

ARQUITETURA DO BRINCAR E DESENVOLVER:

Proposta de Centro de
Referência em
Neurodesenvolvimento Infantil

Autora: Jaqueline Francis de Lima Melo
Orientador: Luciano Lacerda Medina
Arquitetura e Urbanismo | UFPE

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Melo, Jaqueline Francis de Lima.

ARQUITETURA DO BRINCAR E DESENVOLVER: Proposta de Centro
de Referência em Neurodesenvolvimento Infantil / Jaqueline Francis de Lima

Melo. - Recife, 2023.

70 : il., tab.

Orientador(a): Luciano Lacerda Medina

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Arquitetura e Urbanismo -
Bacharelado, 2023.

Inclui referências.

1. Arquitetura Sensorial. 2. Centro de Desenvolvimento Infantil. 3.
Transtornos do Neurodesenvolvimento. I. Medina, Luciano Lacerda.
(Orientação). II. Título.

720 CDD (22.ed.)

ARQUITETURA DO BRINCAR E DESENVOLVER:

Proposta de Centro de Referência em
Neurodesenvolvimento Infantil

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Jaqueline Francis de Lima Melo
Orientador: Luciano Lacerda Medina

Recife, 2023

Apresentação

Este trabalho é produto das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco como requisito à obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Prof. Luciano Lacerda Medina.

Aos meus pais, que me ensinam continuamente o caminho do amor ao próximo.

A todos os profissionais que dedicam seu ofício às crianças e adolescentes com transtornos do desenvolvimento, em especial a minha irmã Jéssica, terapeuta ocupacional.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pois com Ele tudo posso; À minha família que é minha base e porto seguro; pai e mãe, Jorge e Fabíola, que sempre incentivaram meus estudos; e meus irmãos, Jéssica e João, ou melhor, Keka e Nego, por serem meus cúmplices da vida inteira e nunca soltarem a minha mão.

À minha avó que comemora minhas conquistas; meu primo Artur que, dentre muitos talentos, faz ótimas maquetes; e Tayane e Conceição, por serem símbolos de amizade verdadeira.

Agradeço à Gabs e Diego por estarem comigo desde a primeira semana de faculdade, por cada e todas as noites viradas juntos, inclusive na produção deste trabalho; às sigilosas, Daph, Vick, Polly e Ana, por toda troca ao longo do curso; e à tia Nice, por todas as vezes que estive em sua casa, aperreada com entrega de projeto, e ela me acolheu com sua luz e energia contagiantes; Aos chefes, e amigos, da escola de arquitetura e da vida, JCL Arquitetos, que tive o privilégio de conviver em grande parte da graduação, nas

peças de Jeros e Mands, gratidão a todas e todos. A todos da PCR que contribuem pro meu crescimento pessoal e profissional diariamente e me incentivaram para finalização deste trabalho, especialmente Didá, a quem sou muito grata pelas oportunidades, e Nanda, que me dedicou tanta paciência e compreensão, ambas arquitetas que me inspiram no serviço ao público.

A todos os professores e professoras que contribuíram para a minha aprendizagem, especialmente os do IFPE, onde tive meu primeiro contato com a arquitetura, e os da graduação, dentre eles o prof. Raposo que contribuiu para este trabalho durante TC1 e o meu orientador, prof. Medina, que esteve sempre disposto a me ajudar e me apoiou desde o convite à orientação até a entrega deste volume.

Às minhas amigas do IF que seguem comigo, Nanda e Lelis, e os meus muitos amigos da igreja, dentre eles Maurício, Matheus, Gilberto e Rafa M., por todas as conversas de apoio e pela amizade de longa data.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para que o meu árduo percurso percorrido durante a graduação se tornasse mais leve. Muito obrigada!

Resumo

O presente trabalho é uma proposta arquitetônica a nível de Anteprojeto de um Centro de Referência em Neurodesenvolvimento Infantil, com foco em atendimento multidisciplinar para crianças e adolescentes com transtornos do neurodesenvolvimento baseado nos princípios da arquitetura sensorial.

Foi idealizado a partir da identificação do déficit de equipamentos públicos que ofereçam infraestrutura física e organizacional adequada às necessidades específicas desse público, além da importância do equipamento para o tratamento precoce que permitirá a melhoria na qualidade de vida durante o desenvolvimento infantil.

O Anteprojeto resultou em uma proposta que visa integrar os espaços através da arquitetura sensorial, estabelecendo diretrizes projetuais focadas em desenvolver habilidades das crianças, com terapias multidisciplinares e a experiência do lugar através dos estímulos gerados por estratégias sensoriais abordadas.

