOS	Sala de Treinamento Familiar	Treinamento de pais e familiares a lidar com o TEA	1	1 profissional + 20 familiares	Cadeiras, lousas, aparelhagem de som, telão e mobiliários que auxiliem no ensino	45	45	Similar à uma sala de aula, com foco no aprendizado através de elementos didáticos
	Sala de Terapia em grupo	Terapias em grupo, principalmente para adolescentes	2	1 profissional + 10 crianças	Mobiliário confortável: puffs, cadeiras e almofadas.	22	44	Ambiente amplo com mobiliário dinâmico e pouca distração
	Sala de Exercícios	Tratamento direto para dificuldades motoras	2	1 profissional + 08 crianças	Aparelhagem necessária para exercícios, tapetes, elementos fisioterapêuticos e outros	15	30	Elementos que promovam o exercício ou movimentos e ações que auxiliem no desenvolvimento motor
	Sala de Jogos, Brincadeiras e Artes (ludoterapia)	Diversão e desenvolvimento inconsciente dos sentidos	2	~20 crianças	Brinquedos, estantes, áreas livres e material para oficinas, jogos e brincadeiras, pia e armários	40	80	Espaço dinâmico com materiais interativos, evitando o excesso de estímulo simultâneos adequando à hipo ou hipersensibilidade
	Áreas livres para interação	Interação e desenvolvimento social e pessoal	2	~20 crianças	Assentos e decorações	30	60	Ambiente neutro e simples que priorize a interação social e deixe a criança livre
	Sala de Musicoterapia	Terapia através da música	1	1 profissional + 1 criança	Instrumentos e aparelhagem de som, armários e cadeiras	10	10	Sala com tratamento acústico e adaptação à diversos instrumentos
	Jardim externo Sensorial / Pátio	Espaço amplo para atividades ao ar livre ou simples interação	1	-	Mobiliário urbano, vasos de plantas e assentos	Toda a área externa	-	Espaço à céu aberto onde os sentidos serão aguçados por meio das plantas e elementos de composição
TOTAL PARCIAL			11	-	-	162	269	-

ADMINISTRATIVO	Banheiros	Necessidades Sanitárias	8 ⁵	150 usuários não simultâneos	Bacias sanitárias, pias e chuveiros	1,6	40	Atendimento as normas de acessibilidade
	Recepção + Sala de Espera	Recepção do Centro de Apoio aos pais e crianças	1	1 recepcionista + 06 pessoas	Balcão, computador, bebedouros e cadeiras	20	20	Sala confortável para espera, que dê acesso às demais áreas
	Sala de Direção	Sala para coordenador/diretor do local	1	1 Diretor	Mesa, computador, armários e cadeiras	12	12	Boa localização e visão do edifício como um todo, próximo a recepção
	Sala de Reuniões	Ambiente para reuniões entre a equipe de profissionais do local	1	Diretor + 15 profissionais	Mesa de reunião, cadeiras, quadro e armário.	30	30	Sala reservada, que possibilite diversas reuniões sem atrapalhar no funcionamento do local
	Sala de Descanso	Descanso para profissionais do local	1	10 pessoas	Mobiliário confortável que facilite o descanso: sofás, puffs, aparelho de TV.	15	15	Local reservado que auxilie no momento de descanso dos funcionários
	Copa	Suporte para refeições rápidas	1	4 pessoas	Fogão, micro-ondas, geladeira, armário, mesa e cadeiras	10	10	Fornecer o auxílio no básico no preparo de refeições
	Depósito de limpeza	Guardar objetos e materiais de limpeza	2	2 pessoas	Estantes e armários para guarda de material	4	8	-
	Cantina / Lanchonete	Venda de lanches	1	2 atendentes	Balcão, expositores, micro-ondas, freezer, cadeiras	10	10	-
	TOTAL PARCIAL			33	-	-	102,6	145
TOTAL GERAL			55	-	-	306,6	491	+30% = 638,3

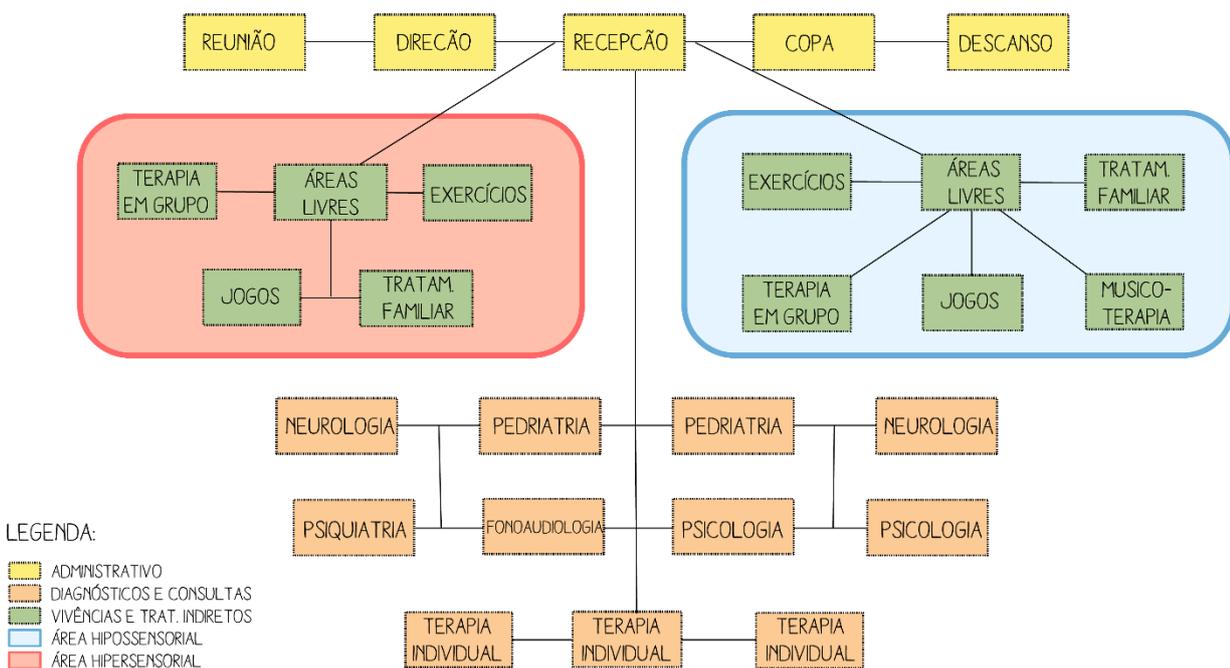
Fonte: A autora, 2020.

⁵ Utilizou-se a média de 1 banheiro para cada 20 pessoas, no mínimo.

De acordo com as áreas pré-estabelecidas através do quadro apresentado, o Centro de Apoio e Vivências se dividirá em três áreas: área de diagnósticos e consultas de rotina, áreas de vivências e tratamentos indiretos e o setor administrativo. A área de diagnósticos será composta por 11 ambientes, os quais totalizarão no mínimo 77m². A área de vivências e tratamentos indiretos ocupará 269m² da área construída, distribuídos entre 11 ambientes e também contará com o jardim externo. O setor administrativo é a composição de 8 ambientes, além dos banheiros distribuídos pelo edifício, totalizando 145m². Desta forma, obtivemos 502m² de área construída, somando-se 30% para construção de paredes e circulação, podemos prever a necessidade de um terreno com potencial construtivo de pelo menos 638,30m² para comportar todo o edifício.

O funcionograma a seguir (Figura 13) demonstra de que forma organizacional os ambientes serão dispostos no edifício, de modo que os separem de acordo com sua utilização, objetivando trazer legibilidade e boa funcionalidade ao projeto.

Figura 13 - Funcionograma do edifício



Fonte: A autora, 2020.

O funcionograma apresentado preza pela organização do edifício de forma clara, separando o administrativo das áreas de consultas e tratamentos, e conduzindo o usuário de forma gradual da experiência de terapia informal até a formal, onde o ambiente inicial será a área em que se prioriza a interação e tem-se o desenvolvimento pessoal como consequência indireta, deixando a parte mais íntima e reservada para as consultas e terapias individuais.

2 ENTENDIMENTO DO LUGAR

Neste capítulo será abordado as questões pertinentes ao lote onde será implantado o Centro de Apoio e Vivências de que se trata este trabalho. Em janeiro de 2018 a Prefeitura do Município doou um terreno para a Associação Anjo Azul, que se situa em ótima localização com relação à acessos, baixa poluição sonora da quadra, equipamentos próximos e linhas de transporte público coletivo que serão demonstrados a seguir.

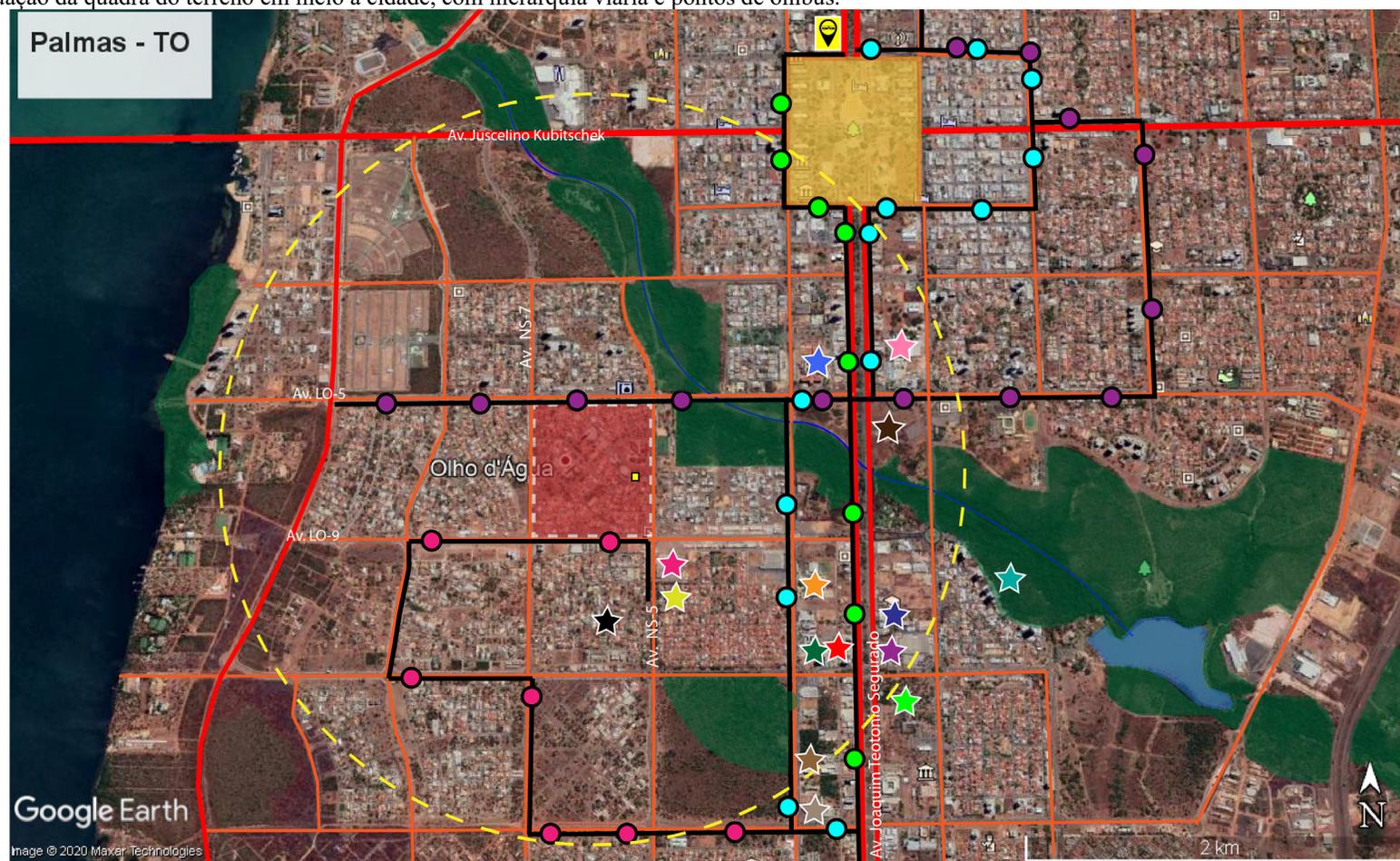
2.1 Localização do Lote e Análises Urbanas

