

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MARIANA NOGUEIRA LEITE BRITO

NINO: Clínica de apoio ao autista em Teresina - PI

TERESINA – PI

2022

MARIANA NOGUEIRA LEITE BRITO

NINO: Clínica de apoio ao autista em Teresina - PI

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário UNINOVAFAPI como requisito avaliativo para a obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Ma. Aracelly Moreira Magalhães

TERESINA – PI

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

B862n Brito, Mariana Nogueira Leite.

NINO: Clínica de apoio ao autista em Teresina - PI. Mariana Nogueira Leite Brito. – TERESINA: UNINOVAFAPI, 2022.

Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário UNINOVAFAPI / Afya, Teresina, 2022.

107 p.; 23cm.

Orientador (a): Prof.^a Me. Aracelly Moreira Magalhães. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2022.

1. Autismo. 2. Desenvolvimento. 3. Arquitetura dos sentidos. Título. II. Magalhães, Aracelly Moreira.

CDD 724 781 22

ANEXO 08

ATA E LISTA DE PENDÊNCIAS DA BANCA EXAMINADORA FINAL

Aos **23.11.2022**, às **17:00**, presencialmente, ocorreu a apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário UNINOVAFAPI, do(a) aluno(a) **MARIANA NOGUEIRA LEITE BRITO** que apresentou o trabalho intitulado: **NINO: CLÍNICA DE APOIO AO AUTISTA EM TERSINA-PI**, sob orientação do(a) Professor(a) Orientador(a) **MA. ARACELLY MOREIRA MAGALHÃES**. O trabalho apresentado foi avaliado por 03 examinadores, tendo sido a banca presidida pelo professor orientador. O(A) aluno(a) submeteu previamente seu TCC para avaliação (Monografia + Memoriais + Pranchas de Projeto) e relatou oralmente seu trabalho à banca de examinadores nesta data, que após a arguição deram seu parecer.

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO PARECER DA BANCA:

- [1] Considerar-se-a **SEM PENDÊNCIAS** o trabalho que obtiver **NF $\geq 7,0$** (igual ou superior a sete pontos).
- [2] Considerar-se-a **PENDENTE** o trabalho que obtiver **NF $\geq 6,0 < 7,0$** (igual ou superior a seis e inferior a sete pontos).
- [3] Considerar-se-a **NÃO APROVADO** o trabalho que obtiver **NF $< 6,0$** (inferior a seis pontos).

_PARECER DA BANCA quanto ao trabalho entregue e apresentado, emitido em **23/11/2022**:
*Na oportunidade, esta Banca Examinadora Final considerou o trabalho **SEM PENDÊNCIAS** com **NOTA FINAL (NF)** igual a **100 PONTOS**.*

Após parecer, e com base no atendimento das pendências (se apontadas), foi estabelecido o conceito final do aluno, conforme orientações abaixo listadas.

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO CONCEITO FINAL (CF) DO ALUNO:

- [1] No caso de trabalho **SEM PENDÊNCIAS**, o aluno deverá ter Conceito Final (CF) igual a **APROVADO**, emitido na data da banca.
- [2] No caso de trabalho **PENDENTE**, o aluno terá sete dias corridos a partir da data da banca para apresentar as correções solicitadas. Para alunos nesta condição, o Conceito Final (CF) só poderá ser emitido após verificação das pendências, podendo ser **APROVADO COM RESSALVAS** ou **NÃO APROVADO**. O aluno que obtiver a mudança de grau de **PENDENTE** para **APROVADO COM RESSALVAS** terá sua NF alterada para 7,0 pontos no histórico.
- [3] No caso de trabalho **NÃO APROVADO** no dia da defesa, logo após apresentação, o aluno deverá ter Conceito Final (CF) emitido na data da banca igual a **NÃO APROVADO**.

_ **CONCEITO FINAL (CF)**, emitido em **23/11/2022**:

☒ APROVADO

☐ APROVADO COM RESSALVAS

☐ NÃO APROVADO

LISTA DE RECOMENDAÇÕES

(NÃO OBRIGATÓRIO)

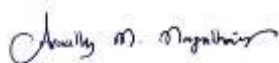
LISTA DE PENDÊNCIAS

(OBRIGATÓRIO, a aprovação do aluno fica condicionada ao atendimento das pendências aqui listadas)

ASSINATURA DA BANCA

Teresina, **23** de **novembro** de **2022**

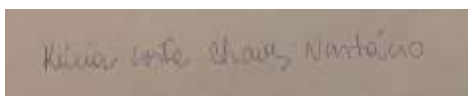
Professor Orientador:



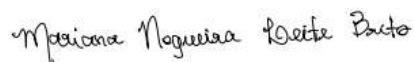
Professor Avaliador:



Convidado Externo:



Aluno:



RESUMO

Com o passar dos anos o TEA (Transtorno do Espectro Autista) vem sendo cada vez mais discutido e o número de diagnósticos tem se tornado mais expressivo. No entanto, há um déficit no que se refere a espaços que realizem consultas e tratamentos que atendam exclusivamente crianças com o transtorno. Inserido neste contexto, o presente trabalho propõe o desenvolvimento da proposta de uma clínica para crianças, com autismo, de 2 a 10 anos de idade na cidade de Teresina, no Piauí. Logo, nesta pesquisa são explanados os conceitos e características existentes no TEA, tratamentos e a influência direta da arquitetura no desenvolvimento e comportamento desse público, através dos materiais, cores, texturas e formas. Outrossim, são tratadas também noções de conforto ambiental. Para a realização dessa pesquisa, foram exploradas consultas a artigos científicos, teses, livros e sites desenvolvidos acerca dos assuntos em destaque. Além de estudos de casos, levantamento do terreno a ser trabalhado e uso de softwares para a concepção de plantas técnicas e volumetria.

Palavras-chaves: Autismo. Desenvolvimento. Arquitetura dos sentidos.

ABSTRACT

Over the years, ASD (Autistic Spectrum Disorder) has been increasingly discussed and the number of diagnoses has become more expressive. However, there is a deficit in terms of spaces that provide consultations and treatment exclusively for children with the disorder. Inserted in this context, this paper proposes the development of a proposal for a clinic for children with autism from 2 to 10 years old in the city of Teresina, Piauí. Therefore, this research explains the concepts and characteristics of ASD, treatments and the direct influence of architecture on the development and behavior of this public, through materials, colors, textures and shapes. Furthermore, notions of environmental comfort are also treated. To carry out this research, we explored scientific articles, theses, books and websites developed about the subjects in question. In addition to case studies, survey of the terrain to be worked on and use of software for the conception of technical plans and volumetry.

Keywords: Autism. Development. Architecture of the senses.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Gráfico de prevalência de casos de TEA nos Estados Unidos	11
Figura 02: Linha do tempo do processo de contextualização do TEA.....	18
Figura 03: Associação das cores com sentimentos	27
Figura 04: Centro Internacional Infantil de Caudwell	28
Figura 05: Implantação do Centro Internacional Infantil de Caudwell	29
Figura 06: Planta baixa do pavimento térreo do Centro Internacional Infantil de Caudwell.....	30
Figura 07: Cortes A e B, Centro Internacional Infantil de Caudwell.....	31
Figura 08: Vista do telhado, Centro Internacional Infantil de Caudwell	32
Figura 09: Sala de terapia, Centro Internacional Infantil de Caudwell.....	33
Figura 10: Detalhes da fachada, Centro Internacional Infantil de Caudwell	34
Figura 11: Sala de fuga/refúgio, Centro Internacional Infantil de Caudwell	35
Figura 12: Caboolture GP Super Clinic	36
Figura 13: Implantação do Caboolture GP Super Clinic.....	37
Figura 14: Planta baixa do pavimento térreo, Caboolture GP Super Clinic.....	38
Figura 15: Planta baixa do primeiro pavimento, Caboolture GP Super Clinic	39
Figura 16: Estrutura interior pátio central, Caboolture GP Super Clinic	40
Figura 17: Entrada da edificação, Caboolture GP Super Clinic.....	40
Figura 18: Fachadas envidraçadas com brises, Caboolture GP Super Clinic	41
Figura 19: Materiais e mobiliários, Caboolture GP Super Clinic.....	42
Figura 20: Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.....	43
Figura 21: Implantação do Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte	44
Figura 22: Setorização do Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte	45
Figura 23: Planta baixa do prédio principal, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte	46
Figura 24: Planta baixa do centro de apoio a paralisia cerebral, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.....	46
Figura 25: Corte do prédio principal, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.....	47
Figura 26: Jardim e corredor, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte	48
Figura 27: Corte do centro de apoio à paralisia cerebral, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.....	48
Figura 28: Área central do centro de apoio à paralisia cerebral, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Níveis de gravidade do autismo.....	20
Tabela 02: Grau de sensibilidade aos sentidos autistas	23
Tabela 03: Aplicabilidades projetuais do conforto ambiental em ambientes para pessoas com autismo.....	25

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2 JUSTIFICATIVA	11
3 OBJETIVOS	14
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	15
5 REFERENCIAL TEÓRICO	17
5.1. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA – TEA	17
5.1.1 DEFINIÇÕES SOBRE O AUTISMO - Conceito e Contextualização	17
5.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS AUTISTAS	19
5.2. AUTISMO E ARQUITETURA	20
5.2.1 ASPECTOS SENSORIAIS E PERCEPTIVOS	20
5.2.2 CONFORTO AMBIENTAL	24
5.2.3 USO DAS FORMAS E CORES NO AMBIENTE	25
6 ESTUDOS DE CASO	28
6.1. CENTRO INTERNACIONAL INFANTIL DE CAUDWELL.....	28
6.1.1. FICHA TÉCNICA.....	29
6.1.2. IMPLANTAÇÃO, ACESSO E ENTORNO.....	29
6.1.3. ASPECTOS ESPACIAIS	30
6.1.4. ASPECTOS ESTRUTURAIS.....	31
6.1.5. ASPECTOS PLÁSTICOS E VOLUMÉTRICOS	33
6.1.6. CORRELAÇÃO ENTRE ANÁLISE E PROPOSTA ARQUITETÔNICO ..	35
6.2. CABOOLTURE GP SUPER CLINIC.....	36
6.2.1. FICHA TÉCNICA.....	36
6.2.2. IMPLANTAÇÃO, ACESSO E ENTORNO.....	36
6.2.3. ASPECTOS ESPACIAIS	37
6.2.4. ASPECTOS ESTRUTURAIS.....	39
6.2.5. ASPECTOS PLÁSTICOS E VOLUMÉTRICOS	40
6.2.6. CORRELAÇÃO ENTRE ANÁLISE E PROPOSTA ARQUITETÔNICO ..	42
6.3. HOSPITAL REDE SARAH BRASÍLIA LAGO NORTE	43
6.3.1. FICHA TÉCNICA	43
6.3.2. IMPLANTAÇÃO, ACESSO E ENTORNO.....	44

6.3.3.	ASPECTOS ESPACIAIS	45
6.3.4.	ASPECTOS ESTRUTURAIS.....	47
6.3.5.	ASPECTOS PLÁSTICOS E VOLUMÉTRICOS	47
6.3.6.	CORRELAÇÃO ENTRE ANÁLISE E PROPOSTA ARQUITETÔNICO ..	49
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS.....	51
	APÊNDICE A – MEMORIAL JUSTIFICATIVO E DESCRITIVO	
	APÊNDICE B – PRANCHAS DE PROJETO	

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por finalidade apresentar um estudo de um projeto arquitetônico voltado para o tratamento, apoio e acompanhamento de crianças com TEA (Transtorno do Espectro Autista) na cidade de Teresina. De tal maneira que, existem poucos projetos arquitetônicos voltados para o atendimento de crianças com autismo, visto que, assim como Souza (2019, p.15) afirma que “até a década de 1950 o autismo ainda era diagnosticado como subgrupo da esquizofrenia infantil”.