Palavras-chave: Centro de Desenvolvimento Infantil; Transtornos do Neurodesenvolvimento; Arquitetura Sensorial

Abstract

The present work is an architectural proposal at the Draft Project level for a Reference Center for Child Neurodevelopment, focusing on multidisciplinary care for children and adolescents with neurodevelopmental disorders based on the principles of sensory architecture.

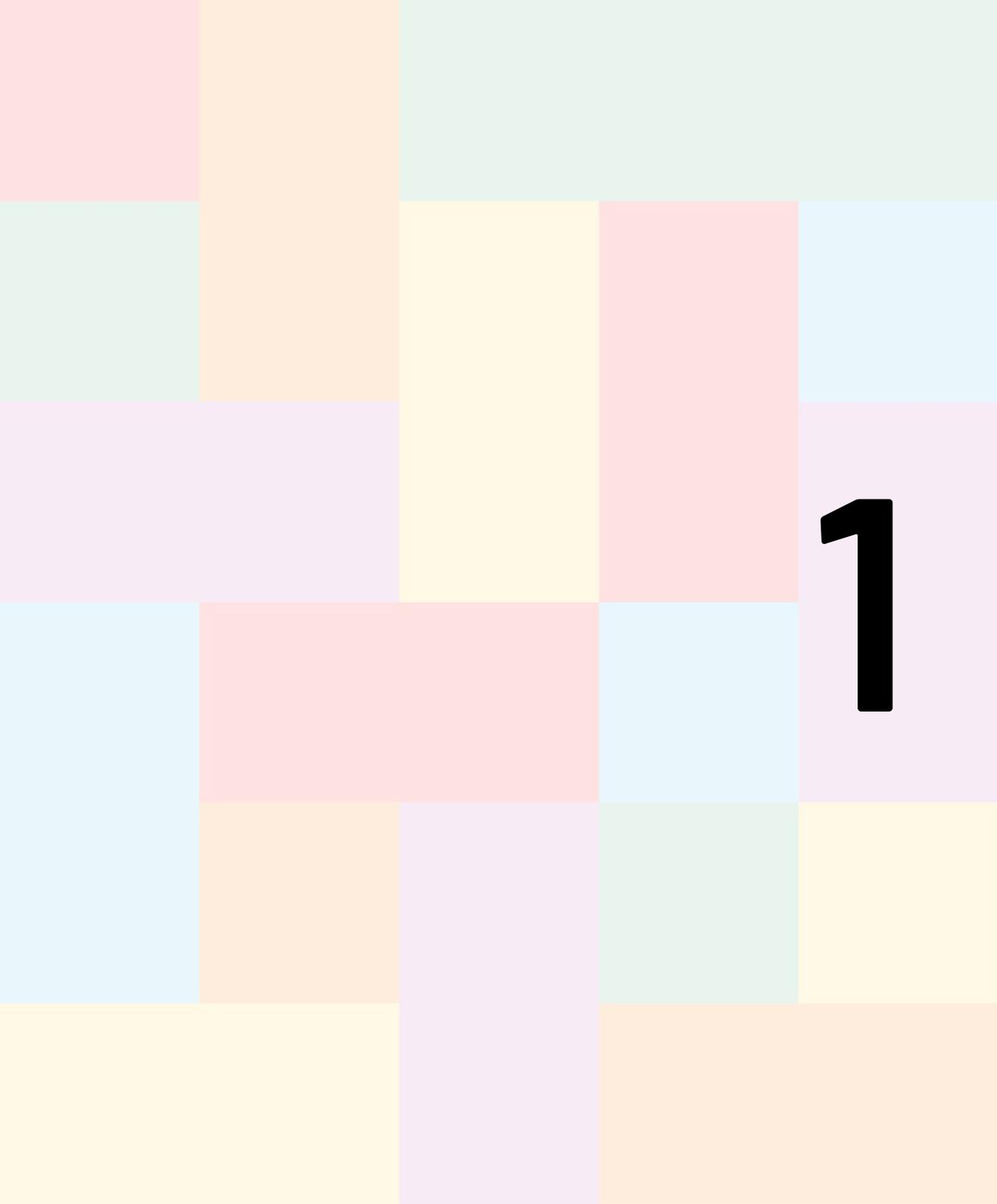
It was created based on the identification of the lack of public equipment that offers physical and organizational infrastructure suited to the specific needs of this public, in addition to the importance of equipment for early treatment that will allow for an improvement in the quality of life during child development.