O terreno escolhido para a implantação do Centro de Apoio e Vivências localiza-se na região sudoeste da capital do Estado do Tocantins, na quadra ARSO 32 (Mapa 1), situada próximo ao Hospital Geral de Palmas (HGP) e do Hospital Público Infantil. Ainda próximo a quadra, em um raio de 2 km há diversos outros equipamentos importantes que podem fornecer algum suporte caso necessário, como Posto de Saúde da região e o Corpo de Bombeiros, ambos situados na ARSO 41, além de vários hospitais e laboratórios.

Podemos notar ainda no Mapa 1 a hierarquia viária, demonstrando o fácil acesso à localização da quadra em que se encontra o terreno, seja utilizando diretamente as vias coletoras NS-7, NS-5, LO-9 ou LO-5 como também obtendo acesso pela via arterial da Avenida Joaquim Teotônio Segurado seguida das coletoras citadas. O acesso pelos meios de Transporte público pode se dar através dos usos das linhas 010 – Eixão, 091 – HGP/UFT, 201 – Xambioá, 212 – UPA Norte, observadas suas devidas paradas (MOOVIT, 2020).

Ao aproximarmos para a região da quadra ARSO 32 e seu entorno imediato (Mapa 2), é possível notarmos que o terreno se encontra em área de acesso e visibilidade facilitados por estar logo na entrada da quadra pela a avenida NS-5, apesar de a entrada principal do lote ser obrigatoriamente voltada para a via interna, ao sul do terreno, ainda é um ponto facilitador, principalmente para as famílias que utilizarão do meio público de transporte e farão parte do trajeto a pé.

Mapa 1 - Situação da quadra do terreno em meio à cidade, com hierarquia viária e pontos de ônibus.

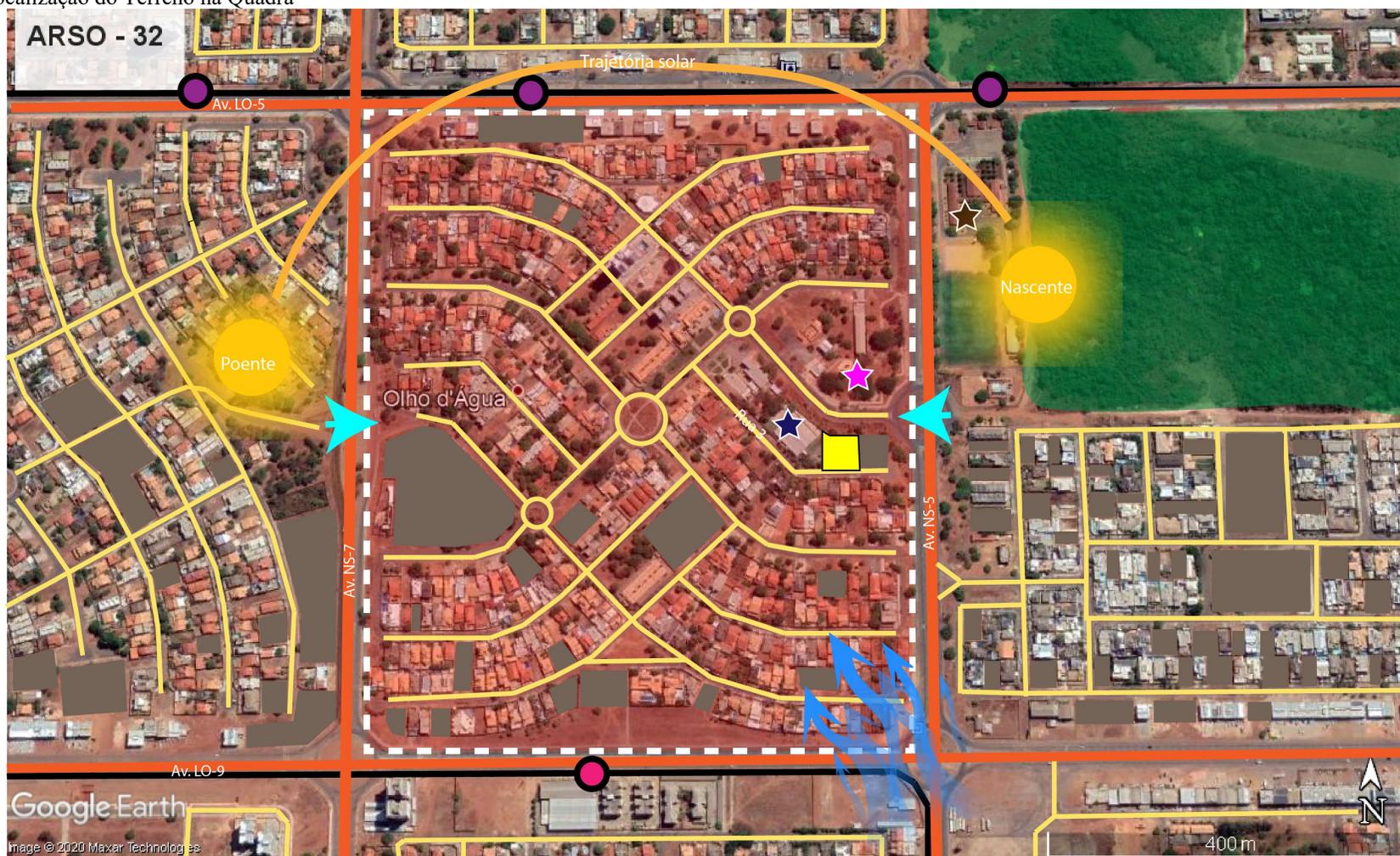


LEGENDA:

- | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| Praça dos Girassóis | Hospital Geral de Palmas | Centro de Saúde | Hospital Oswaldo Cruz | Hospital Life Center | Parque Cesamar |
| ARSO - 32 | Corpo de Bombeiros | Palmas Medical Center | Instituto Sinai | Hospital Cristo Rei | Espaço Cultural |
| Raio de 2 km | CMEI - Carrossel | Espaço Médico Empresarial | Clínica dos olhos | Hospital Público Infantil | Feira do Bosque |
| Terreno | Massa arbórea densa | Estação de Ônibus Apinajé | Linha 010 - Eixão | Linha 201 - Xambioá | Via Arterial |
| Lago | Córrego Brejo Comprido | Rota de Ônibus | Linha 091 - HGP/UFT | Linha 212 - UPA Norte | Via Coletora |

Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pela autora.

Mapa 2 - Localização do Terreno na Quadra



LEGENDA:

Terreno Escolhido

Acessos Principais

Via Coletora

Linha 201 - Xambioá

CMEI - João e Maria

ARSO - 32

Ventos Predominantes

Via Local

Linha 091 - HGP/UFT

Praça / Parquinho Infantil

Massa Arbórea Densa

Lote Vazio

Rota de Ônibus

Batalhão de Polícia Militar

Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pela autora.

Após a análise de entorno da quadra em que o lote se situa, podemos observar que o Centro de Apoio e Vivências terá boa localização com relação à facilidade de acesso mesmo para famílias com menos condições e limitações de mobilidade, tendo em vista o atendimento da região por pelo menos quatro linhas de transporte, sendo duas delas com paradas na ARSO 32. A quadra apesar de se localizar na região central de Palmas, se insere em uma região majoritariamente residencial, o que resulta em zona de pouco ruído. A área possui muitos equipamentos de suporte em um raio de distância consideravelmente bom, o que facilitaria às famílias a realização de exames complementares, por exemplo.

2.1.1 O Terreno

O terreno em questão ocupa a Área Pública Municipal (APM) 05, destinada para o uso de centro comunitário, segundo demonstrado pela prefeitura municipal no parcelamento da quadra ARSO 32 (PALMAS, 2016). Na mesma Quadra Interna (QI) em que figura o lote há outras quatro APM's destinadas à Culto Religioso, Escola Maternal, Creche e Posto de Saúde, estando a última citada ainda não ocupada. Todas as APM's tem sua entrada principal do lote voltada para a Rua 03 e os fundos para a APM 21A, classificada como uma Área Verde Não Edificante (AVNA).

Conforme já dito anteriormente o lote ocupa uma área privilegiada em relação à acesso, por se localizar na entrada quadra, onde também há uma praça equipada com um parquinho infantil (Mapa 3), que poderá servir de amparo complementar às atividades de interação e socialização das crianças que frequentarão o Centro de Apoio e Vivências.

Há tanto na área do terreno quanto no seu entorno, a presença de várias árvores de médio porte, que podem ser consideradas como ponto positivo em relação à concepção do projeto e reforço no que tange a utilização de meios naturais como auxílio na promoção do conforto térmico, observadas também as condições de direção dos ventos predominantes e da trajetória solar.