Conforme a CID 10, Classificação Internacional de Doenças, o autismo — ou Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) — é uma condição de saúde caracterizada por prejuízos em três importantes áreas do desenvolvimento humano: habilidades socioemocionais, atenção compartilhada e linguagem. Para definir a abrangência do autismo, usa-se o termo “espectro”, pois há vários níveis de comprometimento — desde pessoas com outras doenças associadas, como deficiência intelectual, até pessoas que têm uma vida comum, independente, porém, algumas nem sabem que são, pois jamais tiveram esse diagnóstico.

Quando o diagnóstico de autismo no Brasil ainda não se fazia presente por volta dos anos 1980, conseqüentemente, não encontrava-se atendimento e tratamento especializado, apenas alguns projetos dedicados ao autismo, como a AMA – Associação de Pais e Amigos do Autista, fundada por um grupo de pais e amigos que se sustentavam nas necessidades de diagnósticos e tratamentos adequados para atender o público com o transtorno, apenas anos depois começaram a incentivar o desenvolvimento de novas unidades em todo o país. Na cidade de Teresina, na qual será realizada o projeto, conta com a presença dessa instituição, por mais eficiente que seja, ainda é insuficiente, tendo em vista que a mesma é o único local voltado exclusivamente para o autismo, de tal maneira que a demanda vem aumentando cada vez mais.

Assim como afirma Laureano (2017, p. 29) que “O indivíduo autista apresenta características específicas de comportamento, e a sua percepção espacial interfere diretamente no seu desenvolvimento físico e emocional.” Os ambientes físicos desempenham uma forte intervenção no desenvolvimento das pessoas, estimulam sentidos. A arquitetura materializa dessa manifestação, pois ela expressa esses sentidos por meio das texturas, iluminação, sons e cores.

Diante do exposto que há uma falta de espaços voltados para o TEA em Teresina, de que o ambiente afeta nas reações emocionais e comportamento humano, e da relação direta entre arquitetura e o autismo, percebeu-se a necessidade de realizar esse projeto de pesquisa destinado para o desenvolvimento de uma clínica de apoio a crianças autistas, que haja uma compreensão das características, tratamentos necessários do transtorno, entender sobre o uso do conforto ambiental, cores e formas para projetar um ambiente que atenda às necessidades adequadas e que estimule os sentidos, desenvolvimento e comportamento das crianças com TEA.

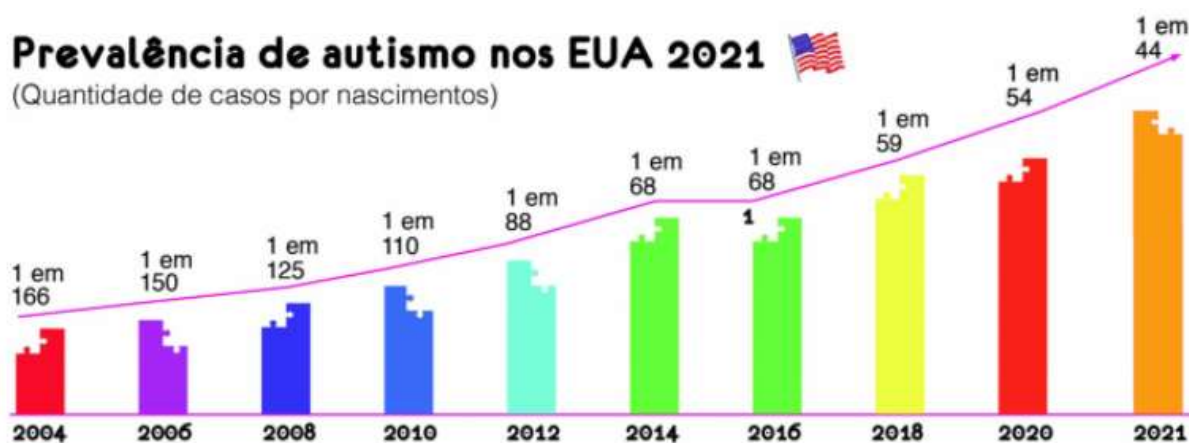
A metodologia aplicada nesse projeto de pesquisa é de caráter qualitativo e quantitativo e desenvolve-se a partir de uma natureza exploratória. De tal forma que esse trabalho foi realizado através de pesquisas bibliográficas, artigos, livros que retratem a temática de crianças com o Transtorno do Espectro Autista, a interferência direta da arquitetura no tratamento, e como se encontra o serviço de atendimento e tratamento na cidade de Teresina. Além disso, houve a efetuação da análise de três estudos de caso, de tal forma que eles sirvam para estabelecer alguns parâmetros para o projeto. Em seguida, a escolha e diagnóstico do local a ser utilizado para a implantação da clínica, colhendo informações necessárias para a realização da proposta arquitetônica.

Diante da complexidade e abrangência do autismo, e como o ambiente pode influenciar positivamente no tratamento de pacientes infantis que possuem esse transtorno, observou-se a necessidade de realizar esse projeto de pesquisa destinado para o desenvolvimento de uma clínica de apoio ao autista.

2 JUSTIFICATIVA

Segundo relatório do CDC (Centro de Controle de Doenças e Prevenção), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, publicado em dezembro de 2021, uma em cada quarenta e quatro crianças é diagnosticada com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), dessa forma estima-se que, numa transposição dessa prevalência (de 2,3% da população) para o Brasil, tem-se hoje cerca de 4,84 milhões de autistas no país.

Figura 1: Gráfico de prevalência de casos de TEA nos Estados Unidos.



Fonte: Centers for Disease Control and Prevention (CDC) - EUA.

Assim como está destacado no gráfico, pode-se perceber que a quantidade dos casos de autismo tem aumentado significativamente, o que por consequência exige uma maior demanda de locais que atendam exclusivamente o transtorno. Logo, a presença de uma clínica especializada traria uma melhor qualidade de atendimentos e tratamentos para essas crianças, contribuindo para o desenvolvimento adequado, favorecendo, na fase adulta, maior qualidade de vida. Além disso, a presença de várias especialidades de consultas e tratamentos em um só centro, facilitaria a organização e dinâmica familiar.

No Brasil, as clínicas especializadas no tratamento focado nas crianças com autismo estão concentradas nas grandes capitais. Em um estudo realizado por um grupo de pessoas em 2017 sobre: Mapeamento dos serviços que prestam atendimento às pessoas com TEA no Brasil, foram identificadas 650 instituições que assistem pessoas com TEA em todas as regiões brasileiras. O maior número de

instituições localiza-se na região Sudeste e na região Sul do país, sendo 431 instituições no Estado de São Paulo, 35 no Estado do Rio de Janeiro e 24 em Minas Gerais (PORTOLESE et al, 2017). Dentro desses resultados, o estado do Piauí conta com apenas 3 instituições, sendo elas a AMA, APAE e CAPS.

Na capital do Piauí, Teresina, consta com uma instituição voltada totalmente para o autismo, a AMA, que funciona como centro de atendimento educacional, acompanhamento pedagógico, social e psicológico. Existem outros locais na cidade que realizam o atendimento médico, tratamento, ou funcionam como centro de apoio, mas que fazem esse trabalho separado, isoladamente. A APAE, Associações de Pais Amigos dos Excepcionais, atende crianças com autismo e outras deficiências, não havendo um foco apenas no transtorno, e as CAPS, Centros de Atenção Psicossocial, são serviços abertos e comunitários que prestam atendimento pessoas com problemas de saúde mental, mas são destinados a adultos e raramente atendem pessoas com TEA. Ou seja, em Teresina é inexistente a presença de uma clínica que abrigue tratamento e atendimento especializado no transtorno em um único espaço.

A importância de um espaço que possua atendimento a tratamento individual para as crianças com autismo é relevante porque, como foi apresentado anteriormente, o autismo apresenta uma variada abrangência, chamado de espectro, na qual cada uma possui um grau e sintomas diferentes, a depender do nível de gravidade, certas crianças precisam de maior suporte. O tratamento não pode ser generalizado, deve ser baseado no seu nível, comportamento e evolução, da mesma forma que o atendimento deve ser variado de acordo com cada paciente, já que cada um pode se comunicar e agir de diferentes maneiras.

Para que os tratamentos apresentem resultados satisfatórios, é necessário entender que a arquitetura é uma aliada no tratamento do TEA, que ela influencia positivamente no desenvolvimento e crescimento das crianças autistas, e de como o atendimento voltado as mesmas são essenciais para seu desenvolvimento. O tratamento adequado requer tempo em um ambiente favorável que estimule as crianças a se comunicarem de forma mais eficaz e a desenvolver suas habilidades sensoriais, de tal forma que o local deve levar em conta as sensações que elas possam sentir, fazendo com que o espaço seja visto como parte do processo de crescimento, afetando de forma direta os comportamentos e ações de cada uma.

A escolha do tema proposto se deve em função do valor afetivo direto com a autora, visto que a mesma possui em sua família, um primo com um alto grau de TEA, e acompanha diariamente a dificuldade da mãe da criança para encontrar atendimentos e tratamentos especializados, e o quanto esse transtorno afeta todos que convivem com ele.

Portanto, esse trabalho propõe a criação de uma clínica com ambientes projetados para o desenvolvimento de crianças com TEA de 2 a 10 anos, com aplicação de estímulos sensoriais e da psicologia do ambiente infantil e atendimento médico adequado desde a consulta ao tratamento. Espaços arquitetonicamente saudáveis favorecem a melhoria nos tratamentos e as crianças consequentemente tornam-se adultos mais sociáveis e independentes.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Desenvolver um projeto de uma clínica para atendimento e tratamento de crianças com Transtorno do Espectro Autista – TEA, na cidade de Teresina, Piauí.

3.2 ESPECÍFICOS

- I. Projetar um espaço lúdico que promova o desenvolvimento sensorial;
- II. Projetar consultórios e salas de tratamento que atendam as particularidades das crianças com TEA;
- III. Propor ambientes que apliquem as soluções arquitetônicas baseadas em princípios do conforto acústico e térmico.
- IV. Propor um espaço com a aplicação de formas e cores, ao mostrar como podem ser fatores de influência no comportamento e desenvolvimento das crianças autistas.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa elaborada para esse trabalho é de caráter qualitativo e quantitativo. Seu desenvolvimento se baseia em uma natureza exploratória, dirigida para a solução de problemas específicos e abrange pesquisas, com coletas de dados individuais ou coletivos.