The Draft resulted in a proposal that aims to integrate spaces through sensory architecture, establishing design guidelines focused on developing children's skills, with multidisciplinary therapies and the experience of the place through the stimuli generated by the sensory strategies addressed.

Keywords: Child Development Center; Neurodevelopmental Disorders; Sensory Architecture.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	13	5.A PROPOSTA	39
2.PROBLEMÁTICA <ul style="list-style-type: none">▪ Transtornos do neurodesenvolvimento▪ Percepção sensorial▪ Arquitetura sensorial	17	<ul style="list-style-type: none">▪ Público-alvo▪ Programa e dimensionamento▪ Diretrizes projetuais▪ Anteprojeto	
3.REFERÊNCIAS PROJETUAIS <ul style="list-style-type: none">▪ Escola Northstar▪ Capela Santo Inácio	27	6.CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
4.O SÍTIO <ul style="list-style-type: none">▪ Localização▪ Mobilidade Urbana▪ Usos e densidade▪ Condicionantes legais, territoriais e ambientais	33	7.CADERNO DE DESENHOS	61
		8.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67



1

**IN
TRO
DU
ÇÃO**

Segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos da UNICEF, os cuidados médicos são um direito fundamental de todos os indivíduos e, especialmente, de crianças e adolescentes.

A legislação federal brasileira assegura que crianças e adolescentes tenham acesso à cuidados de saúde adequados por meio do Sistema Único de Saúde e garante que essas tenham direito ao atendimento de suas necessidades gerais e também das necessidades específicas de habilitação e reabilitação em casos de deficiência, de forma inclusiva e livre de discriminações (BRASIL, 2016).

No contexto da criança e do adolescente com transtorno do neurodesenvolvimento, Tomazelli *et al.* (2023) abordou sobre as evidências de redução no impacto dos sintomas no cotidiano de quem recebe intervenções de tratamento precocemente. Entretanto, as famílias encontram diversas dificuldades nos acessos às intervenções necessárias, dentre elas, as estruturas físicas inadequadas, apontando que essas, muitas vezes, são obstáculos no acesso eficaz e na continuidade da atenção à saúde, interferindo na adesão ao

tratamento por ocorrer de forma fragmentada e com déficits na organização dos serviços.

A proposta de um equipamento adequado, desde a sua concepção projetual, surge do entendimento de que “o espaço arquitetônico é um espaço vivenciado, e não um mero espaço físico, e espaços vivenciados sempre transcendem a geometria e a mensurabilidade” (PALLASMAA, 2011, p. 60).

Ao projetar uma edificação focada na criação de ambientes que colaborem com o desenvolvimento pessoal, social, físico-motor e cognitivo da criança e do adolescente com transtorno do neurodesenvolvimento, deve ser considerada a influência da arquitetura na maneira como o indivíduo percebe o mundo ao seu redor, visto que a experiência do espaço explora todos ou cada um dos sentidos e capta a celeridade das percepções sensoriais (HOLL, 2011).

A arquitetura sensorial potencializa a experiência multissensorial, contribui no desenvolvimento de habilidades e proporciona melhorias significativas na qualidade de vida dessas crianças.

Objetivo Geral

Desenvolver uma proposta arquitetônica de um Centro de Referência em Neurodesenvolvimento Infantil, a nível de Anteprojeto, no bairro de Boa Viagem, Recife/PE, estabelecendo diretrizes projetuais que atendam às demandas de crianças e adolescentes, com idade entre 3 e 16 anos, diagnosticadas com um ou mais transtorno do neurodesenvolvimento, a partir de encaminhamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Objetivos específicos

1. Identificar a influência do ambiente no desenvolvimento de habilidades de crianças e adolescentes com transtornos do neurodesenvolvimento;
2. Compreender como a arquitetura pode estar associada às experiências multissensoriais;
3. Aplicar estratégias que contribuam à estimulação sensorial e ao conforto ambiental, a partir de elementos construtivos;
4. Desenvolver uma proposta arquitetônica, urbanística e paisagística, em nível de Anteprojeto.