Após a análise do lugar abordada neste título fica clara a ótima posição do terreno com relação à cidade e à quadra, bem como a proximidade de equipamentos de apoio e boa caracterização do entorno, considerando a tipologia específica do projeto proposto neste trabalho. Quanto as dimensões do lote em si, temos as medidas de 40,25m de frente, 35,03m na lateral leste e 40,48m na lateral oeste que totalizam uma área de 1.452,42 m² com potencial construtivo que abordaremos a seguir.

Quadro 3 - Problemas e Potencialidades do Terreno

ASPECTO	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES
APM - 06	- Área do Posto de Saúde não construída por tempo indeterminado	- Área não construída permite futura expansão ou atendimento especializado e voltado para o Centro de Apoio e Vivências
ACESSOS	- Acesso pela entrada da quadra por ser movimentado pode apresentar riscos	- Dois acessos opostos, em ruas diferentes
INTEGRAÇÃO	- Requer maior controle e assistência às crianças que desejarem se utilizar da integração com a cidade	- Creche e Escola Materna podem direcionar atendimento especial e integrado às crianças atendidas pelo Centro de Apoio e Vivências
HIERARQUIA VIÁRIA	- Proximidade com via coletora que possui característica de pista de velocidade média/alta e alto fluxo	- Quadra residencial, proporciona maior integração entre a vizinhança e equipamentos
ARBORIZAÇÃO NATURAL	- Árvores no lote reduzem a área a ser construída e interferem na locação do edifício no terreno	- As árvores no lote potencializam a promoção do conforto térmico na edificação
A.V.N.As		- A.V.N.A pode ser integrada à edificação e proporcionar conexão com a praça e parquinho infantil - A.V.N.A pode auxiliar na proteção solar da fachada norte por meio de arborização
INCIDÊNCIA SOLAR	As fachadas norte e oeste apresentam índices elevados de incidência solar, recebendo sol durante toda a tarde	A fachada principal do terreno é voltada para a rua interna localizada na porção sul do lote, a qual apresenta baixa incidência solar durante todo o dia

Fonte: A autora, 2020.

2.2 Legislação

A Lei Complementar nº 321 de 13 de agosto de 2015 (PALMAS, 2015), dispõe sobre as divisões da área urbana do município de Palmas e as zonas de usos do solo para efeito de melhor controle e organização destes, definindo funções e parâmetros normativos específicos. A legislação mencionada apresenta os índices: Taxa de Ocupação Máxima, de onde se obtém a máxima área permitida de projeção horizontal da edificação, Índice de Aproveitamento Máximo, onde se obtém a área total da edificação máxima permitida nesse mesmo lote e os afastamentos exigidos em relação ao limite do lote.

Para o lote em questão, APM-05 da ARSO 32, é seguido os critérios estabelecidos para Equipamentos Urbanos por estar “destinado à prestação dos serviços essenciais e necessários à vida da cidade” (PALMAS, 2015), o qual é definido como equipamento local devido à sua localização em quadra residencial e destinação a atender a população da localidade como centro comunitário, na ocasião. Para tais equipamentos é admitido a Taxa de Ocupação de 50% para todos os pavimentos, equivalente a 726,21m² excetuando-se os recuos. Índice de

Aproveitamento 1 (um), ou seja, uma vez a área do lote, que é de 1452,42m², e os afastamentos de: 5m de frente, 2m de fundo e 2m lateral.

Para efeitos de contagem da taxa de ocupação da edificação não serão contabilizadas as áreas de guarda de veículo, lajes técnicas menores que 6% da área total do pavimento, caixas de escada ou elevador, ambientes de casa de máquina, caixa de água, reservatório superior, gerador de energia, barrilete, área de pouso e sala de refúgio e guaritas de até 8m² (PALMAS, 2015).

As demais leis que se aplicam ao lote e à concepção do projeto serão demonstradas a partir do próximo capítulo conforme aplicadas à proposta, quais sejam, Norma de Incêndio e Norma de Acessibilidade, além do cumprimento de demais partes do Código de Obras do Município de Palmas.

3 O PROJETO

Este capítulo abordará todo o processo de construção da proposta para o projeto do Centro de Apoio e Vivências para Crianças e Adolescentes com Autismo, desde as principais diretrizes norteadoras do projeto às decisões arquitetônicas tomadas para cada ambiente, seguindo as ideias do partido arquitetônico adotado pela autora.

3.1 Diretrizes de Projeto

Tendo em vista os índices do lote e as árvores nativas ali existentes em contraste com a área total do programa de necessidades, não há possibilidade de o edifício ter somente um pavimento, a partir dessa análise e observando o funcionograma elaborado para o projeto, começa-se a pensar em soluções arquitetônicas que se acomodem ao terreno, partindo das diretrizes estabelecidas a seguir.

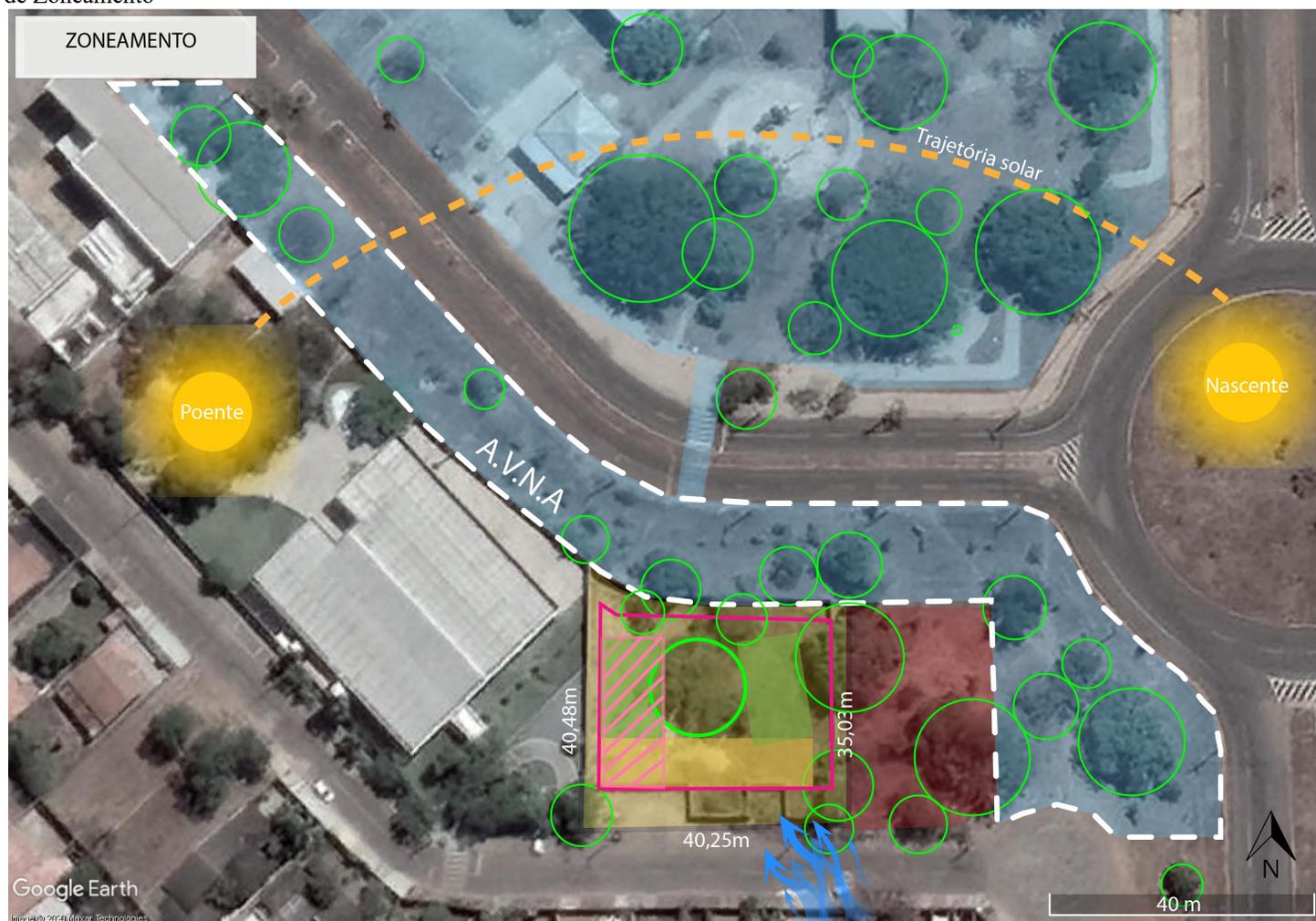
O conforto será adotado como uma das diretrizes, tendo em vista o uso do máximo de elementos naturais possíveis, como bom aproveitamento das árvores já dispostas no terreno, ventos predominantes, estudo de insolação e também fatores mecânicos e projetuais que auxiliem na promoção do conforto ambiental, térmico, acústico e inclusive visual.

Uma segunda diretriz será a de Integração, importante para estabelecer nas crianças com autismo a sensação de pertencimento à cidade, além de melhorar suas habilidades sociais. Ao observar o entorno imediato podemos potencializar suas relações com o terreno em questão e equipamento proposto, de forma que permita a seus usuários viverem a localidade com segurança e traga ao Centro de Apoio boa acessibilidade, funcionalidade e conexão com o espaço existente ao seu redor.

Por fim, também se espera uma arquitetura terapêutica, onde o edifício se torna um ponto de apoio ao tratamento, de forma que o espaço construído possa ser aproveitado maximizando o bem estar de seus usuários e potencializando seus resultados.

O mapa a seguir (Mapa 4) demonstra uma proposta de zoneamento e ocupação do lote para implantação do programa de necessidades apresentado, baseado nos problemas e potencialidades do terreno, exibidos anteriormente, esperando dar ao projeto características que atendam ao que foi estabelecido e compreendido até aqui.

Mapa 4 - Proposta de Zoneamento



LEGENDA:

Terreno Escolhido

Lote Posto de Saúde

Arborização Natural Mantida

Área de afastamentos do lote

Diagnósticos e Consultas

Área Passível de Integração

→ Ventos Predominantes

Tratamento Indireto

Administrativo

Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pela autora

3.2 Partido Arquitetônico

O edifício tem como principal diretriz ser um ambiente que possa contribuir para o tratamento, utilizando-se de características que tornem a arquitetura um elemento terapêutico, onde todos os ambientes são preparados para não só suprir as necessidades e especificidades do seu usuário principal como também potencializar os resultados desejados com o espaço de tratamento.