Para melhor compreender a proposta, o trabalho é composto por etapas, sendo elas, pesquisa bibliográfica e documental, pesquisa de campo, referências projetuais e normas, análise e diagnóstico do terreno escolhido e por fim o desenvolvimento do projeto arquitetônico.

O embasamento teórico é fundamental para melhor conhecimento sobre o autismo, a fim de compreender suas características, tratamentos, o papel da arquitetura para o desenvolvimento das crianças com TEA, e para apresentar o panorama referente a assistência e atendimento adequado ao transtorno no contexto nacional e local, em Teresina. Dessa forma na primeira etapa, o referencial teórico se baseará em pesquisas bibliográficas e documentais por meio de teses, artigos, revistas e livros.

A segunda etapa refere-se às pesquisas de campo, foram previstas a realização de entrevistas com profissionais da área da saúde que atuem diretamente na consulta de crianças autistas, com o objetivo de coletar informações sobre como funciona o atendimento, tratamento para as mesmas.

O estudo documental do referencial de projeto se classifica como terceira etapa na qual, será abordado a análise de três estudos de casos, sendo um internacional, nacional e regional, de tal maneira que apresentem referências de materiais, circulações, fluxos, e técnicas estruturais que sirvam para nortear os parâmetros iniciais da proposta. Além disso, nessa etapa também está previsto o estudo de normas que se enquadram nas especificações do projeto, como a RDC 50 e a NBR 9050, contribuindo para a construção do projeto em si.

A quarta etapa encaminha-se para a escolha e análise do terreno, que consiste em visitas pela cidade à procura de um local em que a clínica possa ser implantada, na qual é feito um diagnóstico e levantamento de informações do mesmo, utilizando

plataformas como o Mapbox para fazer o desenho dos mapas, onde serão analisados os fluxos, hierarquia viária, condicionantes climáticos, acessibilidade e topografia de uma área em que o projeto possa ser implantado. Assim, com tais informações é possível desenvolver o estudo preliminar do projeto, apresentando o zoneamento, programa de necessidades, fluxograma, conceito e partido arquitetônico.

A última etapa refere-se ao desenvolvimento do projeto arquitetônico, depois de já ter sido realizada uma análise da legislação e uma adequação concreta sobre o estudo do terreno, serão apresentadas as plantas baixas, de layout, situação, locação, cobertura, cortes e fachadas. Além disso, serão realizadas a volumetria e imagens renderizadas do projeto através do uso de programas como o SketchUp e Vray.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA – TEA

5.1.1 DEFINIÇÕES SOBRE O AUTISMO - Conceito e Contextualização

O termo autismo vem do grego “autos” que significa “próprio” com acréscimo da terminação “ismo” que reflete em um estado que a pessoa se encontra sem preocupações com o mundo externo, mas se concentrando em si próprio (OLIVEIRA, 2009). O termo “autismo” foi utilizado, pela primeira vez, em 1908 pelo psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler para descrever pacientes com sintomas que ele julgava semelhantes àqueles observados na esquizofrenia (LACERDA; LIBERALESSO, 2020, p. 15).

Em 1943, o psiquiatra alemão Leo Kanner, em busca de explicações sobre a síndrome, publicou um estudo com onze crianças, sendo oito do sexo masculino e três do sexo feminino. Mediante este acompanhamento às crianças, foram observadas algumas características em comuns e outras singulares em relação ao grau do distúrbio, como: extremo isolamento, negligenciando e ignorando tudo que fosse relacionado ao mundo exterior. Kanner, após informações, denomina de “Autistic Disturbance of Affective Contact” (Distúrbios Autísticos do Contato Efetivo) – distúrbios alimentares, psicomotores, comportamentais, intelectuais e da linguagem (RODRIGUES; SPENCER, 2010, p. 17-18).

Apesar dos primeiros estudos sobre o transtorno serem publicados em 1943 por Kanner, após um ano, em 1944 o psiquiatra Johann “Hans” Friedrich Karl Asperger realizou estudos mais amplos, obtendo resultados que antes não foram apontados por Kanner, e publicou o artigo “A Psicopatia Autista da Infância”, que descreve pacientes com sintomas similares aos observados pelo outro estudioso, porém foi destacado que parte deles manifestava interesse intenso e restrito por assuntos específicos. Os dois estudiosos usaram o termo “autista” para se referir à qualidade comportamental social das crianças em relação a: isolamentos, ausência de socialização e dificuldades de contato “falta de reciprocidade” (BAPTISTA; BOSA, 2002, p. 26).

Em 1976, Ritvo realiza as primeiras alterações sobre este conceito da psicose, antes descrita por Kanner (1956), associando o autismo a um déficit cognitivo e

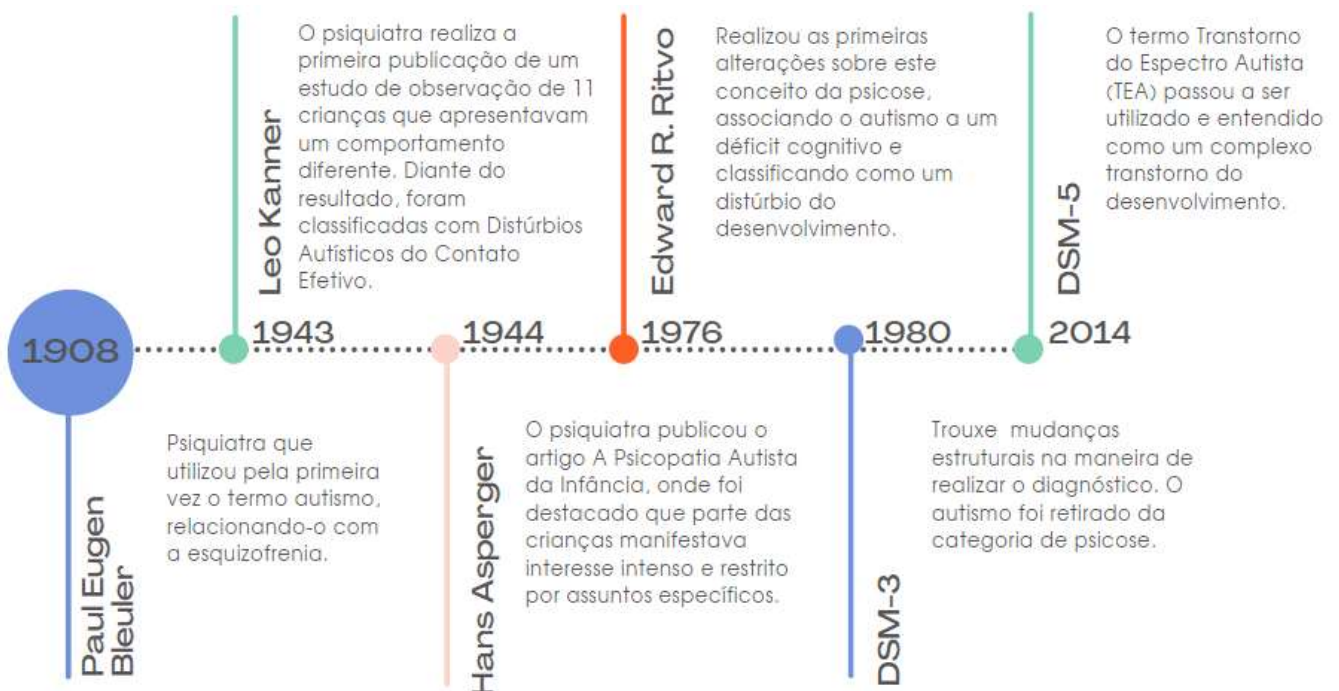
classificando como um distúrbio do desenvolvimento. Dessa maneira, a relação autismo-deficiência mental passa a ser cada vez mais considerada (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; PIMENTEL, 2000).

Perante abordagens apresentadas sobre o conceito do autismo e as contestações acerca da distinção entre autismo, psicose e esquizofrenia, podem estar expostos nos manuais psiquiátricos onde catalogam as síndromes, doenças e transtornos com objetivo de uma explicação concordante aos problemas de saúde, de acordo com Bosa:

As primeiras edições da CID não fazem qualquer menção ao autismo. A oitava edição o traz como uma forma de esquizofrenia, e a nona agrupa-o como psicose infantil. A partir da década de 80, assiste-se uma verdadeira revolução de paradigmática no conceito, sendo o autismo retirado da categoria de psicose no DSM-III e no DSM-III-R, bem como na CID-10, passando a fazer parte dos transtornos globais do desenvolvimento (2002, p. 28).

Na quinta edição do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o termo Transtorno do Espectro Autista passou a ser utilizado e entendido como um complexo transtorno do desenvolvimento, que apresenta sintomas, síndromes e outros tipos de variedades de transtornos.

Figura 2: Linha do tempo do processo de contextualização do TEA.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

5.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS AUTISTAS

Apesar de muito pesquisado, o autismo ainda é um transtorno indefinido e, por isso, sua causa exata ainda é desconhecida. No entanto, algumas características podem ser identificadas logo no início da infância e estabelecidos entre os dois e três anos, sendo contínuo, de forma moderada, na vida adulta, como estabelece Gauderer:

Os sintomas de uma criança com autismo tendem a aparecer antes dos seus trinta meses, mas nem sempre é de fácil percepção o início destes, tendo que observar o seu desenvolvimento comunicativo, de linguagem e a forma de brincar durante os seus primeiros anos, comparando a outras crianças no mesmo período de crescimento (1993).

As primeiras caracterizações do autismo foram apresentadas por Leo Kanner em seu artigo “Autistic Disturbance of Affective Contact”, caracterizou crianças que julgava ter desempenhos distintos. Segue as características do transtorno apresentadas pelo estudioso:

- Boa capacidade de memorização mecânica;
- Expressão ausente;
- Desinteresse social – afastamento;
- Um desejo pela conservação da semelhança;
- Mutismo ou linguagem sem intenção comunicativa efetiva;
- Hipersensibilidade aos estímulos;
- Relação estranha e obsessiva com objetos.

Além disso, de acordo com o DSM-5, o autismo é classificado em três graus diferentes: Leve, Moderado e/ou Severo, sendo definido pelo tipo de acompanhamento necessário para cada situação, como apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Níveis de gravidade do autismo.

NÍVEIS DE GRAVIDADE DO AUTISMO		
GRAU	COMUNICAÇÃO SOCIAL	COMPORTAMENTOS RESTRITOS E REPETITIVOS
Leve	- Apresentam dificuldades em interações sociais com outras pessoas; - Necessitam de apoio contínuo para não trazer prejuízos no desenvolvimento; - Não apresentam interesses em fazer amizades ou se relacionar com outras pessoas.	- Dificuldade em lidar com mudanças repentinas; - Problemas com organização e planejamento; - Inflexibilidade de comportamento possui interferência significativa no funcionamento e desenvolvimento de um ou mais contextos.
Moderado	- Apresentam graves déficits nas habilidades de comunicação social, verbal e não verbal; - Mesmo na presença de apoio, exibem prejuízos sociais; - Limitações nas interações sociais e respostas curtas ou inexistentes que partem de outras pessoas.	- Comportamentos restritos e repetitivos aparecem com frequência sendo suficiente para serem óbvios ao observador e interferindo no relacionamento com outras pessoas; - Inflexibilidade de comportamentos e problemas com mudanças; - Dificuldade em mudar focos ou ações.
Severo	- Déficits graves na comunicação social, verbal e não verbal causando graves prejuízos no desenvolvimento; - Grande limitação na interação social; - Reage apenas a abordagens muito diretas.	- Possui extrema dificuldade em lidar com mudanças ou outros comportamentos que sejam mais restritos; - Possuem grande dificuldade em mudar o foco ou ação; - Comportamentos repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas do cotidiano.

