

ARQUITETURA SENSITIVA



Criação de um centro de apoio à pessoa com Transtorno do Espectro Autista em Fortaleza/CE

Leticia Keroly Bezerra Alexandrino
Carlos Iury Alves Lira
Isaura Alves Lima
Luiz Gonzaga Lapa Junior
Carolina Paiva Andrade
Carla Andrade Pamplona
Ana Ingrid Bezerra Costa



2023

ARQUITETURA SENSITIVA



Criação de um centro de apoio à pessoa com Transtorno do Espectro Autista em Fortaleza/CE

Leticia Keroly Bezerra Alexandrino
Carlos Iury Alves Lira
Isaura Alves Lima
Luiz Gonzaga Lapa Junior
Carolina Paiva Andrade
Carla Andrade Pamplona
Ana Ingrid Bezerra Costa



2023

2023 by Editora e-Publicar

Copyright © Editora e-Publicar

Copyright do Texto © 2023 Os autores

Copyright da Edição © 2023 Editora e-Publicar

Direitos para esta edição cedidos à Editora e-Publicar pelos autores

Editora Chefe

Patrícia Gonçalves de Freitas

Editor

Roger Goulart Mello

Diagramação

Dandara Goulart Mello

Roger Goulart Mello

Projeto gráfico e Edição de Arte

Patrícia Gonçalves de Freitas

Revisão

Os autores

Open access publication by Editora e-Publicar

**ARQUITETURA SENSITIVA: CRIAÇÃO DE UM CENTRO DE APOIO À PESSOA
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM FORTALEZA/CE.**

Todo o conteúdo desta obra, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais.

A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Conselho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade Federal de Santa Catarina

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense



2023

Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia
Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Cristiana Barcelos da Silva – Universidade do Estado de Minas Gerais
Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina
Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco
Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina
Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Edilene Dias Santos - Universidade Federal de Campina Grande
Edwaldo Costa – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Érica de Melo Azevedo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará
Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense
Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz
Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade CEUMA
Jaisa Klauss - Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória
Jesus Rodrigues Lemos - Universidade Federal do Delta do Parnaíba
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco



Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas

Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará

Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes

Marcos Pereira dos Santos - Faculdade Eugênio Gomes

Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo

Milson dos Santos Barbosa – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
- IFPB

Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará

Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Rodrigo Lema Del Rio Martins - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772

Arquitetura sensível: criação de um centro de apoio à pessoa com transtorno do espectro autista em Fortaleza/CE / Leticia Keroly Bezerra Alexandrino, Carlos lury Alves Lira, Isaura Alves Lima, et al.. – Rio de Janeiro: e-Publicar, 2023.

Outros autores: Luiz Gonzaga Lapa Junior, Carolina Paiva Andrade, Carla Andrade Pamplona, Ana Ingrid Bezerra Costa.

Livro em PDF

ISBN 978-65-5364-217-1 DOI 10.47402/ed.ep.b202321080171

1. Arquitetura. 2. Transtorno do espectro autista. I. Alexandrino, Leticia Keroly Bezerra. II. Lira, Carlos lury Alves. III. Lima, Isaura Alves. IV. Título.

CDD 720

Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Editora e-Publicar

Rio de Janeiro, Brasil

contato@editorapublicar.com.br

www.editorapublicar.com.br

2023



2023

À todos que acreditam e lutam diariamente pela
inclusão social de pessoas com deficiência.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo que me proporcionou viver, à todas as falhas que me fez aprender e à todas as vitórias que me fez reconhecer. Sem dúvidas tudo ocorreu no tempo certo e da forma certa.

Agradeço à minha família – minha mãe Ana Carla, vó Margarida e tia e madrinha Rita Wanleuka por todo o incentivo e apoio para chegar até aqui. Mas em especial à minha mãe, pessoa que mais admiro, orgulho e me espelho. Mulher de força, fé e garra, que lutou e luta todos os dias pelo meu bem, pela minha felicidade. Que acredita em mim e na minha capacidade como ninguém, sem ela, sem seu apoio e amor eu não conseguiria tudo que consegui.

Aos meus amigos e companheiros de faculdade que sempre estiveram ao meu lado nessa caminhada e que de alguma forma contribuíram para que esse trabalho fosse possível Lina, Daniela, Lívia, Gustavo e ao meu amigo e namorado Carlos Iury por toda a ajuda, incentivo e confiança que me passava, foi sem dúvidas meu escape em meio à ansiedade.

Agradeço aos meus professores do curso, por todo o conhecimento e aprendizagem, sobretudo à minha orientadora Mariana Comelli e aos professores Clarissa Freitas, Agérbon César, Danilo Nogueira e Bergson que foram essenciais para que tudo isso acontecesse, obrigada a todos pela paciência, zelo, dedicação e disposição com que me conduziram nos momentos difíceis da minha pesquisa.

Apresentação

Caro Leitor,

Este livro é fruto de aprendizados, encontros, trocas e experiências incríveis que vivenciei ao longo do curso de arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Christus. A partir dele pude conhecer pessoas incríveis que me ajudaram a entender sobre a causa autista e a importância dos debates, das trocas e da luta diária pela inclusão.

Nos capítulos iniciais do livro, além de uma breve visão histórica sobre o autismo e suas características, são discutidos conceitos importantes na arquitetura e na psicologia ambiental.

A seguir, é realizado um estudo de caso à uma instituição de atendimento especializado em autistas na cidade de Fortaleza com o intuito de coletar dados importantes sobre os ambientes. E, em paralelo ao estudo de caso, foi realizada análises de projetos de referência para a elaboração de uma edificação acessível a pessoas autistas.

Por fim, foi apresentado, com base nas necessidades dos autistas e no referencial projetual, um Centro de Apoio às pessoas autistas na cidade de Fortaleza.

Espero que as discussões possam colaborar com o aprendizado e a expansão dos interesses no autismo, assim como contribuiu para o meu.

Boa leitura a todos,

Letícia Keroly.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso em Arquitetura e Urbanismo tem como intuito a criação de um centro de apoio às pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na cidade de Fortaleza/CE, onde terá como foco o tratamento e desenvolvimento de pessoas com TEA, como também assistência e instrução de familiares e funcionários para garantir o melhor atendimento e inclusão para esse público. A relevância desse trabalho está relacionada com o aumento do número de pessoas diagnosticadas com autismo e a escassez de instituições voltadas para o atendimento dessas pessoas. Com isso, a pesquisa foi delimitada através da seguinte proposição teórica: **“Como desenvolver um espaço que venha a colaborar para o desenvolvimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista e seus familiares?”** Tem-se como objetivo geral elaborar um projeto de um “Centro de apoio para pessoas com TEA na cidade de Fortaleza – Ceará” que será destinado a oferecer atividades esportivas, culturais e de ensino para esse público. Em relação aos objetivos específicos, foram elencados: (1) entender o que é a pessoa com TEA e estudar e analisar os aspectos sociais, culturais e familiares que influenciam na sua qualidade de vida; (2) pesquisar equipamentos e estratégias arquitetônicas que possam colaborar na qualidade de vida e na inclusão social e intelectual dessas pessoas; (3) analisar os equipamentos existentes para o TEA (ONG, associações, grupos, projetos) na cidade de Fortaleza; (4) identificar quais os espaços e equipamentos que devam existir em um Centro de apoio para pessoa TEA. A partir desses objetivos o projeto foi desenvolvido através da análise documental e bibliográfica, partindo-se, inicialmente, para a compreensão do transtorno e como a arquitetura pode atuar no tratamento, bem como por meio de visita de campo à ONG Projeto Diferente. Além disso, entrevistas semiestruturadas aos professores foram feitas, a fim de compreender questões práticas do transtorno e seu cotidiano. Após, aconteceu o diagnóstico completo referente ao terreno escolhido, seguido dos estudos de conceito e então para o início da elaboração projetual. Por fim, foi constatada a necessidade de projetar um amplo espaço que possibilite o desenvolvimento de todas as atividades necessárias para o tratamento, desenvolvimento e autonomia da pessoa portadora do transtorno, tanto internas quanto externas, além de proporcionar ambientes adequados seguindo todas as instruções de conforto e psicologia ambiental, tais como acústica, estética, luminosidade e ventilação.

Palavras-chave: Inclusão. Acessibilidade. Psicologia ambiental.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	7
Apresentação	8
Resumo	9
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Tema	12
1.2 Justificativa da pesquisa e do projeto	13
1.3 Problema de pesquisa	14
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo geral.....	15
1.4.2 Objetivo Específico	15
1.5 Metodologia de pesquisa e do projeto	15
1.6 Delineamento da pesquisa	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEITUAL	17
2.1 Contextualização sobre o tema	17
2.2 Autismo	22
2.2.1 Transtorno do Espectro Autismo (TEA)	22
2.2.2 Diagnóstico	24
2.2.3 Tratamento	26
2.3 Critérios arquitetônicos para lidar com pessoas com TEA	27
2.4 Psicologia ambiental (PA) e a arquitetura sensível	29
3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS	33
3.1 Center for Autism and the Developing Brain	33
3.2 Jardim de infância elefante amarelo	36
3.3 Wish School	40
3.4 Hospital Sarah Kubitschek	43
3.5 Análise crítica	47
4 Estudo de Caso	49
4.1 Projeto Diferente (AEE)	49
4.1.1 Entrevista com uma auxiliar de professora do Projeto Diferente	50
4.1.2 Entrevista com uma professora	53
5 DIAGNÓSTICO	55
5.1. Caracterização da área de intervenção e do sítio – justificativa e diagnóstico;	55
5.1.1 Justificativa	55
5.1.2 Localização	56
5.1.2.1 Bairro Parangaba.....	56
5.1.2.1.1 Contexto histórico	56
5.1.2.1.2 Análise do bairro.....	58
5.2. Legislação pertinente	66
5.3. Análise físico-ambiental do sítio e do seu entorno	68

6 PROJETO/PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	76
6.1 Cliente	76
6.2 Programa de Necessidades	76
6.3 Fluxograma.....	81
6.4 Premissas, conceitos e partidos arquitetônicos.....	82
6.4.1 Premissas	82
6.4.2 Conceito	83
6.4.3 Partido	84
7 MEMORIAL JUSTIFICATIVO	88
Nível.....	88
Implantação.....	88
Composição da forma	91
Programa de necessidades	93
Paisagismo	97
Estrutura	103
Condicionamento ambiental.....	106
Materiais.....	107
Considerações Finais.....	110
REFERÊNCIAS	112

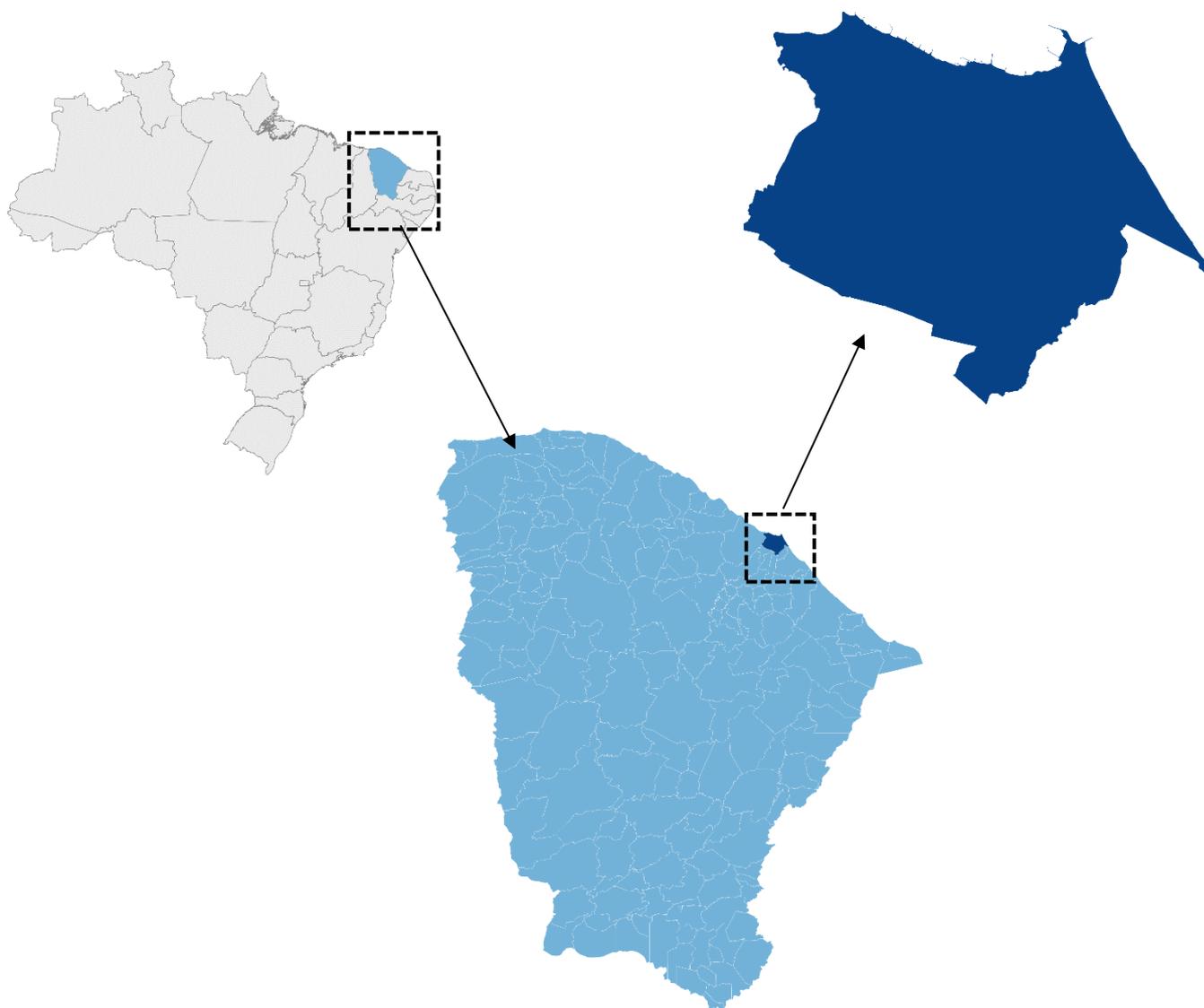
1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema

O trabalho que será aqui apresentado corresponde a um requisito para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2) do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

Esta pesquisa tem como tema a proposta de criação um centro de apoio às pessoas com Transtorno do Espectro Autismo (TEA) na cidade de Fortaleza, Ceará (Mapa 1).

Mapa 1 - Localização da cidade de Fortaleza - CE.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE.

O centro em questão terá como função fornecer aos portadores do TEA e aos seus familiares um ambiente agradável e adequado ao tratamento e às atividades complementares de ensino regular, que venham a ajudá-los no seu bom desenvolvimento.

Além disso, a criação do centro é de fundamental importância para ajudar no apoio às associações, às escolas, aos projetos e às ONGs da cidade e do seu entorno, pois, como será visto, esses locais não possuem assistência adequada. Porém, há o interesse de criação desses espaços por familiares ou estudiosos de TEA que se interessam por essa temática e pelo bem-estar comum das pessoas portadoras desse transtorno.

O projeto teve como pesquisa a análise de dados referentes ao número de autistas no mundo, no Brasil, no Ceará e, por fim, em Fortaleza para ter conhecimento sobre a necessidade de tal equipamento na região. Posteriormente, foi feito um estudo sobre autismo, com o intuito de entender as necessidades, os estímulos e as reações de seus portadores no dia a dia. A partir desses dados pôde ser analisado qual tipo de acessibilidade seria adequada para essas pessoas e como isso pode ser aplicado num projeto. Serão vistos também os critérios arquitetônicos para lidar com essas pessoas e como a arquitetura sensitiva e a psicologia ambiental podem vir a contribuir para o desenvolvimento e tratamento de seus portadores.

A metodologia foi desenvolvida por meio de pesquisas, visitas de campo, entrevistas e diagnóstico de implantação.

1.2 Justificativa da pesquisa e do projeto

O tema surgiu em decorrência dos estudos teóricos sobre Psicologia Ambiental (PA), que estavam ocorrendo na disciplina de Conforto Ambiental 3 durante o Curso de Arquitetura e Urbanismo, em que foram estudados seus conceitos em diversos âmbitos de aplicação na arquitetura, sendo explicitadas também questões de Avaliação Pós Ocupação (APO), com foco em Conforto Ambiental naquela ocasião.

Durante a disciplina, foi realizado um estudo de caso em um hospital infantil em Fortaleza para analisar a aplicação dos conceitos da PA que eram encontrados no local, e também foram avaliadas questões de Conforto Ambiental e de acessibilidade nessa investigação, havendo a devida autorização para ser feita essa pesquisa no ano de 2018.

Foram feitas análises visuais para identificação do lugar e, após esse reconhecimento físico, foram feitas entrevistas com os pacientes e seus familiares para saber como eles se sentiam nos ambientes do hospital e quais seriam suas sugestões para melhoria daquele ambiente.

Como resultado, constatou-se um sentimento de “frieza” que os ambientes desse local remetiam, pois eles não conseguiam ficar à vontade nesse espaço hospitalar, onde sentiam medo e desconforto.

Tendo em vista os resultados obtidos em campo nesse trabalho, foi observado em outros trabalhos científicos que as edificações voltadas para o atendimento à saúde das pessoas, como hospitais, clínicas e UPAs não correspondem aos conceitos para garantir uma boa qualidade das relações do ser humano com seus ambientes, e isso acaba influenciando no tratamento adequado dos pacientes.

Pois, segundo Cavalcante e Elali (2018)

quando recorremos aos diferentes conceitos da Psicologia Ambiental, explicitamos as consequências que os ambientes exercem sobre as pessoas [...]. De fato, a consciência desses processos pode levar a uma mudança de atitude que transforme positivamente a qualidade de vida tanto dos indivíduos diretamente implicados quanto da sociedade em seu conjunto.

Portanto, foi aprendido, ao se estudar PA e as relações pessoa-ambiente, a importância de se estudar e planejar bem o lugar, pois este interfere diretamente nos estímulos e comportamentos do ser humano.

1.3 Problema de pesquisa

Nesse contexto, a criação de um lugar onde possam ser exploradas as diversas sensações dos seres humanos inseridos em espaços culturais, de lazer, de ensino e de saúde. E, além disso, educar as pessoas como entender os espaços adaptados para o TEA e a importância dessa adaptação, como espaços de oficinas e apoios podem vir a colaborar com esse público, em relação a conscientização desse transtorno e como estudo que pretende promover experiências mais satisfatórias de lugar.

É possível observar que, no desenvolvimento das edificações atuais, o sentido de impacto de percepção predominante dos projetos é tão somente a visual, e isso acaba limitando as possibilidades de desfrute dos espaços pelas pessoas. Além disso, acaba reduzindo também o público-alvo que essas edificações poderiam alcançar. Nesse caso, acaba afetando também o autista que possui um processamento sensorial divergente do neurotípico, visto que, os autistas veem, cheiram, ouvem, saboreiam e sentem o universo de uma maneira própria.

Assim, foi notado que muitos projetos arquitetônicos são criados pensando tão somente no seu lado estético, o que acaba restringindo as experiências de lugar para as pessoas,

principalmente quando se observa no âmbito de pessoas com limitações físicas, visuais, entre outros, tendo, assim, a exclusão social.

Portanto, a criação de um espaço de apoio com foco para as pessoas com TEA foi pensado levando em consideração as dificuldades referentes aos seus desenvolvimentos pessoais, às questões de inclusão social e dificuldades de acessibilidade que as pessoas com essa deficiência passam.

Com a finalidade de delimitar a pesquisa, formulou-se a seguinte proposição teórica: **“Como desenvolver um espaço que venha a colaborar para o desenvolvimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista e seus familiares?”**

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo geral: elaborar um projeto de um “Centro de apoio para pessoas com TEA na cidade de Fortaleza – Ceará” que será destinado a oferecer atividades esportivas, culturais e de ensino para esse público.

1.4.2 Objetivo Específico

- Entender o que é a pessoa com TEA e estudar e analisar os aspectos sociais, culturais e familiares que influenciam na sua qualidade de vida.
- Pesquisar equipamentos e estratégias arquitetônicas que possam colaborar na qualidade de vida e na inclusão social e intelectual dessas pessoas.
- Analisar os equipamentos existentes para o TEA (ONG, associações, grupos, projetos) na cidade de Fortaleza.
- Identificar quais os espaços e equipamentos que devam existir em um Centro de apoio para pessoa TEA.

1.5 Metodologia de pesquisa e do projeto

O trabalho em questão refere-se a uma pesquisa qualitativa, que foi desenvolvida, primeiramente, segundo análise documental e bibliográfica, em que foi realizado um estudo aprofundado baseado em artigos científicos, livros, revistas, documentários e dados. Além disso, foram desenvolvidas entrevistas e visitas de campo a ONGs, a associações, a instituições e a projetos que lidam com autistas e seus familiares. O intuito dessa pesquisa foi entender melhor o transtorno, e as dificuldades enfrentadas por seus portadores, com isso, ajudar a

encontrar soluções projetuais sensíveis adequadas para a qualidade de vida e melhor desenvolvimento das pessoas com TEA.

Foi realizado o diagnóstico do terreno escolhido para intervenção e implantação do projeto e do seu entorno para analisar o uso e a ocupação do solo, a mobilidade, a topografia, os acessos, entre outros elementos.

Por fim, foram selecionados subsídios para elaboração de um projeto arquitetônico em que será desenvolvido um Centro de Apoio na cidade Fortaleza – Ceará de acordo com as necessidades encontradas no local, obtidas em estudo de fase anterior.

1.6 Delineamento da pesquisa

Para elaboração do projeto do Centro de Apoio à pessoa com TEA, foram estabelecidas as seguintes etapas: (1) inicialmente, desenvolver o plano de trabalho da pesquisa; em seguida, (2) pesquisar e analisar o referencial teórico para o referido tema; após, (3) mapear e entrevistar ONGs, associações, projetos e instituições voltados para pessoas com TEA; (4) estudar as referências projetuais arquitetônicas que possuam a mesma finalidade para fins de parâmetros na elaboração do presente projeto; (5) elaborar o diagnóstico do terreno de intervenção; (6) confeccionar o anteprojeto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEITUAL

2.1 Contextualização sobre o tema

Segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* – CDC - (2019), “o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma deficiência no desenvolvimento que pode causar desafios sociais, de comunicação e comportamentais significativos”.

Em 1993, o autismo entrou na Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde, o que ajudou a concretizar seus direitos e, com isso, houve um aumento dos casos diagnosticados e da maior conscientização do tema (UM RETRATO DO AUTISMO NO BRASIL, 2015).

Em 2008, foi definido pela Organização das Nações Unidas (ONU) o dia 2 de abril como sendo o "World Autism Awareness Day" ou "Dia Mundial de Conscientização do Autismo", em português (UM RETRATO DO AUTISMO NO BRASIL, 2015).

No Brasil, foi criada a Lei Federal nº 12.764, no ano de 2012, chamada de “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista” para garantir às pessoas com autismo os mesmos direitos legais que são previstos para as pessoas com deficiência (BRASIL, 2012). Para assegurar esses direitos, a lei definiu, no Art. 1º, que essas pessoas portadoras de síndrome clínica são caracterizadas por:

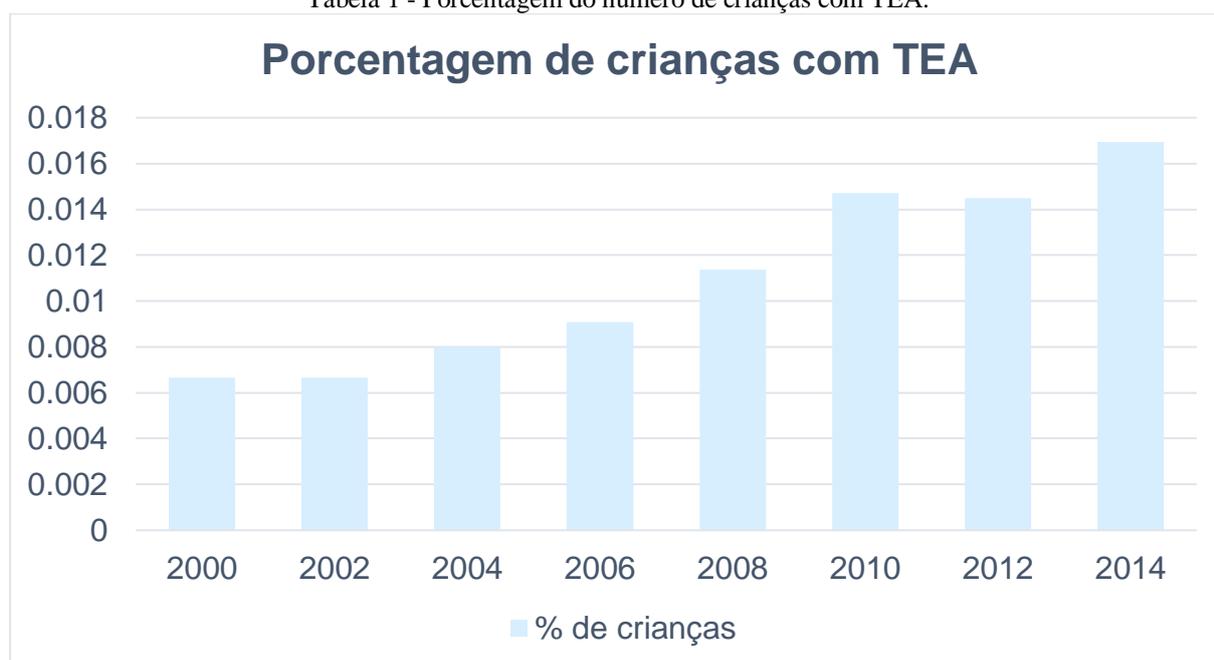
- I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;
- II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos.

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF (2019), as definições de deficiências estão relacionadas aos “problemas na função ou estrutura do corpo como um desvio significativo ou perda”. E esses problemas podem vir a acarretar outros tipos de deficiência ao longo do tempo, se não forem tratados corretamente.

Já, em abril de 2013, foram publicadas pelo Ministério da Saúde as “Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com transtornos do espectro do autismo (TEA)”, em que foram oferecidas orientações às equipes de atenção à pessoa com deficiência em busca de sua qualidade de vida (MELLO et al., 2013).

A partir dessas ações em favor do autismo, iniciaram-se pesquisas quantitativas pelo mundo em busca de descobrir estimativas referentes ao número de pessoas com TEA. A CDC (2019), que é o órgão do governo dos Estados Unidos, realizou uma pesquisa para definir quantas crianças possuem o TEA. Com isso, foi definido, em 2014, como se pode observar na Tabela 1, que a cada 59 pessoas 1 possui esse transtorno, totalizando cerca de 0,016%. Esse transtorno atinge cinco vezes mais pessoas do sexo masculino, ou seja, 1 mulher para cada 5 homens.

Tabela 1 - Porcentagem do número de crianças com TEA.



Fonte: TISMOO, 2018.

A partir desse gráfico, pode-se observar que o número de crianças com TEA aumentou ao longo dos anos e, quando comparado ao ano de 2012, sofreu um aumento de 15%. Esses índices elevaram devido ao aumento do estudo sobre o assunto e também sobre a procura dos familiares. Nos EUA, esses dados são resultantes de fichas que são preenchidas em relação à pessoa com TEA, nas quais há todas as informações (TISMOO, 2018).

Por abrangerem uma grande quantidade de pessoas na pesquisa faz esse dado se tornar o mais preciso e servir de referência para estimativas mundiais acerca da quantidade de pessoas existentes com TEA. Portanto, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem cerca de 70 milhões de pessoas no mundo com TEA e, que no Brasil, essa estimativa chega a aproximadamente 2 milhões de um total de 200 milhões de pessoas (UM RETRATO DO AUTISMO NO BRASIL, 2015).

Além dessas estimativas, a Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, por meio da Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, em parceria com a Associação de Amigos do Autista (AMA), realizou uma pesquisa com 106 instituições brasileiras, por meio da elaboração e da distribuição de um questionário, em que foi descoberto, a existência de 3.280 pessoas com TEA. Dessas instituições, 36 responderam se tratar de AMAs, 24 de APAEs, 12 de clínicas particulares, 7 de escolas particulares, 19 órgãos públicos e somente 8 se tratar de Associações Diversas - Fundadas por familiares e/ou profissionais, que atendem a diversas deficiências (MELLO et al., 2007).

Conforme pode-se observar na Tabela 2, foi feita uma média em que o Brasil teria cerca de 1.200.000 pessoas com autismo e necessitaria de quase 40 mil instituições para cuidar de seus cidadãos com transtornos. Ressalta-se que, na referida pesquisa, não houve a catalogação de dados no Estado do Acre, Ceará, Maranhão e Sergipe, o que poderia aumentar mais ainda o número de pessoas com autismo.

Tabela 2 - Levantamento de dados obtidos no território nacional.

Região	Estado	Instituições	Assistidos	Assist/Instituição (media)
CO Região Centro este	DF	2	54	27,0
	GO	1	41	41,0
	MS	4	83	20,8
	MT	1	ni	-
N Região Norte	AC	-	-	-
	AM	1	40	40,0
	AP	1	22	22,0
	PA	2	90	45,0
	RO	1	21	21,0
	RR	1	ni	-
NE Região Nordeste	AL	2	85	42,5
	BA	1	14	14,0
	CE	-	-	-
	MA	-	-	-
	PB	3	47	15,7
	PE	5	193	38,6
	PI	1	ni	ni
	RN	1	54	54,0
S Região Sul	PR	4	58	14,5
	RS	4	55	13,8
	SC	4	121	30,3
SE Região Sudeste	ES	1	59	59,0
	MG	15	312	20,8
	RJ	4	96	24,0
	SP	47	1835	39,0
Total pesquisa		106	3280	30,9

Fonte: Mello et al (2007), acesso em 22/09/2019.

Na tabela a seguir, foi feita uma comparação entre as instituições existentes e o número de pessoas assistidas por região para encontrar a estimativa da população autista e o número ideal de instituições que atendam a essas pessoas.

Mesmo com dados parciais da região Nordeste, foi contabilizado que se precisa de 3.254 instituições para atender a um total de 98.367 de autistas já que apenas 13 são catalogadas (Tabela 3). Significando, assim, uma carência de locais de apoio para essas pessoas nessa região e nas demais do país.

Tabela 3 - Número de instituições existentes e número de instituições do mesmo porte necessárias para atender à população com autismo por região brasileira.

Região	a	b	c	d	f
CO	8	178	22,25	87.112	3.915
NE	13	393	30,23	98.367	3.254
N	6	173	28,83	329.084	9.435
SE	67	2.302	34,88	498.193	14.283
S	12	234	19,50	169.786	8.707
Totais	106	3.280	30,94	1.182.543	39.594
SP	47	1.835	39,9	255.763	6.410

Legenda:
a: Número de instituições existentes;
b: Número de assistidos;
c: Número assistidos/instituição $c=b/a$;
d: População com autismo $d=Pop * X 0,0062 **$;
f: Número de instituições necessárias $*** f=d/c$

Fonte: Mello et al (2007), acesso em 22/09/2019.