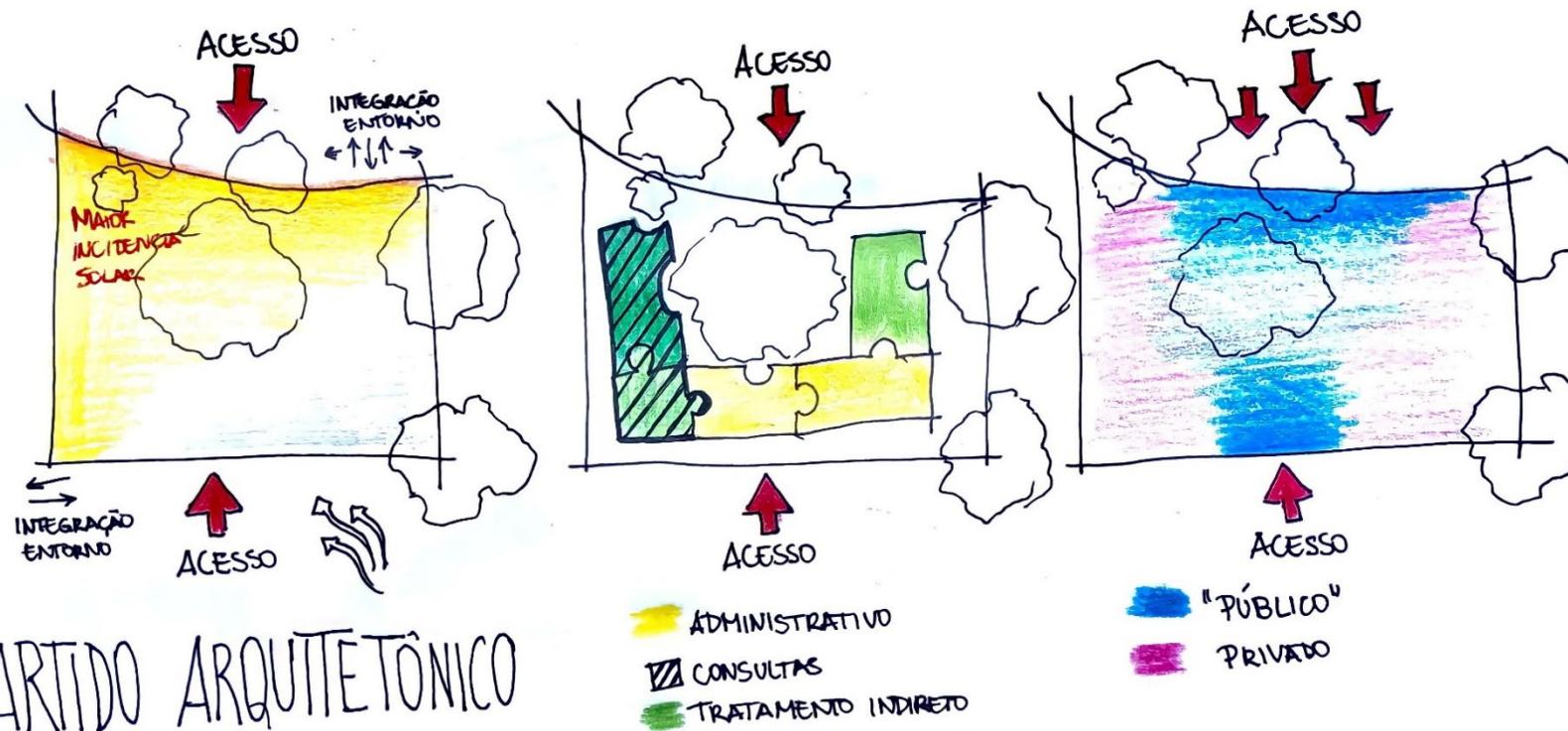
A concepção do projeto tem-se a partir das informações de insolação, iluminação e ventilação natural para o terreno, estudados a fim de proporcionar o melhor uso do conforto térmico. A começar pela decisão de manter as árvores do terreno e minimizar os impactos da construção na natureza, pelo menos no entorno imediato, a forma do edifício se adequará aos espaços livres entre os troncos, respeitando os espaçamentos necessários.

Pensando ainda no conforto térmico, a entrada ao norte, de maior insolação, será acrescida de outras vegetações já se incorporando ao jardim sensorial conforme o programa de necessidades, de forma que a relação entre área pública e privada seja clara e a parte mais reservada do edifício esteja protegida. Para a fachada sul, a fim de aproveitar os ventos dominantes vindos da direção sudoeste, a ideia é que o edifício tenha aberturas e boa permeabilidade que permita a captação e distribuição da ventilação natural por boa parte do prédio.

O terreno permite o acesso por duas de suas fachadas, desconsiderando o terreno vazio ao lado pelo fato de futuramente ser ocupado. A entrada ao norte demonstra-se mais acessível, principalmente aos pedestres, e possui maior potencial para integração com a comunidade e outras áreas públicas da quadra, o que leva a concentração das atividades livres nessa parte do terreno. A entrada ao sul, tida como principal, será onde a recepção e área administrativa será locada, conduzindo o usuário à parte mais reservada do edifício, os locais de consulta e terapia individual.

Figura 14 - Introdução ao Partido Arquitetônico

N ↑



PARTIDO ARQUITETÔNICO

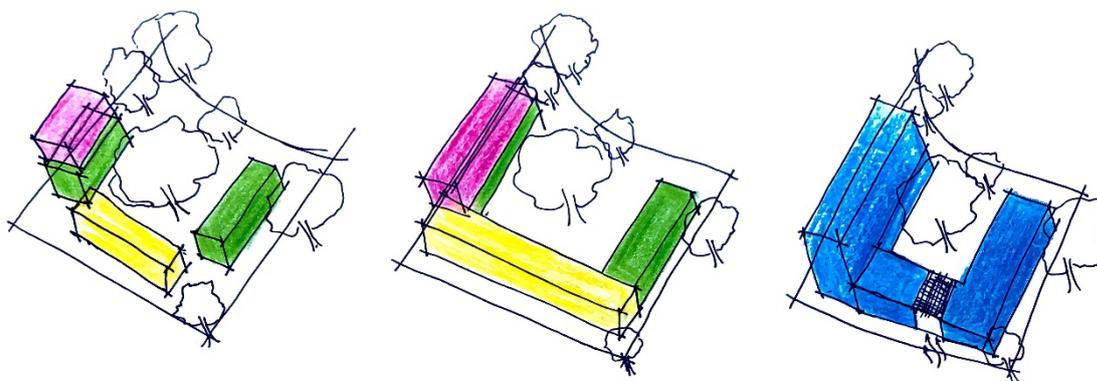
PRINCIPAIS IDEIAS

ENCAIXE NO TERRENO
 ENCAIXE ENTRE FUNÇÕES
 "PÚBLICO" PROTEGE PRIVADO
 CONFORTO TÉRMICO + RECURSOS NATURAIS

Fazendo alusão ao símbolo do autismo, o quebra-cabeças, a forma do edifício será composta pelo encaixe de peças no terreno e entre si, ligando suas principais funções como se cada especificidade formasse um bloco ou peça. Esse conceito reflete interiormente na organização espacial e funcional do edifício, ou seja, a junção dos blocos administrativo, clínico e de atividades se encaixando ao terreno e suas condições específicas, apesar de continuarem separadas conforme sua função.

Figura 15 - Princípio da Forma

PRINCÍPIO DA FORMA



Fonte: A Autora, 2020.

O principal interesse para a edificação de que este seja um espaço terapêutico que privilegie o bem estar é um ponto guia determinante na concepção de cada ambiente, oferecendo mecanismos naturais, construtivos e mecânicos que permitam ao usuário um bom aproveitamento dos espaços e facilite a sua permanência por muitas horas se preciso.

3.3 Soluções Formais e Funcionais

Para a implantação da forma no terreno foi respeitado o espaço entre a vegetação existente no terreno de forma que não precisássemos removê-las, conforme já mencionado anteriormente, dando ao edifício o formato de “U”, criando uma espécie de pátio em seu meio, o qual foi utilizado em benefício do conforto térmico, segundo veremos mais à frente.

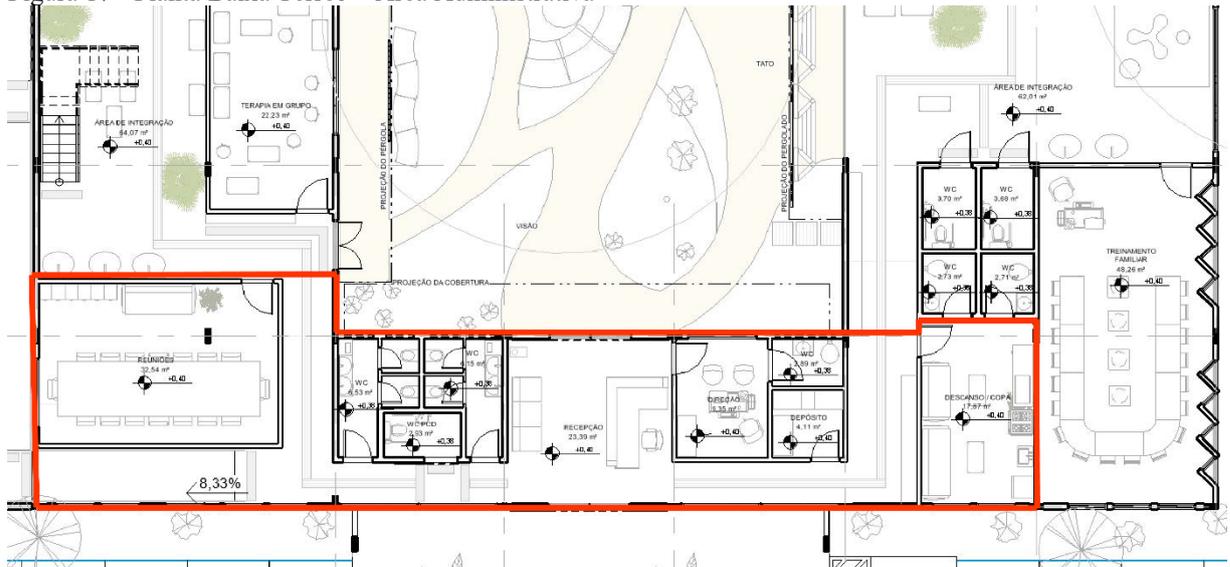
Figura 16 - Forma do Edifício



Fonte: A autora, 2021.