Fonte: (DSM-5, 2014, p. 52) adaptada pela autora.

Dessa forma, as características dos usuários são requisitos indispensáveis quando se busca uma arquitetura de inclusão, sendo assim, os espaços planejados e construídos com base nas necessidades especiais, conforto e harmonia entre os ambientes.

5.2. AUTISMO E ARQUITETURA

5.2.1 ASPECTOS SENSORIAIS E PERCEPTIVOS

A arquitetura está relacionada com os comportamentos humanos ligados diretamente ao espaço arquitetônico com o intuito de atender as necessidades de

interação do homem e espaço. A base de uma configuração espacial, significados e valores atribuídos a esses ambientes refletem sensações nos usuários, sejam elas positivas ou negativas.

A percepção sensorial é uma função cerebral que envolve os sentidos: tato, paladar, olfato, audição, visão, o sistema vestibular e o proprioceptivo. Interpretamos o mundo e aprendemos através das sensações, assim como desenvolvemos habilidades cognitivas e afetivas. As crianças em período de aprendizagem precisam de atividades sensoriais para poderem aprender com mais criatividade e consistência. Elas estimulam a inteligência e contemplam todos os estilos de aprendizagem. (INSTITUTO NEUROSABER, 2020).

A sensação permite reproduzir estímulos quando em contato com um ambiente, mesmo que não seja percebido. A mente humana tem um processo seletivo de captar determinados estímulos que nos proporcione interesses, havendo então a percepção e consciência que promove uma resposta resultando em um comportamento (OKAMOTO, 2002).

O TEA reúne certas complicações no sistema nervoso da criança, sendo assim, ocasiona que os mesmos tenham uma diferenciação na forma de percepção sensorial, pois enquanto os neurotípicos, aqueles que não possuem problemas de desenvolvimento neurológico, conseguem perceber o espaço com base nos sentidos de forma coletiva, os autistas possuem essa percepção fragmentada. De tal maneira, que há uma consequente dificuldade de transmissão das sensações auditivas, olfativas, visuais, de paladar, táteis e proprioceptivas para o cérebro.

A integração sensorial é a capacidade de conseguir perceber os sentidos de forma conjunta, a habilidade em organizar, interpretar sensações e responder apropriadamente ao ambiente. As pessoas com TEA apresentam dificuldade em obter uma rápida mudança entre estímulos diferentes e isso pode gerar comportamentos repetitivos e compulsivos. Esse déficit na integração sensorial faz com que os sentidos se manifestem de forma hipersensível ou hiposensível, ou seja, pelo excesso ou falta de estímulos. Logo, é indicado que pais, terapeutas e até mesmo os espaços construídos não ofereçam muitos estímulos ao mesmo tempo às pessoas autistas, sendo recomendado em primeiro plano proporcionar o sentido da visão, para depois ter contato verbal (KWANT, 2016).

Em relação ao espaço arquitetônico desenvolvido, Okamoto afirma que:

A criação do espaço arquitetônico é a criação do espaço vivencial, tanto para o indivíduo quanto para o meio social, onde está em permanente deslocamento de uma atividade para a outra. Para criá-

lo, utilizam-se os sentidos perceptivos, os sistemas visuais, auditivos, tátil, sinestésico. Mas, além do espaço perceptivo e do movimento, existe a dimensão do espaço simbólico pleno de proposições e juízos de valor, criado pelo homem, no qual vive deslocando-se de um lado para outro. É sentir o espaço, é pensar espaço, é mover-se no espaço, é vivenciar o espaço (2002, p. 149 e 150).

Os espaços construídos trazem consigo um conjunto de elementos construtivos, e de estimulação sensorial, que são fundamentais no uso e percepção das crianças do espectro autista, como: texturas, layout, mobiliário, ambientes externos, espaços amplos, dinamicidade, zoneamento, volumetria, materiais, cores, conforto acústico, térmico e luminoso – luz natural e artificial (GIARNIERI; MIRANDA, 2018). Além desses elementos, há um instrumento que é de importante auxílio para a estimulação dos sentidos, a presença de um jardim sensorial, assim como Silva (2018, p. 06) afirma que “o jardim sensorial é diferente de um tradicional, pois ele tem um propósito bem definido de aguçar os sentidos adormecidos e apresenta benefícios, tais como, ser um ótimo lugar para fugir da rotina e relaxar.” Gaudion e Mcginley (2012) defendem que:

“O acesso a jardins pode ter um impacto positivo nos indivíduos com autismo, melhorando o seu foco e atenção, reduzindo a ansiedade e aumentando a autoconfiança. É importante ter em consideração, no design destes espaços que, por vezes, os pacientes que sofrem de perturbações do espectro do autismo sentem-se desconfortáveis em espaços abertos, que podem preferir locais sem exposição solar plena e que podem não querer participar imediatamente em atividades de grupo, mas que não devem ser excluídos, por isso, é importante criar locais onde se sintam protegidos e seguros, locais com sombra e onde possam sentar.”

Na tabela 2 abaixo pode-se ver o impacto direto dos sentidos das crianças com TEA nos ambientes.

Tabela 2: Grau de sensibilidade aos sentidos autistas.

SENTIDOS	HIPOSENSIBILIDADE (FALTA DE ESTÍMULOS)	HIPERSENSIBILIDADE (EXCESSO DE ESTÍMULOS)	ATRIBUTOS DOS AMBIENTES
AUDIÇÃO	- Não se incomoda com ruídos; - Faz barulhos altos e excessivos; - Não dá atenção quando recebe um chamado.	- Incômodos com altos ruídos; - Capacidade de captar os sons antes de pessoas que não possuem problemas de desenvolvimento neurológico.	- Reduzir entrada de ruídos externos; - Evitar dispositivos com emissão de som, eco e poluição sonora; - Controlar os níveis gerais de sons.
VISÃO	- Se interessa por cores brilhantes e luz natural; - Observa apenas contornos dos objetos; - Ignora pessoas e objetos no entorno.	- Inquietação com cores mais fortes e luz natural intensa; - Olhar preso à pessoas e objetos; - Distração com movimentos.	- Organização espacial; Cores neutras e poucos detalhes; - Clareza e ordem; - Estrutura visual; - Espaços de transições que permitem visualizar as atividades.
PALADAR + OLFATO	- Isento a determinados aromas; - Gostar de odores fortes; - Comer coisas não comestíveis.	- Seletivo com alimentos, ingerindo-os a depender da textura, odor e temperatura.	- Proporcionar espaços de estimulação, ex: horta.
TATO	- Resistência a dores; - Resistência a temperaturas mais altas; - Faz toques excessivos e repetitivos.	- Incômodos com toque; - Sensibilidade a algumas texturas; - Rejeitar ficar descalço ou molhado.	- Ventilação cruzada; - Diferentes texturas; - Piso para usar descalço.
VESTIBULAR	- Muitos movimentos; - Ficam empolgados com atividades que requer movimento.	- Incômodos com os pés no chão ou de cabeça para baixo; - Aparenta desequilíbrio.	- Piso antiderrapante; - Teto alto para acomodar saltos; - Quinas curvas; - Locais abertos; - Espaços generosos.

Fonte: GAINES, Kristi et al. Desingning for autismo spectrum disorders. Routledge, New York, p. 1-205, 2016. Adaptado pela autora.

5.2.2 CONFORTO AMBIENTAL

O conforto ambiental se trata de uma sensação de bem-estar que está associado às condições de um ambiente em seus aspectos: térmico, acústico, luminoso, ergonômico e acessibilidade, e estes devem ter o nível certo de sensações e informações para oferecer a ideia de conforto ao usuário. Por influenciar a sensibilidade do indivíduo com TEA, a aplicação do conforto deve ser um ponto essencial no trabalho.

A qualidade dos consultórios e salas de terapias dependem da qualidade do som dentro delas e do bloqueio de sons externos. Também é necessário destacar que crianças autistas podem reagir de diferentes formas à ruídos, principalmente os de grau severo. Por isso, os ambientes para tratamento dos níveis mais altos devem ser ainda mais protegidos de ruídos e localizadas distante de ambientes que possam ter um fluxo maior de pessoas.

Além disso, o conforto térmico e luminoso são fatores importantes a serem observados, pelo fato que altas temperaturas podem causar irritação, dor de cabeça e cansaço, enquanto que baixas temperaturas podem causar dificuldades de responder a estímulos e tratamentos. Para as crianças autistas, a iluminação pode proporcionar uma interação física e lúdica, e possibilitar que tenham mais foco ou descontração. Assim como está representado o impacto do conforto ambiental nos espaços, na tabela 3.

Tabela 3: Aplicabilidades projetuais do conforto ambiental em ambientes para pessoas com autismo.

	APLICAÇÃO	CONSEQUÊNCIAS
CONFORTO ACÚSTICO	- Isolamento acústico; - Setorização nos ambientes de acordo com o grau de ruído; - Preenchimento interno de paredes; - Equipamentos silenciosos.	- Ruídos altos: danos à audição, insônia e agonia; - Ruídos baixos: ambientes cansativos e monótonos, sinônimo de inatividade.
CONFORTO TÉRMICO	- Isolantes térmicos; - Vegetação; - Ventilação natural com aberturas para entrada e saída de ar; - Implantação do terreno no lote.	- Altas temperaturas: irritação, tontura e dores de cabeça; - Baixas temperaturas: dificuldade para responder estímulos, cansaço.
CONFORTO LUMINOSO	- Aberturas externas; - Barreiras de proteção; - Elementos vazados; - Implantação e orientação no lote.	- Irritação, desconforto para crianças com hipersensibilidade.

Fonte: Laureano e Zapatel (2018). Adaptado pela autora.

Diante das informações destacadas no quadro, pode afirmar que o conforto ambiental é recebido de maneira diferente de pessoas neurotípicas, que não apresentam problemas de desenvolvimento neurológico, de tal forma que determinados elementos e estímulos podem gerar conforto ou desconforto.

5.2.3 USO DAS FORMAS E CORES NO AMBIENTE

Assim como foi ressaltado de forma breve, anteriormente, a utilização de formas e cores podem estar associadas a uma importante função na ambientação, por promovem diferentes estímulos. No desenvolvimento de ambientes infantis, priorizam-se espaços que realizem essa intervenção no comportamento, no desenvolvimento sensorial da criança, de tal forma que o local seja um ambiente que estimule e dê suporte as suas necessidades.