A região Nordeste possui condições de vida mais difíceis, por isso, alcançou a maior taxa de pessoas com pelo menos uma deficiência com um total de 26,3%. Pode-se verificar que o Nordeste conseguiu manter o seu maior índice em relação às outras regiões quando feita uma comparação com o censo de 2000 que chegou a uma taxa de 16,8%, ou seja, sempre apresentou um dos mais altos índices de pessoas com deficiência (CENSO, 2010).

É de grande importância analisar que os casos de deficiência têm uma grande conexão com a escassez de bens e recursos e que, graças aos programas de combate à pobreza, a vida dessas pessoas vem sendo melhorada (CENSO, 2010). Com isso, é notória a importância de haver locais nas cidades que sirvam de apoio a essas pessoas, pois, estima-se que esses casos podem estar ligados diretamente à pobreza, e isso significa que essas pessoas não têm condições para melhores cuidados e tratamentos, conforme o Censo (2010):

Estados e regiões oferecem condições de vida diferentes para seus habitantes e como as pessoas com deficiência incluem em suas percepções as dificuldades e facilidades que enfrentam em suas vidas diárias, a incidência pode ser maior ou menor, dependendo das condições oferecidas pelo estado e região. Portanto, a maior incidência pode refletir, também, condições de vida piores encontradas em alguns estados e regiões.

A Tabela 4 mostra que a faixa etária de 0 a 5 anos representa o menor número de assistidos, o que corresponde a apenas 15,45% e isso mostra que os familiares, muitas vezes,

não possuem informações e conhecimentos sobre o diagnóstico do TEA nesse estágio de vida (MELLO ET AL, 2007).

Pode-se observar também que a maior porcentagem de pessoas com TEA se encontram em crianças e adolescentes e que 22,50% referem-se a pessoas com mais de 18 anos, mostrando que as necessidades dessas pessoas continuam por toda a vida.

Tabela 4 - Distribuição do número total e percentual de assistidos por faixa etária.

Faixa etária	Número de assistidos	% de assistidos
0 a 5 anos	507	15,45
6 a 12 anos	1172	35,73
13 a 18 anos	863	26,31
Acima de 18 anos	738	22,50

Fonte: Mello et al (2007), acesso em 22/09/2019.

Em 2017, foi realizado um estudo com pessoas diagnosticadas com autismo e que morreram durante os anos de 1999 e 2014, sendo ressaltado que houve 1367 mortes, destas 1043 foram referentes aos homens e 324 dizem respeito às mulheres. Em referência ao total de mortes, 381 foram decorridas de lesões e o restante por asfixia e afogamento (Jornal Americano de Saúde Pública, 2017).

Relacionando a Tabela 4 aos dados do “*American Journal of Public Health*” – Jornal Americano de Saúde Pública – (2017), pode-se observar que o número de autistas cai com o passar o tempo devido ao elevado índice de mortalidade recorrente das poucas informações sobre riscos de acidente.

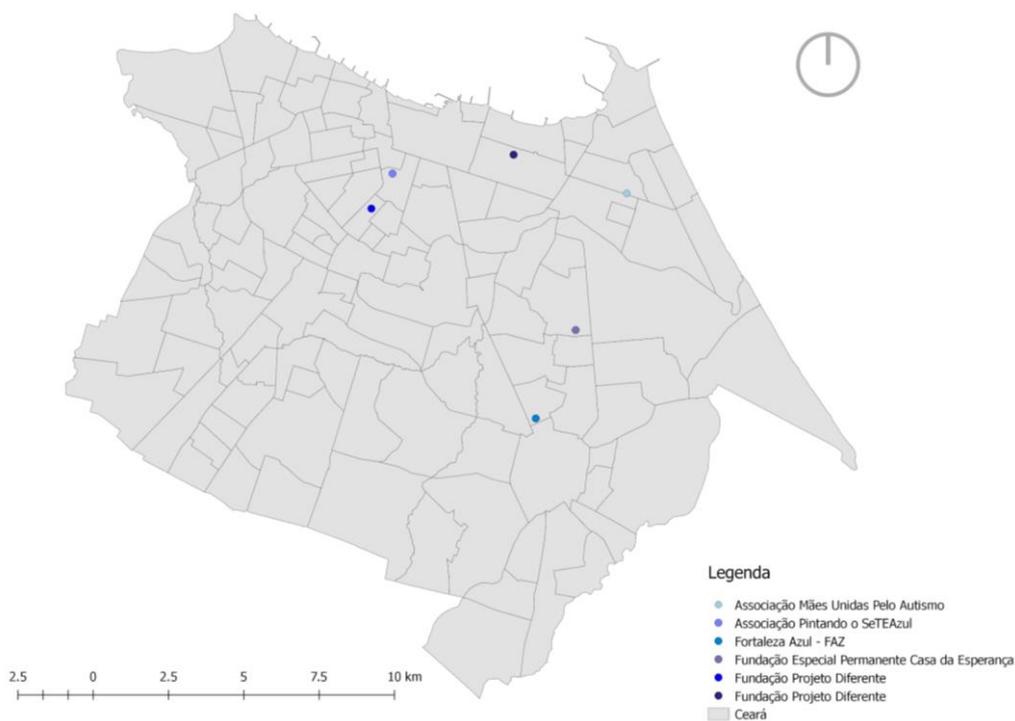
A partir desses índices, observa-se que a média de expectativa de vida de um autista é por volta dos 36 anos de idade, enquanto da população em geral é de 72 anos (Jornal Americano de Saúde Pública, 2017). Por isso, é de grande importância a educação e o tratamento para que essas pessoas se desenvolvam melhor e possam aumentar sua expectativa de vida, pois o tratamento pode ajudá-las a se desenvolver mais adequadamente.

Segundo Tenente (2019), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) divulgou, por meio do Censo Escolar, que o número de alunos com TEA, nas escolas do Brasil, aumentou cerca de 37,27% em um ano. Em 2017 foram registrados 77.102 crianças e adolescentes com TEA e, em 2018, o índice subiu para 105.842. Com um número crescente, as questões referentes ao ensino-aprendizado destes ainda é um grande desafio.

Nota-se, a partir dos dados, que o número de pessoas com TEA vem crescendo no mundo todo, mas ainda existe muita dificuldade em conseguir integrar e ajudar no desenvolvimento dessas pessoas, pois ainda há falta de conhecimento adequado.

Por fim, foi constatado que, na cidade de Fortaleza, a ausência de locais que acolhem pessoas com autismo, como ONGs, projetos, associações, fundações, escolas, entre outros, já que a cidade possui somente cinco associações como se pode observar no Mapa 2 - Associação Mães Unidas Pelo Autismo; Associação Fortaleza Azul; Associação Pintando o SeTEAzul; Fundação Projeto Diferente; e a Fundação Especial Permanente Casa da Esperança -, e isso acaba reduzindo as chances de ajuda que as pessoas com TEA e suas famílias precisam ter para o desenvolvimento adequado.

Mapa 2 - Localização das associações para autistas na cidade de Fortaleza.



Fonte: elaborada pelos autores.

2.2 Autismo

2.2.1 Transtorno do Espectro Autismo (TEA)

Autismo é uma síndrome, ou seja, conjunto dos sintomas que se caracteriza por modificações em várias áreas, como na comunicação, na interação social, no uso da imaginação. Essas alterações podem ser encontradas, geralmente, antes dos três anos de idade (MELLO, 2007).

Essas modificações, quando juntas, são conhecidas por “Tríade”, o que se caracteriza por um padrão de comportamento limitado e repetitivo, porém apresentam situações em que a inteligência pode variar do retardo mental a padrões elevados (MELLO, 2007).

O autismo é caracterizado pelos seguintes tópicos de dificuldades (MELLO, 2007, p. 20 e 21):

- 1- Dificuldade de comunicação - caracterizada pela dificuldade em utilizar com sentido todos os aspectos da comunicação verbal e não verbal. Isto inclui gestos, expressões faciais, linguagem corporal, ritmo e modulação na linguagem verbal.
- 2- Dificuldade de sociabilização - este é o ponto crucial no autismo, e o mais fácil de gerar falsas interpretações. Significa a dificuldade em relacionar-se com os outros, a incapacidade de compartilhar sentimentos, gostos e emoções e a dificuldade na discriminação entre diferentes pessoas.
- 3- Dificuldade no uso da imaginação - se caracteriza por rigidez e inflexibilidade e se estende às várias áreas do pensamento, linguagem e comportamento da criança. Isto pode ser exemplificado por comportamentos obsessivos e ritualísticos, compreensão literal da linguagem, falta de aceitação das mudanças e dificuldades em processos criativos.

Segundo Mello (2013), o autismo foi caracterizado primeiro pelo médico Leo Kanner, no ano de 1943, em seu artigo “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”, nos Estados Unidos. Em 1944, por outro médico chamado Hans Asperger o qual descreveu, no artigo “Psicopatologia Autística da Infância”, de forma muito parecida com Kanner, os sintomas do autismo.

Em 1961, aconteceu a primeira entrevista com uma mãe, Helen Allison, falando sobre o autismo, o que fez atrair a atenção de muitas famílias, pois estas se identificaram com os relatos de Helen Allison a respeito dos sintomas descritos. Isso levou a criação da primeira associação no mundo de pais de crianças com autismo, a *National Autistic Society* (NAS) em 1962. Com o tempo, decidiram dar à associação uma marca, o quebra-cabeça, que seria, para eles, a melhor tradução do autismo para a sociedade (MELLO, 2013).

Suas causas são desconhecidas, mas se pressupõe que sejam de origem genética, relacionadas a alguma parte do cérebro que ainda não foi estabelecida. Acredita-se, também, que o autismo seja resultado de algum problema ocorrido durante a gestação ou no momento do parto (MELLO, 2007).

Como as causas do autismo não são conhecidas, pode-se recomendar, para prevenção do TEA, que as mães evitem ingestão de produtos químicos, como remédios, álcool ou fumo (MELLO, 2007).

O autismo é um distúrbio do desenvolvimento humano, em que a pessoa apresenta uma aparência totalmente normal, o que pode vir a dificultar o reconhecimento de quem possui a

síndrome. Apesar disso, vêm aumentando o número de casos e estes vem sendo descobertos cada vez mais cedo (MELLO, 2007).

Segundo Inspirare (2017):

Por ser um espectro, o autismo engloba vários e diferentes níveis de funcionamento e transtornos, tais como: Autismo Clássico, Síndrome de Asperger, Autismo Atípico, Autismo de Alto Nível Funcional, Perturbação Semântica-Pragmática, Perturbação do Espectro do Autismo (ASD).

2.2.2 *Diagnóstico*

As características de pessoas com autismo podem apresentar-se durante os seus primeiros dias de vida, ou seja, quando criança. Apesar disso, existem relatos de familiares informando que essas pessoas quando criança apresentaram um período de normalidade antes de manifestar os sintomas e que estes sintomas estariam relacionados a algum acontecimento familiar que a fez regredir (MELLO, 2007).

Essa regressão, em muitos casos, não existiu, pois os pais ficaram atentos para o que estava acontecendo, o que fez notar mais a profundo o desenvolvimento anormal da criança (MELLO, 2007).

As manifestações a seguir são as mais comuns, mas não dão um diagnóstico preciso:

Normalmente, o que chama a atenção dos pais inicialmente é que a criança é excessivamente calma e sonolenta ou então que chora sem consolo durante prolongados períodos de tempo. Uma queixa freqüente dos pais é que o bebê não gosta do colo ou rejeita o aconchego. Mais tarde os pais notarão que o bebê não imita, não aponta no sentido de compartilhar sentimentos ou sensações e não aprende a se comunicar com gestos comumente observados na maioria dos bebês, como acenar as mãos para cumprimentar ou despedir-se. Geralmente, estas crianças não procuram o contato ocular ou o mantêm por um período de tempo muito curto. É comum o aparecimento de estereotípias, que podem ser movimentos repetitivos com as mãos ou com o corpo, a fixação do olhar nas mãos por períodos longos e hábitos como o de morder-se, morder as roupas ou puxar os cabelos. Problemas de alimentação são freqüentes, podendo se manifestar pela recusa a se alimentar ou gosto restrito a poucos alimentos. Problemas de sono também são comuns (MELLO, 2007, p.18).

Seu diagnóstico do TEA é feito por uma avaliação clínica, pois não existem testes específicos e geralmente ocorre por volta dos trinta meses de idade. Para melhorar a forma do diagnóstico, foram criados escalas, critérios e questionários, pois existem diferentes graus de autismo (MELLO, 2007).

Para a classificação do transtorno, foram utilizados diversos tipos de diagnósticos, entre eles, a Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial de Saúde (CID-10), o Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais da Academia Americana de Psiquiatria (DSM-IV) e o Checklist de Autismo em Bebês (CHAT). O último é composto por

um conjunto de nove perguntas com respostas de sim ou não para descobrir a existência do transtorno aos 18 meses de idade (MELLO, 2007).

Segundo a American Psychiatric Association (2014), é necessário observar cinco critérios de diagnóstico, que são:

A. Dificuldade na comunicação e na interação social que pode seguir diversos contextos, como a reciprocidade socioemocional, os comportamentos comunicativos não verbais e a observação de se desenvolver, manter e compreender relacionamentos.

B. Existência de padrões limitados e repetitivos de comportamento que apresentam pelo menos duas das seguintes características:

1. Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos (p. ex., estereotípias motoras simples, alinhar brinquedos ou girar objetos, ecolalia, frases idiossincráticas).
2. Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal (p. ex., sofrimento extremo em relação a pequenas mudanças, dificuldades com transições, padrões rígidos de pensamento, rituais de saudação, necessidade de fazer o mesmo caminho ou ingerir os mesmos alimentos diariamente).
3. Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco (p. ex., forte apego a ou preocupação com objetos incomuns, interesses excessivamente circunscritos ou perseverativos).
4. Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (p. ex., indiferença aparente a dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação visual por luzes ou movimento). Especificar a gravidade atual: A gravidade baseia-se em prejuízos na comunicação social e em padrões restritos ou repetitivos de comportamento. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p.1157)

C. Presença precoce dos sintomas na fase do desenvolvimento.

D. Prejuízo no desempenho social, profissional entre outras áreas que pode ser ocasionado pelos sintomas.

E. Dano na comunicação social se esta for considerada abaixo do esperado para o nível geral do desenvolvimento.

Hoje o diagnóstico do TEA é um pouco mais complicado, pois é possível encontrar esse transtorno associado a outras patologias, além disso, não existe um instrumento de confiança, fazendo que esteja restrito às experiências profissionais (CASA DO AUTISTA, 2000). Essa restrição acaba dificultando no rápido tratamento, pois, segundo Santos (2008), na grade curricular dos cursos profissionalizantes, as informações sobre autismo são poucas (SANTOS, 2008).

A escola geralmente é o primeiro lugar onde o autismo é percebido, pois ela propicia o relacionamento social e a adaptação com o meio, em que a criança com autismo vai sentir muita dificuldade em se adaptar, e isso acaba facilitando o diagnóstico (CASA DO AUTISTA, 2000).

Apesar de o meio ajudar, muitas vezes, os profissionais que trabalham nas escolas não têm conhecimento sobre o assunto, portanto não conseguem reconhecer e identificar as características sobre o autismo, comprometendo, assim, seu diagnóstico e tratamento precoce (SANTOS, 2008).

2.2.3 Tratamento

O TEA não apresenta cura, mas existem diversas formas de tratamentos, pois esse transtorno pode variar os níveis de desenvolvimento em relação à capacidade intelectual, à compreensão e ao uso da linguagem (TARCITANO, 2008).

O tratamento é caracterizado por ter uma abordagem psicoeducacional, intervenções comportamentais, e, caso necessário, medicações. Essas medicações têm função específica, que é ajudar a reduzir os sintomas os quais prejudicam seu desenvolvimento no dia a dia (AMORIM, 2012).

As terapias contam com técnicas de tratamento que devem ser incorporadas assim que o paciente souber o diagnóstico. A sua aplicação é feita por equipe multidisciplinar, em que o paciente recebe um acompanhamento individual, de acordo com suas necessidades e deficiências. Com isso, pode-se notar uma variedade de terapias referentes às diversas características de casos existentes (CASA DO AUTISTA, 2000).

Alguns dos profissionais multidisciplinares são: psiquiatras, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e educadores físicos. Estes realizam intervenções psicoeducacionais, fazem uma orientação familiar, favorecem o desenvolvimento da linguagem e da comunicação (INSPIRARE, 2017).

Entre as terapias existe a psicoterapia em que se recomenda “o uso de abordagem relacional, com ênfase no controle emocional, na modificação de comportamento e na resolução de problemas”. Suas técnicas abrangem três fases, em que a primeira tem como foco a superação do isolamento; a segunda, o desenvolvimento dos próprios limites, e, por último, a compreensão do que ocorreu para a retração de uma pessoa com TEA (CASA DO AUTISTA, 2000).

Segundo Mesquita e Pegoraro (2018), são levados em consideração três fatores para o início do tratamento, primeiro a idade do diagnóstico, segundo o início do tratamento e, por fim, o nível de linguagem, a interação social e o funcionamento cognitivo. Quanto mais comprometido, pior é o tratamento.

2.3 Critérios arquitetônicos para lidar com pessoas com TEA

Segundo Vergara, Troncoso e Rodrigues (2018), as pessoas com TEA necessitam de um ambiente que envolva as questões de caráter sensorial e soluções ergométricas, para que se torne um ambiente acessível a todos.

Para obter melhores condições de vida para as pessoas com autismo, uma boa arquitetura deve considerar todos os indivíduos que poderão usufruí-la de forma a não haver nenhum meio de separação. Além disso, deve-se propiciar a acessibilidade (GREJO, 2011). Diante disso, vê-se que a arquitetura está em todo lugar e esta deve promover a igualdade entre todos, para que tenham a possibilidade de desenvolver todo tipo de atividade, pois conforme Sommer (1973, p.5):

A arquitetura pode ser bela, mas deve ser mais do que isso; deve conter espaço em que algumas atividades possam ser realizadas de maneira cômoda e eficiente. Não apenas a forma deve seguir a função, mas deve acompanhá-la sob todos os aspectos.

De acordo com Vergara, Troncoso, Rodrigues (2018), o ambiente de moradia é onde ocorrem as primeiras formas de convívio e, com isso, tem como objetivo promover a interação da criança a qual apresenta transtorno com sua família. Assim, Grandin (2016) fala sobre a importância de inserir a criança com TEA no mundo e fazê-la ter experiências, para que esta possa se interessar por outras coisas, pois o seu interesse é restrito a apenas o que está em contato com ela.

Devido à presença de neurônios extras em seu cérebro, as crianças com esse transtorno ficam muito agitadas, fazendo que seus cinco sentidos fiquem ativos a todo momento, e isso faz que elas não consigam filtrar o que é mais importante, deixando-as confusas e nervosas (VERGARA, TRONCOSO, RODRIGUES, 2018).

Em virtude disso, a arquitetura precisa ser trabalhada de forma a minimizar os impactos dos ambientes nessas pessoas. Os principais critérios é o tratamento acústico com a intenção de diminuir o ruído e a redução da incidência solar direta, pois, em muitos casos, as crianças com TEA são sensíveis à luz solar (VERGARA, TRONCOSO, RODRIGUES, 2018).

A maioria dessas pessoas observam cada detalhe de um ambiente, o que os deixa distraído, do foco principal; sentem todos os aromas do ambiente, o que, muitas vezes, que

fiquem enjoadas; não suportam misturar texturas, cores e sabores distintos de comida, pois possuem um paladar delicado; apresentam o tato mais sensível, podendo confundir um abraço apertado com um toque agressivo; escutam os barulhos na mesma intensidade (VERGARA, TRONCOSO, RODRIGUES, 2018).

Dito isso, percebe-se que as pessoas com TEA estão atentas a todas as informações ao mesmo tempo, o que faz que elas precisem se isolar para se regular. Com isso, é de total interesse que os locais apresentem pequenos espaços de escape ou distanciamento físico para descansarem em processos de “atenção involuntária” que ameniza situações de “atenção dirigida”, em que esse segundo caso pode gerar fadiga ou irritação (GRESSLER, GUNTHER, 2013). Esses ambientes devem ser silenciosos e com possíveis “distrações para que elas possam se isolar de tudo e desestressar (VERGARA, TRONCOSO, RODRIGUES, 2018).

Organizar o espaço em áreas e cantos temáticos é uma alternativa que possibilitará a interação das crianças com diferentes materiais, permitindo-lhes um entendimento de uso coletivo do espaço, onde ao mesmo tempo são possíveis escolhas individuais e grupais que certamente favorecem também a construção de sua autonomia (REDIN, MÜLLER, REDIN, 2007).

Para os espaços internos das edificações, foram enumerados sete requisitos, os quais são: acústica, sequenciamento espacial, espaço de fuga, compartimentalização, transições, zoneamento sensorial e segurança (MOSTAFA, 2008).

Para o sequenciamento espacial que está ligado à forma de organização lógica do espaço baseado na sua programação de horário, ou rotina. O ideal é haver uma fluidez na transição de uma atividade a outra por meio de uma circulação unidirecional com o mínimo de interrupções. Para o espaço de fuga, pode ser a criação de um pequeno abrigo silencioso que proporcione um momento de descanso. Deverá ser um ambiente de baixo estímulo, ou seja, sensorialmente neutro (MOSTAFA, 2008).

A compartimentalização está relacionada à necessidade funcional e sensorial que cada ambiente deve ter. Já a zona de transição acaba tendo uma função parecida à do espaço de fuga, por proporcionar ao usuário um momento para reajustar suas energias sensoriais, sendo que este se encontra inserido entre um ambiente e outro de estímulos diferentes, como exemplo dos corredores (MOSTAFA, 2008).

O zoneamento tem como intenção criar ambientes de acordo com as percepções sensoriais dos usuários sem que estas tenham funções de estímulos divergentes (MOSTAFA, 2008). Exemplo disso são as zonas de brincar, dormir, trabalhar, armazenar, espaço de fuga, entre outras.

Por fim, está a segurança, pois o ambiente deve ser seguro de modo a propiciar ao autista uma maior independência e autonomia para exercer suas atividades (MOSTAFA, 2008).

2.4 Psicologia ambiental (PA) e a arquitetura sensitiva

A PA é um dos mais recentes campos de estudo da Psicologia. Analisa as relações que se desenvolvem entre as pessoas e os ambientes em que vivem / interações pessoa-ambiente, aspectos psicológicos do homem e ambiente físico (PINHEIRO, 1997). Pois entende que os ambientes são modificados pelos seres humanos assim como os comportamentos dos seres humanos podem interferir no meio ambiente (BERNARDINO, 2017).

A Psicologia Ambiental trata das inter-relações pessoa-ambiente, entendendo que há um intercâmbio dinâmico entre os usuários e o meio. Em outras palavras, tanto os indivíduos agem sobre o ambiente, modificando-o, quanto há efeitos nas condutas humanas decorrentes do ambiente, ou seja, o ambiente construído influencia o comportamento do usuário. (ELY, 2011)

A Psicologia arquitetônica surgiu após a Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de construir um ambiente mais agradável. Não se tratava apenas da construção, mas da influência que esse lugar teria na vida das pessoas (SILVA, 2019).

A PA analisa como as condições ambientais afetam a capacidade cognitiva, social e física dos indivíduos, contribui para a análise de percepções e interpretações do indivíduo sobre o meio ambiente. Esse estudo tem como principal objetivo a qualidade de vida do sujeito e a observação de como ele interage com as possíveis futuras gerações (PINHEIRO, 1997).

Os conceitos da PA de grande relevância para os profissionais da arquitetura são “espaço” e “lugar”. A seguir há um comparativo dos termos, pois o seu conhecimento implica lugares mais acolhedores, ergonômicos e humanizados.

Espaço – Podemos pensar espaço de dois modos: 1) uma extensão entre dois pontos, duas linhas ou dois objetos; uma área que pode ser pensada geometricamente; 2) o englobante dentro do qual se situam todos os espaços particulares. O espaço é matéria caracterizada por sua exterioridade em relação ao indivíduo. Logo, é neutro, já que não se atribui a ele significado. Lugar – É um espaço que identificamos: é onde moramos, trabalhamos, nos divertimos, vivemos. É um espaço no qual estabelecemos parada. Seus limites são definidos. Ele pode ser reconhecido: é referência. É um espaço ao qual se atribui significado e que ganha valor pela vivência e pelos sentimentos. Lugar é o espaço com o qual se estabelece relação (CAVALCANTE, NÓBREGA, 2011, p. 182).

Segundo Bernardino (2017), a PA apresenta alguns desafios, como a criação de lugares capazes de garantir as melhorias ao homem sem prejudicar o meio ambiente natural do qual ele faz parte. Para que esse estudo seja eficiente, existem outros conceitos a serem estudados, como *affordance*, apropriação do espaço, vínculo ou apego ao lugar, identidade de lugar, identidade

social, *behavior setting* (cenário comportamental), compromisso ou comportamento pró-ecológico e ambientes restauradores.

Sabendo-se que a PA é a maneira como o espaço afeta no comportamento das pessoas e como o comportamento das pessoas afeta o espaço. É um círculo de ação e reação entre o homem e o meio ambiente.

O ambiente físico, no entanto influencia, mas não determina comportamentos (PINHEIRO, 1997), pois não há determinismo, o homem não é um ser passivo. Ele age e é influenciado no ambiente que é sentido, modificado, acomodado. Sabendo-se disso, é de grande valia analisar soluções arquitetônicas para deficientes, dentre elas a arquitetura sensitiva. Com isso, é válido ressaltar, de início, o conceito da palavra “sensitivo” que, segundo o dicionário *Michaelis* (2019), possui alguns significados, dentre eles: (1) relativo aos sentidos e às sensações; (2) receptivo a impressões sensoriais. Assim a arquitetura sensitiva, está ligada à forma de as pessoas sentirem, perceber ou compreender, seja um lugar seja alguma situação existente.

Tendo como base os significados de sensitivo, de acordo com Penna (1982 apud GREJO, 2011), “perceber é conhecer, através dos sentidos, objetos e situações. O ato implica, como condição necessária, a proximidade do objeto no espaço e no tempo, bem como a possibilidade de se lhe ter acesso direto ou imediato.” Isso quer dizer que os sentidos humanos, como tato, olfato, paladar, visão, audição são essenciais e influenciam diretamente a forma como as pessoas percebem as coisas ou os lugares (HALL, 2005).

Em busca de um melhor entendimento a respeito da percepção de um ambiente arquitetônico, é importante observar que, segundo Grejo (2011, p. 6):

[...] a percepção humana tende a valorizar e utilizar mais o sentido da visão, porém é de extrema importância que os demais sentidos sejam também explorados. A arquitetura, como forma de arte, deve buscar não apenas ser “vista”, mas sim experimentada, pelo tato, olfato, audição, sensações térmicas, entre outros fatores cognitivos.

Dessa forma, o arquiteto precisa entender quais as funções ou atividades que serão desenvolvidas no espaço a ser projetado, as necessidades de seus futuros usuários, bem como a maneira como esse sujeito percebe o espaço e se comporta nele, conseguindo, assim, pensar nas relações humano-ambientais para os projetos.

Observa-se que para a melhor integração das pessoas e representação de um lugar, precisa ser analisada a questão da percepção ambiental como forma de trabalhar melhor todos os sentidos humanos.

A percepção ambiental avalia o comportamento do indivíduo em um ambiente, suas ações e reações no espaço, bem como a influência do ambiente no comportamento humano. A partir de análises de percepção de usuários de um local, é possível projetar espaços semelhantes levando em consideração as informações obtidas, a fim de que o projeto se adapte ao público e não o contrário (GREJO, 2011, p.7).

Segundo Serrano (2004 apud SILVA, 2009), a percepção começa quando os órgãos sensoriais do corpo humano recebem impulsos que são encaminhados para o cérebro, pois, segundo Iida (2005, p. 258), “a percepção se dá em consequência ao processamento do estímulo sensorial, dando-lhe um significado”. A percepção apresenta duas etapas que são compostas pela sensação e pela interpretação.

A sensação representa o mecanismo fisiológico pelo qual os órgãos sensoriais registram e transmitem os estímulos externos. Nessa etapa, a sensibilidade da pessoa a esses estímulos pode variar de acordo com a saúde de seus próprios órgãos. [...] As sensações acionam a interpretação, momento responsável por organizar e dar significado aos estímulos recebidos. Em síntese, constituída por sensação e interpretação, pode-se considerar que a percepção humana é a resposta dada aos estímulos captados por receptores sensoriais que coletam as informações existentes no ambiente (SILVA, 2009, p.37).

Segundo Grejo (2011), na visão de Immanue Kant, o espaço é a primeira forma de sensação dando ao tempo a responsabilidade de continuar e adaptá-la ao nosso raciocínio. Com isso, a razão torna-se capaz de analisar a essência das coisas.

Esses conceitos são válidos para entender que, segundo Vital (2016, p. 9), “a arquitetura deve proporcionar sensações e imaginações ao ser humano, permitindo que as utilizem da forma que a sua cultura, o seu corpo e sua projeção de futuro lhe preencham o ser.” Pois, segundo Dias e Anjos (2017), a arquitetura se faz presente na vida das pessoas desde o primeiro contato com o mundo, e isso mostra a sua importância em transformar e influenciar o mundo e praticamente tudo que o compõe.

Toda experiência comumente com arquitetura é multissensorial; as características de espaço, matéria escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura reforça a experiência existencial, Nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente uma experiência de reforço da identidade pessoal. Em vez da mera visão, ou dos 5 sentidos clássicos, arquitetura envolve diversas esferas da experiência sensorial que interagem e fundem entre si. (PALLASMAA, 2011, p. 39)

As pessoas garantem um maior sentimento de segurança e independência quando têm a possibilidade por si só de se movimentar e de se orientar no espaço. Estes são essenciais para a maior integração dos mesmos na sociedade em que se encontram (ESPINOSA et al., 1998 apud MUSSI et al., 2016). Segundo Vital (2016, p. 7), “com a percepção de um mundo cada vez mais veloz e voraz, causas dos reflexos da globalização obteve-se uma sociedade que tende a ser mais fria com as relações humanas.”

Carlin (2004), afirma que a percepção ambiental

[...] é aquela que leva o indivíduo a reconhecer o ambiente construído como realidade e vivenciá-lo. Através dos sentidos, o espaço arquitetônico é percebido e transformado em espaço simbólico, o espaço pensado e representado na mente (imagem mental). A interpretação do espaço simbólico, através da consciência, e do pensamento (onde estão incluídas todas as características do indivíduo) levará a uma tomada de decisão, ao comportamento, transformando o espaço arquitetônico em espaço vivencial. (CARLIN, 2004, p. 50)

É importante considerar a percepção e o modo de vivenciar o espaço de cada pessoa, pois cada pessoa é única e o vivencia da sua forma, com isso, deve-se projetar pensando na diversidade, incluindo todos os sentidos (GREJO, 2011).