Pela entrada principal, na fachada sul, conforme plantas baixas apresentadas no Anexo I deste trabalho, o usuário adentra diretamente em uma recepção para então ser encaminhado aos demais ambientes, centralizada intencionalmente, permite a fácil condução as demais salas e evita longos percursos. O posicionamento da área administrativa em toda a frente da entrada principal do edifício (Figura 17) permite maior segurança às crianças e adolescentes e garante a sua privacidade principalmente com relação às áreas de tratamentos e consultas individuais.

Figura 17 - Planta Baixa Térreo – Área Administrativa

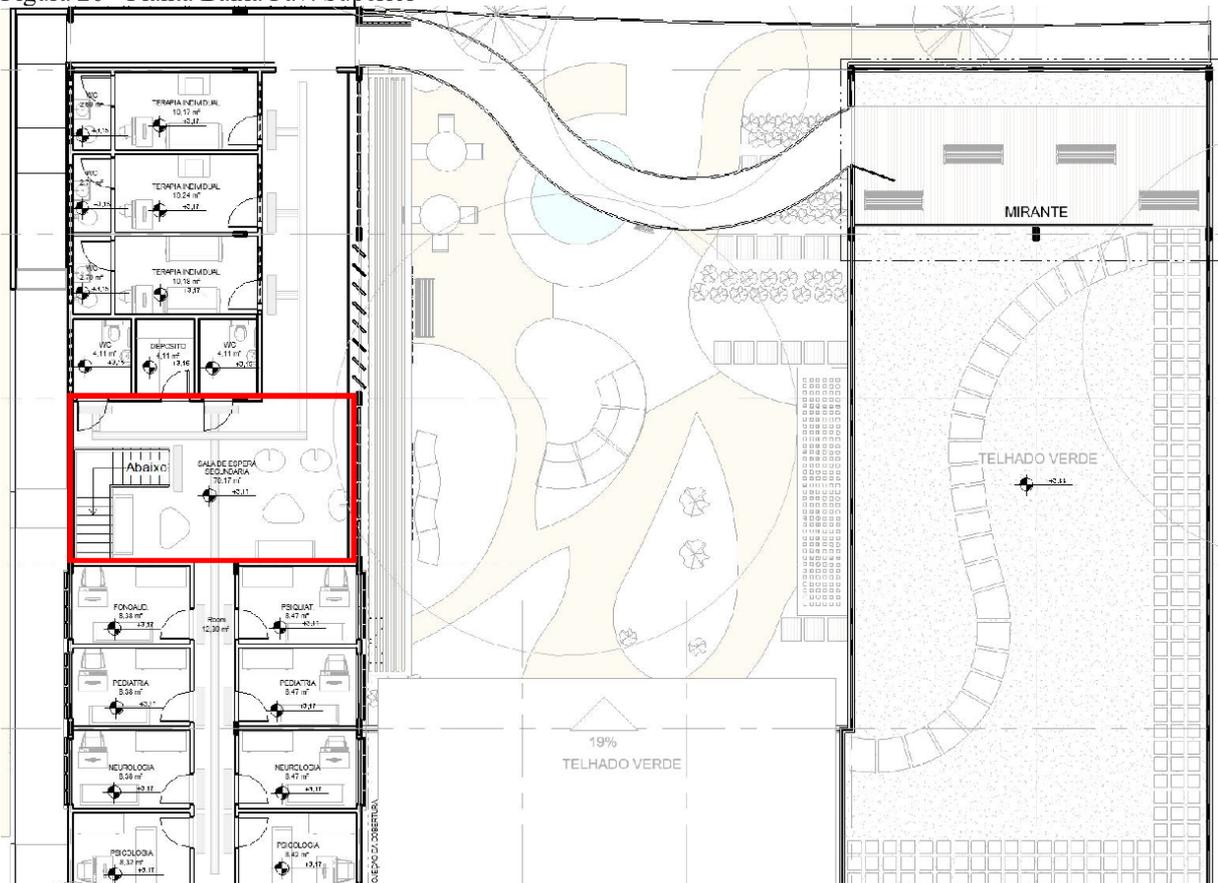


Fonte: A autora, 2021

Conforme citado no ítem 1.1.1, os autistas se dividem em dois grupos com características distintas, onde os hipersensíveis se confortam em ambientes que minimizem os

adolescentes acompanhados dos pais ou outros familiares escolham ou precisem de privacidade, por exemplo, na terapia individual onde este se sinta mais confiante ao entrar desacompanhado. Visando a neutralidade em meio aos dois grupos o pavimento também possui organização bem definida e cores em tons pastéis.

Figura 20 - Planta Baixa Pav. Superior



Fonte: A autora, 2021

Conforme demonstrado na figura 20 é possível observar também que no pavimento superior do lado direito, para aproveitamento do telhado verde, foi criado um terraço jardim que conta com um deck de madeira para desfrute de quem desejar permanecer no local.

Na relação público-privado do edifício optou-se pela não colocação de muros ao redor do terreno, para que seja um ambiente convidativo à comunidade, porém a parte do jardim é dividida por grades espaçadas de altura mediana que possam conter as crianças e evitar saídas desacompanhadas, mantendo a segurança destas sem que se tire a visibilidade do lado externo. O afastamento do lado esquerdo do lote será utilizado de passagem de pedestres enquanto o do lado direito não será utilizado ou sequer murado, prevendo uma possível expansão ou conexão com o lote ao lado, destinado à um Posto de Saúde.

A legibilidade é trazida ao edifício desde o primeiro contato com os ambientes através da recepção, de forma que o acesso seja facilitado à todas as salas e suas funções e caminhos sejam claramente estabelecidos e identificados, seja por cores, nomenclaturas ou até mesmo pela utilização de piso tátil.

Na tentativa de trazer conforto às crianças, algumas esquadrias foram adaptadas à menores alturas, tendo janelas com peitoris mais baixos e alguns ambientes com mobiliários menores que melhor lhes atendam.

O edifício não poderia deixar de exercer a acessibilidade - ou universalidade - dos ambientes, permitindo que todos os espaços sejam para todas as pessoas apesar de suas dificuldades individuais. De tal forma, o edifício possui uma rampa lateral que se estende por toda a fachada oeste, com o objetivo de atender às pessoas com deficiências físicas ou mobilidade reduzida, segundo às especificações da Norma Técnica Brasileira de Acessibilidade – NBR 9050, a qual prevê a inclinação máxima de 8.33% para rampas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015), além de áreas de descanso de no mínimo 1,20m a cada 0,80m de desnível, corrimão com duas alturas e largura recomendada de 1,50m.

Figura 21 - Interior da Rampa



Fonte: A Autora, 2021

O piso tátil foi utilizado na indicação de escadas e nos patamares das rampas, como piso de alerta, além de ser utilizado nos corredores, para auxiliar pessoas com baixa visão ou deficiência visual, como piso direcional, sempre atendendo à especificação de 25cm conforme orienta a NBR - 9050. Para além do deslocamento e direção, a acessibilidade também está

presente em todos os banheiros da edificação, seguindo as dimensões mínimas de espaçamento e portas com abertura para fora do ambiente.

Para apoio do corpo administrativo, o edifício conta com sala de descanso e copa, visando conforto durante os horários de intervalos e almoço, e sala de reuniões que poderá ser utilizada tanto para reuniões administrativas como para reuniões com pais e familiares das crianças e dos adolescentes atendidos pelo Centro.

Com relação às legislações de uso e ocupação do solo a edificação respeitou todas as exigências de afastamentos dos limites do lote e índices estabelecidos. A área construída total do edifício ficou em 744,25m² excetuando áreas de banheiros e circulação vertical, sendo 559,897m² no térreo e 184,35m² no 1º piso.

Para atender às especificidades mínimas de saídas de emergências em caso de incêndio foi considerada a norma NT 08/2010 e a Lei 1.828 de 2007, ambas tratam de critérios para aumentar a segurança contra incêndios e pânico em edificações nos quais o edifício deve atender às qualificações impostas na tabela seguinte:

Tabela 2 - Tabela de Atendimento às Normas de Incêndio

TABELA DE ATENDIMENTO À NT 08		
TABELA	CLASSIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
01	III	EDIFICAÇÃO BAIXA
02	N, P e R	EDIFICAÇÃO PEQUENA, COM PEQUENO PAVIMENTO E SEM SUBSOLO
03	Y	RESISTÊNCIA MEDIANA AO FOGO
04	E-6	POPULAÇÃO DE 1 PESSOA A CADA 1,5M ² DE ÁREA DE SALA
05	45,00 M	DISTÂNCIA MÁXIMA A PERCORRER COM CHUVEIROS OU DETECTORES AUTOMÁTICOS DE INCÊNDIO
06	H < 06 < 750M ²	2 SAÍDAS TÉRREAS E DUAS SAÍDAS COM ESCADAS NÃO ENCLAUSURADAS

Fonte: A Autora, 2021.

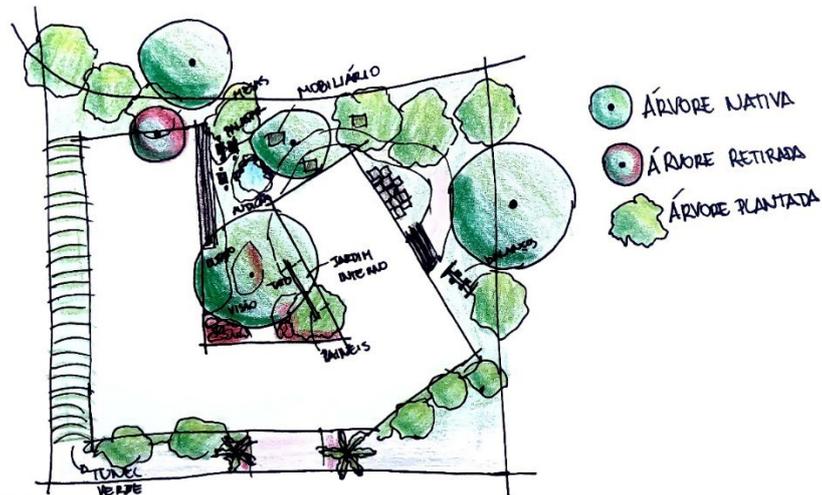
Segundo cita a própria Norma, é possível desconsiderar a quantidade mínima de escadas previstas desde que o edifício possua até 36m de altura e a escada atendam aos parâmetros de distância máxima a percorrer, que foi o caso desta edificação.

3.4 Soluções de Paisagismo e Conforto Ambiental

O paisagismo foi utilizado no edifício utilizando de três abordagens: 1- Conservação das espécies já presentes no terreno; 2- Proteção solar e conforto térmico e 3- Função terapêutica, levando em consideração a psicologia das cores, a qual aponta os efeitos

positivos produzidos no organismo pela influência da cor verde. Das cinco árvores nativas, foram mantidas quatro, em compensação à árvore retirada novas vegetações serão inseridas no terreno desde arbustos e flores à frutíferas e trepadeiras (Figura 22).