Dessa maneira, a utilização de espaços interativos, com mobiliário acessível e objetos que captam a atenção da mesma são necessários para estimular o desenvolvimento criativo e para auxiliar as que possuem um grau de hiperatividade com atividades sensoriais. É importante que esses mobiliários e equipamentos ofereçam condições de modificações conforme as necessidades das crianças e do ambiente que as atividades serão desenvolvidas, de tal forma que o planejamento adequado desses elementos, fornece um bom aproveitamento para atividades, sensação de segurança e facilidade de manuseio. Ambientes com formas infantis criativas e utilização de cores são essenciais para esses espaços.

As crianças com o transtorno apresentam, variando para cada indivíduo uma hiper ou hipossensibilidade nos sentidos, e isso vale para a questão das cores. Por demonstrarem uma intensidade na capacidade de absorção de estímulos visuais, as cores mais fortes podem virar uma fonte de desconforto para elas, de tal maneira que isso interfere diretamente na sua atenção, comportamento e reação. Assim como Pietra (2018) afirma que “O azul estimula o sentimento de calma e de maior equilíbrio para as pessoas. Nesse caso, o azul auxilia em situações que a criança, por exemplo, apresenta uma sobrecarga sensorial, algo que precisa ser lidado com sabedoria para o bem estar”. Certas cores podem gerar determinadas sensações, logo elas devem ser cuidadosamente escolhidas. De tal maneira que, em um teste executado, 85% das crianças autistas analisadas enxergavam as cores mais intensamente do que o normal, 10% enxergavam normalmente e 5% viam as cores de maneira menos intensa do que elas realmente eram (MOFFITT, 2011).

Para os autistas a percepção também se dá de forma diferente, não necessariamente se manifesta de acordo com as experiências, pois, a cor pode causar uma sobrecarga sensorial-visual, ou ser objeto de obsessão e alívio, de acordo com a hiper ou hipossensibilidade de cada indivíduo. Na maioria das vezes estas crianças tem menos capacidade de discriminação cromática independentemente de existir ou não alguma hipersensibilidade. Quando bem colocadas, podem provocar equilíbrio emocional. Esses sentimentos fortes de desejo ou desgosto podem interferir no aprendizado. As cores devem ser mantidas simples, únicas e puras, ao invés de usar padrões bicoloridos ou multicoloridos. Em alguns casos, usar imagens em preto e branco será a opção mais segura. O excesso de informações e possibilidades pode gerar confusão. (PIETRA, 2018)

De tal forma que o estudo do projeto arquitetônico tem por objetivo de tratar as crianças com TEA estimulando sua criatividade, sociabilidade e trabalhar seus humores, as cores escolhidas para o mesmo foram feitas de acordo com a figura 3. O

estímulo com a imagem para o indivíduo autista é reconhecido pelos profissionais, não é necessariamente um tratamento, mas um apoio visual que o ajuda a se orientar, memorizar e interpretar as ações que são mais dificilmente absorvidas pelo mesmo. Embora as cores apresentem subjetividade quanto a sua percepção e entendimento, escolheu-se a paleta de cor abaixo e sua associação.

Figura 3: Associação das cores com sentimentos.



Fonte: HELLER, Eva. A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2012. Adaptado pela autora.

As cores deverão ser neutras, em sua maioria, podendo ser aplicadas, em determinados elementos, cores mais marcantes, evitando o excesso dos estímulos oferecidos às crianças. É sugerido utilizar cores nos elementos flexíveis, que possam ser modificados ou guardados quando necessário. (LAUREANO, 2017)

Dessa forma, de acordo com psicólogos especialistas, as cores para crianças com TEA devem ser utilizadas uma de cada vez, misturando apenas as tonalidades. O estímulo com diversas cores diferentes pode ser estressante para elas. Com esse fator em vista, as cartelas de cores serão associadas com as formas correspondentes de cada ambiente para ajudar no comportamento das crianças.

6 ESTUDOS DE CASO

6.1. CENTRO INTERNACIONAL INFANTIL DE CAUDWELL

O Centro Internacional Infantil de Caudwell é o primeiro centro de terapia multidisciplinar do Reino Unido para deficientes infantis e pesquisa de condições neurodesenvolvimentares, tendo como foco principal o autismo. O CICC supera os padrões atuais de acessibilidade do país levando em conta não apenas deficiências físicas, mas também deficiências neurovariantes que não são amplamente atendidas no país.

Figura 4: Centro Internacional Infantil de Caudwell.



Fonte: Fotografia por Taylor Maxwell.

6.1.1. FICHA TÉCNICA

- Localização: Newcastle-under-Lyme, Reino Unido;
- Arquiteto: C4 Arquitetos;
- Ano de conclusão: 2018
- Área construída: 60.000m²

6.1.2. IMPLANTAÇÃO, ACESSO E ENTORNO

O Centro Infantil situa-se na cidade de Newcastle-under-Lyme, no Reino Unido. O lote está localizado dentro da Universidade de Keele, onde também é sede da instituição de caridade Caudwell Children e dos seus demais serviços. De tal maneira, que seu entorno é predominantemente de equipamentos pertencentes à universidade, conta com dormitórios, biblioteca, um ginásio poliesportivo e um hotel.

Figura 5: Implantação do Centro Internacional Infantil de Caudwell.

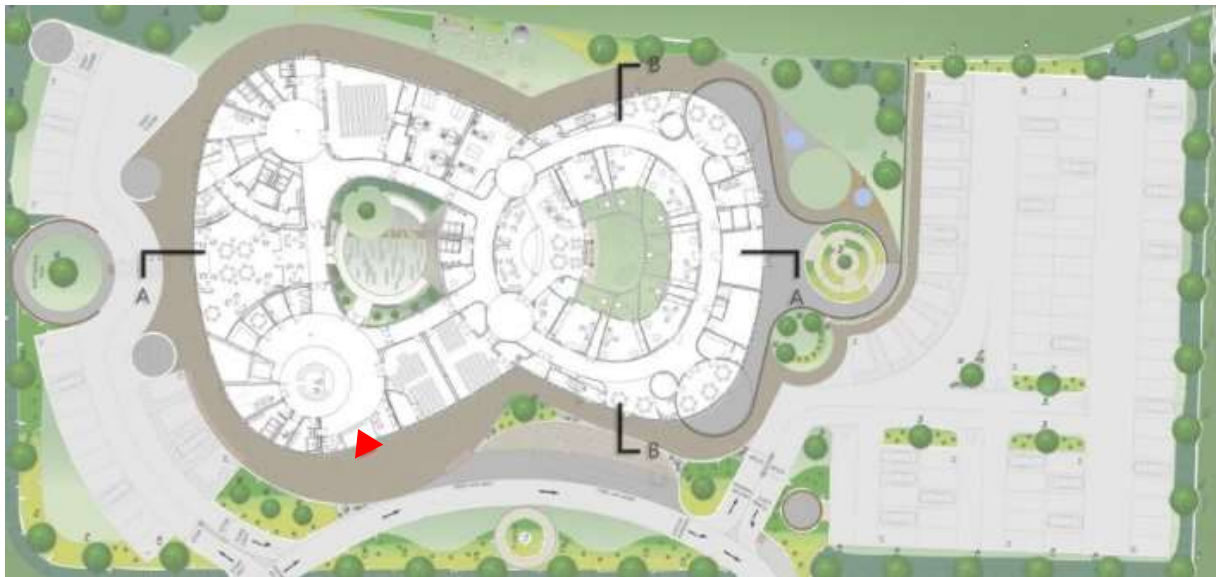


Fonte: Google Maps – modificado pela autora.

6.1.3. ASPECTOS ESPACIAIS

O projeto do centro internacional da criança de Caudwell se divide em quatro pavimentos. Sua entrada principal se encontra em uma das curvas, dando acesso à um setor de informações e às demais salas do pavimento térreo. Em todos os pavimentos há uma similaridade quanto a setorização, de tal forma que neles encontra-se o setor clínico, com salas de consulta e tratamento, setor administrativo, salas de reunião e varandas que estão diretamente ligadas à um jardim central.

Figura 6: Planta baixa do pavimento térreo do Centro Internacional Infantil de Caudwell



Fonte: C4 Projects.

Além disso, a principal necessidade levantada no programa é desenvolver um projeto com funcionalidade nos espaços, de tal forma que ele atenda às necessidades específicas dos usuários. De tal maneira que, durante o processo de pesquisa da construção do edifício, houve o envolvimento por parte da instituição com os funcionários, pais e filhos para a discussão do impacto do ambiente sobre as pessoas com a condição. Assim, o pedido era que a edificação fosse livre, seguro, calmo, caseiro e moderno.

Figura 7: Cortes A e B, Centro Internacional Infantil de Caudwell.



Fonte: C4 Projects.

Portanto, as áreas abertas, longas dispostas no edifício servem de resposta à essas necessidades abordadas na pesquisa.

6.1.4. ASPECTOS ESTRUTURAIS

Sobre os aspectos estruturais, pode-se afirmar que na edificação é de grande destaque a presença do seu telhado, que apresenta um formato de borboleta, refletindo o logotipo da instituição Caudwell Children.

Figura 8: Vista do telhado, Centro Internacional Infantil de Caudwell.



Fonte: C4 Projects.

Ademais, ao seguir a premissa de ter o projeto voltado para suprir as necessidades das crianças autistas, é necessário destacar o ponto da acústica, que é um ponto que quanto mal gerenciada, pode gerar um maior incômodo à esse público. De tal forma, a acústica foi considerada desde o início no projeto, com a realização de cálculos para cada sala dentro do edifício.

Figura 9: Sala de terapia, Centro Internacional Infantil de Caudwell.



Fonte: C4 Projects.

6.1.5. ASPECTOS PLÁSTICOS E VOLUMÉTRICOS

No que se refere aos aspectos plásticos e volumétricos, é preciso destacar que a arquitetura do edifício se destaca pelo seu formato, principalmente. Era idealizado um prédio acolhedor, com uma aparência natural, dessa forma, foi utilizado o design curvilíneo, que também remove a aparência de rigidez, seriedade.

Por se tratar de um edifício curvo, as fachadas seguem a mesma ordem, nas mesmas foram utilizadas painéis de pedras naturais, um quartzito cinza natural com tons azuis, que possuem qualidade acústica, reduzindo o som no interior. Além disso, foi utilizado em todas as fachadas o uso do vidro, em uma cor neutra, oferecendo transmissão de luz natural, algo que era bastante solicitado nas premissas do projeto.

Figura 10: Detalhes da fachada, Centro Internacional Infantil de Caudwell.



Fonte: C4 Projects.

Na área interna do centro, buscava-se realizar o que já foi citado anteriormente, suprir as necessidades específicas dos usuários, ser um ambiente que proporcione uma atmosfera acolhedora. De tal forma que, através do uso de certos materiais como a madeira e o uso do design curvilíneo, tanto na circulação, deixando os corredores curvos, quanto no próprio mobiliário.

Figura 11: Sala de fuga/refúgio, Centro Internacional Infantil de Caudwell.



Fonte: C4 Projects.