Conclui-se que “o espaço não é objeto de visão, mas objeto de pensamento” (MERLEAU-PONTY, 1989). Pois, o que se sente, o que se pensa e como se age são elementos inseparáveis (AHMED, 2015).

Daí, verificam-se as noções de ambiência que são elementos dos espaços que provocam sensações em seus usuários, tais como: medo, frieza, acolhimento, inspirações para criar, relacionar-se ou não.

A ambiência que leva ao bem-estar das pessoas, com sensação de relaxamento, onde se vê fascínio, compatibilidade ou "affordance", escape ou afastamento e escopo ou extensão pode ser encontrada na Teoria do Ambiente Restaurador que estuda ambientes com características próprias para promover a atenção involuntária e o relaxamento para seus usuários (ALVES, 2011; GRESSLER, GUNTHER, 2003).

Portanto, a arquitetura sensitiva veio como uma solução e forma de integrar e dar novas experiências a todos os indivíduos, pois deve-se levar em consideração que as pessoas possuem formas diferentes de sentir o espaço e é por meio dessa arquitetura que se tem a oportunidade de atingir a todos de todas as formas.

3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Para as referências projetuais foram selecionados quatro projetos, dois deles internacionais e dois brasileiros, sendo um local, na cidade de Fortaleza. Dos projetos escolhidos, o primeiro é referente a um centro de apoio pra pessoa com autismo, onde pode-se observar todas as especificidades necessárias para deixar o ambiente mais acessível. O segundo e o terceiro referente a projetos escolares que lidam com crianças. E por último, um ambiente hospitalar.

Foram escolhidos seguindo o mesmo padrão projetual como organização e humanização dos espaços, conceito e partido, relação pessoa-ambiente e outras características específicas de cada ambiente.

3.1 Center for Autism and the Developing Brain

Traduzido como Centro para autismo e desenvolvimento do cérebro (Figura 1), está situado na cidade de *White Plains* em Nova Iorque com área de 1811 m² (HOSPITAL, 2019).

Figura 1 - Fachada do ginásio e atual equipamento.



Fonte: HOSPITAL, 2019.

Foi construído dentro de um antigo ginásio histórico do ano de 1924 e projetado pelo escritório da Silva Architects, em colaboração com a equipe de Projeto e Construção de instalações do hospital (HOSPITAL, 2019).

O centro desfruta de atendimentos com médicos, psicológicos, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais para atender e tratar as pessoas com TEA e outros transtornos que influenciam o desenvolvimento do cérebro e suas respectivas famílias (HOSPITAL, 2019).

É composto por um único bloco com aberturas e espaços flexíveis, com uma área central de jardim e estrutura que parece uma torre de relógio. Seus ambientes foram projetados com o propósito de se assemelhar a uma vila, com iluminação alegre e suave e à prova de som para manter baixo os níveis de ruídos (HOSPITAL, 2019).

A antiga área de quadras do ginásio foi utilizada para atividades e consultas. Aproveitando-se do espaço de altura da edificação, 10 metros, foi possível criar salas flexíveis criando um cenário representando pequenas cabanas, diferentes entre si, com o intuito de remeter a proposta inicial de vila. A partir desse método tinha como objetivo trazer animação para os pacientes e quebrar a ideia de hospital (HOSPITAL, 2019).

Para o autista, segundo pesquisa realizada por DaSilva, os corredores de hospitais trazem a sensação de intermináveis e de confusão, pois os corredores são sequenciados de portas parecidas e com isso se tornando difíceis de distinguir (HOSPITAL, 2019).

Esse estudo fortaleceu sua proposta e por isso resolveu transformar o interior do ginásio em uma vila colorida, com as portas e janelas dos consultórios voltadas para uma área de circulação, sendo este espaço mais iluminado por luz natural. Além disso o teto foi projetado para remeter um céu com nuvens (HOSPITAL, 2019).

Utilizou de artifícios para destacar os ambientes, atrair e facilitar a orientação como cores, formas texturas, diferenças de tamanhos e iluminação, como pode-se observar na Figura 2, que teve a utilização do amarelo na parede, facilitando a distinção da função ou atividade que será exercida no ambiente (HOSPITAL, 2019).

Figura 2 - Exemplo de uma das salas do projeto, ressaltando a utilização da cor como forma de diferenciar os ambientes.



Fonte: HOSPITAL, 2019.

Analisando as soluções para os consultórios, pode-se observar que o seu interior foi proposto como forma de aliviar e adaptar a sensibilidade que muitas crianças enfrentam num ambiente, com isso foram criados parques, bancos e jardins, deixando o ambiente mais humano e confortável. Além disso, todos os ambientes são compostos por uma sala auxiliar, sala de observação (Figura 3), onde ficam pais e técnicos observando o desenvolvimento da pessoa com TEA (HOSPITAL, 2019).

Figura 3 - Sala de observação.



Fonte: HOSPITAL, 2019.

Para ajudar na acústica foram selecionados materiais para o piso e parede como carpetes e piso de cortiça em áreas secas e pisos de borracha em locais úmidos (Figura 4). Além de paredes duplas. Pois, pessoas com TEA são muito sensíveis ao som e o excesso do mesmo poderia vir a desajusta-las (HOSPITAL, 2019).

Figura 4 - Sala de aula mostrando as variações de materiais que o ambiente possui.



Fonte: HOSPITAL, 2019.

Além desses materiais foi pensado em formas de minimizar o barulho produzido por ar condicionados e aquecedores, para que esse ruído não atrapalhe as atividades que serão desenvolvidas e o desempenho da pessoa com TEA. Com isso, foi criado um ambiente a parte para serem realocados os equipamentos que compõem esses citados (HOSPITAL, 2019).

Para a iluminação foi encontrada uma união entre a luz artificial e a natural como forma de suavizar o ambiente e tirar deixo-lo mais descontraído (HOSPITAL, 2019).

Como artifícios para a luz natural, foram aproveitadas as janelas da edificação existente, pois são muito altas chegando a dois metros do chão como se destaca na Figura 5, para que estas não sirvam de distração para as pessoas, além de proporcionar iluminação mais suave, sem atrapalhar diretamente as pessoas. Já para a luz artificial, teve como solução a implantação de luzes reguláveis na parede, para tornar mais flexível e poder adaptar de acordo com a pessoa que vai utilizar (HOSPITAL, 2019).

Figura 5 - Utilização da luz natural através das altas janelas da edificação antiga.



Fonte: HOSPITAL, 2019.

Concluindo, utilizaram os seguintes critérios para realização do projeto (MILLER, 2013):

- Um design de interiores semelhante a uma vila
- Iluminação alegre e suave
- Bordas arredondadas em móveis e estruturas
- Um jardim de serenidade
- À prova de sim para manter baixos os níveis de ruídos
- Salas de aula para todas as idades
- Salas de observação e conexões de vídeo
- Pequeno ginásio

3.2 Jardim de infância elefante amarelo

O jardim de infância traduzido por “Elefante Amarelo”, localizado em Ostrow Mazowiecka na Polônia, foi projetado pelo escritório de arquitetura Xystudio e construído no ano de 2015, possuindo área de 810 m² e capacidade para 125 crianças (XYSTUDIO, 2015).

Segundo Xystudio (2015), a edificação é composta por um único bloco de caráter horizontal, possuindo um átrio, um pátio e cinco ambientes, dentre elas duas enfermarias e três salas de aula, tendo cada ambiente diferenciado pela utilização de cores. Além destes, a cor se destaca na fachada e no paisagismo, mostrando sua importância para execução do projeto (Figura 6).

Figura 6 - Uma das fachadas da edificação onde é possível observar a presença das variações de cores.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

O pátio, conhecido como coração do edifício, é composto por um espaço retangular de areia e uma árvore que dá visualização para o átrio através de extensas janelas de vidro que permite a entrada da iluminação natural, a Figura 7 mostra duas vistas do pátio (XYSTUDIO, 2015).

Figura 7 - Duas vistas para o pátio interno.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

O local é destinado para atividade de brincadeiras para as crianças e a área de areia é vista como playground, sendo caracterizado como um espaço seguro e confortável (XYSTUDIO, 2015).

As aberturas de vidro são como formas de diminuir a barreira visual entre o interior e o exterior, além disso são de correr pois tem como objeto ajudar no fácil fluxo das crianças ao longo dos ambientes, permitindo um trajeto mais curto (XYSTUDIO, 2015).

Teve como conceito principal relacionar a escola à um ambiente residencial, por isso os ambientes em sua composição geral como entradas e cobertas foram planejados para ter uma altura de 2,30 metros, para que as crianças se sentissem como se estivessem em casa (XYSTUDIO, 2015).

Com isso, a escala foi a característica mais marcante do projeto, pois empregada através da redução das alturas, como por exemplo a altura das esquadrias que apresentam altura máxima de 1,50 metros o que se encontra na Figura 8. O que mostra que foi levado em consideração o público alvo que o local quer atingir, que são crianças pequenas. E essa estratégia de diminuir as alturas ajuda na forma que a criança pode interagir com o meio e se tornarem mais independentes (XYSTUDIO, 2015).

Figura 8 - Vista interior de uma das salas do projeto onde pode-se observar melhor a altura das esquadrias.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

Esta foi o elemento mais relevante para a criação da forma do projeto. Tendo as alturas das entradas, as coberturas e os parapeitos submetidos aos tamanhos médios das crianças (XYSTUDIO, 2015).

Segundo Xystudio (2015), cada sala possui de duas a três aberturas zenitais, ou seja, aberturas no teto que garante que a iluminação natural de forma suave e não superaquecendo o ambiente. Essa solução proporciona diminuir a utilização da luz artificial em certos períodos do dia.

Ainda, segundo XYSTUDIO (2015), teve como estratégia dar função aos corredores, que funcionam além de locais para passagem como locais para guarda de materiais, pois foram adicionados armários. Estes encontram-se bem iluminados, envidraçados e conectados ao pátio (Figura 9).

Figura 9 - Corredores com seus armários na parede.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

Por fim, o edifício foi implantado no terreno (Figura 10) de modo a respeitar os pontos cardeais, garantindo um bom conforto ambiental para as salas e pátio. Sendo assim, o pátio, apesar de ser aberto, possui um alto nível de sombra com suas oscilações de sombreamento durante o dia (XYSTUDIO, 2015).

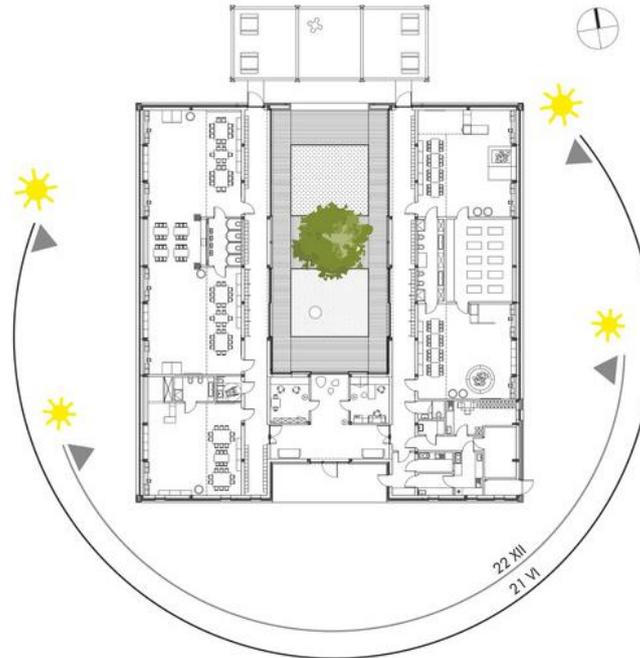
Figura 10 - Implantação do edifício no terreno.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

Como foi dito, seguiu os pontos cardeais e como pode-se observar na Figura 11, as salas estão distribuídas para as fachadas leste e oeste, tendo o seu pátio com abertura para as fachadas norte e sul (XYSTUDIO, 2015).

Figura 11 - Fluxo solar com base na planta baixa da edificação.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

A forma do edifício seguindo ideia de asas são também uma espécie de barreira central contra o vento como encontra-se na Figura 12, o que favorece a duração do tempo em que as crianças ficam seguras e confortáveis nas áreas externas. Essa cobertura em asas é construída em madeira laminada (XYSTUDIO, 2015).

Figura 12 - Corte da edificação representando o formato de asas da edificação.



Fonte: XYSTUDIO, 2015.

3.3 Wish School

A Wish School não é uma escola voltada para o público com TEA, porém, seu cuidado com as inter-relações pessoa-ambiente levou esse projeto a ser usado como referência. Localizada na cidade de Tatuapé no Brasil. Foi desenvolvida pelo escritório Garoa no ano de 2016 e possui área de 1166m² (GAROA, 2016).

Segundo Garoa (2016), a escola tem como fundamento construir sua metodologia pedagógica através do conhecimento do indivíduo. Com isso, baseia-se nos aspectos físicos, emocionas, sociais, culturais, corporais, criativos, intuitivos e espirituais além do intelecto racional, pois toma como partido as vontades e aptidões da criança. Então, para que conseguisse

envolver na escola esse método, o projeto foi desenvolvido junto com os usuários, pois são os principais beneficiados com tal ato, através de dinâmicas (GAROA, 2016).

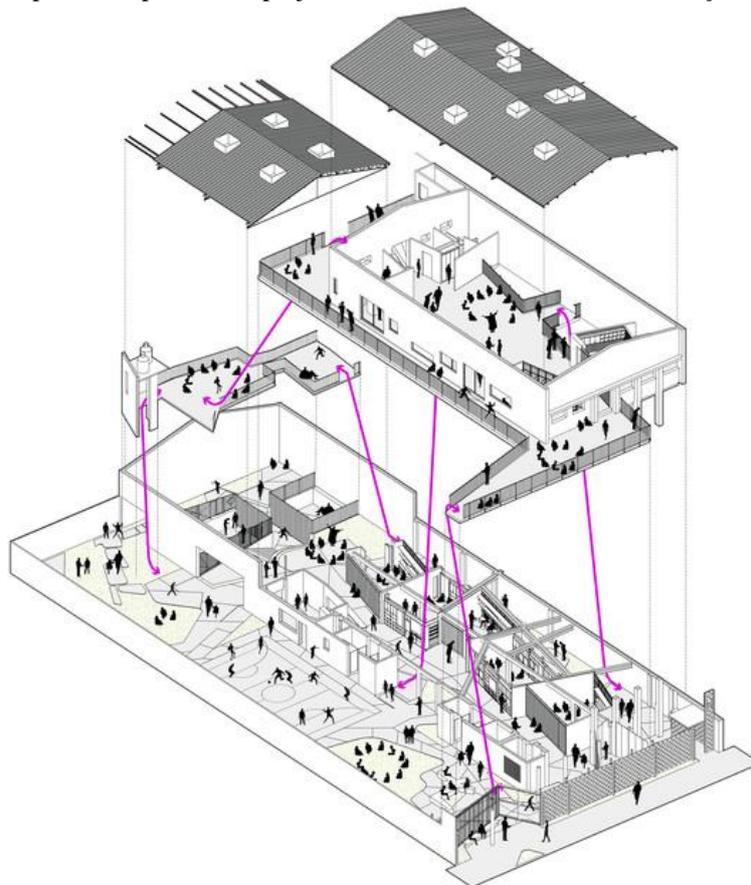
As dinâmicas foram realizadas entre arquitetos, professores, alunos, coordenadores e responsáveis pela manutenção do ambiente, onde discutiam variados assuntos impostos (GAROA, 2016).

O projeto é composto por dois terrenos, onde um deles continha dois galpões construídos onde foram reaproveitadas e realizadas operações para demolição e reconstrução dos mesmos para que fosse aproveitada a linguagem industrial o mesmo aparenta (GAROA, 2016).

A planta baixa foi distribuída por duas zonas: a de contração e a de expansão. Essa distribuição foi feita levando em consideração que a criança é um ser ativo e que vai exercer diversas funções no espaço (GAROA, 2016).

Com isso, a edificação foi projetada de modo a aproveitar os espaços, tendo como exemplo os corredores, que nas edificações em geral servem somente como função de passagem das pessoas de um ambiente a outro e nesse caso eles não seguem essa configuração e acabam se tornando uma extensão das salas de aula. Isso pode ser melhor visualizado na Figura 13, onde está representado uma perspectiva explodida da edificação, sendo ressaltados os grandes vãos (GAROA, 2016).

Figura 13 - Perspectiva explodida do projeto onde facilita visualizar a distribuição dos ambientes.



Fonte: (GARO, 2016).

Para ajudar a demarcar os ambientes quando necessário, teve a implantação de painéis pivotantes (Figura 14), que se movem e se ajustam aos ambientes, permitindo a possibilidade de diversas passagens e uma maior flexibilidade do ambiente. Esses painéis foram desenvolvidos de modo a servirem como armários (GARO, 2016).

Figura 14 - Demonstração dos painéis pivotantes nas salas e corredores.



Fonte: GARO, 2016.

E as salas se configuram com desenho não ortogonal, podendo ser observado tanto na Figura 14 quanto na Figura 15, onde tona-se difícil seus lados serem distinguidos, dando uma

flexibilidade maior ao ambiente e para as divisões de atividades ou funções exercidas dentro da mesma (GAROA, 2016).

Figura 15 - Sala de aula ortogonal.

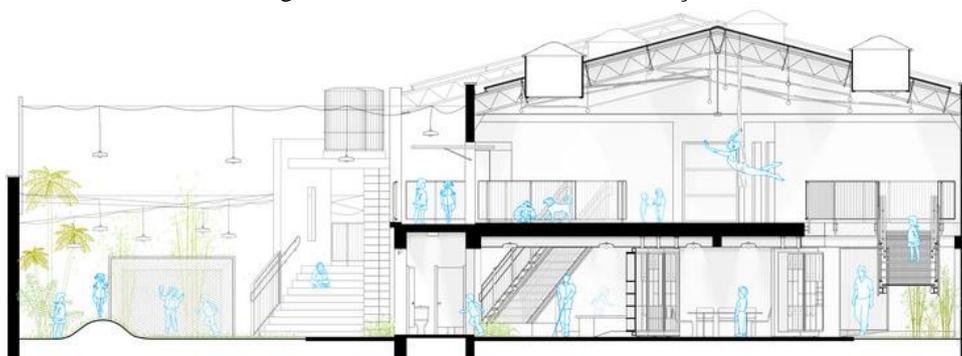


Fonte: GAROA, 2016.

Com isso, segundo Garoa (2016), os ambientes acabam possuindo grandes extremidades e permitindo a possibilidade de se criar vários caminhos para ir de um ambiente a outro.

Ainda relacionado a Garoa (2016), em relação a iluminação, foram feitas aberturas zenitais devido à grande proximidade da edificação a edificação vizinha, o que impossibilitou a abertura de janelas. Então, para que os ambientes fossem providos de iluminação natural, as aberturas zenitais foram demarcadas próximas às circulações verticais, ver Figura 16.

Figura 16 - Corte transversal da edificação.



Fonte: GAROA, 2016.

3.4 Hospital Sarah Kubitschek

O Hospital Sarah Kubitschek (Figura 17) faz parte da rede de hospitais projetadas pelo arquiteto João Filgueiras Lima, ou Lelé, como é conhecido. O projeto de referência escolhido foi construído em 2001 e está localizado na cidade de Fortaleza no bairro Passaré, que possui clima quente e úmido como do terreno em que será gerado o estudo desse projeto. (REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO, 2019).

Figura 17 - Hospital Sarah Kubitschek de Fortaleza.



Fonte: JORGE ISAAC PERÉN, 2007.

Esse hospital possui especialidade em neurorreabilitação de adultos e crianças e capacidade para 61 leitos. Durante o processo de reabilitação, no local é proporcionado ao paciente diversas atividades, como de educação, esportes, lazer, entre outros. Algumas dessas atividades são desenvolvidas no espaço arborizado existente com a finalidade de proporcionar integração do paciente com a natureza, exemplo disso são as oficinas de horta e jardinagem (REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO, 2019).

O hospital foi construído em um terreno com boa topografia e uma grande área arborizada que ocupa mais de 1/3 do terreno. Devido a isso, uma parte do hospital recebe configuração vertical, para preservar essa grande massa arbórea, pois mesmo com a configuração horizontal favorável para a humanização da edificação, esse ato iria gerar derrubada das árvores. Além disso, esse bloco foi posicionado na parte posterior do terreno a fim de não servir como uma barreira para a ventilação natural. Isso pode ser observado no corte da Figura 18 que mostra um bloco horizontal seguido por um bloco vertical no seu posterior (PERÉN, 2007).

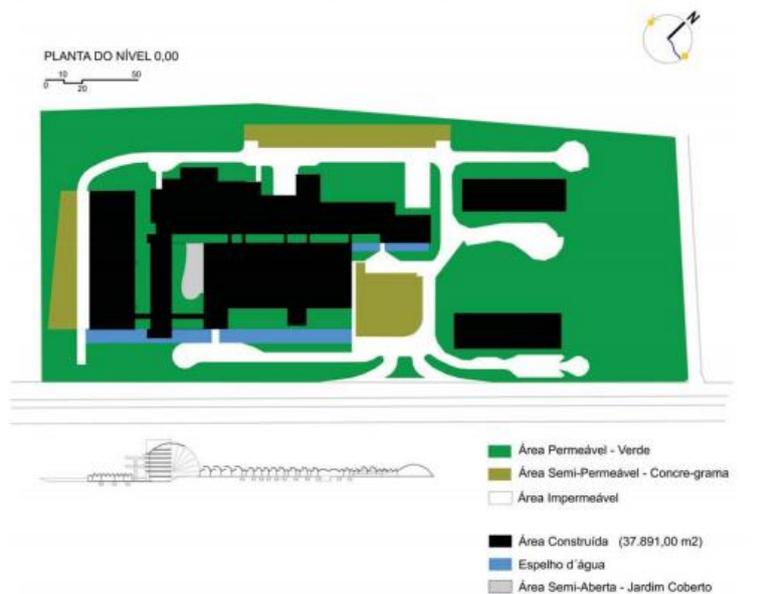
Figura 18 - Corte do hospital.



Fonte: JORGE ISAAC PERÉN, 2007.

Apesar dos grandes corredores criados pela configuração horizontal, a relação entre os ambientes e as pessoas ocorre de maneira mais harmônica do que no vertical, além de propiciar uma relação com o exterior, principalmente porque o arquiteto criou jardins internos e externos ao projeto (Figura 19) (MONTERO, 2006).

Figura 19 - Planta baixa do hospital onde pode-se observar a sua área verde.

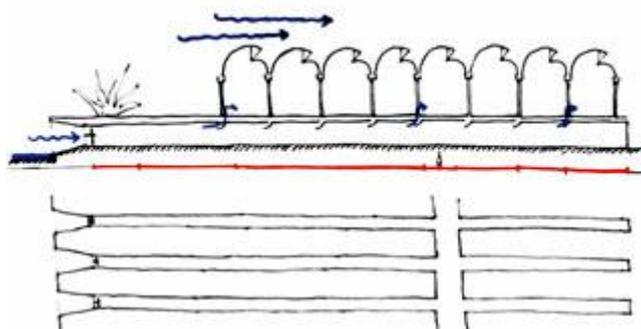


Fonte: MONTERO, 2006.

O hospital foi organizado de modo que o bloco vertical recebeu os ambientes de apartamentos e enfermarias e o bloco horizontal com os diversos serviços de atendimento que o hospital possui.

Ainda levando em consideração os aspectos ambientais do projeto, o arquiteto distribuiu o programa de necessidades de modo a aproveitar os ventos do sudeste. Além disso, foram criadas galerias de ventilação no subsolo e sheds que funcionam como sucção do ar quente, onde opera com suas aberturas a favor dos ventos, ou seja, na mesma direção dos ventos (Figura 20) (PERÉN, 2007).

Figura 20 - Representação de como as aberturas de sheds se configuram.



Fonte: JORGE ISAAC PERÉN, 2007.

Ainda sobre a ventilação natural, além da sucção do ar quente por sheds, simulando o efeito chaminé, existe a ventilação cruzada vertical pelo mesmo meio, só que nesse último as aberturas em sheds estão em sentidos opostos, para permitir que o vento corra de um lado de menor intensidade para o de maior. Esse processo possui maior eficiência quando implantado combinado à equipamentos de exaustão (PERÉN, 2007).

Outro método para ajudar na ventilação natural é através da estrutura metálica, que funcionam como brises os quais ventilam os ambientes e ao menos tempo protegem os jardins internos contra insolação direta e chuva (PERÉN, 2007).

Além da ventilação natural, alguns ambientes são favorecidos de ar condicionado, pois estes estão localizados na parte de trás ou lateral do edifício, o que favorece a ventilação natural dos outros ambientes (Figura 21). Devido a essa distribuição de locais que vão receber ventilação natural ou não, o hospital receber setorização que foram denominadas de ambientes flexíveis, ou quais recebem ventilação natural, e os ambientes especiais que são alimentados com ventilação artificial como ar condicionados (PERÉN, 2007).

Figura 21 - Ambientes hospitalares de acordo com seu tipo de ventilação.



Fonte: MONTERO, 2006.

Com essas análises pode-se observar que todas as estratégias projetuais foram focadas, principalmente, em resolver a questão de conforto ambiental, como ventilação e luz natural. E isso foi o que ajudou no desenvolvimento da forma, da setorização, dos materiais, da estrutura, entre outras (PERÉN, 2007).

O projeto é caracterizado por pensar em como o paciente vai se sentir no local, seja através do conforto ambiental, seja pelos ambientes de integração e bem-estar. Com isso, se destacam a criação de solários e jardins. Os solários (Figura 22) tiveram intuito de proporcionar aos pacientes um ambiente para que eles tomassem banho de sol, com isso foram inseridos próximas às enfermarias e à alguns apartamentos individuais. Já os jardins, serve para melhorar o tratamento e reabilitação dos pacientes, além de diminuir os problemas relacionados à drenagem de água das chuvas (MONTERO, 2006).

Figura 22 - Solários do hospital.



Fonte: MONTERO, 2006.

Esses aspectos geram uma ambiência que provoca sensações de fascínio, liberdade, disposição, criatividade (vistas em painéis artísticos de pacientes nas paredes, por exemplo, ou em oficinas do espaço do jardim do hospital), como os identificados em ambientes percebidos como restauradores, diferentes das sensações observadas em ambientes mais opressores, frios e desconfortáveis de alguns ambientes hospitalares estudados nesta pesquisa (THIBAUD, 2018).

3.5 Análise crítica

A tabela a seguir apresenta uma análise crítica dos projetos de referência, indicando pontos positivos, negativos e os adotados para o projeto.

Tabela 5 - Análise crítica dos projetos de referência.

Projetos	Center for Autism and the Developing Brain	Jardim de infância elefante amarelo	Wish School	Hospital Sarah Kubitschek
Pontos positivos	<ul style="list-style-type: none"> • reaproveitamento de características existentes da antiga edificação; • criação de cenários para minimizar a sensação de estar em locais de saúde; • sequencialidade de cores; • fachadas dos ambientes diferentes; • reutilização das antigas esquadrias como forma de inserir iluminação natural; • materiais utilizados para minimizar os ruídos dos ambientes; • Criação de jardins internos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Integração da criança com o meio, mostrando que o projeto foi desenvolvido diretamente para elas • Utilização de pátios e jardins para conectar locais • Preocupação com o conforto ambiental para o desenvolvimento do projeto • Utilização das cores para diferenciação dos ambientes • Possibilitou um novo uso a locais de passagem, como corredores. 	<ul style="list-style-type: none"> • projeto foi desenvolvido junto com os usuários; • criação de duas zonas na planta baixa, de contração e de expansão, o que gera uma multifuncionalidade dos espaços; • edificação foi projetada de modo a aproveitar os espaços. • Os corredores passam a ser extensão dos ambientes e não somente locais de passagem. • implantação de painéis pivotantes que se movem e se ajustam aos ambientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Local proporciona diversas atividades ao paciente • proporcionar integração do paciente com a natureza • Projeto configurado de modo a preservar a massa arbórea existente no terreno • Estratégias de ventilação em sheds • Criação de solários • Estratégias para iluminação natural
Pontos negativos	<ul style="list-style-type: none"> • pé direito muito alto; 	<ul style="list-style-type: none"> • Jardins que não proporcionam experiências para as crianças; 	<ul style="list-style-type: none"> • As salas não possuem delimitações; 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes corredores;
Referência a ser aproveitada	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação dos materiais; • Criação de cenários; • Sequencialidade de cores; • Fachadas diferentes para diferenciação dos ambientes; • Criação de jardins internos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar o projeto ao público alvo; • Criar jardins e pátios; • Preocupação com o conforto ambiental para criação e distribuição dos ambientes; • Diferenciar os ambientes com cores; • Dar novos usos aos corredores; 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de ambientes flexíveis; • Aproveitar ao máximo os corredores; • Utilizar painéis pivotantes para separar ambientes e guardar materiais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar diversas atividades para o desenvolvimento; • Integrar o paciente à natureza; • Projetar de modo a preservar a massa arbórea existente;

Fonte: elaborado pelos autores.

4 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso refere-se a uma ONG que recebe pessoas com TEA na cidade de Fortaleza, Ceará.

Foi feita uma análise do local através de uma visita onde foi realizada entrevistas, como pode-se observar no Apêndice 3, com os professores, levantamento fotográfico e experiencia de passar um horário em uma sala de aula com pessoas com TEA e uma professora.

Os dois professores aqui relatados receberam nomes fictícios para que suas identidades fossem preservadas. Eles leram e assinaram também um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para entenderem o motivo dessa pesquisa com cunho acadêmico (Apêndice 1), além da assinatura do Termo de Autorização (Apêndice 2) para o levantamento fotográfico do local.

4.1 Projeto Diferente (AEE)

A Fundação Projeto Diferente localiza-se em uma casa do bairro Aldeota na cidade de Fortaleza – Ce.

Trata-se de uma Organização Não Governamental (ONG) fundada em 1988 por uma mãe de uma pessoa com TEA, não possui fins lucrativos e se sustenta a base de doações e atividades realizadas no próprio local. Além disso, é paga uma taxa por criança referente ao número de dias que ela vai ao local, para conseguir pagar as despesas.

Ela tem como objetivo atender pessoas com TEA e com outros transtornos invasivos do desenvolvimento que podem vir associados ao mesmo, como por exemplo a questão da cegueira.

Busca atender através de uma abordagem psicoeducacional e terapêutica na perspectiva do desenvolvimento de suas potencialidades, da melhoria de sua qualidade de vida e da sua inclusão social.

A Fundação conta com 8 profissionais, dentre eles professores, auxiliares de professores e zeladores. Conta também, com profissionais de outras especialidades que ajudam no desenvolvimento e saúde do aluno, como dentistas.

Segundo a direção da instituição, o espaço não se configura como uma escola, mas como um local de reforço do desenvolvimento em vários aspectos, principalmente do cotidiano. Lá a

pessoa com TEA pode ser estimulada através do ensino, da brincadeira, da arte, do esporte e praticar atividades cotidianas como escovar os dentes, tomar banho, merendar.