Figura 22 - Paisagismo

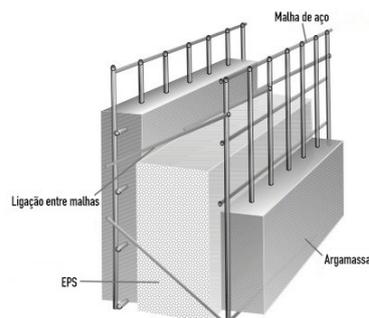


Fonte: A autora, 2021.

3.4.1 Proteção das Fachadas

A começar pela vedação, todas as paredes externas serão feitas no sistema monopainel EPS que se utiliza de ‘isopor’ entre grades de aço, revestidas com concreto (Figura 23). Tal sistema construtivo possui ótimo desempenho no quesito isolamento termoacústico devido à placa de EPS e suas composições.

Figura 23 - Estrutura de Parede com EPS



Fonte: Monopainel EPS (Isopor): o que é e como pode ser usado na construção civil, 2020.

Na fachada sul, a principal, apesar da baixa incidência solar, também requer algum tipo de proteção em suas aberturas, para tal foi utilizada a plantação de algumas árvores de

médio e pequeno porte que possam sombrear as janelas que não são atingidas pelo beiral da cobertura. Ainda visando o conforto térmico, foi utilizado vidro low-e⁶ nas esquadrias, cuja tecnologia foi desenvolvida para a utilização em regiões de temperaturas extremas.

Figura 24 - Fachada Principal do Edifício



Fonte: A Autora, 2021.

O mesmo tipo de proteção foi utilizado para as aberturas das fachadas Leste e Oeste, as quais possuem grande quantidade de janelas e recebem maior incidência solar pela parte da manhã e final da tarde, respectivamente. A quantidade de janelas nas fachadas sul e leste se devem também à intenção de receber os ventos predominantes e leva-los para o interior do edifício, auxiliando na expulsão de massas de ar quente (Figura 25).

Figura 25 - Ventilação do Edifício



Fonte: A autora, 2021.

⁶ Os vidros low-e (baixa emissividade) são os que possuem em uma de suas faces um revestimento ultrafino de metais e óxidos metálicos, invisíveis a olho nu, que proporciona baixa emissividade de calor ao absorver raios infravermelhos controlando ganho ou perda térmica, a depender da face em que for aplicado. (BONAFÉ, 2018).

Nas fachadas Leste e Oeste do bloco esquerdo foram instalados brises verticais, para permitir o melhor controle da entrada da luz solar no edifício de forma que o usuário possa facilmente ajustá-lo a maneira que lhe atender melhor em cada horário do dia. Para proteção solar na fachada leste do bloco direito as esquadrias foram rotacionadas em 45°, permitindo que os raios solares não entrem diretamente no ambiente nos horários da manhã e começo da tarde.

Figura 26 - Fachada Leste



Fonte: A Autora, 2021.

Para proteção das fachadas voltadas para o norte foi utilizado do paisagismo, visando garantir o conforto térmico, tendo em vista que esta é a fachada que possui maior incidência solar durante grande parte do dia. O jardim interno central (jardim sensorial) deverá proteger a fachada norte que está mais ao sul do terreno, juntamente com o beiral da cobertura. Para as demais fachadas ao norte, foi utilizado de paredes verdes como barreira para o calor (Figura 27), uma vez que sistemas compostos por plantas funcionam como isolante térmico e acústico, o que melhora a eficiência energética do edifício ao reduzir em até 90% a entrada de calor no edifício, diminuindo a necessidade refrigeração mecânica.

Figura 27 - Proteção das Fachadas Norte



Fonte: A autora, 2021.

Para a fixação da vegetação na fachada verde é necessário a instalação de quatro camadas de materiais e um sistema de irrigação para o caso de rega automatizada. A primeira camada é feita de ripas de metal, seguida de painéis impermeáveis, a terceira camada é composta de painéis duplos de tecido sintético que servirão de apoio e substrato para a hidroponia⁷ e por fim, a vegetação como quarta e última camada (Figura 28). (VERTICAL GARDEN, 2020).

Figura 28 - Estrutura de Instalação de Fachada Verde.



Fonte: Vertical Garden, 2020.

Na fachada oeste também se concentra um período de alta incidência solar, considerado do meio da tarde ao pôr do sol, o qual pode ocasionar em altas temperaturas internas. Por esse motivo, não há muitas aberturas voltadas à oeste, e as existentes serão protegidas por elementos de brises. Tal característica da fachada oeste de ter poucas esquadrias facilitou a escolha para a locação da rampa de acessibilidade, na qual foi desenvolvido brises verticais que permitem sua abertura para maior ou menor passagem de luz e ventos, controlando a temperatura no interior da rampa e evitando a acumulação de ar quente.

Para a concepção do brise foi usado como inspiração a planta *Mimosa pudica* (Figura 29), conhecida por Maria-dormideira, são plantas sensíveis que respondem ao toque. Esse movimento de reação é chamado de sismonastia e consiste em a planta fechar suas folhas como forma de proteção.

O brise, que também pode atuar como cobogó, possui o desenho de folhas que remetem à planta inspiração (Figura 30) e podem ser abertas ou fechadas em função da proteção

⁷ Cultivo de plantas sem a necessidade de solo, através de solução aquosa enriquecida.

solar do interior do edifício, causando um efeito visual muito similar e resultando internamente em um jogo de luz e sombras.

Figura 29 - Planta Maria-dormideira



Fonte: Patrícia, 2010.

Figura 30 - Brise



Fonte: A autora, 2021.

Ainda na fachada oeste, na intenção de manter a permeabilidade do lote, foi criado um túnel verde que atua na conexão com os dois lados da edificação, bem como com o entorno, estimulando a passagem de pedestres com conforto e segurança, respeitando as relações de “público/privado”.

Grande parte das decisões projetuais levou em consideração questões de sustentabilidade, como por exemplo as esquadrias, brises e cobogós instalados terão madeira de demolição como seu principal material. Assim como demonstramos também a preocupação em diminuir os efeitos do fenômeno urbano das ilhas de calor, seja por meio do mantimento das vegetações naturais do terreno como no acréscimo de outras espécies e construção de brises e telhados vegetais.

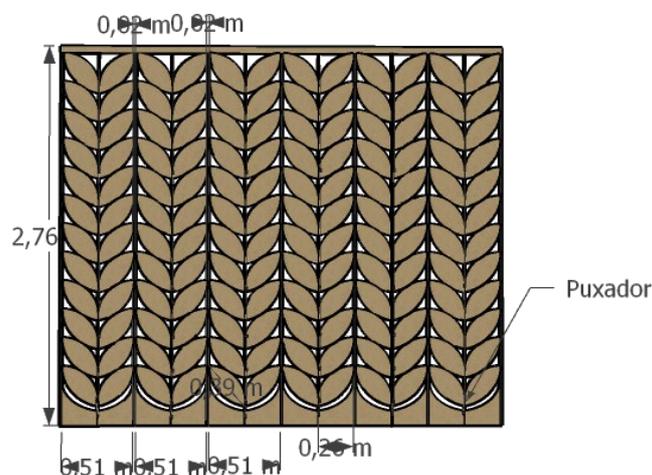
O posicionamento estratégico das fachadas também entra como um ponto importante, dado o aproveitamento dos ventos predominantes nas aberturas e controle de entrada da luz solar nas áreas de maior incidência. O edifício conta também com o isolamento térmico garantido por partes das telhas sanduíche e aberturas nas laterais das platibandas que evitam o acúmulo de ar quente na edificação.

Para além de todas as estratégias de conforto térmico e ambiental utilizadas no edifício é recomendado a instalação de painéis solares com placas fotovoltaicas, que apesar do custo inicial é uma tecnologia sustentável e excelente substituta das fontes energéticas convencionais além de contribuir para a boa eficiência energética da edificação. Além de contribuir na redução de poluentes reduz drasticamente o gasto mensal com energia, confirmando seu custo-benefício e justificando sua implantação.

3.4.2 Detalhamento dos Brises e Cobogós

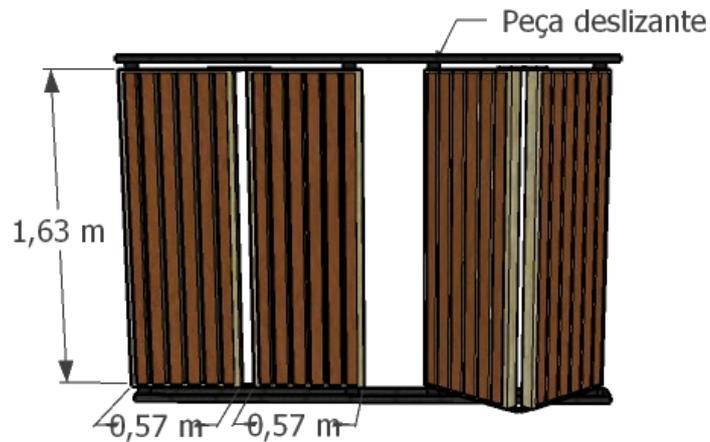
Para a execução dos brises desenhados para a edificação, conforme mencionado anteriormente, foi decidido que todos seriam feitos de madeira de demolição e estrutura em aço, apresentando três formas diferentes de aberturas, que serão demonstradas a seguir:

Figura 31 - Cobogó com abertura basculante



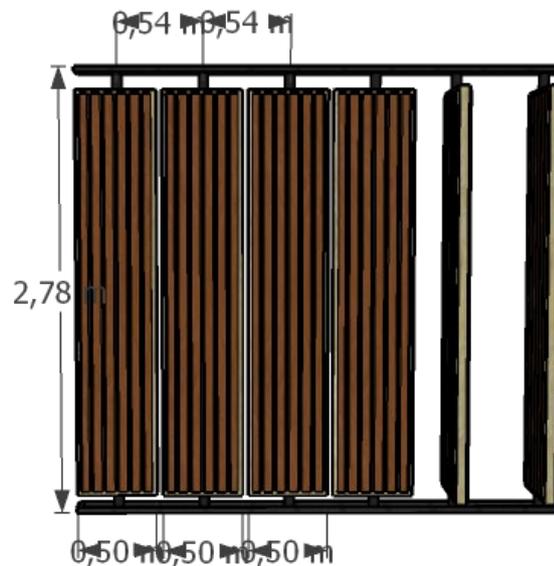
Fonte: A Autora, 2021.