6.1.6. CORRELAÇÃO ENTRE ANÁLISE E PROPOSTA ARQUITETÔNICO

- Programa de necessidades variado que oferece apoio, terapia e pesquisas para crianças autistas e suas famílias;
- Uso de jardim sensorial;
- Adequação às necessidades dos usuários (sem cantos duros e ângulos retos).

6.2. CABOOLTURE GP SUPER CLINIC

A Caboolture GP Super Clinic é uma clínica comunitária, que pertence a uma organização australiana que fornece cuidados de saúde de alta qualidade por meio de um modelo multidisciplinar e integrado de prestação de serviços com ênfase em saúde preventiva, detecção precoce e gestão baseada em evidências.

Figura 12: Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

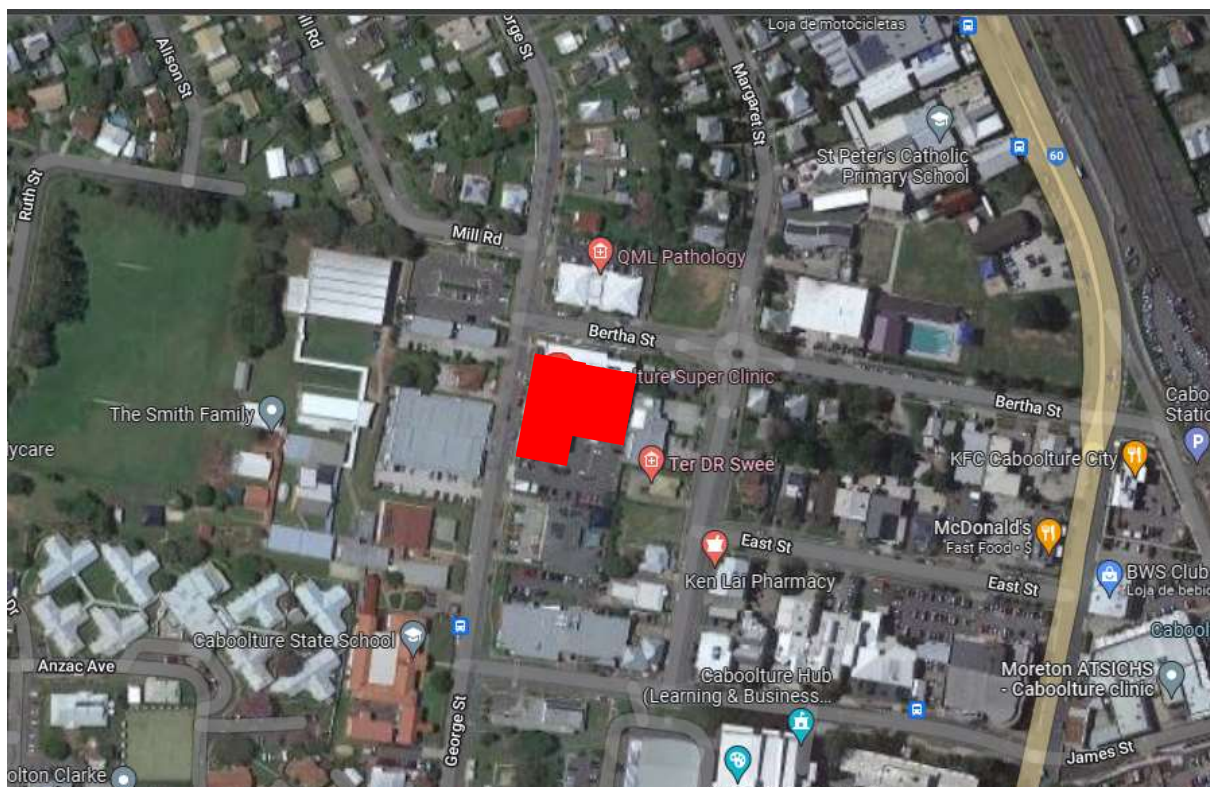
6.2.1. FICHA TÉCNICA

- Localização: Caboolture, Austrália;
- Arquiteto: Wilson Architects;
- Ano de conclusão: 2015;
- Área construída: 3.200m²

6.2.2. IMPLANTAÇÃO, ACESSO E ENTORNO

A Caboolture GP Super Clinic localiza-se em Caboolture, na Austrália, em um lote na Rua George. No seu entorno é prevalente a presença de equipamentos de saúde. Além disso, seu entorno também contempla uma grande zona de uso residencial, uso comercial e educacional, além de alguns equipamentos de lazer.

Figura 13: Implantação do Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Google Maps – modificado pela autora.

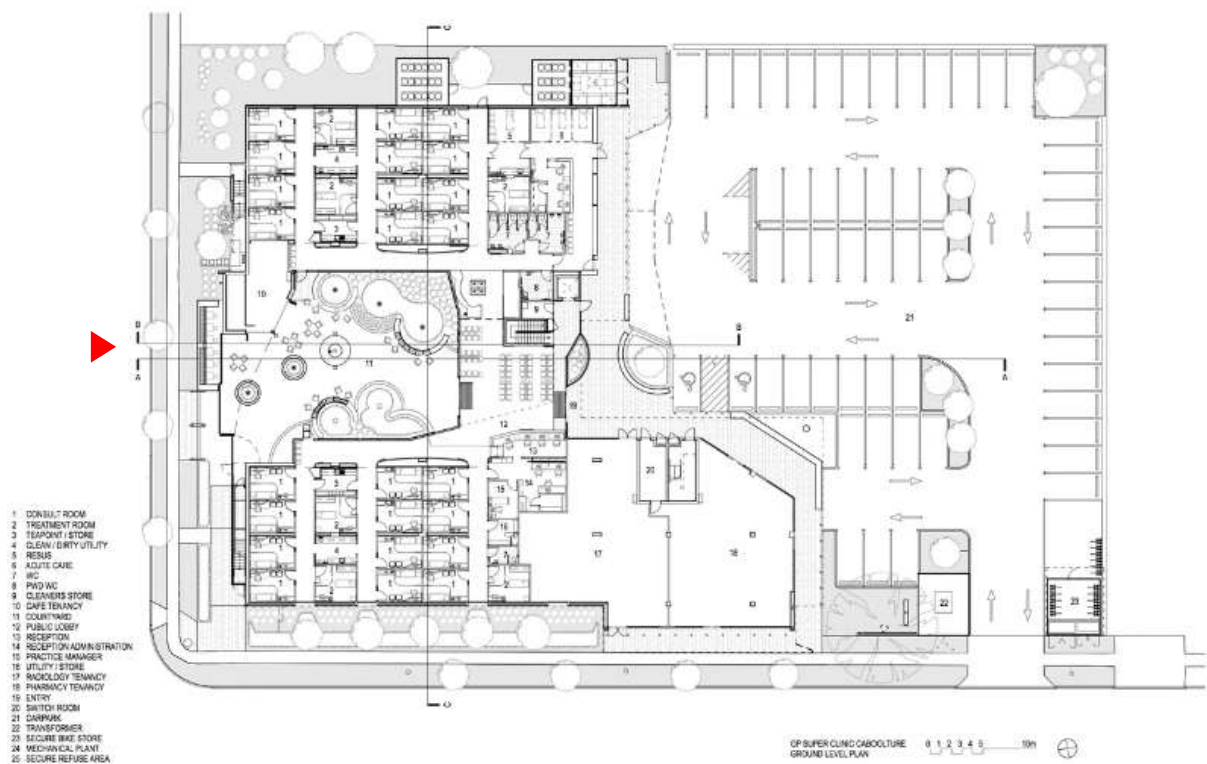
Ademais, a Austrália possui clima do tipo quente e temperado com chuvas consideráveis, de tal forma que sua melhor orientação é a norte, com isso, a fachada principal da clínica está voltada para esse sentido, assim como suas aberturas, e pelas mesmas serem maiores e envidraçadas, foram utilizados os brises para o melhor conforto dos pacientes.

6.2.3. ASPECTOS ESPACIAIS

O Caboolture GP Super Clinic é uma edificação formada por um bloco principal retangular, um primeiro pavimento se sobrepõe ao térreo, seguindo o mesmo padrão desse. O edifício é agrupado em torno de um jardim central, se faz presente no átrio com jardins que vão do chão ao teto.

Pode-se afirmar que a clínica apresenta um programa de necessidades mais simples, pelo fato de atender apenas clínica geral, efetuar tratamentos e diagnósticos. A edificação possui no pavimento térreo os serviços de atendimento médico aos pacientes, com salas de consulta e unidades de cuidados intensivos, com 24 salas de consulta, 6 salas de tratamento, conectadas às salas de consulta, recepção, 4 escritórios, varanda, sala de conferência, reunião, biblioteca, 6 suítes clínicas, farmácia, radiologia, patologia e academia de bem estar. No primeiro pavimento tem-se o setor administrativo e de funcionários.

Figura 14: Planta baixa do pavimento térreo, Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

Figura 15: Planta baixa do primeiro pavimento, Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

O acesso principal, que se dá pela fachada norte, localiza-se no pátio central, um ambiente de espera, que foi projetado como um espaço de descanso paisagístico e com itens de localização e organização.

6.2.4. ASPECTOS ESTRUTURAIS

No que se refere aos aspectos estruturais, a edificação é composta por uso de concreto armado em conjunto com o alumínio nos pilares de apoio para as vegetações verticais.

Figura 16: Estrutura interior pátio central, Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

6.2.5. ASPECTOS PLÁSTICOS E VOLUMÉTRICOS

A Caboolture GP Super Clinic apresenta volumetria linear, com espaços muito iluminados e rodeado por áreas verdes internas e externas, criando uma ordem ecológica sustentável e proporcionando uma atmosfera orgânica e relaxante para todos os usuários (ARCHDAILY, 2019).

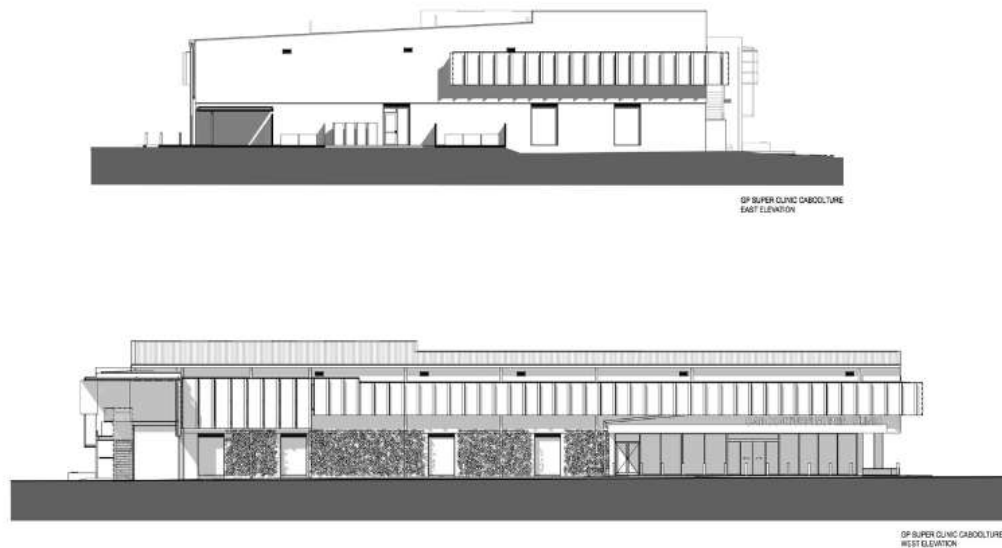
Figura 17: Entrada da edificação, Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

Suas fachadas seguem a mesma ordem, todas com a presença de grandes vidros, em função da orientação solar, e protegidas através do uso de brises, e dos tons de verde nos mesmos, contrastando com a base branca.