Atende um total de 57 pessoas, a partir dos 6 anos de idade, diagnosticadas com autismo, cujo fluxo diário varia, pois há uma variação de dias em que as crianças participam das atividades, devido a taxa paga.

4.1.1 Entrevista com uma auxiliar de professora do Projeto Diferente

Essa pesquisa obteve autorização para consultar seus funcionários (ver apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)).

Foi realizada uma entrevista, como pode-se observar as respostas no Apêndice 3, com uma auxiliar de professores da Fundação que estava responsável no local para entender melhor o funcionamento geral da Fundação, as informações básicas e a configuração dos ambientes.

A responsável encaminhou para uma visita no local onde foram feitos registro fotográficos para identificação dos ambientes e de suas respectivas atividades que o compõem, este mesmo foi autorização de acordo com o Termo de Autorização (ver apêndice 2).

Foi destacado a existência de ambientes administrativos - como direção, recepção, administração -, de ensino – como laboratório de informática, biblioteca/ sala de vídeo, salas de apoio (conhecidas como salas estruturadas), sala dos professores, sala de artes, sala de música e sala não visuais (sala adaptada para autistas com a visão comprometida) – de lazer – como piscina, sala de vídeo, educação física, parquinho, brinquedoteca –, de refeição – como cozinha, refeitório, dispensa – e de limpeza e higiene – como banheiros.

Com isso, observar-se que o local é destinado exclusivamente para atividades voltadas para o ensino e desenvolvimento do autista.

A entrevistada ressaltou bastante a preocupação que a ONG tem em estimular seu desenvolvimento através de várias áreas. Uma delas envolve a arte, onde o professor estimula as crianças e adultos com o transtorno a soltarem a imaginação e expor seus sentimentos através de pinturas de quadros, como pode ser visto na Figura 23. Esses quadros são vendidos para ajudar nas despesas do local e pagamento dos funcionários.

Figura 23 - Pinturas realizadas pelos alunos da Fundação.



Fonte: acervo próprio.

Além de aulas de artes, são desenvolvidas atividades de educação física na área da piscina Figura 24, que servem para desenvolver seus estímulos, melhorar sua independência, autonomia e segurança e garantir a relação social entre eles.

Figura 24 - Espaço onde é desenvolvido as atividades de educação física.



Fonte: acervo próprio.

Outro local destinado às relações sociais é o parquinho (Figura 25), onde são levados durante o intervalo, ou seja, após a refeição, para que seja feita a sua integração. Nesse horário eles ficam brincando juntos, mas sempre auxiliados pelos professores.

Figura 25 - Área de parquinho.



Fonte: acervo próprio.

Para finalizar os locais de integração, é válido ressaltar sobre a presença de um espaço para biblioteca e sala de vídeo (Figura 26). Esse ambiente é composto por colchonetes,

brinquedos, livros e equipamentos para vídeo. Segundo relato da entrevistada os materiais como brinquedos e livros são de doações que as pessoas fazem, pois a própria instituição não tem condições para comprar.

Foi ressaltado nesse local a necessidade de um piso de borracha, para tornar o ambiente acessível e mais confortável. Nota-se que apesar da carência de brinquedos e materiais estruturadores necessários como o que foi citado, o local é agradável e permite uma experiência diferente para o usuário, pois não é todos os locais onde eles podem ou têm a capacidade de assistir a um filme.

Figura 26 - Sala de biblioteca e vídeo.



Fonte: acervo próprio.

Em relação às salas de reforço ou estruturadas, como são chamados. O local se destaca pela presença do ambiente denominado de sala não visuais (Figura 27), onde são destinadas às pessoas autistas com limitações visuais. Estas são adaptadas pelo sistema braille, desde os brinquedos ao painel de rotina e apresentam mesma configuração das outras salas estruturadas.

Figura 27 - Sala não visuais.



Fonte: acervo próprio.

No tocante ao ambiente da fundação utilizado para a realização das atividades de ensino, a representante avalia que o local é relativamente ruim, considerando que possuem um espaço físico não tão adaptado, como por exemplo a falta de tapetes de borracha.

E em relação aos profissionais da ONG, é comentado sobre a importância que se tenha mais funcionários, principalmente de outras áreas como da saúde, dentre eles psicólogos e nutricionistas. Estes serviços atualmente não se encontram no local.

4.1.2 Entrevista com uma professora

Foi realizada uma entrevista (Apêndice 3), com uma professora da Fundação que proporcionou uma experiência de mostrar sua didática em sala e como ela lida com eles.

De início ela respondeu às perguntas ressaltando o seu amor pelo que faz e como é importante conhecer cada um com suas especificidades. Seguindo nessa linha de pensamento, ela falou sobre os diversos níveis existentes de transtorno e que devido a isso o tratamento e a forma de ensino são diversos, precisando cuidar de cada um individualmente.

Diante desse fato, a entrevistada falou sobre a quantidade de alunos existentes em cada sala, como exemplo citou a quantidade da sala que ela ministra que equivale a cinco alunos, onde a mesma ainda acha muito. Ela falou que como cada um tem suas diferenças, precisam ser tratados com mais proximidade, de acordo com suas potencialidades e dificuldades, para que consigam um desenvolvimento melhor.

Além disso, eles precisam ter seus espaços respeitados e para isso o professor precisa conhecer mais a fundo seu aluno, requerendo mais atenção. Pois a pessoa com TEA tem seus momentos de tranquilidade e de descontrole e para isso precisam ser respeitados e levados para um lugar tranquilo para que consigam se reorganizar.

Junto com essas informações foi analisado a organização das salas de reforço diante das necessidades do autista.

As salas se organizam com a presença de uma mesa central, onde são realizadas as atividades de ensino, estantes, onde são organizados os materiais metodológicos para realização das atividades, mesas laterais para realização de alguma atividade individual e painéis de rotina (denominado de orelha) o qual recebe o nome de cada um e as atividades que eles vão realizar (Figura 28).

Figura 28 - Sala estruturados da Fundação Projeto Diferente.



Fonte: acervo próprio.

Esse painel (Figura 29) é de grande para a organização mental e rotina de uma pessoa com TEA, pois eles vivem essa rotina e a quebra desta pode vir a desorganizá-los e nisso eles se estressam e podem ficar até agressivos, como foi exposto pela entrevistada.

Figura 29 - Painel de organização.



Fonte: acervo próprio.

Atualmente, nessas salas de reforço desenvolvem-se apenas atividades relacionadas a oralidade, jogos lúdicos com cores, numerações, alfabetos, combinações, entre outros que se encontram distribuídos nas estantes de cada sala estruturada (Figura 30).

Figura 30 - Estantes organizadoras.



Fonte: acervo próprio.

5 DIAGNÓSTICO

5.1. Caracterização da área de intervenção e do sítio – justificativa e diagnóstico;

5.1.1 Justificativa

A escolha do terreno foi realizada a partir do mapeamento de locais de apoio, projetos, ONGs, escolas e outros voltados para a pessoa com transtorno do espectro autista na cidade do Fortaleza, como já foi mencionado anteriormente na justificativa, ver no Mapa 2.

A partir desse mapeamento foi visto que somente uma parcela da cidade possui locais de apoio para essas pessoas, que é a região norte e leste. Em contra partida nas demais regiões verifica-se um déficit neste quesito mesmo apresentando um grande adensamento de comunidades.

Essa característica de adensamento foi um dos fatores principais que colaborou na escolha da região a qual o terreno se localiza. Pois significa que tem muitas pessoas morando e, respectivamente tem a possibilidade maior de se encontrar pessoa com TEA e estas teriam que se deslocar de uma extremidade da cidade para outra em busca de ajuda, pois na região não encontra nenhuma forma de auxílio e orientação sobre o caso.

Após essa análise do mapeamento, foram observados alguns critérios como deslocamento. Com isso, buscou locais que tivessem, preferencialmente, terminais de ônibus dentro de um raio de 500 metros de distância do terreno, que significa uma distância aceitável e favorável para o caminhar, pois é a distância em que muitas pessoas estão dispostas a percorrer (GEHL, 2013), dos pais e das crianças com o transtorno e um fácil acesso ao local.

Com isso, foi escolhido o terreno representado no Mapa 3, com um raio de 500 metros partindo do terreno. Pode-se observar que dentro desse raio está contido o Terminal da Lagoa que possibilita a integração com outros bairros a partir de 31 linhas de ônibus como encontra-se no Anexo 1.

Mapa 3 - Terreno escolhido.



Fonte: Google Earth Pro modificado pelos autores.

O terreno fica localizado no bairro Parangaba, da Regional IV, próximo ao bairro Jóquei Clube. E fica entre a Avenida Augusto dos Anjos, a Travessa Guilherme Perdigão, a Rua Guilherme Perdigão e a Rua Araripe Prata.

5.1.2 Localização

5.1.2.1 Bairro Parangaba

Para o seguinte trabalho foi escolhido o bairro da Parangaba que é conhecido pela sua riqueza histórica e cultural e grande facilidade de acesso ao local. Com isso, foi feito um breve relato histórico seguido da análise de dados do mesmo.

5.1.2.1.1 Contexto histórico

O atual bairro teve início como sendo uma das mais antigas aldeias do Ceará fundada pelos Jesuítas da Companhia de Jesus para catequizar os índios e foi conhecida por aldeamento indígena de Porangaba (SILVA, 2013).

Segundo Lopes (2006), a aldeia foi construída por volta dos anos de 1662 e 1664 e teriam sido os Jesuítas Francisco Pinto e Luís Figueira os responsáveis pela organização, pois, ao chegarem reuniram os índios dos arredores em três aldeias e só depois, em 1665, a Missão de Porangaba foi confiada aos padres Jacó Cochleo e Pedro Cassali. (BARROSO, 1997 apud LOPES, 2006)

Após foi construída nessa região uma capela, que deu origem a Igreja de Matriz de Bom Jesus dos Aflitos, com o intuito de guardar os ossos de um dos jesuítas que fundou a aldeia.

Esta serviu de influência para o crescimento da comunidade e em sua volta foram construídas chácaras e após sendo transformada numa área nobre com imensos casarões. (SILVA, 2013)

Em 1758 se transformou em vila sendo inaugurada apenas em 1759 quando recebeu o nome de Arronches. Ela permanece nesta condição até 1835, quando é transformada em distrito de Fortaleza, permanecendo até 1921. (SILVA, 2013)

Um dos motivos para a existência do bairro diz respeito aos caminhos que ligava a Capital ao sertão, pois estava localizado entre eles e servia como local de passagem e descanso dos viajantes que transportavam gado (LOPES, 2006).

Na época a igreja e o Estado eram os principais agentes produtores do espaço no bairro influenciando na criação dos principais equipamentos como via férrea Fortaleza – Baturité e sua estação em 1873, o Asilo dos Alienados em 1886, e a instalação do bonde, em 1894, ligando Parangaba ao Benfica (LOPES, 2006).

Segundo Lopes (2006), com a chegada da estação e a aproximação com o caminho de Arronches o comércio local – gado, farinha e couro - foi fortalecido contribuindo para a coleta da produção e do seu crescimento.

O local teve como destaque a feira de gado que surgiu como resposta dos criadores de gado ao se sentirem pressionados pelo Poder público a pagar impostos que eram cobrados por cada cabeça de gado e conseqüentemente encarecia dos produtos. Para não precisar pagar eles procuravam caminhos alternativos, dentre eles, a Vila dos Arroches (SILVA, 2005 apud LOPES, 2006). Mesmo com a feira a economia local não crescia, onde seria melhor uni-la a Fortaleza. (PAULET, 1997 apud LOPES, 2006)

No século XX os bondes foram desativados ocasionando a dependência das pessoas no ônibus que transitava na estrada Fortaleza – Parangaba, que era a única ligação do centro de Fortaleza a Parangaba (AZEVEDO, 1991 apud LOPES, 2006). Isso gerou um dos principais problemas para a população, pois o transporte passou a ser feito de forma irregular. (LOPES, 2006)

A via férrea atraiu a construção das indústrias devido à desvalorização da terra e da facilidade ao acesso do transporte. Com isso, influenciou a vinda dos operários para os arredores gerando crescimento no bairro. Apesar disso, a qualidades das habitações era baixo, o índice de urbanização reduzida e as facilidades sociais ausentes (LOPES, 2006).

Em decorrência da pobreza gerada pelos operários o Plano Diretor de 1963 pretendia desenvolver o bairro através da criação de centros com áreas de uso misto, devido à grande densidade demográfica. Esse modelo ajudou a aumentar a economia da Parangaba através do intenso comércio e serviços do bairro, o que gerou um grande acúmulo de equipamentos na área. (LOPES, 2006)

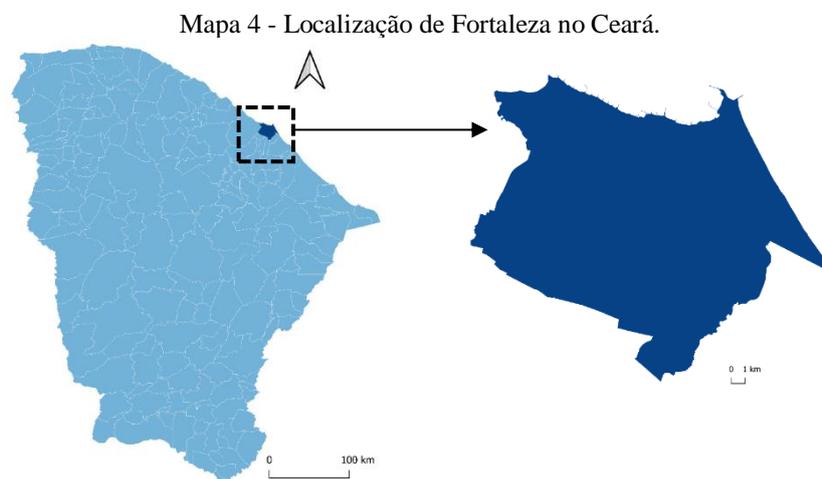
Vale ressaltar que, segundo Lopes (2006):

A centralidade do bairro não advém da concentração industrial, estando muito mais ligada à presença do comércio diversificado, dos serviços e dos equipamentos de referência (o institucional), bem como pela grande acessibilidade permitida pelo sistema viário, estação do trem e terminais urbanos.

Portanto, pode-se observar que a Parangaba foi uma área de grande importância para a estruturação da cidade de Fortaleza, onde resultou na sua configuração de uso do solo, densidade demográfica e acesso aos modais de transportes.

5.1.2.1.2 Análise do bairro

A intervenção projetual do Centro de Apoio está localizada na cidade de Fortaleza (Mapa 4). Fortaleza é um município brasileiro, capital do Estado do Ceará, situado na região costeira e Nordeste do país nas coordenadas 3°43'02" S e 38°32'35" W, a 14 metros de altitude com área de 314,9 km², significando uma das menores áreas quando comparada com as outras capitais (BRASIL, 2019).



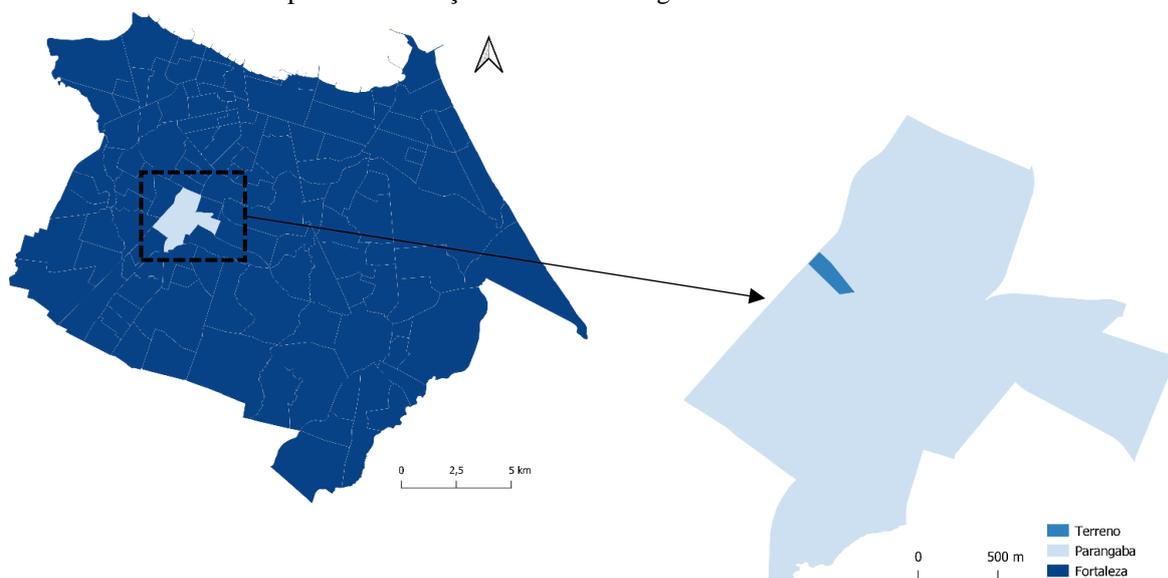
Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pelo IBGE.

O bairro escolhido é a Parangaba, como pode-se observar em destaque de azul no Mapa 5. Para constatar a densidade demográfica do bairro, foram coletados dados do IPLANFOR (2018) que diz que possui área de 407,85 hectares e da SEFIN/PMF (2015) que diz que possui 30.784 habitantes, sendo o mais populoso da Regional em que ele se encontra e representando, segundo o IBGE (2010), 1,255% da população do município. Além disso, o seu Índice de

Desenvolvimento Humano (IDH) é classificado como muito baixo, com um total de 0,4189 (SDE, 2010), enquanto o IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal- do estado do Ceará no ano de 2017 é de 68,72.

Com base nos dados de infraestrutura, segundo o IBGE (2010), observa que 87,02% dos domicílios são abastecidos de água, 39,64% com esgotamento sanitário, 98,78% com coleta de lixo e 99,83% com energia elétrica. Notando, assim, que o bairro é bem estruturado e está apto para receber as pessoas. Além disso, a renda média do bairro é baixa, totalizando uma média de 695,44 reais.

Mapa 5 - Localização do bairro Parangaba na cidade de Fortaleza.

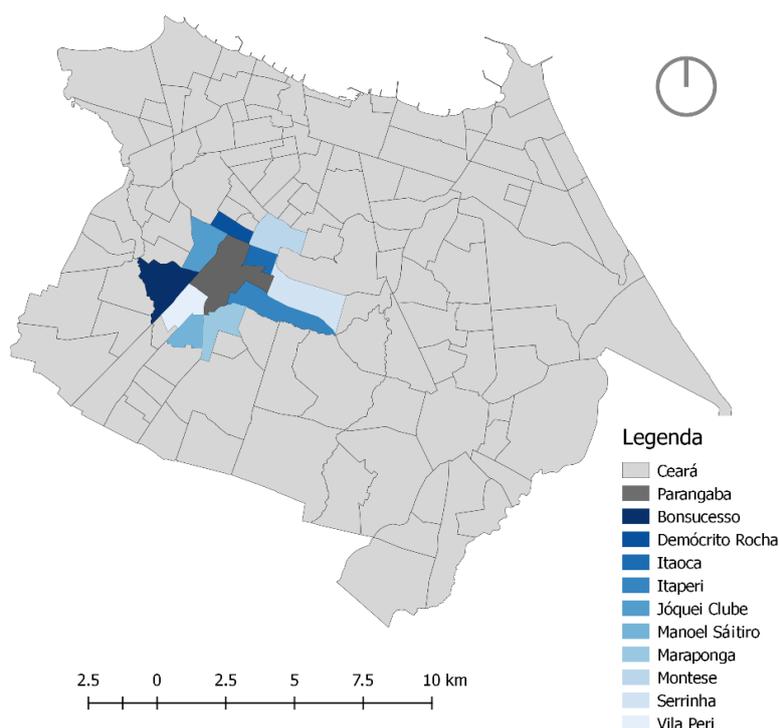


Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pelo IPLANFOR, 2019.

Possui limite territorial com outros 10 bairros, dentre eles estão Bonsucesso, Demócrito Rocha, Itaoca, Itaperi, Jóquei Clube, Manoel Sátiro, Maraponga, Montese, Serrinha e Vila Peri (Mapa 6).

Esses bairros, devido sua proximidade, possuem um IDH aproximado ao da Parangaba, classificado como muito baixo que varia de 0,24 - 0,48. Tendo o Montese a de maior índice, seguido pela Parangaba com 0,42 e depois Jóquei Clube com 0,41 (SDE, 2010).

Mapa 6 - Bairros que margeiam a Parangaba.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pelo IPLANFOR, 2019.

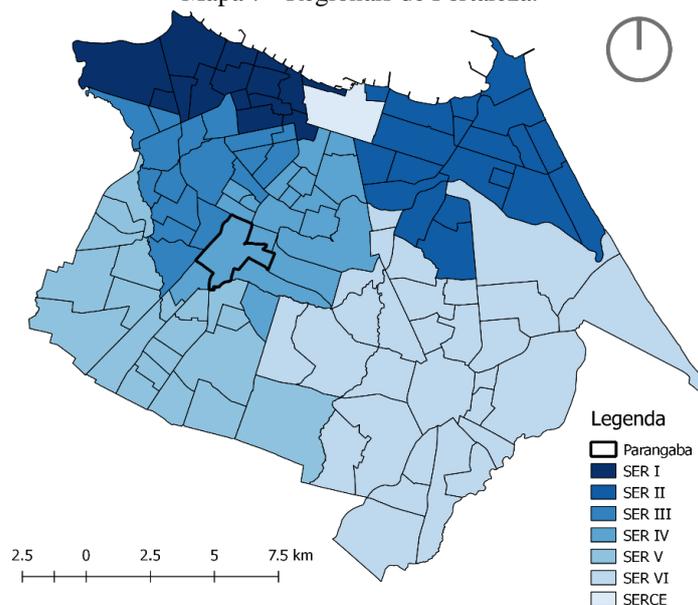
Fortaleza é classificada em sete Regionais – I, II, III, IV, V, VI e Centro.

O Bairro está localizado na Regional IV, Mapa 7, que possui uma área territorial de 3.361 hectares e abrange cerca de 19 bairros de Fortaleza, como os bairros Aeroporto, Benfica, Bom Futuro, Couto Fernandes, Damas, Dendê, Demócrito Rocha, Fátima, Itaoca, Itaperi, Jardim América, José Bonifácio, Montese, Pan Americano, Parangaba, Parreão, Serrinha, Vila Peri e Vila União (FORTALEZA, 2019).

A Regional tem cerca de 280.167 habitantes, sendo a menos populosa entre as sete regionais da cidade com exceção do Centro, estimando um total 12,13% da população de Fortaleza SEFIN/PMF (2015). Além disso, a Parangaba é a que se destaca por ser a mais populosa de sua Regional.

Pode-se observar no mapa a baixo que o bairro margeia outras regionais, como Regional III à oeste e a Regional V ao sul.

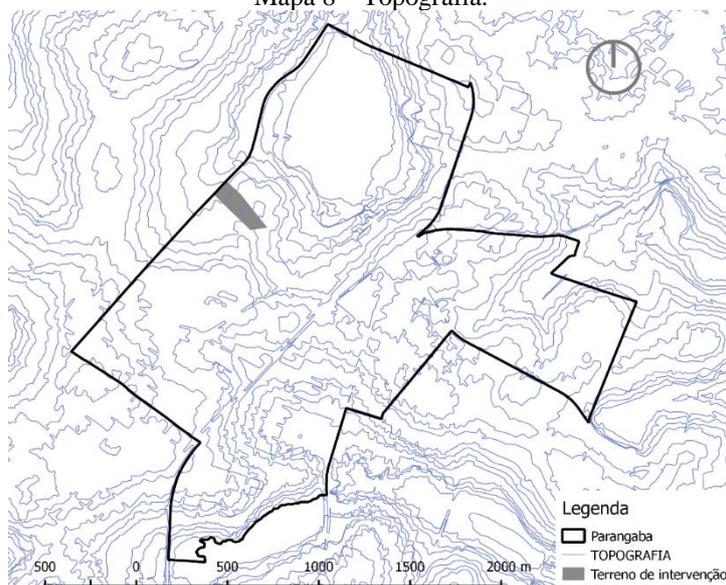
Mapa 7 - Regionais de Fortaleza.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SEUMA.

Devido ao recurso hídrico existente, a topografia das áreas próximas a Lagoa é acidentada e no restante do bairro possui apenas alguns pequenos picos de desnível, o que pode ocasionar pequenos pontos de alagamento nos períodos de grandes chuvas (Mapa 8).

Mapa 8 – Topografia.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pelo Fortaleza em Mapas.

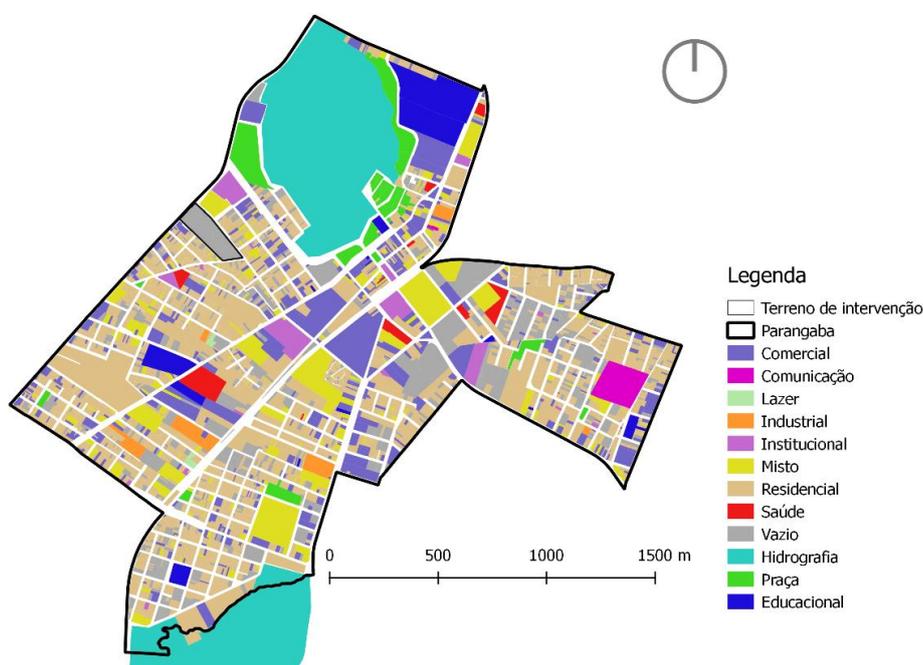
Para esse estudo é de grande importância a análise do uso do solo, pois observa que o bairro se caracteriza pela presença de vários equipamentos, tanto públicos como privados, que fornecem serviços de saúde, educação, comércio, lazer, conseguindo satisfazer a população local e vizinha e evitando, conseqüentemente, a busca por serviços em bairros vizinhos.

Nota-se a partir do Mapa 9 que o bairro é predominantemente residencial, possuindo uma área edificada de 692.417,17 m². Área comercial de 295.286,66, industrial de 26.586,12 e de serviços de 21.729,67 (SEFIN/PMF, 2015).

E possui áreas comerciais e de uso misto principalmente na sua avenida principal, que é a João Pessoa e em torno da Igreja da Matriz.

Pode-se observar também, que as áreas de praça se encontram, principalmente, em torno da lagoa da Parangaba, tendo como destaque uma área onde acontece a famosa Feira da Parangaba ou então Feira dos Pássaros.

Mapa 9 - Uso do solo da Parangaba.

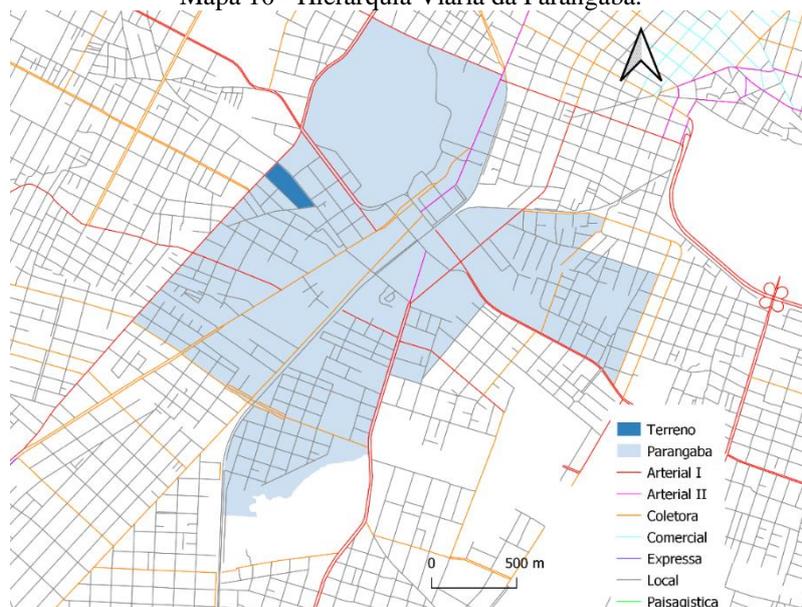


Fonte: elaborado pelos autores com base em dados da SEFIN, 2015.

Para análise da mobilidade local foi realizado um estudo de mapas sobre sua classificação viária, sobre a configuração atual das vias – se é pavimentada ou não –, sobre a rede ciclo viária em relação a presença de ciclofaixas e ciclovias e, por fim, o estudo sobre o transporte público, analisando a presença das paradas de ônibus.

O sistema Viário do bairro é predominantemente de vias locais, com algumas vias coletoras e arteriais 1 e 2, ver Mapa 10. Quando sobreposta ao uso do solo, nota-se que nessas ruas se concentram a maioria dos serviços disponíveis no bairro, por ser as ruas de maior fluxo de pessoas.

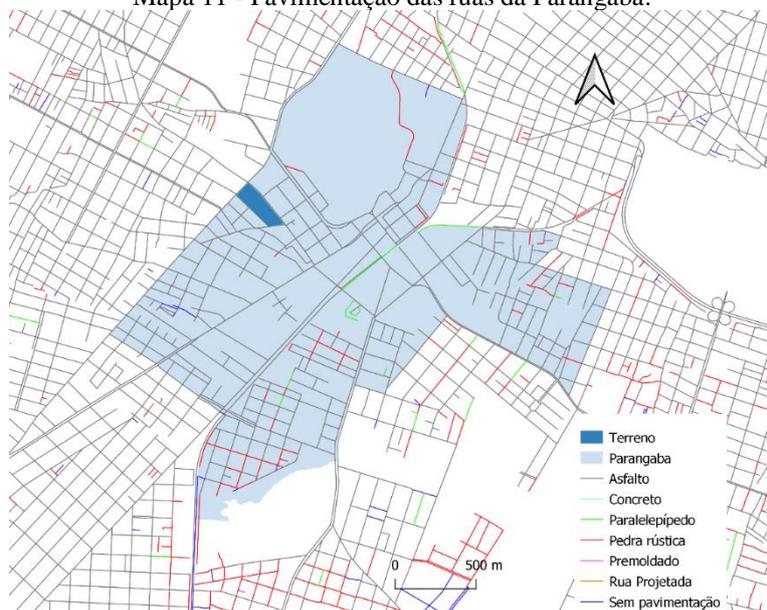
Mapa 10 - Hierarquia Viária da Parangaba.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SEUMA, 2019.