Figura 32 - Brise com abertura camarão



Fonte: A Autora, 2021

Figura 33 - Brise com abertura pivotante



Fonte: A Autora, 2021.

3.4.3 Jardim Sensorial

A maior concentração do paisagismo está na parte central do edifício, onde foi locado o jardim sensorial, com finalidade terapêutica. No jardim sensorial são estimulados os cinco sentidos, na intenção de não ocasionar em alguma desordem eles foram separados em cinco espaços do jardim, de forma que o usuário não tenha todas as experiências de uma só vez.

Próximo à entrada para ao jardim está localizado o setor que instiga a visão, parte bastante colorida, que conta com diversas flores, alterações de coloração, e ainda, um mobiliário

que permite visualizar todo o jardim em diferentes cores, tornando-se uma experiência divertida.

Figura 34 - Mobiliário Colorido



Fonte: A Autora, 2021

Seguindo pelo caminho, há o exterior da parede de um jardim interno que apresenta duas funções, por dentro forma um pequeno espaço para interação ao mesmo tempo em que filtra um pouco da luz para dentro da edificação. E na parte de fora, apresenta painéis com diferentes texturas para estimulação do tato.

Figura 35 - Jardim Interno



Fonte: A Autora, 2021

Ao se aproximar da parte destinada para estimular a audição, há uma alteração de piso, passando de piso de pedra fixa para seixo, já começando o estímulo auditivo através dos passos à medida em que a pessoa caminha. Mais à frente há uma pequena cascata () com mobiliários em suas proximidades, levando em conta que ouvir o barulho da água possa ser relaxante para alguns e que estes queiram sentar e desfrutar daquilo.

Figura 36 – Tipos de Pavimentação



Pedras Fixas



Pedrinhas Soltas (Seixo)

Fonte: A autora, 2021.

Figura 37 - Parte do Jardim Sensorial



Fonte: A Autora, 2021

Próximo à área de estímulos auditivos há uma pequena horta-pomar com pequenas espécies frutíferas e hortaliças como hortelã, morango, tomates e outros (). Por fim, o ponto do jardim que dá destaque ao olfato é um pergolado coberto por jasmims exalando seus odores florais, próximo à algumas ervas como camomila e erva-doce.

Embaixo das árvores, onde não há sol pleno, foi escolhido utilizar a espécie grama-amendoim (*Arachis Repens*) por ser uma vegetação de fácil cuidado, que resiste à meia-sombra e necessita de podas e manutenções apenas duas vezes ao ano, em média.

Observa-se que com todos os métodos escolhidos de proteção de fachadas e paisagismo, contribui não só para a redução da temperatura interna como também cria um microclima em torno do edifício, reduzindo as temperaturas geradas pelo fenômeno climático das ilhas de calor.

3.4.4 Integração paisagística com AVNAs e Praça Pública

Para a Integração com a praça que há em frente ao edifício, sugere-se a requalificação do espaço, incluindo calçadas com pisos táteis, parquinho inclusivo com brinquedos adaptados à acessibilidade, a elevação da faixa de pedestre existente a fim de obrigar o condutor do veículo a reduzir a velocidade, bem como a disposição de mobiliários urbanos e elementos de proteção solar, como pérgolas ao longo da AVNA, para que o local se torne além da passagem também um espaço para permanência e convivência.

Figura 38 - Modelo de Parquinho Acessível



Fonte: A Autora, 2021.

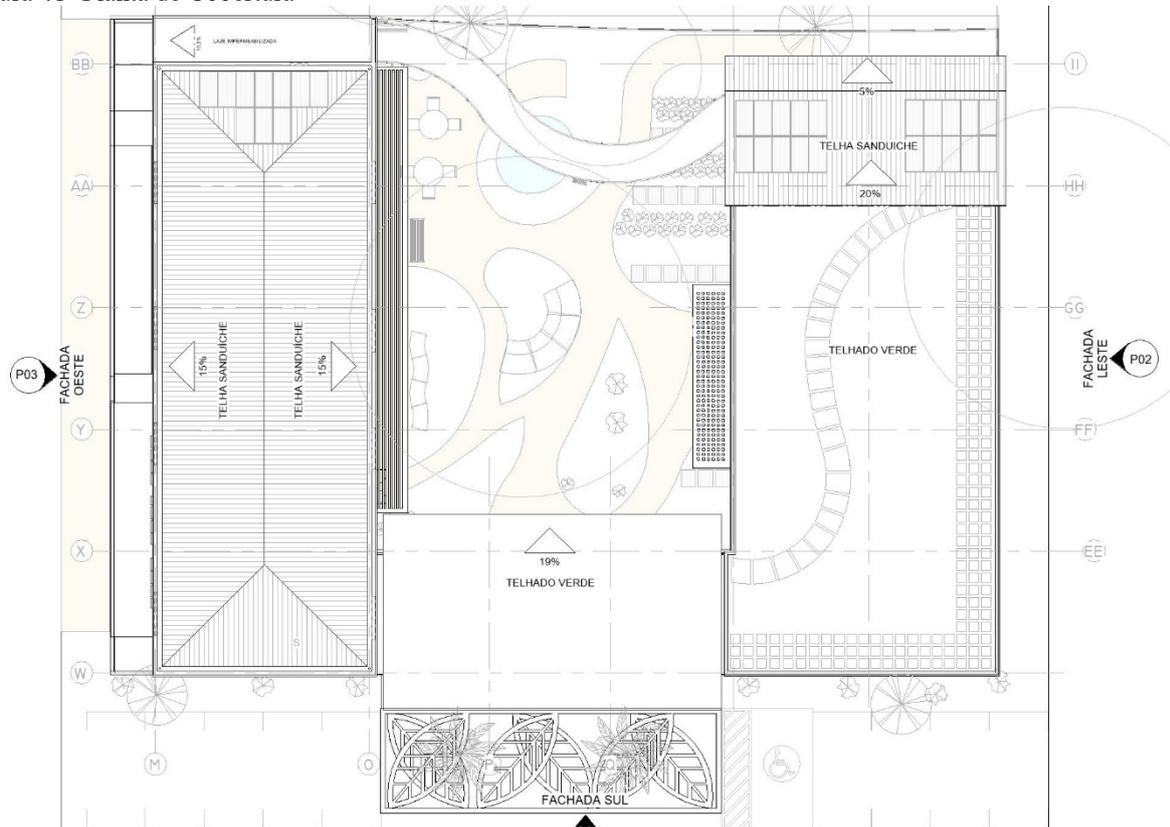
3.5 Soluções Estruturais e Construtivas

3.5.1 Esquema Estrutural

Para a estruturação do edifício foi escolhido o sistema tradicional de construção civil, concreto armado, utilizando de vigas e pilares a estrutura foi montada contando com lajes

A cobertura do bloco esquerdo (Figura 41) será de telha sanduíche, que permite baixíssimas inclinações, caso necessário, podendo variar entre 5% e 57%, para o bloco em questão será utilizado 15% de inclinação. A telha também garante isolamento termoacústico, ou seja, mais um elemento auxiliando na eficiência energética do edifício.

Figura 41- Planta de Cobertura



Fonte: A Autora, 2021.

Para os demais blocos será utilizado telhado verde, que pode ser aplicado tanto em telha metálica como diretamente na laje, desde que executado corretamente respeitando as camadas necessárias. Para a instalação do telhado verde serão necessárias cinco camadas de materiais (Figura 43), sendo membrana impermeável, barreira contra raízes, sistema de drenagem, tecido permeável, terra e vegetação, respectivamente (POLLETO, 2021).

Visando a redução da quantidade de manutenção nos telhados verdes e evitando grandes incômodos aos usuários, a vegetação escolhida para a composição será a suculenta rosinha-de-sol (*Aptenia Cordifolia* - Figura 42), que é cultivada em sol pleno e carece de pouca rega e apesar de se propagar rápido é rasteira e cresce até 15 cm, necessitando raramente de podas.

Figura 43 - Camadas do Telhado Verde



Fonte: Poletto, 2021.

Figura 42 - Rosinha-de-sol (*Aptenia Cordifolia*)

Fonte: Neves, 2019.

3.5.3 Caixa D'água e Placas Solares

Para o cálculo de pré-dimensionamento de caixas d'água foi considerado o consumo para um prédio escolar, que é de 50 litros por dia, por pessoa. O edifício contará com em média 150 pessoas por dia, de forma não simultânea, implicando na necessidade de 7.500 litros que somados 20% para a reserva de incêndio totalizam 9.000 litros, os quais foram distribuídos em 6 caixas d'água com capacidade para 1500 litros.

Para definir a quantidade das placas solares foi considerada uma média de gasto mensal de 1200Kwh, que segundo simuladores, demandariam a quantidade de aproximadamente 30 placas para captação.

3.6 Arquitetura Sensorial

Além de todas as decisões projetuais baseadas no impacto da arquitetura para o indivíduo apresentadas até aqui, há três questões que se destacam na teoria sensorial: A psicologia das cores, o tipo de iluminação escolhida e os revestimentos e as composições dos ambientes interiores, separadamente, conforme seus usos.

3.6.1 Psicologia das Cores: Sua Aplicação nos Ambientes Internos

Apesar da variação entre tons fortes e pastéis que diferem os dois blocos, em todas as áreas foram utilizados os conceitos da psicologia das cores, evitando que os ambientes fossem muito 'frios' ou causassem maiores agitações e desconfortos.

Para a maior parte dos ambientes foram utilizadas cores como o azul, verde, amarelo e rosa. O azul é uma cor considerada terapêutica que é citada por liberar neurotransmissores tranquilizantes, o que resulta em um ambiente que inspira calma (HELLER, 2013). A cor verde também é considerada relaxante, muito presente na natureza transmite equilíbrio e harmonia, é apontada como responsável por trazer descanso às vistas. O amarelo é a cor que pode despertar o bom humor, bem como estimular a socialização, já o rosa é considerado suave, a cor do sentimentalismo e da gentileza.

A combinação dessas cores tem a intenção de causar no usuário a sensação de um ambiente confortável, confiável e amoroso, no entanto com controle da agitação – que também é possível ser estimulada através de cores como vermelho, laranja e outras. Há também a tentativa de reduzir nas crianças e adolescentes as tensões das idas à prédios de cunho clínico e medicinal que geralmente são ambientes frios e não convidativos que podem dificultar a abertura das crianças para expressar seus sentimentos, interagir no ambiente e se relacionar, pontos que dificultariam as terapias ali realizadas.