Figura 18: Fachadas envidraçadas com brises, Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

No que se refere aos ambientes internos, segue a mesma linguagem utilizada no exterior, com uso de mobiliários em tons de verde, presença da madeira, uso de formas orgânicas, curvas abstratas para capturar a imaginação dos usuários. De tal forma que, através da utilização desses materiais, a edificação proporciona um ambiente de distração, conforto e refúgio.

Figura 19: Materiais e mobiliários, Caboolture GP Super Clinic.



Fonte: Archdaily (2019).

6.2.6. CORRELAÇÃO ENTRE ANÁLISE E PROPOSTA ARQUITETÔNICO

- Sua volumetria linear, com espaços iluminados e rodeado por áreas verdes internas e externas promovem uma atmosfera orgânica e relaxante aos usuários;
- O espaço proporciona espaços de integração sensorial, através do uso de curvas e paletas de cores em tons com efeito relaxante.

6.3. HOSPITAL REDE SARAH BRASÍLIA LAGO NORTE

O Centro Internacional de Neurociência e Reabilitação, o Sarah Lago Norte foi projetado pelo arquiteto João Filgueira Lima, Lélé, em 1996. As obras iniciaram em dezembro de 1997 e finalizada em 2003. Fica localizado às margens do Lago Paranoá em Brasília, no Distrito Federal. É uma edificação que oferece suporte a pesquisas avançadas na área de reabilitação, além de tratamentos modernos. O terreno apresenta certas individualidades e a presença do lago permite o desenvolvimento de práticas esportivas. (ARCHDAILY, 2018)

Figura 20: Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013).

6.3.1. FICHA TÉCNICA

- Localização: Brasília, Distrito Federal – Brasil;
- Arquiteto: João Filgueiras Lima, Lélé;
- Ano de conclusão: 2003;
- Área construída: 24 mil m²

6.3.2. IMPLANTAÇÃO, ACESSO E ENTORNO

O Centro Internacional localiza-se na cidade de Brasília, Distrito Federal. O clima da região apresenta características tropicais de altitude, portanto, apresenta um verão úmido e chuvoso e um inverno seco e relativamente frio.

O terreno se encontra no Lago Norte, uma península banhada pelo Lago Paranoá, lago artificial criado para amenizar o clima seco da região. E nessa região que o mesmo se encontra é marcado predominantemente por construções residenciais

Figura 21: Implantação do Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



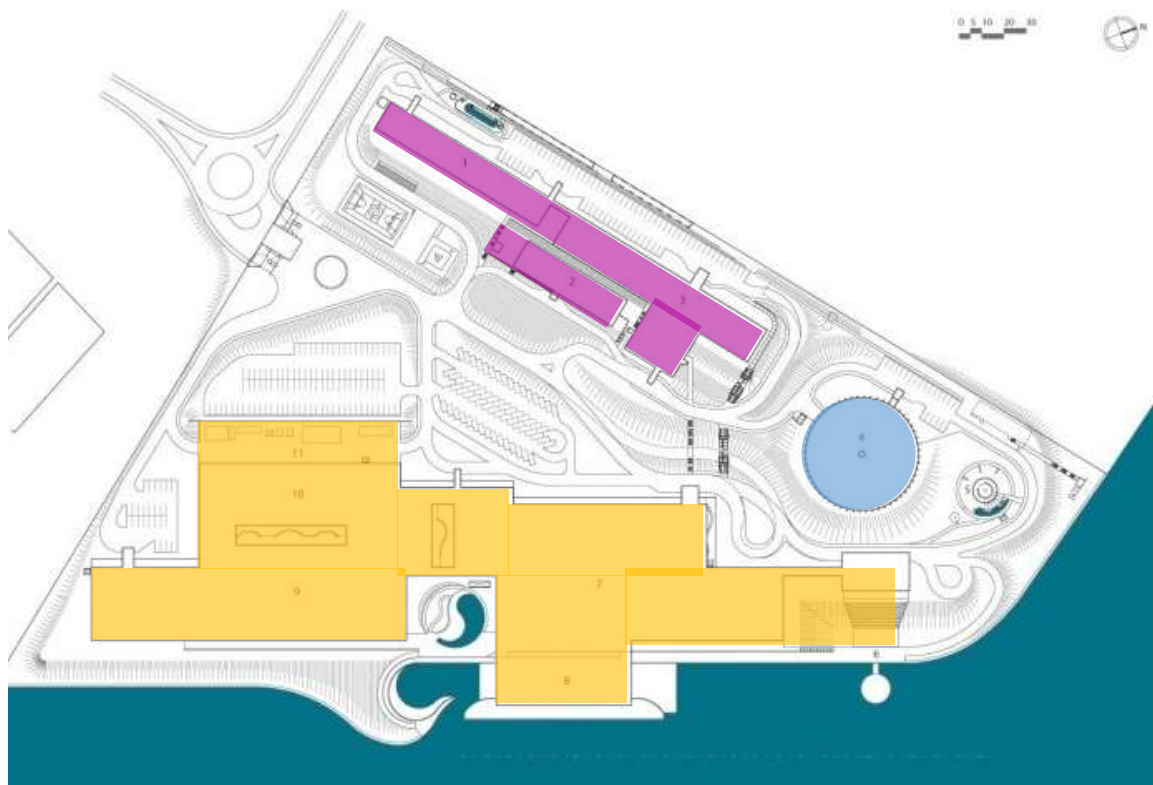
Fonte: Google Maps – modificado pela autora.

A quadra que abriga o hospital possui uma área de aproximadamente 75.000m², localizado no lago norte com acesso pela rua principal Eql 13 e por vias de circulações internas, para que haja uma circulação entre os três blocos do projeto.

6.3.3. ASPECTOS ESPACIAIS

A organização dos espaços é feita de maneira setorizada de acordo com a atividade a ser desenvolvida e se divide em: residência médica, centro de pesquisa, centro de estudos, escola, playground, anfiteatro, ginásio, internação, serviço e pátio de serviço.

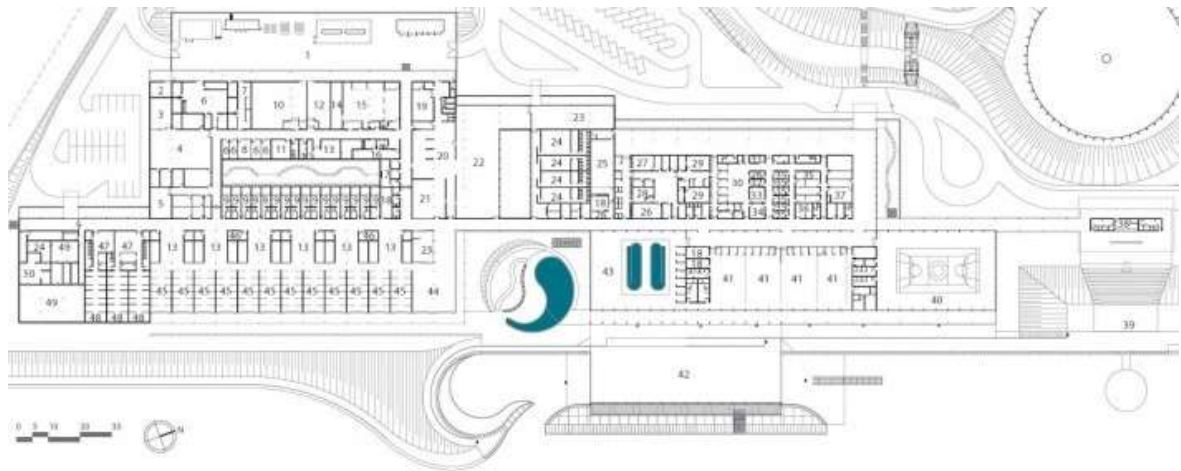
Figura 22: Setorização do Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013) – modificado pela autora.

O bloco da residência médica, em um local mais alto, abriga 21 apartamentos para residentes, salas de aula, biblioteca, além de auditório para 300 espectadores. No projeto não buscou-se apenas atender corretamente aos aspectos técnicos e funcionais do programa, foi principalmente criar espaços aprazíveis ligados a jardins em que possa ser desfrutada a vista magnífica e tranquilizadora do lago (WOLF, 2001).

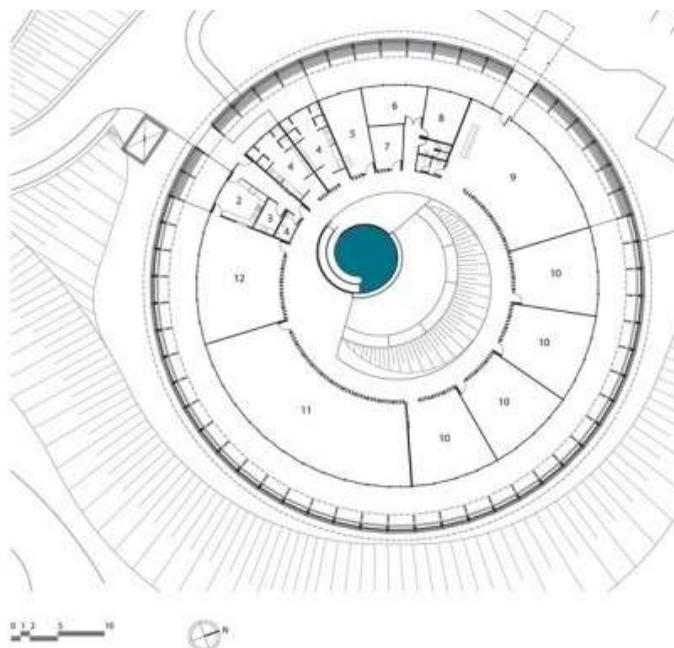
Figura 23: Planta baixa do prédio principal, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013).

No bloco circular funciona o ginásio, localiza-se em um platô a 10m do nível do lago e compõe-se de arcos metálicos apoiados em um anel central, também metálico. Sobre o anel, uma cúpula de fibra de vidro arremata a cobertura transparente de policarbonato, garantindo luz natural para o playground e a piscina, dispostos na área central da edificação (WOLF, 2001).