Quanto a pavimentação das ruas (Mapa 11), observa-se que no bairro há presença predominantemente de ruas asfaltadas, seguidas por pedra rústica, sem asfalto e em menor quantidade revestidas de paralelepípedo. E nas ruas que limitam o terreno são todas asfaltadas.

Mapa 11 - Pavimentação das ruas da Parangaba.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SEUMA, 2019.

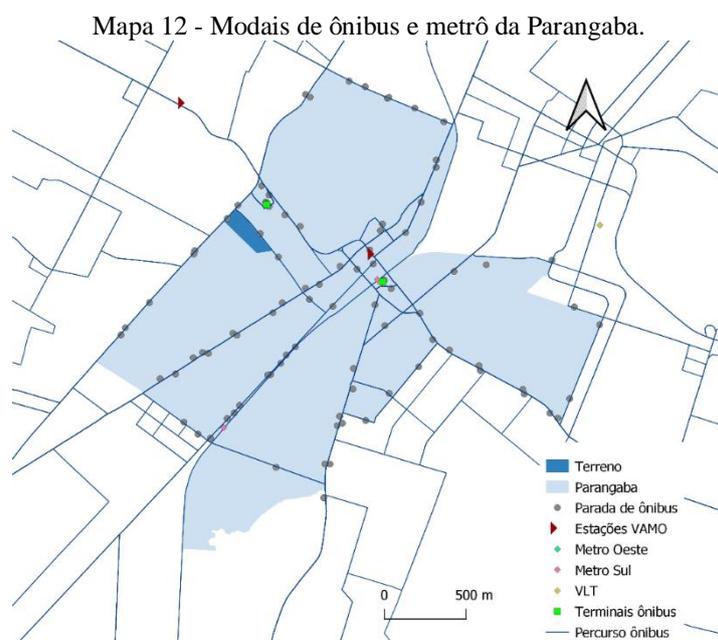
Finalizando a análise de mobilidade, foram demarcados os modais existentes no bairro, como ciclovias e ciclofaixas, pontos de ônibus e seus terminais, estações VAMO, biciletar e metrô e estes foram distribuídos nos dois mapas a seguir.

De maneira geral pode-se afirmar através do Mapa 12 que o bairro é bem alimentado por diversos modais. Possui boa distribuição de paradas de ônibus, observando que estas se

localizam ao longo de suas avenidas principais, como Avenida General Osório de Paiva, Rua Cônego de Castro, Avenida Godofredo Maciel, Rua Araripe Prata, Avenida Augusto dos Anjos, Avenida Doutor Silas Munguba, Avenida João Pessoa, entre outros.

Além das paradas de ônibus, há a presença de dois terminais de ônibus, o Terminal da Lagoa e o Terminal da Parangaba. É válido ressaltar que o terreno escolhido se encontra próximo ao terminal da Lagoa, numa distância de 113 metros. Apesar de não está necessariamente dentro do limite de distância adequada para o bom caminhar, como é sugerido o Jan Gehl, o terminal da Parangaba também se localiza próximo ao terreno, onde a pessoa pode percorrer 541 metros. No entanto, Raquel Rolnik considera caminhável uma distância de 1km.

O bairro também conta com a presença de duas estações de metrô, por onde passam a linha oeste, a sul e a de VLT. Uma delas também está localizada a cerca de 540 metros de distância do terreno de estudo.

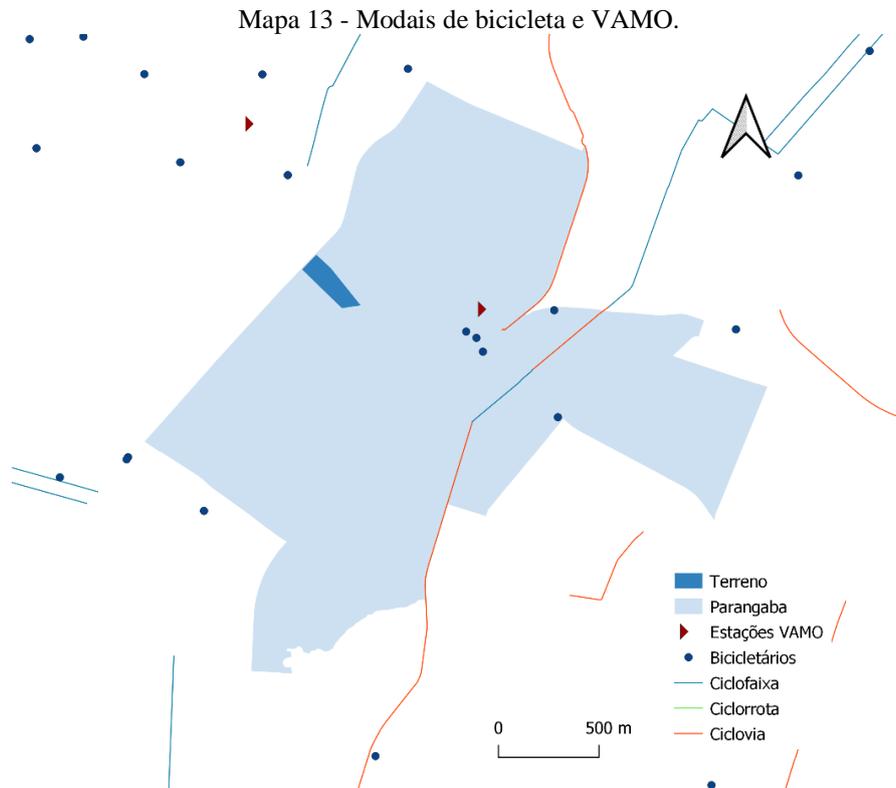


Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pelo METROFOR / IPLANFOR, 2018.

Para finalizar a análise de mobilidade do bairro, foram demarcadas as ciclovias e ciclofaixas existentes no bairro e foi notado que existem poucas, sendo apenas duas vias beneficiadas (Mapa 13). Na Rua Parque Ipiranga possui uma ciclovia, mas esta é interrompida quando chega ao terminal e na Rua Germano Frank ora é ciclofaixa, ora ciclovia e esta não apresenta interrupção. De resto, o bairro não é bem acessível para esse tipo de modal.

Além disso, no bairro aparece cinco estações de biciletar que não se conectam com as ciclofaixas e ciclovias, mostrando, assim, uma inacessibilidade desse tipo de modal. E, também

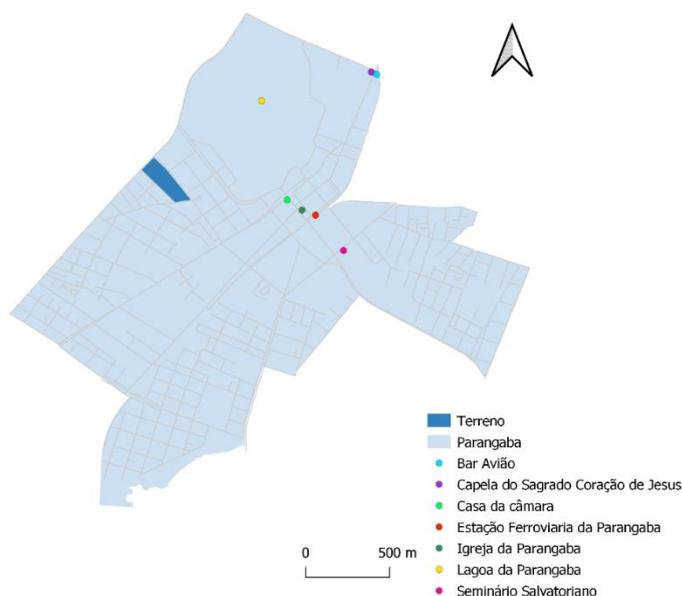
pode-se observar a presença de uma estação VAMO (Veículos Alternativos para Mobilidade) próximo às estações de biciletar.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pelo SEFIN, 2018.

Levando em consideração que é um bairro histórico, como apresentado anteriormente, ele contém diversos patrimônios municipais tombados e em processo de tombamento (Mapa 14). São 3 tombados – Lagoa da Parangaba, Estação Ferroviária da Parangaba e a Igreja do Bom Jesus dos Aflitos – e 4 em processo de tombamento - Casa da câmara da Villa de Arronches e Intendência Municipal da Villa de Porangaba, Seminário Salvatoriano, Capela do Sagrado Coração de Jesus e o Bar Avião.

Mapa 14 - Patrimônios municipais da Parangaba.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SECULTFOR, 2018.

5.2. Legislação pertinente

No bairro pode-se encontrar três macrozonas (Mapa 15) – a Zona de Requalificação Urbana 1 (ZRU 1), Zona de Preservação Ambiental dos Recursos Hídricos (ZPA 1), Zona de Recuperação Ambiental (ZRA).

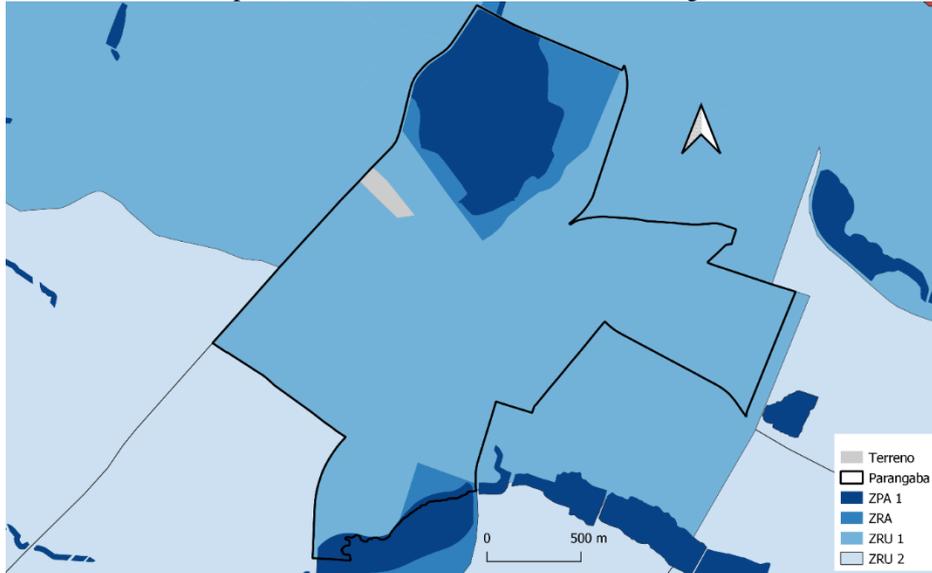
O terreno de intervenção está localizado na ZRU 1, que é caracterizada:

[...] pela insuficiência ou precariedade da infraestrutura e dos serviços urbanos, principalmente de saneamento ambiental, carência de equipamentos e espaços públicos, pela presença de imóveis não utilizados e subutilizados e incidência de núcleos habitacionais de interesse social precários; destinando-se à requalificação urbanística e ambiental, à adequação das condições de habitabilidade, acessibilidade e mobilidade e à intensificação e dinamização do uso e ocupação do solo dos imóveis não utilizados e subutilizados. (FORTALEZA, 2017)

E apresenta grande proximidade com as macrozonas ZPA 1 e ZRA, devido à proximidade do terreno com a Lagoa da Parangaba. Com isso, a primeira é caracterizada como zona de preservação ambiental, sendo “destinada à preservação dos ecossistemas e dos recursos naturais” e tem como subdivisão a zona 1 como Faixa de Preservação Permanente dos Recursos Hídricos, onde essa encontra-se marcada na área da lagoa. E a segunda, zona de recuperação ambiental, encontra-se marcada na área em volta da lagoa, e é

composta por áreas parcialmente ocupadas e com atributos ambientais relevantes que sofreram processo de degradação, onde se pretende proteger a diversidade ecológica, disciplinar os processos de ocupação do solo, recuperar o ambiente natural degradado e assegurar a estabilidade do uso dos recursos naturais, buscando o equilíbrio socioambiental (FORTALEZA, 2017).

Mapa 15 - Macrozoneamento do bairro Parangaba.

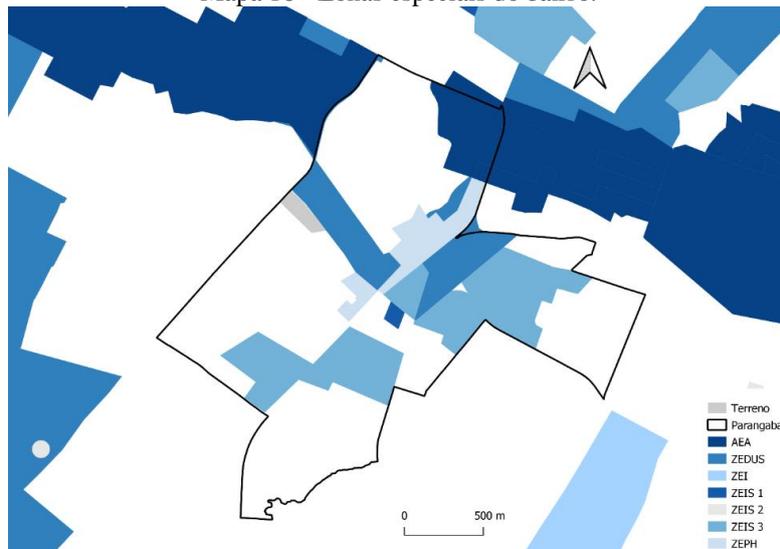


Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SEUMA, 2018.

Além das macrozonas, possui cinco tipos de zonas especiais em torno do terreno escolhido, como ZEDUS, ZEIS 3, AEA, ZEPH e ZEIS 1 (Mapa 16).

A primeira e mais próxima do terreno é a ZEDUS - Zonas Especiais de Dinamização Urbanística e Socioeconômica – que, segundo a Lei de uso e ocupação do solo (LUOS), “são porções do território destinadas à implantação e/ou intensificação de atividades sociais e econômicas, com respeito à diversidade local, e visando ao atendimento do princípio da sustentabilidade.” É composta por área de importância histórica e arquitetônica e comércio local que atende as regiões próximas (FORTALEZA, 2017).

Mapa 16 - Zonas especiais do bairro.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SEUMA.

Na Tabela 6 encontram-se os principais parâmetros urbanísticos do bairro, tanto do macrozoneamento quanto das zonas especiais:

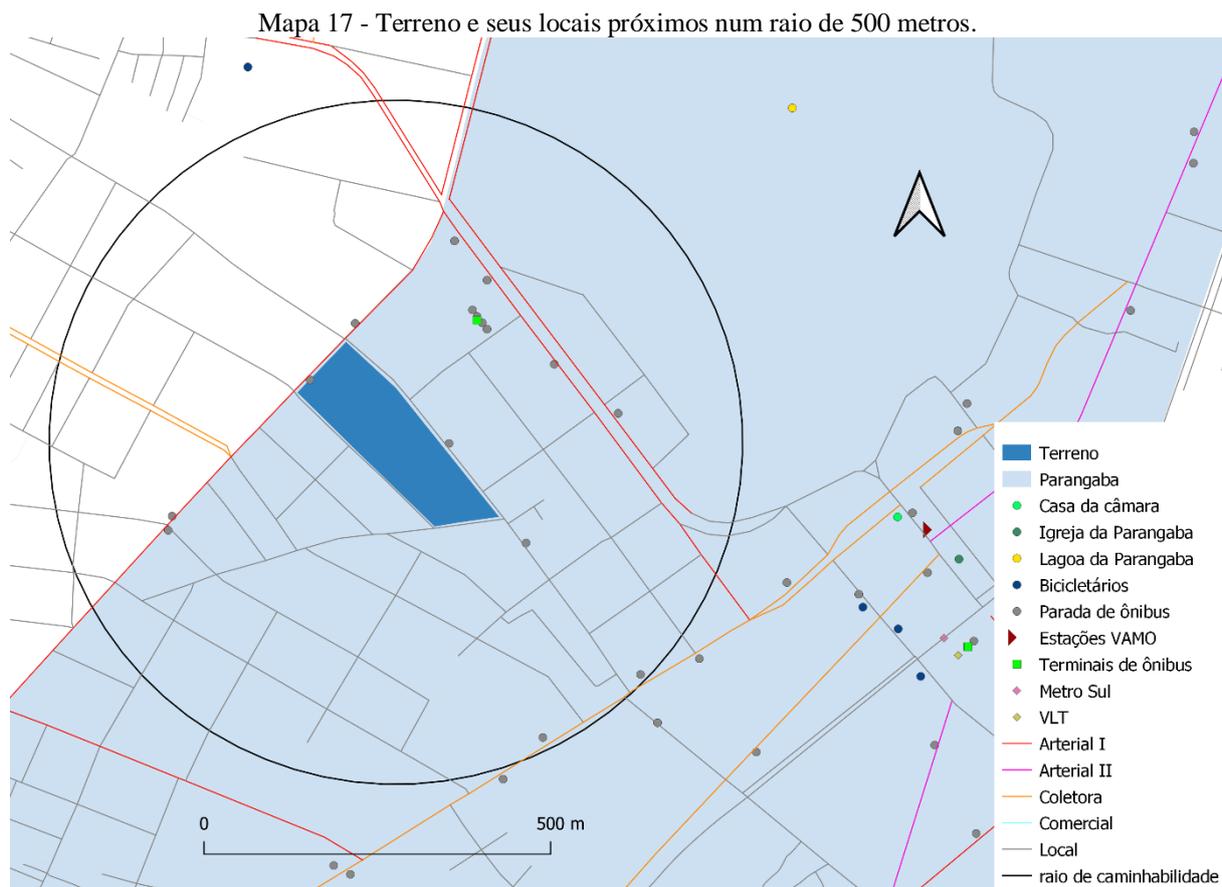
Tabela 6 - Parâmetros urbanísticos do bairro.

Parâmetros	ZRU 1	ZPA 1	ZRA	ZEDUS
<i>Taxa de Permeabilidade</i>	30	100	50	30
<i>Taxa do Solo</i>	60	0	33	60
<i>Taxa de Subsolo</i>	60	0	33	60
<i>Índice de Aproveitamento Básico</i>	2	0	0.6	-
<i>Índice de Aproveitamento Mínimo</i>	0.2	0	0	0.2
<i>Índice de Aproveitamento Máximo</i>	2	0	0.6	2
<i>Altura Máxima</i>	48	0	15	48
<i>Testada Mínima do Lote</i>	5	0	12	5
<i>Profundidade Mínima do Lote</i>	25	0	25	25
<i>Área Mínima do Lote</i>	125	0	300	125
<i>Fração</i>	45	0	-	60

Fonte: (FORTALEZA, 2017).

5.3. Análise físico-ambiental do sítio e do seu entorno

A escolha do terreno surgiu, como explicado no Tópico 5.1.1, principalmente em decorrência do fluxo rodoviário proporcionado pela presença de terminais e paradas de ônibus no seu entorno. Também pela densidade populacional, sua localização geográfica e distância de outros locais de serviços adequados para pessoas com TEA. A partir disso, é de relevância destacar os principais locais de interesse e fluxo de pessoas do entorno do terreno dentro de um raio de 500 metros (Mapa 17).



Com isso, o terreno se localiza no bairro Parangaba, entre quatro ruas, três delas locais - a rua Guilherme Perdigão, a Travessa Guilherme Perdigão e a Rua Araripe Prata – e a última, uma arterial 1, a Avenida Augusto dos Anjos. Fica próximo ao terminal da Lagoa, cerca de 141 metros de distância e a 286 metros da Lagoa da Parangaba (Mapa 18). Trata-se de um terreno vazio ou subutilizado (Figura 31), atualmente sem uso, com área de aproximadamente 28 648 m² e está localizado no macrozoneamento ZRU 1.

Mapa 18 - Terreno e suas ruas limitantes.



Fonte: Google earth pro modificado pelos autores.

Figura 31 - Imagens do terreno.



Fonte: Google Earth pro.

Em relação a essa classificação viária, a LUOS define que as vias de circulação de veículos arterial e local devem seguir as seguintes configurações e medidas mínimas, como por

exemplo de largura mínima, caixa carroçável, calçada, canteiro central e declividade máxima e mínima. Essas medidas estão definidas na Tabela 7.

Tabela 7 - Dimensões das vias de circulação.

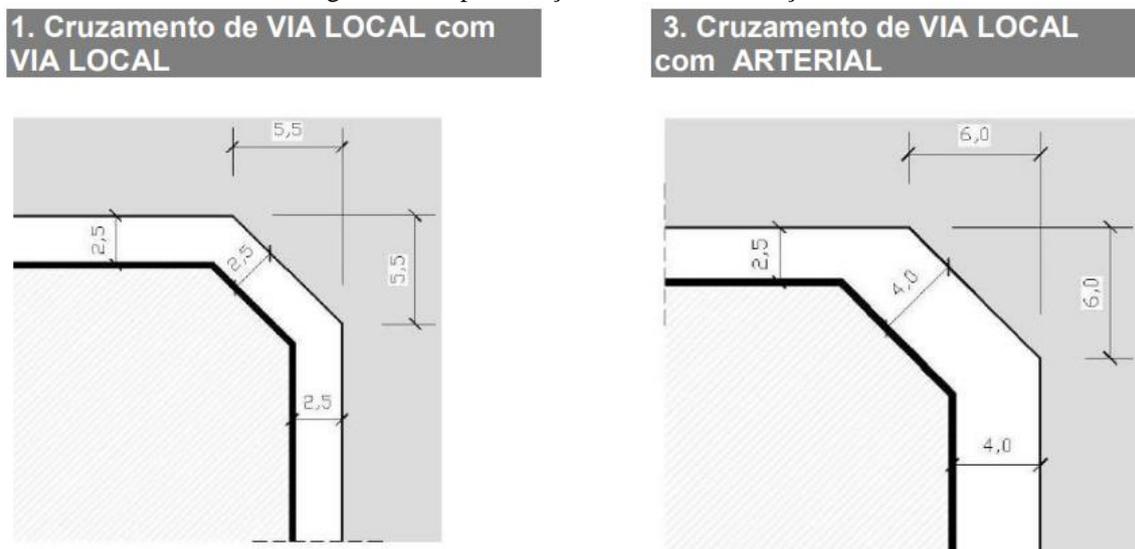
Vias para circulação de veículos

Características	Arterial		Local	
	Seção normal	Seção reduzida	Seção normal	Seção reduzida
Largura mínima	34	30	15	11
Caixa carroçável	21	19	9	7
Calçada mínima	4	3,5	2,5	2
Canteiro Central	5	4	-	-
Declividade máxima	8%	8%	15%	15%
Declividade mínima	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%

Fonte: Fortaleza (2017).

Seguindo essas medidas, a LUOS demonstra na Figura 32 como as calçadas de uma via local vai se relacionar com a calçada de outra via local ou com uma arterial.

Figura 32 - Representação e dimensão de calçadas.



Fonte: Fortaleza (2017).

O projeto do Centro de Apoio, em relação a Fortaleza (2017), é classificado como atividade de “Educação especial para pessoas com deficiência, transtornos do desenvolvimento ou altas habilidades” que está contida no subgrupo “Serviço de Educação” (SE) do grupo de “Serviços”. Classificação representada na Tabela 8.

Tabela 8 - Classificação da atividade.

Atividade	Classe SE	Porte m ²	Nº mínimo de vagas de estacionamento
Educação especial para pessoas com deficiência, transtornos do desenvolvimento ou altas habilidades.	1	Até 1000	1 vaga /100 m ² A.C.C
	PGV 1	1001 a 2500	Será definido pelo RIST.
	PGV 2 - EIV	Acima de 2500	

Fonte: Fortaleza (2017).

A partir da análise da Tabela 8 pode-se observar que o terreno possui classe de SE de “PGV 2 - EIV” e porte acima de 2500 metros quadrados, com vagas a serem definidas pelo Relatório de Impacto sobre o Trânsito (RIST). Segundo Fortaleza (2017), PGV – Polo Gerador de Viagem - é definido como:

[...] locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzir um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque, promovendo, conseqüentemente, potenciais impactos, incluindo modos não motorizados. Esta definição engloba o conceito de Polo Gerador de Tráfego (PGT) adotado pela Lei nº062/2009 - PDP.

Por possuir uma das ruas sendo arterial 1 e o projeto sendo classificado como Serviço de Educação (SE) o terreno se torna adequado para construção, que na Tabela 9 na coluna “Uso” vem seguido da abreviatura “A” de adequado. Com isso, terá recuos mínimos de 10 metros frontais, laterais e de fundo para via arterial 1 e de 4 metros frontais, 10 metros laterais e de fundo para via local.

Tabela 9 - Medidas do recuo e aprovação para construção.

Classe	Via Arterial 1				Via Local					
	Uso	Recuos			Normas	Uso	Recuos			Normas
		FT	LT	FD			FT	LT	FD	
1	A	10	5	5	2/5/7	A	7	3	3	2/5/7
2PE	SERÁ OBJETO DE ESTUDO									
PGV1	A	10	10	10	2/4/5/7	A	10	10	10	2/4/5/7
PGV2	A	10	10	10	2/4/5/7	A	4	10	10	2/4/5/7

Fonte: FORTALEZA, 2017.

Além disso, foi definido que para esse porte (acima de 1000m²), o número mínimo de vagas para carga e descarga, táxi e embarque e desembarque é seguido de acordo com o RIST, ver Tabela 10.

Tabela 10 - Exigência sobre número mínimo de vagas.

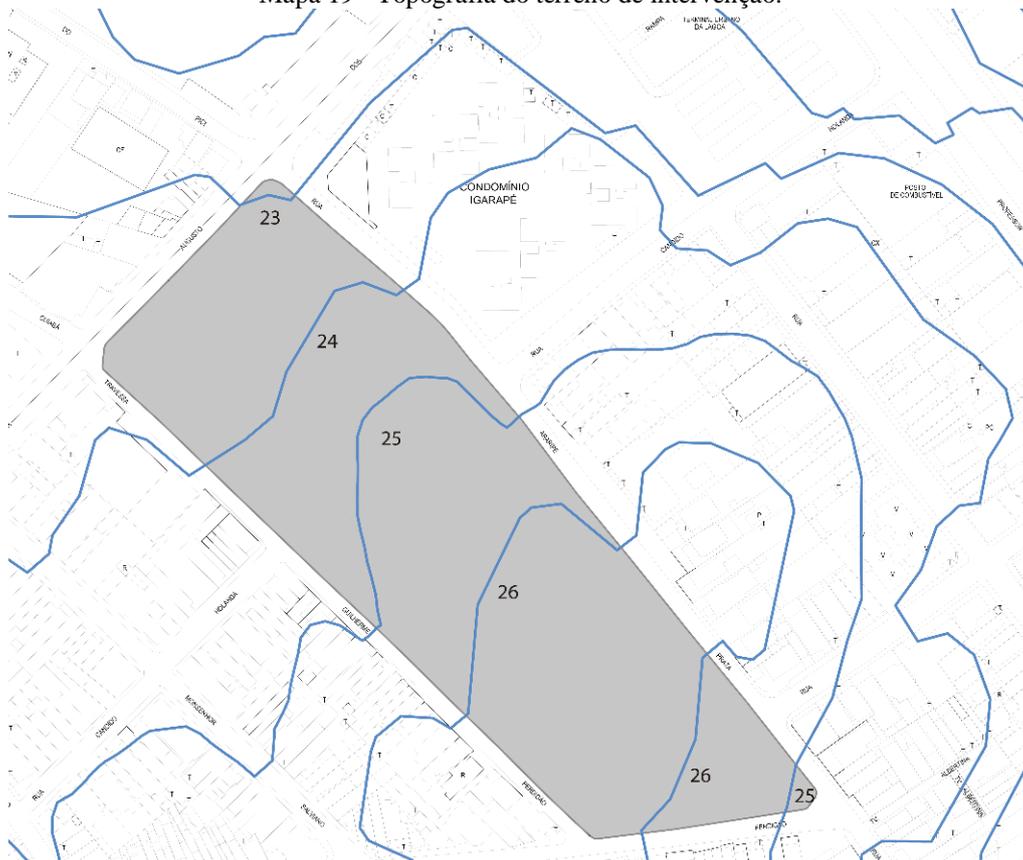
Subgrupo	Porte	Número mínimo de vagas			
		M ²	Carga e descarga	Táxi	Embarque e desembarque
Serviço de educação (SE)	Até 1000		1 vaga	Facultativo	4 vagas
	Acima de 1000		RIST (1)	RIST (1)	RIST (1)

Fonte: FORTALEZA, 2017.

Em relação a topografia, o terreno possui um considerável desnível devido sua proximidade com a Lagoa da Parangaba, variando a elevação de 26 a 34 metros, dando uma declividade de 8 metros (Mapa 19).

O mapa a seguir mostra a presença de 5 patamares predominantes entre os níveis, tem o ponto mais baixo ao norte com 23 metros, que é a parte mais próxima da lagoa e ao sul do terreno a parte mais alta com 26 metros.

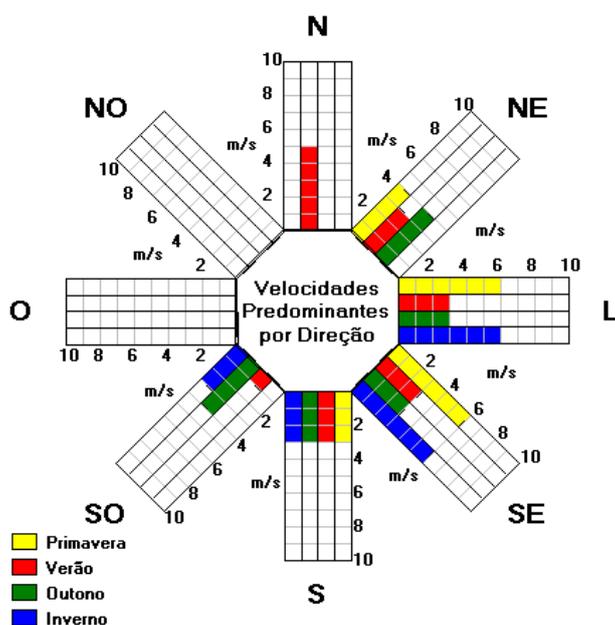
Mapa 19 - Topografia do terreno de intervenção.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados fornecidos pela SEUMA.

No tocante aos aspectos climáticos como ventilação e insolação. Vale ressaltar que, como Fortaleza recebe ventilação vindos predominantemente do sul, sudeste e leste, o terreno também será priorizado nessas direções, recebendo também do Nordeste devido a influência da Lagoa (Figura 33).

Figura 33 - Ventilação predominante de Fortaleza.