3.6.2 Iluminação Artificial dos Ambientes

Para a definição da iluminação artificial dos ambientes internos foi necessário considerar que a iluminação quente, de 2000K a 3500K, deixam os ambientes mais confortáveis com tendência ao descanso e pouca atividade e iluminações frias, a partir de 5500K, são consideradas luz para ambientes com movimento e atividades que exijam atenção, estas estimulam a circulação (OUROLUX, 2019).

Figura 44 - Temperaturas de cor



Fonte: Orolux, 2019.

Na tentativa de ter ambientes mais calmos e com menos impacto na visão por conta de tons muito fortes e claros da iluminação, os ambientes utilizarão temperatura de cor de neutra

a quente, entre 3500K e 5000K. E contarão também com iluminações indiretas por meio de fitas de led, spots de luz, e outros meios que auxiliem na redução da intensidade sem causar dificuldades à iluminação básica do ambiente.

3.6.3 Interiores

Para a composição dos ambientes interiores houve influência do design biofílico, utilizando diversas plantas nos espaços internos, bem como formas, quadros e imagens que remetesse a elementos e movimentos da natureza. Houve também bastante uso de madeiras ou revestimentos que as imitem, sempre na intenção de que os usuários sintam o mais confortável possível psicologicamente e visualmente.

Figura 45 - Sala de Terapia em Grupo



Fonte: A Autora, 2021

Assim como no correlato estudado: *Centro de Aprendizagem Infantil Mas-in* (pág. 37) nas áreas em que se espera maior interação entre as próprias crianças e adolescentes sem a intervenção de um profissional, a fim de desenvolver suas capacidades de relação social, há menos composições de cores e distrações por objetos a fim de que o foco do local esteja apenas nas outras pessoas ali presentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a fase de pesquisas percebe-se a dificuldade em encontrar trabalhos científicos ou materiais que abordem com profundidade o tema do autismo, principalmente se relacionado à arquitetura. Infelizmente é uma preocupação recente e ainda com pouquíssima aplicação, pois muita coisa ainda está apenas na área do estudo, apesar de os autistas já serem reconhecidos como pessoas com deficiência por lei e suas necessidades serem reais e urgentes.

É desafiador projetar se baseando em uma temática pouco estudada até o momento, porém quanto mais se compreende sobre, mais fica clara a ligação entre o bem estar da pessoa com autismo e o ambiente construído pelo qual ela passará. O objetivo deste projeto é afirmar e solucionar as necessidades das pessoas com TEA, demonstrando o quanto o ambiente pode ser controlado ao prever situações que desencadeariam em alguma crise e combatendo-os através de decisões projetuais.

A elaboração deste trabalho nos permite direcionar alguns aprendizados com mais clareza ao pensar em como tal decisão pode influenciar as pessoas e perceber o quão é importante pensarmos na arquitetura inclusiva como potencializador social e no quanto devemos projetar qualquer edifício ou área pública visando a acessibilidade não como uma obrigação projetual, mas sim como uma etapa importante de projeto que mereça todo nosso cuidado e atenção para além de medidas mínimas.

REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association. **Manual de Diagnóstico e Estatísticas de Transtornos Mentais, DSM-5**. Tradução de: Maria Inês Corrêa Nascimento. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada - **RDC N° 50**, de 21 de fevereiro de 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html Acesso em 29 de out. de 2020

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

BONAFÉ, Gabriel. Vidros low-e controlam transmissão térmica em fachadas envidraçadas. **AEC Web**, 2018. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/revista/materias/vidros-low-e-controlam-transmissao-termica-em-fachadas-envidracadas/13636> Acesso em 02 de março de 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.146 de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em 25 de out. de 2020.

CASTRO, Fernanda. Centro de apoio ao desenvolvimento infantil Kiitos Hamura. **ArchDaily Brasil**, 2018. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/899702/centro-de-apoio-ao-desenvolvimento-infantil-kiitos-hamura-hibinosekkei-plus-fukushiken-plus-youji-no-shiro?ad_source=search&ad_medium=search_result_all Acesso em 21 de out. de 2020.

Centro para Deficientes Psíquicos de Alcolea. **ArchDaily Brasil**, 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-113134/centro-para-deficientes-psiquicos-de-alcolea-slash-taller-de-arquitectura-rico-plus-roa> Acesso em 22 de out. de 2020.

CEREZA, S.; Tissiani, K. Design Sensorial – O que esperar?. **Revista Unoesc & Ciência – AECT Joaçaba**, Edição Especial, p. 37-44, 2015.

Childrens Learning Center, Mas in Village. **Native Narrative**. Disponível em: <https://nativenarrative.com/after-school-facility-village-mas-in> Acesso em 23 de out. de 2020.

Comitê de Saúde Suplementar. **Transtorno do Espectro Autista: Orientação Técnica para Terapias**. Curitiba, 2018. Disponível em: <https://www.tjpr.jus.br/documents/12836924/0/TRANSTORNO+DO+ESPECTRO+AUTIST+A.pdf/3498b55a-c093-1944-da82-e470524ec973> Acesso em 25 de out. de 2020.

DIAS, Nickson. Ninguém deve ficar para trás. A Arquitetura e Urbanismo e o Autismo. **CAUBR**, 2019. Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/ninguem-deve-ficar-para-tras-a-arquitetura-urbanismo-e-o-autismo/> acesso em 25 de out. de 2020.

FERNANDES, Fátima Rodrigues. **O que é o autismo?** Autismo e Realidade, 2020. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/o-que-e-o-autismo/> Acesso em 24 de out. de 2020.

GONZÁLEZ, Maria Francisca. Children's Learning Center, Mas-in Village. **ArchDaily**, 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com/910767/childrens-learning-center-mas-in-village-native-narrative> Acesso em 23 de out. de 2020.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores**. Como as cores afetam a razão e a emoção. São Paulo: Editora G. Gili, Ltda. 2013.

Integração Sensorial. **Centro ABC Real Portugal**, 2015. Disponível em: <http://www.centroabcreal.com/paginas/484/integracao-sensorial/> Acesso em 02 de mar. de 2021.

Jardim Vertical Hidropônico. **Vertical Garden**, 2020. Disponível em: <https://www.verticalgarden.com.br/post/entenda-o-sistema-de-jardim-vertical-natural-que-os-arquitetos-amam> Acesso em 02 de mar. de 2021.

KWANT, Fátima de. Autismo e o processamento sensorial: os cinco sentidos a mais. **Autimates**, 2016. Disponível em: <http://www.autimates.com/autismo-e-o-processamento-sensorial-os-cinco-sentidos-mais/#:~:text=S%C3%A3o%20as%20aqueles%20que%20n%C3%A3o,comportamento%20inconveniente%20ou%20at%C3%A9%20perigoso.> Acesso em 25 de out. de 2020.

KWANT, Fátima de. Terapias para tratar o autismo. **Autimates**, 2019. Disponível em: <http://www.autimates.com/terapias-para-tratar-o-autismo/> Acesso em 25 de out. de 2020.

Luz quente e luz fria, você sabe qual é a diferença entre elas? **Ourolux**, 2019. Disponível em: <http://www.ourolux.com.br/blog/2019/01/luz-quente-e-luz-fria-voce-sabe-qual-a-diferenca-entre-elas/#:~:text=A%20unidade%20de%20medida%20da,tonalidade%20da%20cor%20da%20luz.&text=Valores%20mais%20baixos%20de%20at%C3%A9,ela%20aquela%20tonalidade%20mais%20amarelada.> Acesso em 14 de maio de 2021.

Monopainel EPS (Isopor): o que é e como pode ser usado na construção civil. **Isafort**, 2020. Disponível em: <https://isafort.com.br/dicas/monopainel-eps-isopor-grupo-isafort-o-que-e-e-como-pode-ser-usado-na-construcao-civil/> Acesso em 03 de mar. de 2021.

NEVES, Laert Pereira. **Adoção do partido na arquitetura.** – Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

NEVES, Sonia. Como cultivar a rosinha de sol *aptenia cordifolia*. **PlantaSonya**, 2019. Disponível em: <http://www.plantasonya.com.br/cactos-e-suculentas/como-cultivar-a-rosinha-de-sol-aptenia-cordifolia.html> Acesso em 14 de maio de 2021.

PALMAS. **Lei Complementar nº 305 de 02 de outubro de 2014.** Dispõe sobre o Código Municipal de Obras de Palmas. Palmas, 2014. Disponível em: <https://legislativo.palmas.to.gov.br/media/leis/lei-complementar-305-2014-10-02-15-5-2017-16-12-43.pdf> Acesso em 06 de nov. de 2020.

PALMAS. **Lei Complementar nº 321 de 13 de agosto de 2015.** Dispõe sobre a divisão da Área Urbana da Sede do Município de Palmas em Zonas de Uso e dá outras providências. Palmas, 2015. Disponível em: <https://legislativo.palmas.to.gov.br/media/leis/lei-complementar-321-2015-08-13-29-10-2015-9-36-35.pdf> Acesso em 01 de nov. de 2020.

PALMAS, Prefeitura Municipal de. **Sistemas de Informações Geográficas de Palmas.** GeoPalmas, 2016. Disponível em: <https://geopalmasweb.wixsite.com/geopalmas> Acesso em 03 de nov. de 2020.

PATRÍCIA, Karlla. Maria-dormideira: qual o segredo das plantas que se fecham ao serem tocadas? **Diário de Biologia**, 2010. Disponível em: <https://diariodebiologia.com/2010/01/por-que-as-plantas-sensitivas-se-fecham-ao-serem-tocadas/> Acesso em 03 de mar. de 2021.

POLETTI, Alexandre. Telhado verde: conheça 60 projetos e veja como funciona esta cobertura. **Tua Casa**, 2021. Disponível em: <https://www.tuacasa.com.br/telhado-verde/> Acesso em 03 de mar. de 2021.

SCHWARTZMAN, J. S. **Autismo.** Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/entrevistas/autismo.asp> D. Varella, Entrevistador, 16/12/05. Acesso em 20 de set. de 2020

SOUZA, H. A. S. **O ESPECTRO DA ESCOLA NEURODIVERSA:** Uma análise dos espaços de aprendizagem voltados para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Dissertação (Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano). Universidade Federal de Pernambuco. Recife, p. 163. 2019.

Sweetwater Spectrum Community / LMS Architects. **ArchDaily**, 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com/446972/sweetwater-spectrum-community-lms-architects> Acesso em 23 de out. de 2020.

Sweetwater Spectrum Community. **LMS A.** Disponível em: <https://www.lmsarch.com/projects/sweetwater-spectrum-community?fl=all> Acesso em 23 de out. de 2020.