Figura 24: Planta baixa do centro de apoio a paralisia cerebral, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



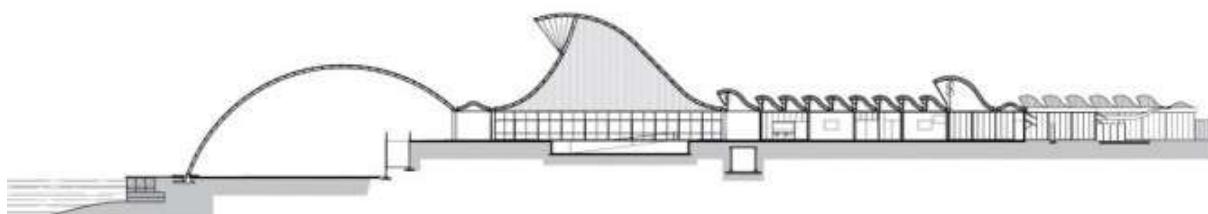
Fonte: Vitruvius (2013).

6.3.4. ASPECTOS ESTRUTURAIS

No que se refere aos aspectos estruturais utilizados na construção destaca-se que possui componentes pré-fabricados como argamassa armada e aços produzidos no Centro de Tecnologia da Rede Sarah, em Salvador, responsável pela construção e manutenção da rede de hospitais especializados no tratamento do aparelho locomotor.

Os principais elementos da estrutura, pilares e vigas, são metálicos. A estrutura apresenta um vigamento duplo, que vence vãos de até 13m e está apoiada em pilares metálicos de seção circular. O vigamento recebe a carga de treliças metálicas, que formam o arcabouço dos sheds da cobertura em telhas onduladas pré-pintadas. Os forros metálicos, revestidos com geotêxtil para isolamento, são fixados na parte inferior das treliças, formando com as telhas colchões de ar ventilados, que completam o sistema de isolamento térmico e acústico das coberturas. As águas pluviais são captadas por calhas metálicas instaladas no interior do vigamento duplo (WOLF, 2001).

Figura 25: Corte do prédio principal, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013).

6.3.5. ASPECTOS PLÁSTICOS E VOLUMÉTRICOS

Nesse centro não foi adotado o mesmo sistema de ventilação utilizado nos hospitais da rede do Nordeste, pois o centro é muito pouco compartimentado devido às próprias características da maioria de suas áreas de tratamento. Adotou-se um sistema bem mais simples de ventilação natural, em que o ar penetra nos ambientes pelas portas de correr e é extraído pelas aberturas dos sheds, cujo arcabouço metálico é semelhante ao adotado no hospital de Salvador (LIMA, 2013).

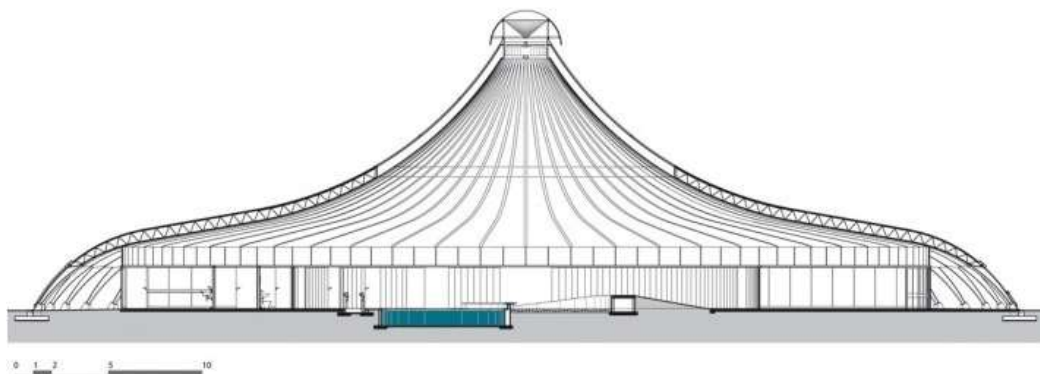
Figura 26: Jardim e corredor, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013).

A cobertura do Centro de Apoio à Paralisia Cerebral tem mais de 50m de diâmetro de vão livre. No círculo central, a cobertura é constituída de uma grande claraboia de policarbonato transparente, em cuja projeção foi criado um espaço ajardinado ligado diretamente aos ambientes de terapia. O ar penetra através das esquadrias de vidro de perímetro externo e, quando sobe por convecção após ser aquecido pelo ambiente, é extraído por um grande exaustor localizado no anel central, no vértice da cobertura (LIMA, 2013).

Figura 27: Corte do centro de apoio à paralisia cerebral, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013).

A área central, destinada aos jogos e terapias coletivas, foi concebida como uma área de integração das atividades de apoio, que se realizam nas salas periféricas. Essas duas áreas são separadas por um painel criado pelo artista plástico Athos Balcão, constituído de painéis pivotantes metálicos pintados de branco em cuja superfície foram incorporadas figuras geométricas coloridas (LIMA, 2013).

Figura 28: Área central do centro de apoio à paralisia cerebral, Hospital Rede Sarah Brasília Lago Norte.



Fonte: Vitruvius (2013).

6.3.6. CORRELAÇÃO ENTRE ANÁLISE E PROPOSTA ARQUITETÔNICO

- Maneira que os ambientes foram organizados, com cada área de atendimento bem definida;
- Uso da vegetação como mecanismo que beneficia o clima local;
- Flexibilidade dos ambientes, através do sistema construtivo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização do trabalho desenvolvido para a cidade de Teresina no Piauí intitulado de Nino: clínica de apoio ao autista, se fez necessário a realização dos estudos dos conceitos e características do autismo, e da relação conforto ambiental e de formas e cores com o transtorno. Com a finalidade de haver um melhor embasamento para a concretização do projeto, foram realizados variados estudos de caso.

A escolha do tema e realização da proposta tem como objetivo principal facilitar a dinâmica das famílias ao unir em um único espaço tratamento e consulta, e dar visibilidade ao tema na cidade, onde há uma certa escassez de locais voltados para o mesmo.

A proposta para a Nino é criar um ambiente mais humanizado, lúdico e ao mesmo tempo funcionais para crianças com TEA, trabalhar com espaços mais aconchegantes que comportem as necessidades delas e que promovam o desenvolvimento sensorial e comportamental. Para o bom funcionamento, se fez necessário a setorização de ambientes, foram divididos em setores administrativo, serviço, clínico para autistas nível 1 e 2, e autistas nível 3.

Diante do que foi exposto, conclui-se que o projeto pode trazer benefícios para as crianças autistas e suas famílias, ao proporcionar um espaço com atendimento especializado aos mesmos e conseqüentemente dar mais ênfase para a presença do TEA.

REFERÊNCIAS

- ARCHDAILY (Brasil). **Caboolture GP Super Clinic/ Wilson Architects**. 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/930734/caboolture-gp-super-clinic-wilson-architects?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user>. Acesso em: 26 de maio de 2022.
- ASSUMPÇÃO JR, Francisco B.; PIMENTAL, Ana Cristina M. Autismo infantil. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, p. 37-39, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v22s2/3795.pdf>>. Acesso em: 27 de mar de 2022.
- BAPTISTA, Claudio Roberto; BOSA, Cleonice. **Autismo e Educação**. Reflexões e propostas de intervenção. São Paulo. Artmed Editora, 2002.
- DSM-5, Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. [recurso eletrônico]: DSM-5 / [American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento... et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5ª. Ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre. Artmed, 2014.
- GAINES, Kristi et al. **Desingning for autismo spectrum disorders**. Routledge, New York, p. 1-205, 2016.
- GAUDERER, E. Christian. **Autismo**. 3ª. Ed. São Paulo; Rio de Janeiro; Belo Horizonte. Atheneu, 1993.
- GAUDION, K.; MCGINLEY, C. **Green Spaces Outdoor Environments for Adults with Autism**. 2012.
- GUARNIERI, Adriana Rita; MIRANDA, Thaís de Carvalho. **Arquitetura & Autismo**: levantamento teórico para a proposta de projeto de um centro de atendimento especializado no transtorno do espectro autista na cidade de Ourinhos – SP. 2018. Artigo em Arquitetura e Urbanismo. Faculdades Integradas de Ourinhos, São Paulo, 2018.
- HELLER, Eva. **A psicologia das cores**: Como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2012.
- KWANT, Fatima de. **Autismo e o Processamento Sensorial**. Os cinco sentidos a mais. Holanda, 2016. Disponível em: <<https://www.autimates.com/autismo-e-o-processamento-sensorial-os-cinco-sentidos-mais/>>. Acesso em: 28 de mar. 2022.

LACERDA, Lucelmo; LIBERALESSO, Paulo. **Autismo: compreensão e práticas baseadas em evidências**. 1ª. Ed. Curitiba, 2020.

LAUREANO, C. J. B. **Recomendações Projetuais para Ambientes com Atendimento de Terapia Sensorial direcionados a Crianças com Autismo**, 190f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/180532/348920.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 de mar. 2022.

LAUREANO, Claudia de Jesus Braz; ZAPATEL, Juan Antônio. **Um olhar arquitetônico para o autismo**: Um estudo de caso analisando ambientes de terapia sensorial voltados a crianças autistas. ENEAC, 2018.

LIMA (LÉLÉ), João Filgueiras. Sarah Brasília Lago Norte. Centro Internacional de Neurociências. Projetos, São Paulo, ano 13, n 153.01, **Vitruvius**, set. 2013. Disponível em: Acesso em: 25 de maio 2022.

MOFFITT, Susan. **Interior Design For Children With Autism**. 2011. Disponível em: <<https://www.autismkey.com/interior-design-for-children-with-autism/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

OKAMOTO, Jun. **Percepção Ambiental e Comportamental**. Visão Holística da Percepção Ambiental na Arquitetura e na Comunicação. São Paulo. Mackenzie, 2002.

PIETRA, Renata Scarano. A influência das cores e materiais para as crianças autistas, no âmbito escolar. **Especialize On-line IPOG**, Goiânia, v. 1, n. 16, dez. 2018. Disponível em: <<https://ipog.edu.br/wp-content/uploads/2020/12/renata-scarano-pietra-89829.pdf>>. Acesso em: 30 de mar. 2022.

PORTOLESE, Joana; BORDINI, Daniela; LOWENTHAL Rosane; ZACHI, Elaine; PAULA, Cristiane. **Mapeamento dos serviços que prestam atendimento a pessoas com Transtorno do Espectro Autista no Brasil**. 2017. Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017. Acesso em: 5 de mar. 2022.

RODRIGUES, Janine Marta Coelho; SPENCER, Eric. **A Criança Autista**. Um estudo psicopedagógico. Rio de Janeiro. WAK Editora, 2010.

SILVA, Bruno Ferreira da et al. **A importância dos jardins sensoriais para o processo de ensino-aprendizagem na educação de pessoas com deficiência na APAE/Areia-PB.** Areia, PB. 2018. 53 p.

SOUZA, H. A. S. **O Espectro da Escola Neurodiversa:** Uma análise dos espaços de aprendizagem voltados para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), 164f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Urbano, 2019.

Disponível em:

<<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/34329/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Heloisa%20Ang%c3%a9lica%20Silva%20de%20Souza.pdf>>. Acesso em: 5 de mar. 2022.

WOLF, José. **No Centro de Reabilitação do Hospital Sarah, no Lago Norte, em Brasília, Lelé mostra que elementos pré-moldados combinam com uma arquitetura rica e criativa.** Abril de 2001. aU. Disponível

em:<<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/95/artigo23713-1.aspx>> Acesso em: 25 de maio 2022.