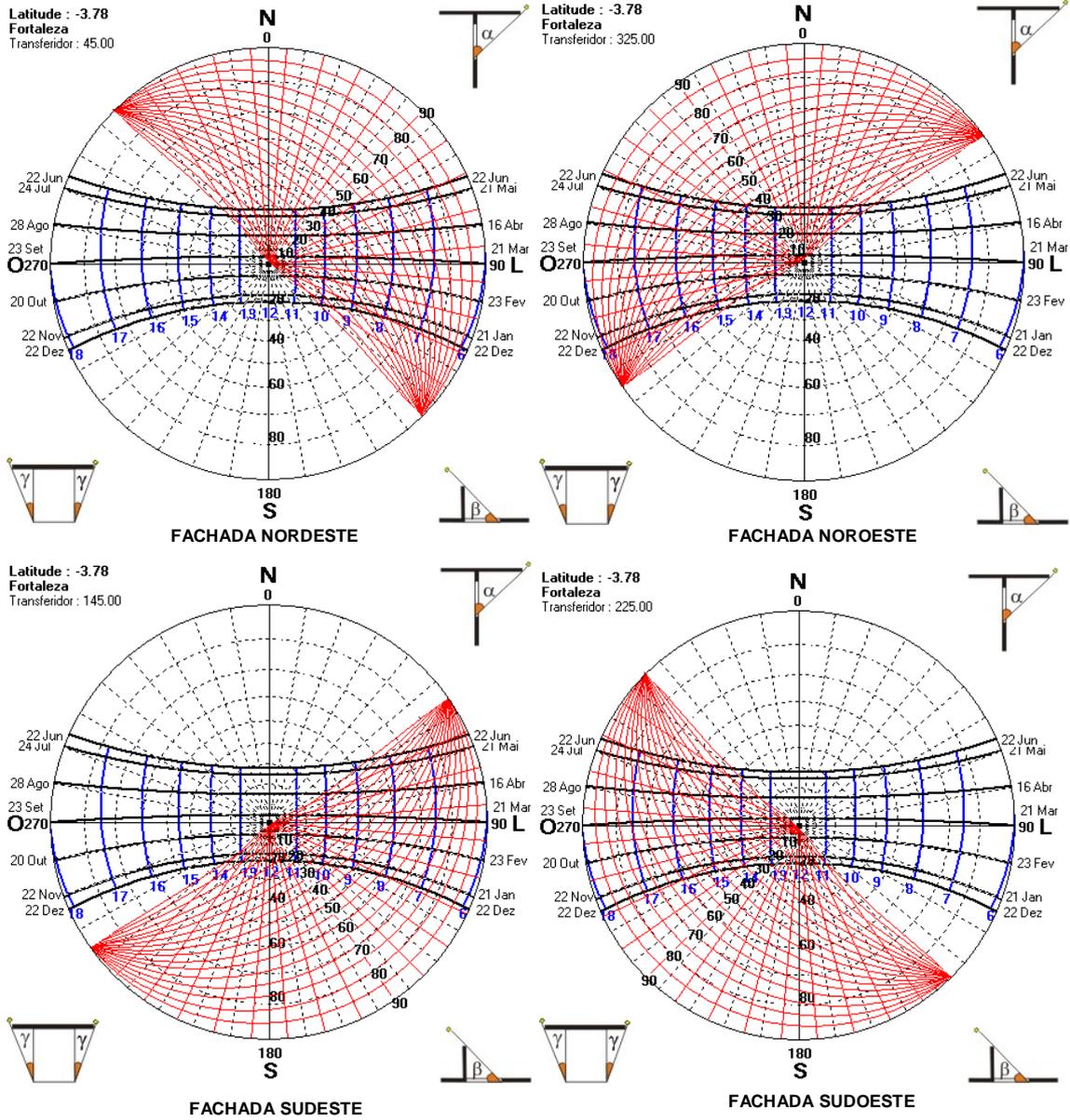
Fonte: Software Sol-ar, 2019.

E em relação a insolação, foi analisado a influência do sol nas vistas norte, sul, leste e oeste do terreno a partir da carta solar. Nas figuras a seguir constam as cartas solares referentes as quatro testadas do terreno de intervenção. Cada uma dessas figuras apresentam o nível de insolação referente a cada mês do ano.

A fachada nordeste receberá mais insolação no segundo semestre de cada ano, até aproximadamente às 13 horas e 30 minutos do dia 22 de junho que é o solstício de inverno. A fachada noroeste receberá mais insolação também nesse dia, após as 9 horas e 30 minutos da manhã até o sol se pôr, e menos insolação no primeiro semestre de cada ano, recebendo no solstício de inverno insolação a partir das 14 horas e 30 minutos, aproximadamente.

Esse conhecimento de estudos de fachada, bem como barreiras solares do entorno servirão para estudos de proteção solares.

Figura 34 - Área de insolação das fachadas do terreno.



Fonte: Software Sol-ar, 2019.

6 PROJETO/PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

6.1 Cliente

O público alvo do Centro de Apoio será, primeiramente, receber pessoas com transtorno do espectro autistas a partir dos 3 anos de idade, pois, geralmente, é nessa idade que costuma descobrir que a criança possui esse transtorno.

Além deles, haverá um atendimento voltado para familiares e amigos de pessoas com transtorno a fim de colaborar no desenvolvimento e tratamento dessas pessoas e apoio e conscientização dos que convivem com eles. E, por fim, receber profissionais da área da saúde e educação que lidam com este público no seu dia a dia, como forma de treinamento e instrução sobre as formas de trata-los e ensinar.

O centro terá a capacidade de atender a aproximadamente 500 pessoas diagnosticadas com autismo da cidade de Fortaleza e possivelmente das cidades vizinhas.

6.2 Programa de Necessidades

Com base no público que utilizará o centro, o programa de necessidades foi desenvolvido e setorizado de acordo com as funções similares de cada ambiente, pois quando organizados desta forma, facilita na rotina das pessoas com TEA. Deste modo, fica clara a localização das diversas atividades do seu dia a dia, como: brincar, dormir, trabalhar, aprender e comer (MOSTAFA, 2008). Ou seja, a compartimentação das atividades.

Como apresentado no referencial teórico desta pesquisa (Tópico 2.2.2 Critérios arquitetônicos para lidar com pessoas com TEA), a pessoa com TEA precisa realizar cada atividade no seu devido local, para que não tenha confusões dos estímulos. Então os setores foram distribuídos pelo seu nível de estímulo, se é alto, baixo ou de transição, tornando o ambiente equilibrado e acessível para essas pessoas que possuem alto nível de sensibilidade.

A seguir, será apresentado a Tabela 11 com o programa de necessidade do projeto e seus setores, que totalizaram em nove: administrativo, serviço, atendimento, terapêutico, esportivo, cultura, pedagógico, de fuga e estacionamento.

Tabela 11 - Programa de necessidades do Centro de Apoio.

Ambiente	Quantidade	Área mínima (m²)	Área total (m²)
Setor Administrativo			
Recepção	01	14	14
Espera	01	90.68	90.68
Secretaria	01	11.47	11.47
Administração	01	11.47	11.47
Diretor Geral	01	11.47	11.47
Coordenação Geral	01	11.47	11.47
Recursos Humanos	01	11.47	11.47
Sala de reuniões	01	11.47	11.47
Financeiro	01	11.47	11.47
Tesouraria	01	11.47	11.47
Arquivo	01	23.55	23.55
Assistência Jurídica	01	11.47	11.47
Suporte técnico	01	11.47	11.47
Assessoria de comunicação	01	11.47	11.47
WC Feminino (acessível)	01	9.44	9.44
WC Masculino (acessível)	01	9.44	9.44
Depósito	01	3.74	3.74
Copa	01	7.13	7.13
Total	-	-	284.15
Setor Técnico			
Depósito	01	68.29	68.29
Gerador	01	33.73	33.73
Subestação	01	33.73	33.73
Sala de controle técnico	01	12.51	12.51
Lixo	01	16.42	16.42
Gás	01	16.42	16.42
WC	02	4.77	9.55
Total	-	-	190.65

Setor de Serviços

Refeitório	01	50	50
Cozinha	01	41.39	41.39
Depósito	01	13.75	13.75
DML	01	13.75	13.75
Almoxarifado	01	13.75	13.75
Copa e Estar para funcionários gerais	01	33.73	33.73
Vestiário Feminino	01	28.36	28.36
Vestiário Masculino	01	28.43	28.43
Wc acessível	01	4.63	4.63
Wc acessível	01	4.63	4.63
Total	-	-	232.42

Setor de diagnóstico

Recepção e espera	01	40.65	40.65
WC acessível	02	4.49	8.98
Copa	01	22.44	22.44
DML	01	7.50	7.50
Depósito	01	7.50	7.50
Sala do fonoaudiólogo	01	19.16	19.16
Sala de Psicoterapia	01	19.16	19.16
Sala de terapia ocupacional	01	19.16	19.16
Consultório médico	02	19.16	38.32
Total	-	-	182.87

Setor de atendimento

Ambulatório	01	14.02	14.02
Posto Policial	01	14.03	14.03
Assistência social	01	14.04	14.04
Total:	-	-	42.09

Setor terapêutico

Recepção e espera	01	33.80	33.80
Wc acessível	02	5.72	11.44

Enfermaria	01	24.18	24.18
Sala do fonoaudiólogo	03	16.36	49.08
Sala do nutricionista	01	24.18	24.18
Sala do Fisioterapeuta	03	16.36	49.08
Sala de Musicoterapia	01	49.31	49.31
Sala de terapia ocupacional	03	24.18	72.54
Sala de psicoterapia	03	16.36	49.08
Sala de observação	01	24.18	24.18
Sala interação sensorial	01	24.18	24.18
Sala espelho	01	24.18	24.18
Sala de transição	01	24.18	24.18
Sala de atividades em grupo	01	74.42	74.42
Piscina Terapêutica	01	78.30	78.30
Apoio piscina	01	7.15	7.15
Expurgo	01	6.87	6.87
Despensa	01	7.15	7.15
DML	01	7.44	7.44
WC acessível	02	3.26	6.52
Vestiário	02	35.85	71.7
Copa	01	15.13	15.13
Espaço para animais (minizoo)	01	90.55	90.55
Sala de apoio para animais	01	15.32	15.32
Oficina de horta	-	-	-
Total	-	-	839.96

Setor esportivo

Brinquedoteca	01	31.20	31.20
Sala para armazenar brinquedos	02	20.64	41.28
Parquinho	-	-	-
Sala de dança	01	20.64	20.64
Sala de oficinas	02	10.02	20.04
Sala de música	01	20.64	20.64
Ginásio	01	643.95	643.95
Quadra poliesportiva (recreativa)	01	457.45	457.45

Piscina semi-olímpica (4 raias)	01	65.49	65.49
Vestiário	02	30.30	60.60
Sala de apoio	01	12.46	12.46
Total	-	-	1373.75

Setor de cultura

Hall	01	80.08	80.08
Bilheteria	01	9.90	9.90
Wc acessível público	02	4.31	8.62
Camarim	01	55.26	55.26
Auditório	01	314.59	314.59
Antecâmara	02	11.66	23.32
Wc acessível feminino	01	7.99	7.99
Wc acessível feminino		8.23	8.23
Sala de projeção	01	4.43	4.43

Antecâmara	01	9.59	9.59
Auditório	01	155	155
WC público	02	4.66	4.66
Sala multiuso	01	31.93	31.93
Espaço de exposição permanente	01	60.08	60.08

Anfiteatro	01	158.97	158.97
Total	-	-	932.65

Setor pedagógico

Psicopedagogia	02	18.97	37.94
Sala de aprendizagem	05	70	350
Sala de atividades em grupo	02	70	140
Guarda-volumes	01	16.40	16.40
Oficinas de computadores - laboratórios	01	34.24	68.48
Biblioteca	01	70	70
Coordenação	01	18.97	18.97

Sala dos professores	01	44.15	44.15
Secretaria	01	18.97	18.97
Depósito	01	18.97	18.97
WC acessível geral	02	6	12
WC acessível alunos	02	6.50	13
Vestiário	02	48.27	96.54
Salas de oficinas para preparação de funcionários	02	38.78	77.56
Total	-	-	982.98
Estacionamento			
Estacionamento	101 vagas	13,75	687,5
Área de caga e descarga	02 vagas	13,75	55
Embarque e desembarque	02 vagas	13,75	55
Taxi	06 vagas	13,75	68,75
Total	-	-	866.25
Setor de fuga			
Espaço de fuga	-	-	40
Área para painel neuro educativo / sensorial	-	-	-
Áreas livres – praças abertas	-	-	-
Total	-	-	40
Setor religioso			
Centro ecumênico	01	50	50
Total	-	-	50
Total final	-	-	6.017.77

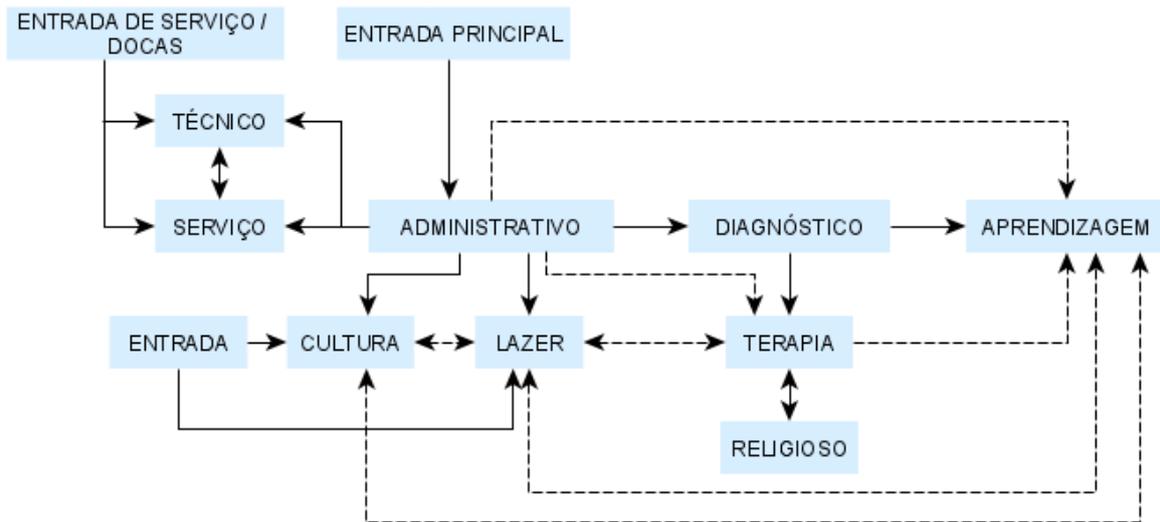
Fonte: elaborado pelos autores.

Essa tabela comprova que o equipamento será um polo gerador de viagens 2, pois terá aproximadamente 6.017m², ou seja, acima de 2.500 m².

6.3 Fluxograma

Para melhor compreensão do programa de necessidades, foi elaborado um fluxograma (Figura 35) a partir dos setores, para mostrar as conexões entre eles e seus respectivos acessos interno público e dos funcionários.

Figura 35 - Fluxograma do projeto.



Fonte: elaborado pelos autores.

A partir do fluxograma apresentado, vale ressaltar que os fluxos informados se referem às ligações diretas e indiretas entre os setores. As diretas por linha contínua e as indiretas por linha tracejada.

Pode-se destacar que todos os setores possuem ligação direta com o setor de fuga seja através da criação de praças entre os caminhos ou de pátios internos nos blocos. Essa área de fuga não foi mostrada no fluxograma, pois não se trata de um setor específico, mas de áreas que foram distribuídas ao longo do Centro de Apoio, principalmente nos setores onde a pessoa com TEA vai utilizar, pois elas são responsáveis pela ajuda no equilíbrio mental quando este se desestabilizar e com isso conseguem desenvolver as atividades do local de maneira mais saudável mentalmente e aprender melhor.

6.4 Premissas, conceitos e partidos arquitetônicos

6.4.1 Premissas

O projeto foi desenvolvido a partir de duas premissas. A primeira é trabalhar a interação social de pessoas com TEA. Pois, já que essas pessoas tem muita dificuldade de interagir com outras pessoas e com os ambientes.

Por isso, para o projeto foram escolhidos diversos setores, como de cultura, de lazer, envolvendo o esporte, de educação e de assistência ao tratamento. Isso tudo pensando em possibilitar a interação entre essas pessoas com TEA e seus familiares e amigos nos mais diversos âmbitos.

A segunda é referente a criação de um ambiente que ofereça estímulos sensoriais. Esses estímulos sensoriais serão baseados nos cinco sentidos humanos, como forma de proporcionar

a todos o máximo de experiência que eles podem ter de forma a não conturbar. Tendo em vista isso, o programa de necessidades foi criado e associado a espaços naturais, pois são nesses espaços que se pode absorver o máximo dos sentidos humanos.

6.4.2 Conceito

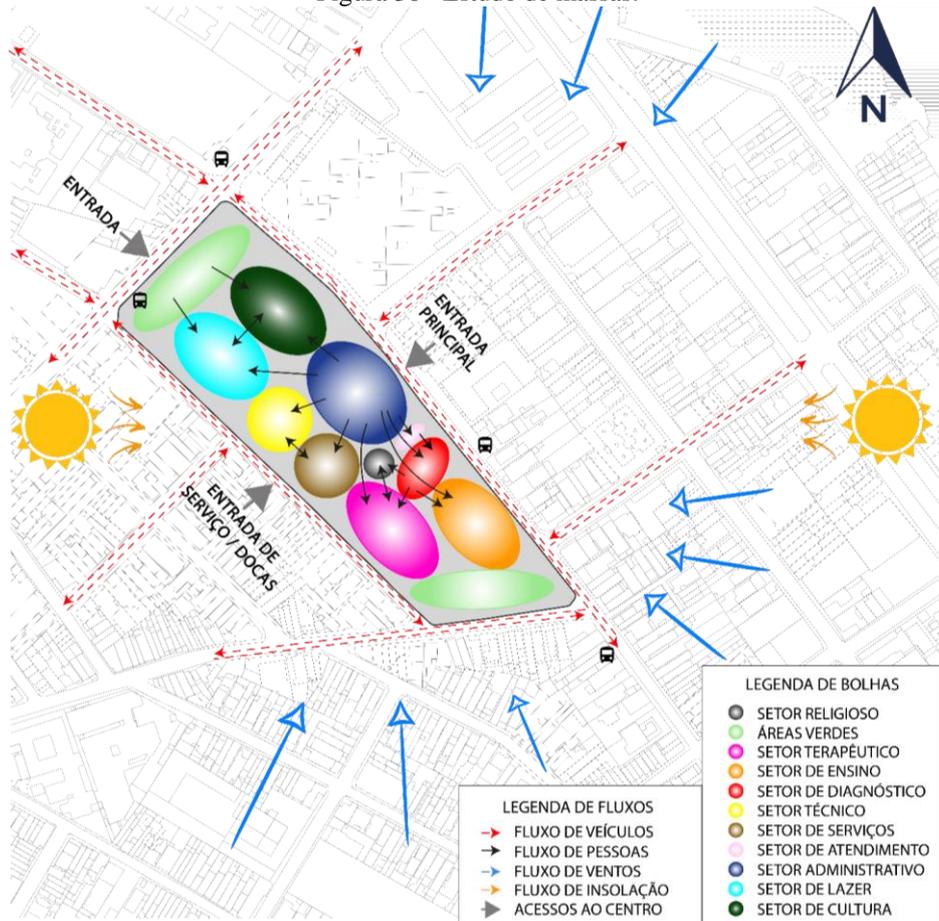
Para o conceito geral do projeto foi definido usar a arquitetura sensitiva como meio de integrar as pessoas com TEA e permiti-los sentir o espaço da forma adequada através dos cinco sentidos humanos. Como foi discutido no Tópico 2.2.2, essas pessoas possuem alta sensibilidade e quando bem estimulados isso pode ajudar no seu desenvolvimento e interação social, caso contrário, atrapalha sua interação social, desenvolvimento e os deixam estressados e desregulados.

Com isso, a arquitetura sensitiva será aplicada através dos materiais, cores, texturas, formas, tamanhos, iluminação e principalmente da natureza.

A natureza é o local que mais proporciona trabalhar os cinco sentidos e seus estímulos, pois é possível observar o barulho das folhas se mexendo, as diversas variações de cores, texturas e cheiros das plantas e folhas, e isso pode vir a acalmá-los e reestruturá-los em momentos de desajuste. Além de proporcionar um caminhar mais agradável entre atividades, a pessoa tem uma relação direta com a vegetação ao percorrer os caminhos entre os setores de atividades.

Além disso, serve como local de integração das pessoas entre si e com a natureza e do projeto com a cidade, pois muito próximo ao centro existe a Lagoa da Parangaba, patrimônio e ponto de localização mais conhecido do bairro. Por isso, foi proposto no estudo de massa (Figura 36) a distribuição de áreas verdes no perímetro do terreno e proporcionando contato direto com os ambientes internos.

Figura 36 - Estudo de massas.



Fonte: desenvolvido pelos autores.

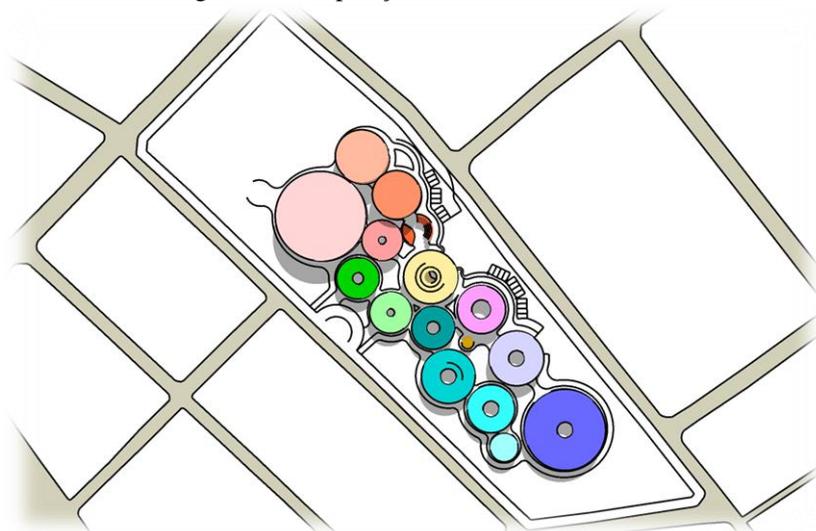
Por fim, seguindo essa ideia sensorial, o programa de necessidades e fluxograma foi desenvolvido através do zoneamento sensorial – alto e baixo estímulo - onde os ambientes se comunicam pela sua proximidade sensorial e de transição, para que a diferença dos estímulos não os desregule e proporcione um lugar acolhedor às suas sensibilidades.

6.4.3 Partido

Para conseguir trabalhar a ideia de integração natureza e arquitetura sensível, foram distribuídos, praças, jardins, parques, hortas, ao longo do espaço interno e externo da edificação, afim de proporcionar diversos estímulos durante o caminhar. Além disso, a inclusão da natureza no caminhar proporciona uma visão serial, ou seja, que ao caminhar a pessoa tenha diversas percepções do ambiente e paisagens diferentes.

Para que os estímulos e visão serial ocorra da forma adequada, foi trabalhado uma fluidez nos caminhos através das formas dos blocos do Centro de Apoio que se basearam no estudo de massas demonstrado na Figura 36. Por isso, os blocos foram distribuídos ao longo do terreno em formatos circulares, o que ajuda na diminuição de barreiras visuais e permite uma continuidade no caminhar, como pode ser visto na Figura 37.

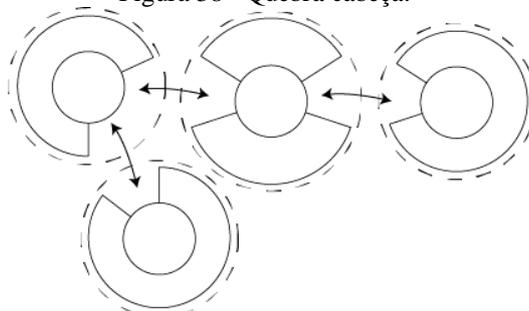
Figura 37 - Disposição dos blocos no terreno.



Fonte: desenvolvido pelos autores.

Foi pensado em trabalhar blocos de modo que se conectem entre si através do seu formato, remetendo a ideia de encaixes como o quebra cabeça (Figura 38). Esse formato dos blocos, criado a partir da ideia de encaixes facilita a pessoa a identificar os locais que se conectam à atividade exercida e ajuda a diferenciar os blocos entre si, pois cada um terá um formato diferente.

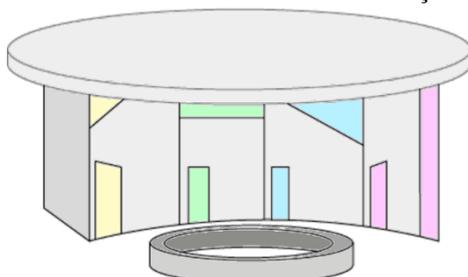
Figura 38 - Quebra cabeça.



Fonte: desenvolvido pelos autores.

Os ambientes foram recuados da faixa de laje, ou seja, possui fachada recuada, o que facilita a distribuição das aberturas das esquadrias e caracteriza melhor a fachada dos ambientes internos, pois têm como ideia a criação de um ambiente que remeta a de uma vila, que permita a diferenciação das salas pelas pessoas através de formas, materiais, texturas e cores. As cores serão utilizadas de modo sequencial e contínuo tanto no interno dos blocos quanto no externo. (Figura 39).

Figura 39 – Estudo conceitual da forma e distribuição das fachadas.

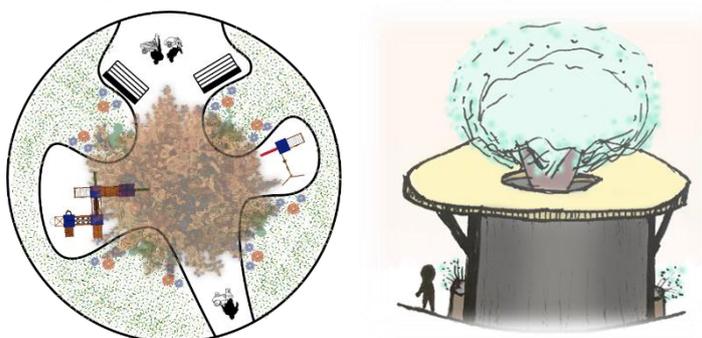


Fonte: desenvolvido pelos autores.

A ideia de vila, para o projeto, propõe ao público um local mais acolhedor, trazendo lembrança do local em que mora e com isso facilitando a integração com a edificação e com as outras pessoas.

Foram distribuídos diversos jardins e parques, internos e externos, que ajudam a integrar o interior da edificação com seu exterior e fazer uma relação com a Lagoa da Parangaba. Além de que esse ato gera uma maior humanização do espaço, permitindo que esses jardins sejam utilizados também como locais de fuga ou escape para o reajuste dessas pessoas, os jardins internos ajudam a reforçar a ideia de vila, pois estas geralmente são caracterizadas com a existência de pátio ou jardim. Dessa forma, foi proposto a ideia de jardim que envolva o caminhar, e proporcione diversos visuais através dos variados tipos de vegetação e cores, remetendo a um ambiente tranquilo e acolhedor onde as pessoas com TEA poderão se acalmar (Figura 48).

Figura 40 – Estudo conceitual do paisagismo interno.

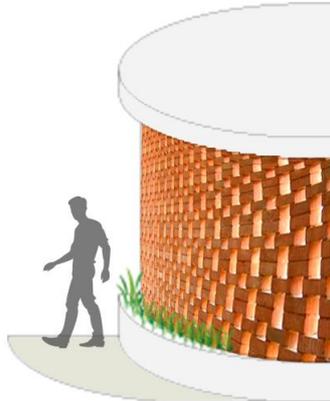


Fonte: desenvolvido pelos autores.

Também, a integração com a natureza se apresentará tirando partido de uma baía com cavalos em que os alunos poderão interagir com animais e fazer aulas de equitação. Ainda, para melhor enfatizar a relação com a natureza, na edificação, foi definida a adoção de materiais regionais, o que possibilita a criação de uma edificação mais sustentável e que converse melhor com a proposta contemplando também aspectos do ambiente restaurador. Portanto, serão utilizados de tijolinho, cobogó (Figura 41), madeira e concreto. Para as fachadas externas terá um jogo de aberturas com brises, possibilitando uma permeabilidade na fachada, onde as

peças conseguem caminhar nos corredores e observar o que está em volta, além de proporcionar a entrada de iluminação natural de forma suave e agradável e permitindo a troca de ventilação cruzada adequada de todos os ambientes.

Figura 41 - Representação do material e distribuição de como será empregado.



Fonte: desenvolvido pelos autores.

Além disso, terá uma união entre a iluminação artificial e a natural. Além da entrada de luz pelas aberturas das fachadas através dos brises e cobogós, serão colocadas aberturas zenitais nos espaços de jardins internos para que em alguns horários do dia não necessite utilizar a iluminação artificial e para que o ambiente traga a sensação mais agradável e tranquila que a luz natural proporciona.

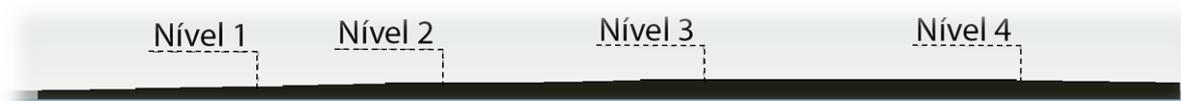
Por fim, a iluminação artificial será empregada de modo a complementar a natural. Ela será distribuída pelas paredes, em diversas alturas, permitindo um jogo de luz e que esta se adeque a diversas atividades e para pessoas de diversas alturas.

7 MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Nível

A criação do projeto iniciou através da delimitação dos níveis do terreno para a implantação dos blocos. Tendo em vista isso, a parte do terreno que receberia a edificação foi dividida em 4 níveis, como pode-se observar na Figura 42, nível 1 na altura de 1 metro, nível 2 altura de 1,5 metros, nível 3 altura de 2 metros e nível 4 altura de 3 metros -, que foram nivelados de acordo com seus respectivos acessos com o exterior da edificação e com o nível natural do terreno, de modo a facilitar o caminhar entre uma edificação e outra e entre os caminhos e as áreas verdes.

Figura 42 - Níveis da edificação.



Fonte: elaborado pelos autores.

Como pode ser visto, os níveis possuem, em geral, 1 metro de diferença um do outro, com exceção do nível 2, que foi criado como uma forma de patamar entre o nível 1 e 3, de modo a facilitar o deslocamento e a inserção das rampas.

A delimitação desses níveis é de extrema importância para o projeto, pois tem como pretensão o deslocamento por todas as áreas, tanto construída quanto natural, de forma livre, sem obstáculos. Sem essa delimitação de forma adequada a inserção de rampas não seria viável e as crianças não conseguiriam percorrer os jardins.

A partir do estabelecimento dos 4 níveis, distribuiu-se o programa proposto para o projeto. No nível 1 com acesso à avenida Augusto dos Anjos foram inseridos os blocos culturais e esportivos. No nível 2, servindo como uma área de conexão ao nível 1, um anfiteatro ao ar livre. No nível 3 foram inseridos os blocos de primeiro acesso do público e dos funcionários, como os blocos administrativo, técnico, de serviço, de diagnóstico e o bloco principal do de terapia, onde contem a recepção. Este nível 3 se conecta à duas ruas, a rua Araripe Prata é a de acesso principal e a Travessa Guilherme Perdigão é a de acesso dos funcionários. No nível 4 foram inseridos os outros blocos responsáveis pelas atividades de aprendizagem e terapias.

Implantação

A implantação do edifício foi pensada de forma a garantir uma interação harmoniosa com o entorno. Primeiramente através das alturas das edificações, como as edificações do

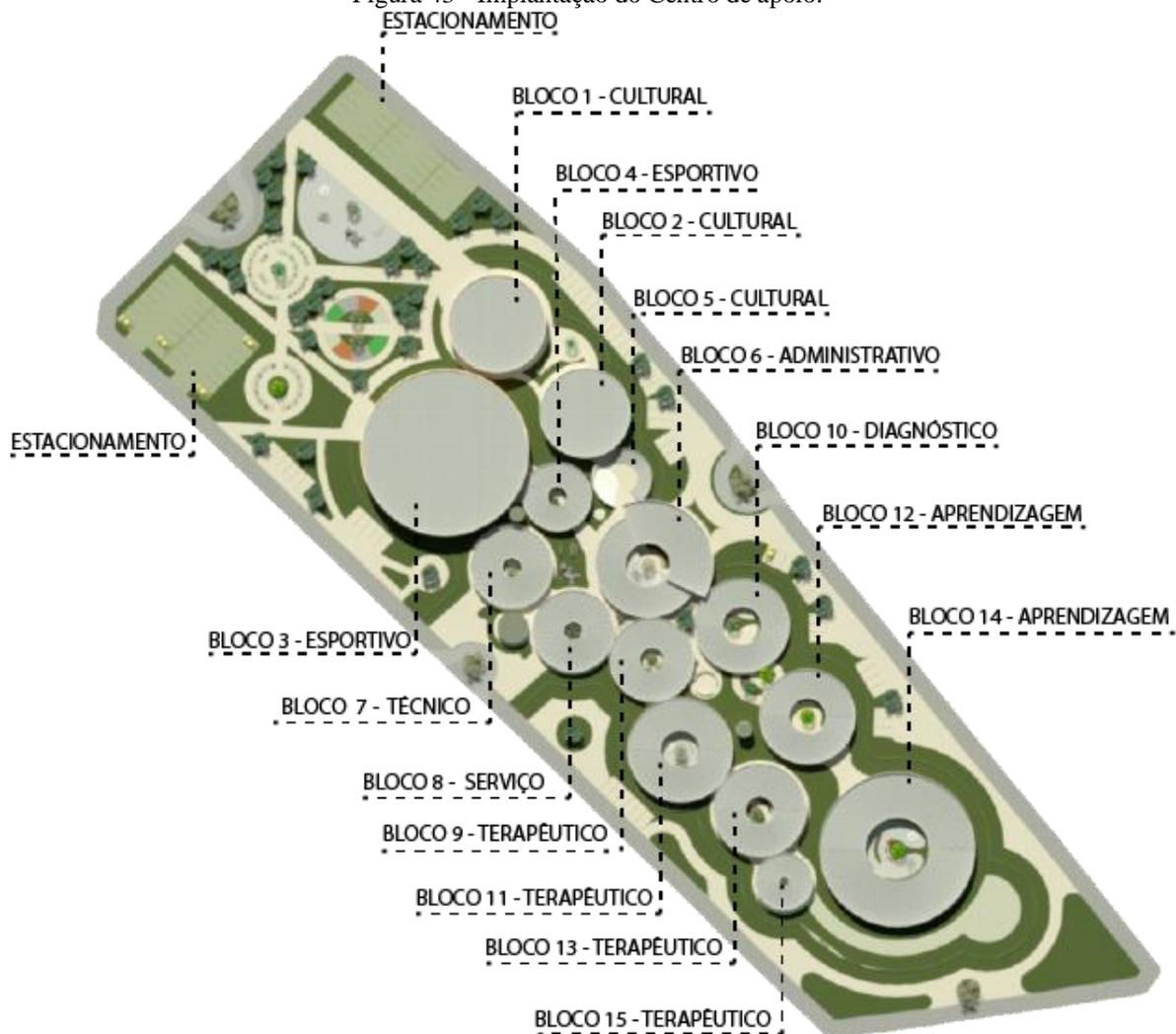
entorno possuem uma média de altura de até 3 andares, foi definida uma altura máxima de até 11 metros que é encontrada nos blocos do ginásio que necessita de um pé direito maior. Com base nesse entorno, foi definido que todo o projeto seria térreo, gerando uma arquitetura mais horizontal, assim como são as edificações do entorno.

Os blocos foram dispostos de acordo com o Estudo de massas (Figura 36), pois foi feito um estudo do terreno junto com os principais pontos de interesse do entorno como as vias, os pontos de ônibus, o terminal da Parangaba, a Lagoa da Parangaba e com o conforto ambiental como insolação e ventilação.

Apesar de todas as características citadas, a que mais se destacou para a distribuição dos blocos foi a ventilação natural. Com isso, os blocos foram postos um ao lado do outro, mas de forma desencontrada para que fosse gerado um efeito mais orgânico no caminhar, isso proporcionou que todos recebessem ventilação do sul, sudeste e leste. Alguns ficaram menos providos dessa ventilação como os blocos de cultura e o ginásio esportivo que estão localizados mais ao norte do terreno.

Para a distribuição dos blocos foi dada preferência aos ambientes e atividades de maior permanência como as salas de aula, terapias, salas de diagnósticos, salas administrativas e algumas salas esportivas, com isso ficaram mais ao sul do terreno e os de menor permanência como o ginásio esportivo ou que utilizam de métodos artificiais de conforto como ar-condicionado mais ao norte e um exemplo disso são os blocos culturais (Figura 43).

Figura 43 - Implantação do Centro de apoio.



Fonte: elaborado pelos autores.

Os blocos culturais não precisam de muita ventilação natural já que precisam ser ambientes fechados devido a necessidade de um tratamento acústico. Já o ginásio esportivo receberá, além das ventilações citadas, a ventilação do sentido norte, que nesse caso é influenciada pela presença da Lagoa da Parangaba.

Essa distribuição dos blocos foi pensada por influência conceitual, de modo a conversar com a forma escolhida e indiretamente com a lagoa, como uma forma de conexão com as áreas verdes no entorno.

A edificação foi desenvolvida como uma solução de trazer o natural tanto para dentro do projeto quanto para a cidade, como forma de mostrar a importância da natureza para a integração das pessoas, pois este é o principal meio de se encontrar os cinco sentidos.

Na área externa foi feita uma grande praça de uso público e bem arborizada, servindo de entrada principal para o teatro e para o ginásio esportivo (Figura 44). É um local destinado

a proporcionar às pessoas uma relação com a natureza antes mesmo de entrar na edificação. Além disso, a edificação é abraçada por áreas gramadas, como uma forma de barreira física da área externa pra interna do terreno.

Figura 44 - Praça sensorial.



Fonte: elaborado pelos autores.

As áreas gramadas externas que circundam a edificação acontecem de forma fluida como todo o projeto. Ora vira áreas de estar e lazer como pequenas praças, ora áreas de estacionamento. Na imagem a seguir pode-se observar a transição dessas áreas verdes para áreas de estacionamentos.

Figura 45 - Transição das áreas verdes externas.



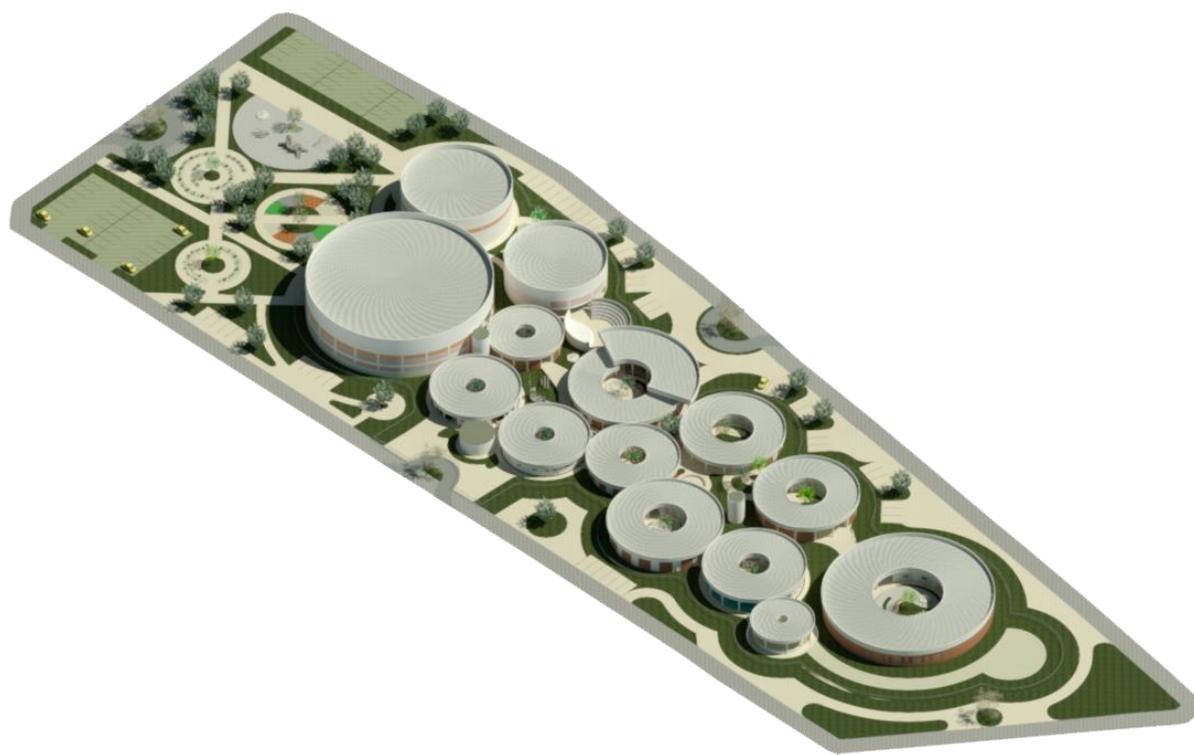
Fonte: elaborado pelos autores.

Composição da forma

A forma do edifício reflete o seu conceito que é a de integrar as pessoas com TEA e permiti-los sentir o espaço de forma adequada através dos cinco sentidos humanos. A partir disso, foi escolhido um formato que refletisse uma ideia de vila para que traga um local acolhedor para que essas pessoas se sintam em casa.

Foi adotado um formato circular para cada bloco com caminhos curvos para garantir uma continuidade e fluidez no caminhar de forma acessível, podendo propiciar diversas perspectivas diferentes do lugar. Essa estruturação da forma pode ser observada na figura a seguir que se trata de uma perspectiva geral do terreno.

Figura 46 – Perspectiva do Centro de apoio.



Fonte: elaborado pelos autores.

Observa-se na Figura 46 que essa composição formal está relacionada com os jardins que surgem ao longo da edificação, trazendo diversas oportunidades de descontração e relaxamento e refletindo uma integração do edifício às áreas verdes existentes no entorno.

Além de ser circular, os blocos se conectam entre si como um quebra-cabeça. Os blocos foram divididos em fatias de acordo com sua estrutura. Em certas partes as fatias foram retiradas para formar os caminhos de conexão entre blocos. Além dessas fatias, foram retirados espaços centrais do mesmo, para criação de jardins internos ou pátios.

Essa composição de recortes dos blocos ajudou nos encaixes, mostrando suas conexões, garantindo um fluxo contínuo no caminhar e diferenciando os blocos entre si, pois acabam tendo formatos diferentes de acordo com suas conexões.

Figura 47 - Planta baixa geral do Centro de apoio.



Fonte: elaborado pelos autores.

Programa de necessidades

Para a organização e delimitação do programa de necessidades foi pensado seguindo alguns critérios: quais as atividades as pessoas com TEA comumente executam no seu dia a dia, quais atividades são essenciais para o seu tratamento e quais atividades administrativas precisam ter para que tudo ocorra da forma adequada.

Com isso, foram previstas 10 grupos de atividades: administrativa, serviços, técnica, atendimento, diagnóstica, terapia, aprendizado, religiosa, cultural e esportiva. A administrativa fica responsável pela boa execução e organização geral do centro, tendo acesso exclusivo de funcionários; a de serviços para proporcionar um local de relaxamento e alimentação para funcionários e público alvo; a técnica para resolver todos os serviços técnicos do local e, como a administrativa, de uso exclusivo de funcionários; a de atendimento como o nome já diz serve

para dar um auxílio rápido e informações sobre o tipo de transtorno ou sobre o local; a de diagnóstico para analisar e diagnosticar se a pessoa tem ou não autismo e o seu nível; a de terapia para o tratamento adequado da pessoa com autismo; a de aprendizado para que junto das terapias possa ser uma forma de melhorar o desenvolvimento da pessoa e permitir o ensino e adaptação de funcionários e pais para que estes possam saber como lidar com essas pessoas com TEA; a religiosa que é um espaço de reflexão e procura superior como forma de conforto à pais e profissionais; a cultural que é um espaço que se relaciona com as terapias, pois ajuda no desenvolvimento e proporciona ao autista um espaço onde possa experienciar e participar de atividades artísticas; a esportiva, como a cultural também está relacionada com as terapias e proporciona um ambiente onde poderá desenvolver diversas atividades esportivas.

Todos os grupos de atividades escolhidos serviram, principalmente, para estimular as diversas áreas do cérebro e com isso a criança conseguir se desenvolver melhor e exercer corretamente todas as atividades que elas possam encontrar no seu dia a dia. Além disso, através das atividades em grupo como esportivas, culturais, de ensino e algumas terapêuticas as crianças melhoram sua dificuldade de interação social.

Esses ambientes também dão ênfase às oportunidades de empregos através das oficinas para treinamento de funcionários. A ideia é ensinar funcionários de escolas e diversos serviços a como trata-los e melhorar a integração de todos.

Além de todos os grupos de atividades descritas, foram distribuídos um espaço para o que chamamos de “áreas de fuga”, principal espaço do projeto, pois ele é o responsável pelo reajuste e equilíbrio mental do público alvo. Por isso, todos os ambientes estão em torno dessas áreas.

Cada uma dessas áreas apresentam uma atividade referente ao bloco em que ele está inserido como áreas de estar, parquinho, leitura, música, mas todos eles tendo em comum a presença de áreas de horta, onde as crianças podem sentir os aromas, texturas, cores, gosto e barulho de cada plantinha escolhida que será especificada no tópico sobre paisagismo.

Na figura a seguir um exemplo de pátio, o do bloco 14, onde encontram-se as salas de aprendizagem. Para esse bloco foi escolhido mobiliário recreativo, bancos de estar e espera e área verde composta por hortaliças, que como foi comentado anteriormente, essa última compõe parte de todos os pátios internos. Esse pátio ajuda a refletir a ideia de vila que será reforçada através das texturas dos materiais, sequencialidade de cores e ambientes criados.

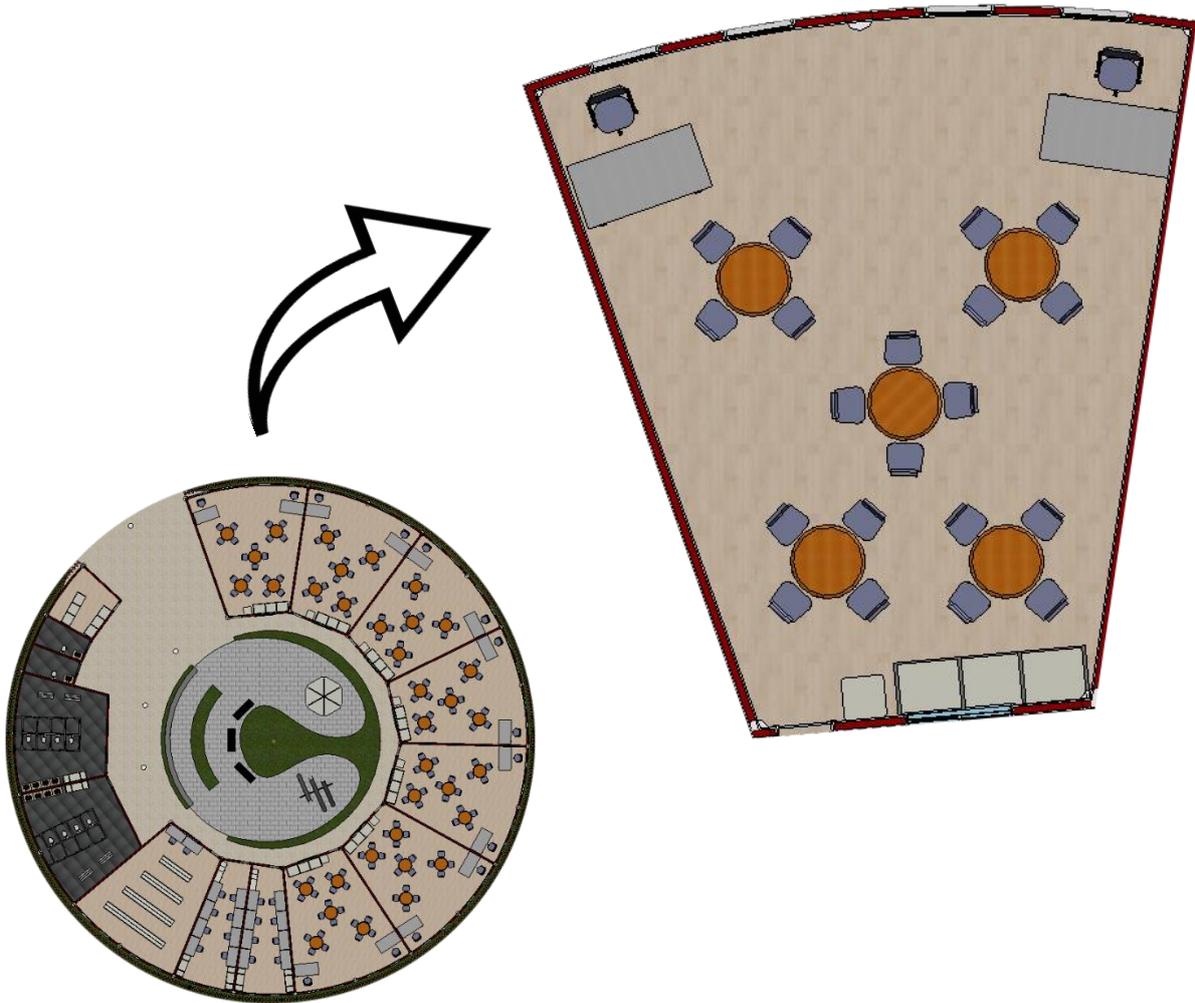
Figura 48 - Pátio interno do bloco 14 - setor de aprendizagem.



Fonte: elaborado pelos autores.

Outro ambiente de grande importância e que vale ser ressaltado é referente a sala de aprendizagem. Essa sala se destacou devido sua organização espacial interna que se baseou, principalmente no estudo de caso. Viu-se a necessidade de um ambiente setorizado em áreas de aprendizagem, área do professor e área de organização ou exposição, cada uma com seus respectivos móveis. A que se destaca nesse ambiente é a de organização, em que as pessoas com TEA precisam, para garantir seu equilíbrio mental e rotina, de um local onde todos os materiais sejam expostos, pois sentem a necessidade de saber de tudo que vai acontecer no ambiente e de ter as coisas seu alcance, o que facilita sua autonomia. A Figura 49 mostra o layout da sala de aprendizagem onde pode-se observar que as salas podem ser compostas por no máximo 20 pessoas com TEA e sempre por dois professores.

Figura 49 - Bloco de aprendizagem.



Fonte: elaborado pelos autores.

Paisagismo

Um dos pontos interessantes do projeto é o paisagismo. Esse organiza o espaço, conduz o usuário ao longo do projeto e é caracterizado por proporcionar um fluxo contínuo. Para a sua composição serão selecionadas diversas vegetações divididas entre forrações, arbustos, árvores e herbáceas.

Para as áreas externas foram escolhidas algumas variações de vegetação (**Error! Reference source not found.**). O paisagismo externo se divide em duas áreas: as áreas de praça e as áreas em volta da edificação.

A praça foi criada com o intuito de proporcionar às pessoas uma experiência com a natureza através da botânica, da educação ambiental e da percepção sensorial. Com isso foram criadas, entre os espaços gramados, as áreas sensoriais, como hortas e trilhas táteis, e o parquinho. Na figura adiante pode-se observar essa relação do parquinho e de algumas áreas sensíveis com o entorno.

Figura 50 – Praça.



Fonte: elaborado pelos autores.

Para as hortas foram utilizadas vegetações que estimulassem os órgãos sensoriais, sendo necessário a escolha de plantas com diferentes aspectos, como textura, tamanho, odores e cores, pois ajuda a despertar a curiosidade e o desejo de manuseá-las. Foram criadas duas hortas que se distinguem pela sua intenção sensorial.

A primeira possui hortaliças que se destacam pelos sentidos do olfato e do paladar. Para o olfato foi a arruda, o orégano, o manjeriço, o alecrim e a lavanda, estas são folhas que possuem óleos essenciais que evaporam ao serem tocadas. E por fim, o paladar com a hortelã, a salsinha e o orégano.

A segunda foi composta por hortaliças táteis, ou seja, vegetações que estimulem o toque, possuindo diferentes texturas e hortaliças estimuladoras da visão. Para o tato se destaca a babosa, a pulmonária e a cavalinha. Para a visão foi a violeta, a samambaia e a flor de maio.

Já para a trilha tátil foram criados diferentes tipos de pisos através de substratos como pedra, areia, folhagem, grama, terra e bambu para as pessoas possam sentir na planta dos pés as diferentes texturas com o tato. Estes, além do tato também estimula na audição, pois ao serem pisados emitem barulhos diferentes.

Essas áreas sensíveis descritas podem ser observadas na figura abaixo. Além disso é ressaltado os caminhos que as conectam, a sua relação com as áreas gramadas e com a edificação. Esses espaços sensíveis acabam sendo uma extensão do Centro de Apoio, permitindo que a pessoas vivencie a natureza antes mesmo de entrar na edificação.

Figura 51 - Áreas sensíveis.



Fonte: elaborado pelos autores.

As áreas sensoriais foram distribuídas entre áreas gramadas que se destacam por proporcionasse uma espécie de piso gramado pisável, além de árvores de médio e grande porte e que possuem copas relativamente grandes para garantir que o caminhar seja agradável e sombreado. E essas vegetações precisam ser predominantemente de sol ou meio sol e que precise de pouca manutenção.

A primeira escolhida foi a grama esmeralda ou de nome científico *Zoysia Japonica*. Trata-se de uma grama bastante utilizada e foi escolhida para a forração dos jardins, pois permite o pisoteio e necessita de sol pleno. Ideal para que as crianças possam brincar na grama sem danificá-la.

O segundo tipo de vegetação das áreas externas é o Ipê de nome científico *Tabebuia*. É uma árvore que pode chegar a 8 metros de altura, possui um caule de 60 centímetros de diâmetro e permite várias florações: a amarela, a rosa, a branca e a roxa. Essa foi distribuída em alguns pontos específicos da praça para ajudar a sinalizar e servir como pontos focais.

O terceiro tipo é a árvore samambaia de nome científico *Filicium decipiens*, chegando a uma altura de 6 metros, copa densa e arredondada e de sol pleno. Essa vegetação foi escolhida, além de proporcionar um contraste e plano de fundo às outras vegetações coloridas, por possuir uma folhagem decorativa. Além disso, possuem pequenas florações que exalam delicados perfumes, auxiliando no desenvolvimento e experimentação dos cinco sentidos humanos.

E para finalizar essa área, foi utilizada a Jasmim-manga. A Jasmim-manga de nome científico de *Plumeria rubra* possui altura máxima de até 6 metros, necessita de sol pleno e seu ciclo de vida é perene. Foi escolhida por possuir uma floração de cores variadas - branco, amarelo, rosa, salmão e vinho - e perfumada. Suas folhas são grandes, largas e brilhantes o que ajuda a diferenciar do Ipê. A ideia de sua escolha é servir como ponto de referência para as entradas do Centro de Apoio. Essa não será usada nos ambientes internos como os pátios pois o perfume dessa árvore é relativamente forte e pode acabar atrapalhando a execução das atividades.

As áreas verdes em torno do terreno foram criadas como uma forma de barreira do exterior para o interior, sem que este atrapalhasse a visão da edificação como um todo, por isso se destacaram vegetações de porte pequeno como a grama esmeralda e o arbusto *Pleomele* de nome científico *Dracaena reflexa*. Esse arbusto pode chegar 2 metros de altura, é de meia sombra ou sol pleno, é de fácil adaptação e seu ciclo de vida é perene. Se destaca por possuir folhas simples e onduladas de cor verde-oliva escuro, dispostas em espiral ao longo do ramos e flores pequenas e brancas, que permitem uma certa ornamentação e variedade de texturas e cores para o ambiente. Além dessas características, foi escolhida por proporcionar uma maior purificação do ar, pois é considerada eficiente na remoção de compostos tóxicos do ar como formaldeído, benzeno, tolueno, xileno e tricloroetileno.

Figura 52 - Foto externa.



Fonte: elaborado pelos autores.

Como no exterior, os jardins internos são divididos em duas partes, os jardins ao longo dos caminhos - ao ar livre - e os jardins dos pátios dos blocos. Para a vegetação dos caminhos foi escolhida a mesma forração da área externa em torno da edificação que é a grama esmeralda. A seguir a Figura 53 mostra como essa vegetação é aplicada no projeto.

Figura 53 - Caminhos entre blocos.



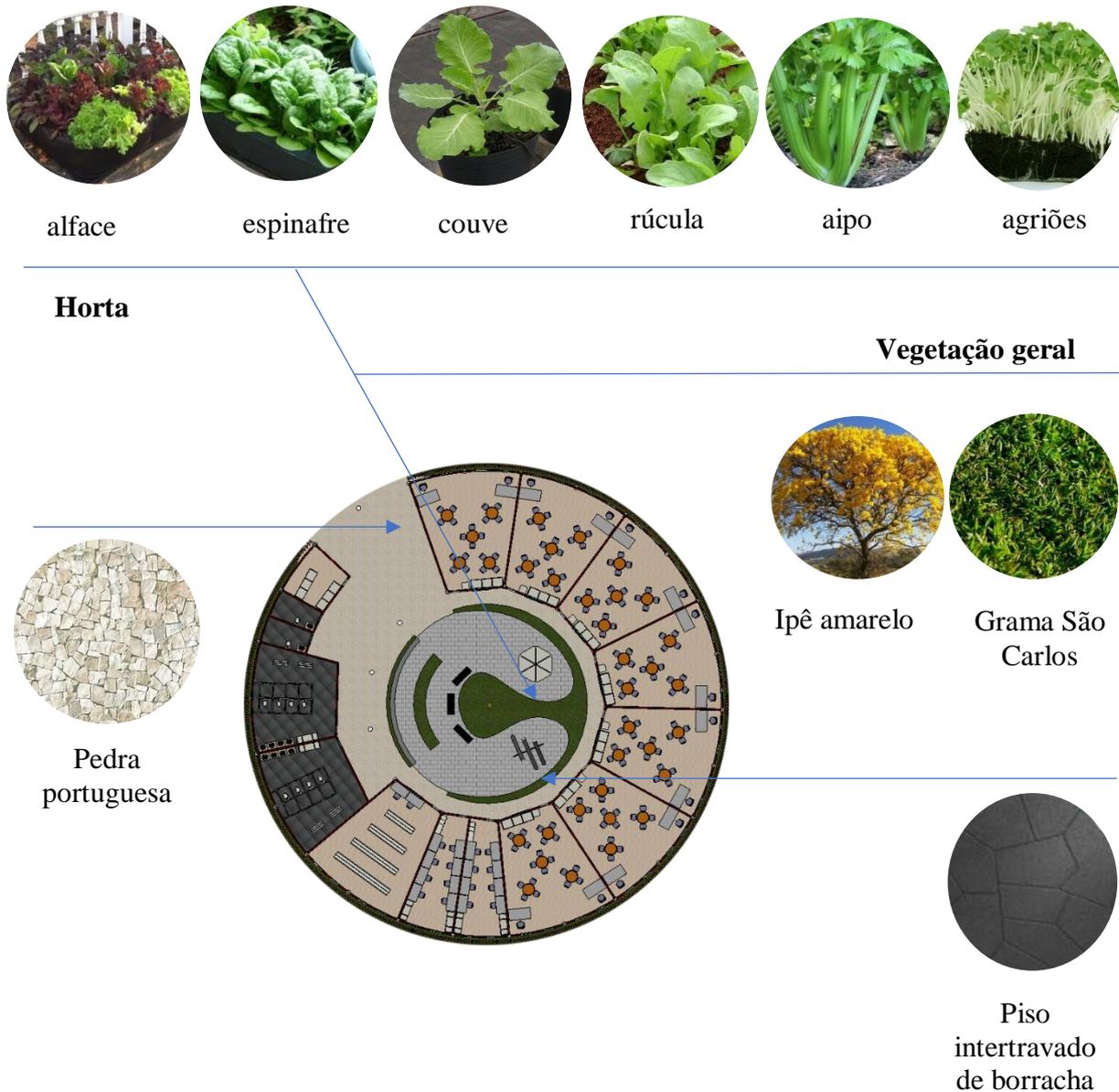
Fonte: elaborado pelos autores.

Já para as os jardins internos dos blocos as vegetações escolhidas se destacam pela sua coloração proporcionando uma mistura de cores. Além da cor, há um destaque especial para a escolha da forração e das mudas hortaliças que precisam ser de meia sombra, pois cada bloco terá a presença de uma árvore que proporcionará certa sombra na região o que poderá matar a planta caso não seja escolhida corretamente. Dessa forma foi escolhida a grama São Carlos de nome científico *Axonopus Compressus* SP. Essa grama possui um ciclo de vida longo e se adapta tanto a ambientes ensolarados como de meia sombra que é o caso dos jardins onde foram inseridas.

Foi escolhido também as mudas de hortaliças, que proporcionam um perfume diferenciado no jardim aguçando o paladar e instigando a curiosidade das pessoas com TEA. Essas mudas como foi dito precisam ser de meia sombra e de preferência de pequeno porte, para que fiquem abaixo da altura dos olhos para que estas não sejam uma barreira visual, estimulando a criança a parar, tocar e sentir a planta. Com isso foi escolhido alface, espinafre, couve, rúcula, aipo, agriões.

A figura a seguir é um dos exemplos de pátios internos, pode-se observar nele onde cada uma das vegetações que aqui citadas se encontram.

Figura 54 – Pátios internos e suas respectivas vegetações.



Fonte: elaborado pelos autores.

Cada bloco possuirá uma árvore com floração de cor diferente, ajudando a destacar o local e diferenciar os jardins entre si, por isso foi utilizada as variações do Ipê, assim como as áreas externas.

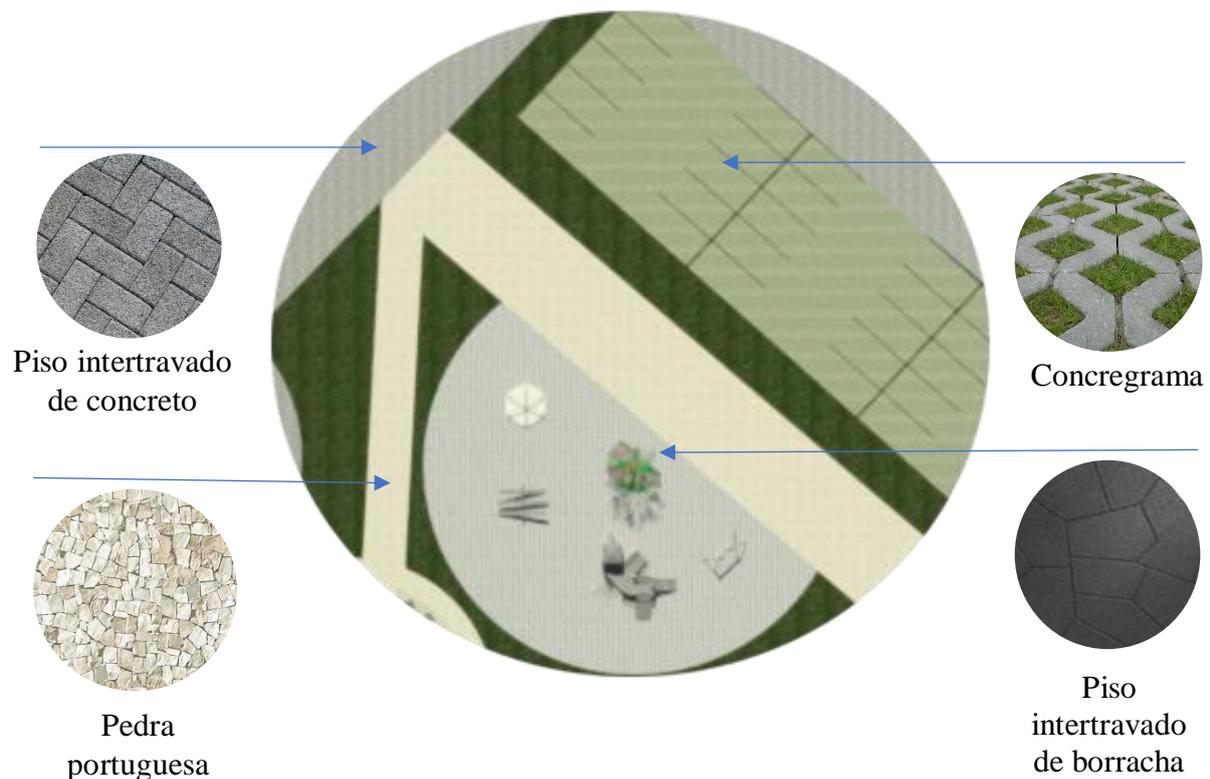
Por fim será especificado o tipo de pavimentação que se dividirá em quatro tipos, que vem sendo representada na Figura 55, esta trata-se de uma ampliação da área externa de onde é possível encontrar os quatro tipos existentes. O primeiro tipo é referente ao piso dos caminhos que é a pedra portuguesa amarela bege. Essa permeia todo o caminho da edificação e segue até a praça existente, sendo escolhido pela facilidade em trabalhar as curvas do paisagismo

proposto e ser uma ótima combinação com o natural. O desenho do piso ocorre de forma orgânica, fundindo-se com o desenho da praça.

O segundo é referente ao piso da calçada que é o piso intertravado drenante de concreto de cor cinza. Para as áreas de estacionamento foi pensado em um tipo que ajudasse a demarcar e diferenciar da pavimentação do passeio. Essa pavimentação se deu através do uso do concregrama ou pisograma que consiste em uma estrutura de concreto com furos no meio desta, nesses furos são colocados pedaços de grama dentro de cada um.

Outra pavimentação escolhida foi para as áreas de lazer como parquinhos que são áreas mais críticas e que requerem um cuidado e atenção maior, devido a isso foi escolhido o piso intertravado de borracha de cor cinza como pode-se observar na imagem a seguir.

Figura 55 - Tipos de pisos nas áreas externas.

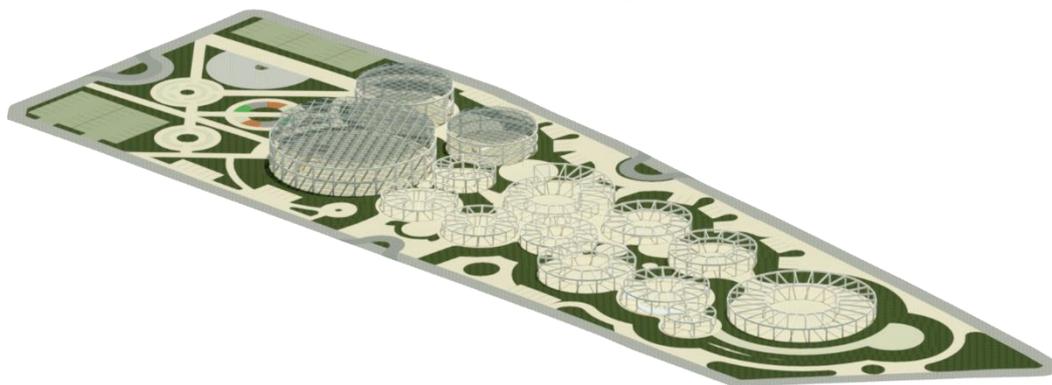


Fonte: elaborado pelos autores.

Estrutura

O projeto foi contemplado com dois sistemas estruturais que podem ser observados na figura abaixo.

Figura 56 - Estrutura geral.



Fonte: elaborado pelos autores.

O primeiro sistema estrutural escolhido foi o de pilares e vigas de concreto que são encontrados nos blocos 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Para os pilares desse tipo de solução estrutural, foi definida uma média de distância entre eixos de 4 a 6 metros, de modo que as vigas não ficassem tão altas, com isso elas teriam de 40 a 60 centímetros de altura.

A partir dessa média de distâncias entre eixos definida para os pilares, foi feito o cálculo estrutural de todos os blocos e encontrou-se uma variação pequena, pois os blocos em geral possuem dimensões próximas, com isso foi adotado o maior tamanho encontrado que é de 40 centímetros de diâmetro.

Figura 57 - Estrutura de concreto.



Fonte: elaborado pelos autores.

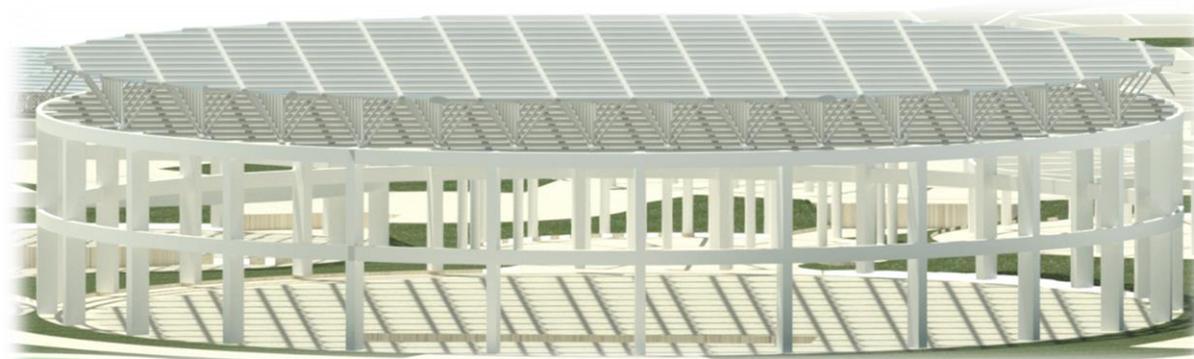
Como pode-se observar o pilar é redondo devido à sua composição com o projeto, evitando a criação de quinas e garantindo uma melhor fluidez no bloco. Além disso, para esses blocos citados foi definida a presença de lajes volterranas com altura de 25 centímetros, que foi obtida levando em consideração as áreas em balanço de distância máxima de 1,20 metros.

O segundo sistema estrutural encontra-se nos blocos 1, 2 e 3 que é composto por pilares e vigas de concreto e treliça espacial metálica. Essa estrutura foi escolhida devido ao diâmetro dos blocos, além de que não poderia ter pilares no meio do bloco. Com isso, foi definido que os pilares seriam retangulares por ter uma resistência maior e foram dimensionados com o tamanho de 40 por 80 centímetros com uma distância entre eixos de ângulo de 15° para o ginásio e 30° para os blocos culturais, pois os blocos culturais possuem raio de bloco menor.

A viga foi inserida devido as alturas dos blocos serem muito grandes, podendo vir a flambar, então foram distribuídas 2 faixas de vigas em cada bloco, uma no centro da edificação e outra no termino do pilar. Esse última serve de base para receber a platibanda.

Para a treliça espacial foi definida uma altura de 2 metros para o bloco do ginásio esportivo (bloco 3) e de 1 metro para os blocos culturais (1 e 2). Essas alturas foram definidas devido ao tamanho do bloco, como o ginásio esportivo possui um raio maior ele precisa que a sua estrutura seja mais alta.

Figura 58 – Estrutura com treliça espacial.



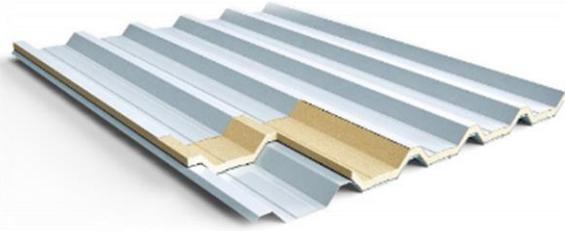
Fonte: elaborado pelos autores.

Para finalizar, todos os blocos foram contemplados com telha termoacústica (Figura 59) de 2 fases ou comumente conhecida como telha térmica ou sanduíche com inclinação de 8% e espessura de 3 cm. Esta foi escolhida pelas suas características que se destacam por ajudar com o conforto no ambiente e por ser capaz de reduzir gastos com refrigeração.

A telha é composta pela presença de um material isolante, sendo neste caso a lã de rocha. Esta garante um alto nível de porosidade capaz de absorver boa parte da temperatura externa e conseqüentemente uma temperatura interna estável, pois uma pequena parte do calor conseguirá atravessar a telha. Além disso, consegue barrar o excesso de ruído de até 40 decibéis, tanto de dentro pra fora quanto ao contrário, assim, o barulho é absorvido ao passar pelo telhado.

Esse material isolante se encontra entre duas chapas metálicas de aço galvanizado. Essas chapas possuem grandes resistências aos fatores climáticos como chuvas e ventos e servem como uma refletora de grande parte dos raios solares. Além disso, é uma ótima escolha em relação à manutenção e durabilidade.

Figura 59 - Telha termoacústica.



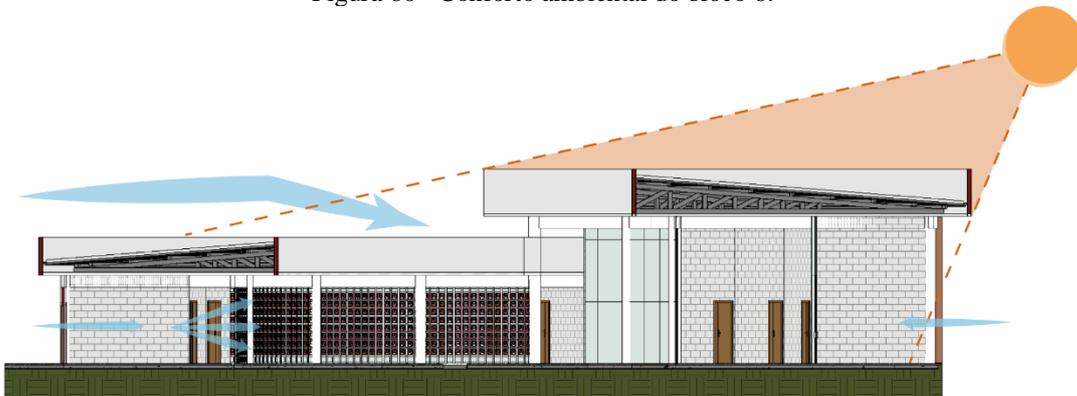
Fonte: M.F.C. LAERDA, 2020.

Condicionamento ambiental

Desde o início do projeto, houve uma grande preocupação com o condicionamento ambiental, principalmente quando se refere a orientação e distribuição dos blocos. Pois tem como intenção o melhor aproveitamento tanto da iluminação como da ventilação natural para os ambientes internos e externos.

A forma dos blocos influenciou nessa captação dos ventos e da iluminação natural, principalmente com a criação dos jardins e pátios internos, como pode-se observar na Figura 60. Conseguiu-se três aplicações de ventilação natural conforme as soluções expostas no site da PROJETEE para a cidade de Fortaleza que é ventilação em pátios internos, ventilação cruzada e o chamado de quebra-vento.

Figura 60 - Conforto ambiental do bloco 6.



Fonte: elaborado pelos autores.

Como pode-se observar, sua forma circular ajuda a ter uma maior área exposta a ventilação e a criação do jardim interno possibilita uma outra forma de captação de ventilação e auxilia na ventilação cruzada dos ambientes internos, já que esse jardim é aberto, ou seja, não possui coberta.

Já a distribuição dos blocos serviu para que pudesse ser criada uma circulação de ar entre os blocos por todo terreno. Os blocos são dispostos no terreno em forma desencontrada fazendo com que a ventilação consiga percorrer todos os blocos, sem encontrar barreiras.

Foram criadas lajes em balanço, tanto do interno quanto no externo das edificações com exceção dos blocos 1, 2 e 3, como forma de garantir áreas de passeio sombreadas, diminuindo, assim, a incidência de calor e criando espaços agradáveis. Além disso, é importante lembrar o papel fundamental da vegetação. As áreas de jardins espalhadas pelo terreno abrigam árvores de médio e grande porte, a fim de tornar o espaço agradável, ventilado e sombreado.

Figura 61 - Beirais e vegetação proporcionando áreas de sombreamento.



Fonte: elaborado pelos autores.

Materiais

Os materiais estão relacionados com as ideias de Conceito e Partido definidos no início do estudo. Com isso, foram escolhidos materiais que ajudam a caracterizar um ambiente cenográfico, que neste caso é de uma vila, para que as pessoas com TEA se identifiquem com suas casas e se sintam mais confortáveis no local.

Nas paredes externas dos blocos foram utilizados brises móveis como forma de garantir aos ambientes uma ventilação e iluminação adequada. Além das características de conforto ambiental que os brises propiciam, eles são umas das principais características regionais e isso ajuda a reforçar a ideia de identidade à edificação, um exemplo dessa aplicação pode ser observada na Figura 62.

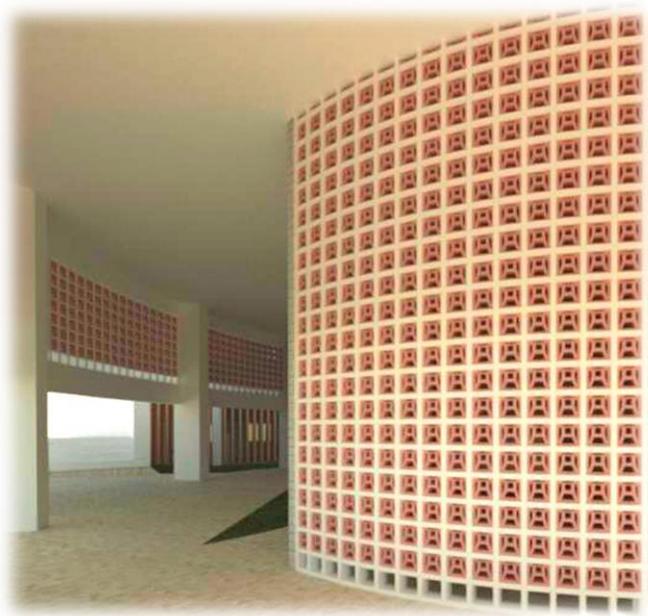
Figura 62 - Aplicação dos brises no projeto.



Fonte: elaborado pelos autores.

Também foi utilizado o cobogó, mas este ficou restrito a locais que não estivessem diretamente ligados às salas como por exemplo corredores, pois o cobogó não ajuda em relação à acústica e não protege adequadamente da insolação em alguns horários do dia, com base nisso foi escolhida a Figura 63 que mostra que os brises estão em área de corredor e quando em contato com ambientes possui proteção solar, que nesse caso é a coberta .

Figura 63 - Aplicação do cobogó no projeto.



Fonte: elaborado pelos autores.

Outro material de destaque é a alvenaria revestida com gesso formando desenhos de tijolinhos. Essa forma de revestimento é conhecida como gesso 3D. A aplicação do gesso é a

de trazer uma textura mais desenhada e suave, pois permite um tratamento mais preciso e pode-se utilizar sua cor natural, o branco, para tornar o ambiente mais neutro e assim destacar os outros elementos como portas e janelas que já possuem cores mais vivas, devido a sequencialidade de cores.

Figura 64 - Aplicação da parede de tijolinho.



Fonte: elaborado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou desenvolver um projeto arquitetônico, através da psicologia ambiental, voltado especificamente a pessoas autistas, como forma de possibilitar um tratamento e desenvolvimento adequado e progressivo dessas pessoas através de um estudo direcionado ao espaço construído.

O tema necessitou de uma intensa pesquisa bibliográfica e estudo de campo com entrevistas para compreensão dos assuntos abordados, pois esse transtorno ainda apresenta muitas incógnitas devido suas variações de sintomas e níveis e por ainda ser um assunto novo apresentando um conteúdo disponível mais restrito.

Neste sentido, os estudos referentes ao entendimento sobre o autismo, como seu diagnóstico e formas de tratamento e sobre a importância e aplicação da psicologia ambiental com foco na arquitetura sensitiva foi bastante relevante para a aplicação no projeto como a escolha do programa de necessidades e conceito e partido, pois através deles ajudou a definir as formas que as pessoas vão se relacionar e sentir o espaço promovendo seu bem-estar.

Foi visto a importância de se trabalhar um ambiente adequado ao tratamento dessas pessoas, tanto espacialmente quando em questões de conforto ambiental, pois tudo influencia no modo que essas pessoas vão vivenciar o espaço e como este interfere na sua relação interpessoal. Em geral, os locais que recebem estas pessoas não são adequados, podendo dificultar o tratamento e gerar algum desajuste e um estresse para o autista. Sendo assim, é de grande importância conhecer as características e dificuldades dessas pessoas para se trabalhar o espaço adequadamente para cada situação e atividade.

A análise do local e o mapeamento de instituições voltadas para esse público permitiu compreender a importância do centro de apoio para a região e para a cidade, pois há poucos locais voltados para esse público e as que tem estão localizados em áreas mais nobres e menos densas, sendo restringidas a uma pequena parcela de pessoas. O local escolhido já se destaca pela facilidade na mobilidade, permitindo a conexão com outros bairros devido à grande variedade de modais e por estar localizado em uma região mais densa e menos nobre, permitindo o fácil acesso à todas as pessoas de diferentes rendas.

Assim, foi realizado um projeto de um Centro de Apoio à pessoa com transtorno do espectro autista e foi visto que a criação de espaços sensoriais e a relação com a natureza é um grande diferencial para o tratamento dessas pessoas e permite novas formas de aprendizagem. O centro desempenha função social agregando conforto e bem-estar aos seus usuários, além de

se tornar um marco arquitetônico para a cidade devido a inexistência de uma instituição desse tipo.

REFERÊNCIAS

- ÁBACO. In: **DICIONÁRIO Michaelis**. Disponível em: <www.uol.com.br/michaelis>. Acesso em: 12 maio. 2019
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- AMORIM, Leticia Calmon D.. **Uma Conversa sobre Autismo**. Disponível em: <<https://www.ama.org.br/site/wp-content/uploads/2017/08/umaconversasobreautismo.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2012.
- ARTUR, Margareth. **Terapia com cavalos auxilia na socialização de crianças autistas**. Portal de Revistas da USP. Universidade de São Paulo. 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-da-saude/terapia-com-cavalos-auxilia-na-socializacao-de-criancas-autistas/>>. Acesso em: 09/12/2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.
- BAIO, Jon. **Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6706a1.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2019.
- BERNARDINO, Cledja Maria das Neves; **Psicologia Ambiental, uma ponte entre Homem e Arquitetura**. Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - Ano 8, Edição nº 14 Vol. 01 dezembro/2017
- BRASIL, Cidade. **MUNICÍPIO DE FORTALEZA**. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-fortaleza.html>>. Acesso em: 25 out. 2019.
- CARLIN, Fernanda; **Acessibilidade espacial em Shopping Centers: um estudo de caso**. 2004. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2004. 191 p.
- Cartilha do Censo 2010 – **Pessoas com Deficiência** / Luiza Maria Borges Oliveira / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.
- CASA DO AUTISTA, 2000, São Paulo. **Autismo orientação para pais**. Brasil: Sergio Tolipan, 2000. 41 p.
- CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice; **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice; **Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2018
- CDC. **Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>>. Acesso em: 20 set. 2019.

CLIPARTWIKI. Disponível em: https://www.clipartwiki.com/iclip/ximwww_donate-art-supplies-to-be-distributed-to-the/. Acesso em: 09/12/2019.

DIAS, Alisson de Souza; ANJOS, Marcelo França dos; **Projetar sentidos: a arquitetura e a manifestação sensorial**. 2017. 5º Simpósio De Sustentabilidade e Contemporaneidade Nas Ciências Sociais

ELY, Vera Helena Moro Bins; **Fundamentos da Ergonomia e da Psicologia Ambiental**. Aparecida de Goiânia, GO: Mundial Gráfica e Editora Ltda., 2011

LOPES, Francisco Clébio Rodrigues. **A centralidade da Parangaba como produto da fragmentação de Fortaleza (CE)**. 2006. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

Fortaleza. Prefeitura de Fortaleza. **Fortaleza em mapas**. Disponível em: <https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/>. Acesso em: 23 out. 2019

FORTALEZA. Lei Complementar Nº 236 DE 11 DE AGOSTO DE 2017 Parcelamento, Uso E Ocupação Do Solo; disponível em : <https://urbanismoemioambiente.fortaleza.ce.gov.br/urbanismo-e-meio-ambiente/445-parcelamento-uso-e-ocupacao-do-solo-lei-n-236-2017>

FORTALEZA. **Secretaria Regional IV**. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/institucional/a-secretaria-318>. Acesso em: 23 out. 2019.

GAROA. **Wish School / Garoa**. 2016. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/891456/wish-school-grupo-garoa?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects. Acesso em: 15 out. 2019.

GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GREJO, Natalia Sarno; **Sensações Arquitetônicas: Além do que a visão alcança**. Bauru, 2011

GRESSLER, Sandra Christina, GÜNTHER, Isolda de Araújo. Ambientes restauradores: definição, histórico, abordagens e pesquisas. Estudos de Psicologia (Natal), 2013, 18, p. 487-495.

HOSPITAL, Newyork – Presbyterian. **FACILITY**. Disponível em: <https://www.nyp.org/psychiatry/services/center-for-autism-and-the-developing-brain/about-us/facility>. Acesso em: 20 out. 2019.

IBGE. **Censo demográfico**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/fortaleza/panorama>. Acesso em: 22 out. 2019.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

INSPIRARE, Associação de Pais. **Número de pessoas com autismo aumenta em todo o Brasil**. Disponível em: <http://www.associacaoinspirare.com.br/numero-de-pessoas-com-autismo-aumenta-em-todo-o-brasil/>. Acesso em: 15 ago. 2017.

JORGE ISAAC PERÉN. Finestra. **Estudo sobre a obra de João Filgueiras Lima (Lelé)**. 2007. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/finestra/tecnologia/jorge-isaac-peren-estudo-sobre-a-obra-de-joao-filgueiras-lima-01-09-2007>>. Acesso em: 20 out. 2019.

Jornal Americano de Saúde Pública - AJPH , 2017. Mortalidade por lesões em indivíduos com autismo. Acessado em: <https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2017.303696>

Mega Foodwalk / FOS. **Expansão do Shopping**. 08 Jun 2018. ArchDaily Brasil. Acessado 9 Dez 2019. <<https://www.archdaily.com.br/br/895792/expansao-do-shopping-mega-foodwalk-fos>> ISSN 0719-8906

MELLO, Ana Maria S. Ros de, **Autismo: guia prático**. 5 ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007. 104 p.: il.

MELLO, Ana Maria S. Ros de; Andrade, Maria América; Ho, Helena; Souza Dias, Inês de; **Retratos do autismo no Brasil**. 1 ed. São Paulo. Gráfica da Ama, 2013.

MERLEAU-PONTY, Maurice; **Fenomenologia da Percepção**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

M.F.C.LACERDA. Disponível em: <<https://www.mfclacerda.com.br/produtos/telha-sanduiche-termo-acustica/>>. Acessado em: 20/05/2020.

MILLER, Tracy. **New Center for Autism and the Developing Brain in White Plains aims to be lifelong resource for patients and families**. 2013. Disponível em: <<https://www.nydailynews.com/life-style/health/center-autism-developing-brain-aims-lifelong-resource-patients-article-1.1375984>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

MONTERO, Jorge Isaac Perén. **Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé**:: Estudo dos hospitais da rede SARAH Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro. 2006. 262 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-12032007-225829/publico/dissertacaoPerenJI.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.

MOSTAFA, Magda. **An Architecture for Autism: Concepts of Design Intervention for the Autistic User**. Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research. Vol. 2, 1, pp. 189-204, 2008.

MUSSI, Andréa Quadrado; ROMANINI, Anicoli; LANTELME, Elvira; MARTINS, Marcele Salles; **Arquitetura inclusiva: a planta tátil como instrumento de projeto colaborativo com portadores de deficiência visual**. 2016. CONGRESSO DE LA SOCIEDADE IBERO-AMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL. BUENOS AIRES, ARGENTINA

Organização Mundial da Saúde. CIF - **Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Disponível em: <http://www.periciamedicadf.com.br/cif2/cif_portugues.pdf>. Acesso em: 31/03/2019.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele**. A arquitetura e os sentidos. 1a edição, Porto Alegre, Bookman, 2011.

PEGORARO, Renata Fabiana; MESQUITA, Wanessa Santos. **Diagnóstico e tratamento do transtorno autístico em publicações brasileiras: revisão de literatura.** 2018

PINHEIRO, José Q. **Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor.** Disponível em [http://www.scielo.br/pdf/epsic/v2n2/a11v02n2.pdf] Acesso em maio/2019

ROLNIK, Raquel. Ferramentas para avaliação da inserção urbana dos empreendimentos do MCMV. Chamada MCTI/CNPq/MCidades nº 11/2012, nov. 2014.

REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO (Fortaleza) (Org.). **Conheça a Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação.** Disponível em: <http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossas-unidades/unidade-fortaleza/>. Acesso em: 20 out. 2019.

Relatório mundial sobre a deficiência / World Health Organization, The World Bank ; tradução Lexicus Serviços Lingüísticos. - São Paulo : SEDPcD, 2012. 334 p. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COMPLETO.pdf>. Acesso em: 01/04/2019.

SANTOS, Ana Maria Tarciano dos. **Autismo: desafio na alfabetização e no convívio escolar.** 2008. 36 f. TCC (graduação) – Curso de Especialização em Distúrbios de Aprendizagem, Centro de referência em distúrbios de aprendizagem, São Paulo, 2008.

SEUMA. Prefeitura de Fortaleza. Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade>. Acesso em: 22 out. 2019.

SILVA, Jessica dos Anjos da; **Psicologia ambiental.** PORTAL DA EDUCAÇÃO TECNOLOGIA EDUCACIONAL LTDA, São Paulo, SP. https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/psicologia-ambiental/58438 Acesso em maio/2019

SILVA, José Borzacchiello da. **Parangaba.** Fortaleza: Coleção Pajeú, 2013. 76 p.

SILVA, Renato Fonseca Livramento da; **Design de produto integrado ao projeto urbano: avaliação do projeto de tecnologia assistiva “bengala longa eletrônica” e sua contribuição para a inclusão do deficiente visual em espaço urbano aberto.** Tese (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SOMMER, Robert; **Espaço Pessoal.** São Paulo, EPU, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1973.

TARCITANO, Ana Maria. **AUTISMO: DESAFIO NA ALFABETIZAÇÃO E NO CONVÍVIO ESCOLAR.** 2008. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Especialização Lato Sensu em Distúrbios de Aprendizagem, Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem, São Paulo, 2008.

TENENTE, Luiza. **Número de alunos com autismo em escolas comuns cresce 37% em um ano; aprendizagem ainda é desafio.** Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/04/02/numero-de-alunos-com-autismo-em-escolas-comuns-cresce-37percent-em-um-ano-aprendizagem-ainda-e-desafio.ghtml>. Acesso em: 2 abr. 2019.

TISMOO. **CDC divulga novos números de autismo nos EUA: 1 para 59.** Disponível em: <<https://tismoo.us/destaques/cdc-divulga-novos-numeros-de-autismo-nos-eua-1-para-59/>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

Um Retrato Do Autismo No Brasil. São Paulo: Usp, v. 170, 2015.

VERGARA, Lizandra Garcia Lupi; TRONCOSO, Maria Urbano; RODRIGUES, Gabriela Vargas; “Acessibilidade entre mundos: uma arquitetura mais inclusiva aos autistas”, São Paulo, 2018.

VITAL, Natascha Marcela; **Arquitetura sensível: percepções do ser e do espaço urbano.** 2016 – Centro universitário Moura Lacerda. Ribeirão Preto/ SP. Disponível em: https://issuu.com/nataschavital/docs/natascha_vital Acesso em maio de 2019

XYSTUDIO. **Jardim de Infância Elefante Amarelo / xystudio.** 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio>>. Acesso em: 21 out. 2019.



www.editorapublicar.com.br



contato@editorapublicar.com.br



[@epublicar](https://www.instagram.com/epublicar)



facebook.com.br/epublicar



Criação de um centro de apoio à pessoa com
Transtorno do Espectro Autista em Fortaleza/CE

Leticia Keroly Bezerra Alexandrino

Carlos Iury Alves Lira

Isaura Alves Lima

Luiz Gonzaga Lapa Junior

Carolina Paiva Andrade

Carla Andrade Pamplona

Ana Ingrid Bezerra Costa



2023



www.editorapublicar.com.br



contato@editorapublicar.com.br



[@epublicar](https://www.instagram.com/epublicar)



facebook.com.br/epublicar



Criação de um centro de apoio à pessoa com Transtorno do Espectro Autista em Fortaleza/CE

Leticia Keroly Bezerra Alexandrino

Carlos Iury Alves Lira

Isaura Alves Lima

Luiz Gonzaga Lapa Junior

Carolina Paiva Andrade

Carla Andrade Pamplona

Ana Ingrid Bezerra Costa



2023