Etapas Metodológicas

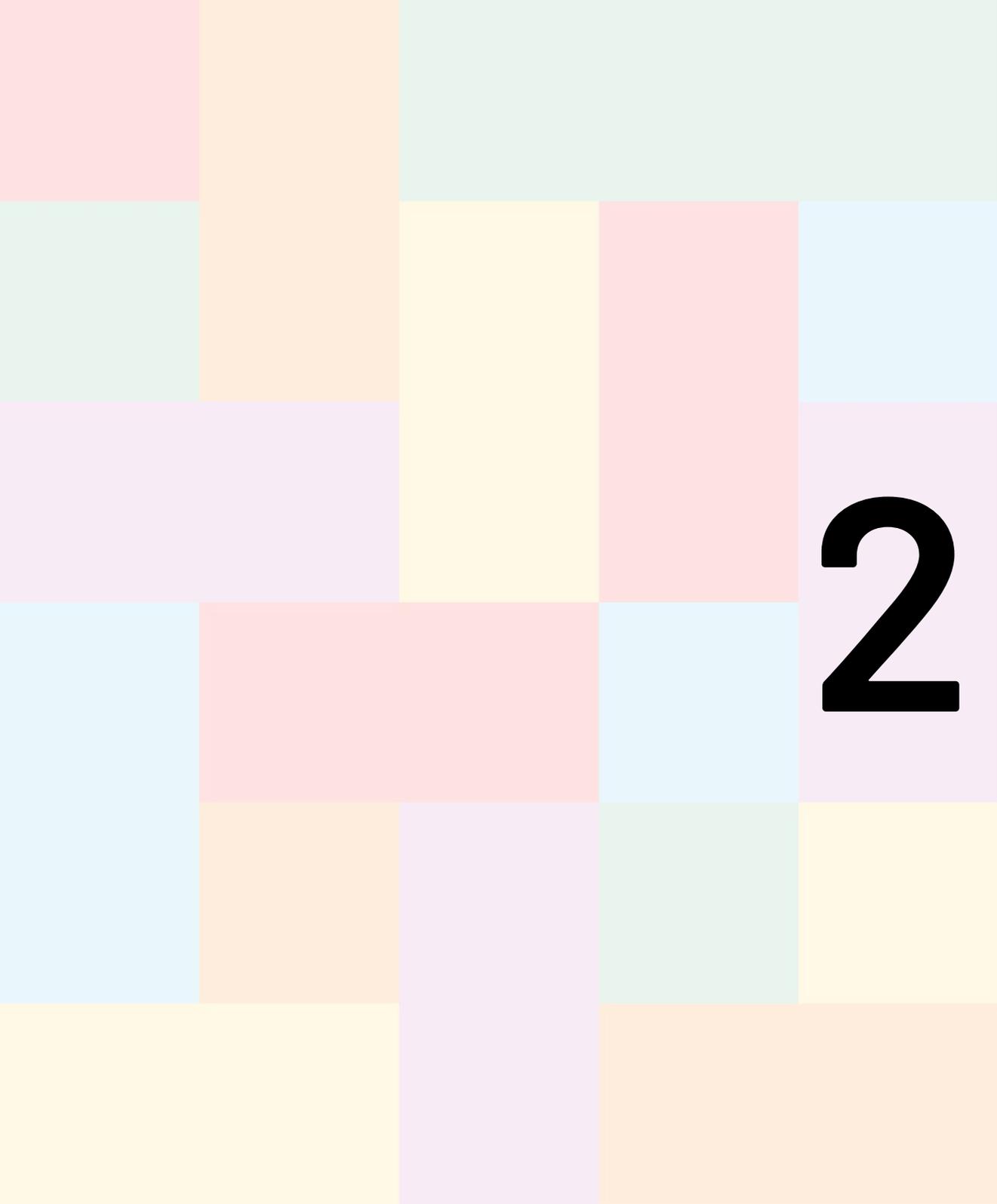
Revisão bibliográfica a partir do levantamento de dados e autores que abordam temas relacionados ao neurodesenvolvimento e à arquitetura sensorial;

Análise de projetos de referência relacionados à arquitetura sensorial e ao desenvolvimento infantil;

Diagnóstico da área de intervenção e caracterização do terreno e entorno, contemplando análise normativa e viabilidade de implantação do equipamento;

Elaboração do programa de necessidades com base na análise de projetos de referências e adequação à necessidade local;

Concepção do Anteprojeto aplicando os elementos e conceitos da arquitetura sensorial.



2

**PRO
BLE
MÁ
TICA**

Transtornos do neurodesenvolvimento

Conceituação

Naturalmente, ao pensar no crescimento de uma criança associa-se à altura e peso mas, desde o nascimento até aos 5 anos, o indivíduo deve atingir marcos na forma como brinca, aprende, fala, age e se move, um atraso em qualquer uma dessas áreas pode ser um sinal de transtorno do neurodesenvolvimento.

Esses transtornos apresentam suas características desde o início do desenvolvimento infantil, antes mesmo das crianças vivenciarem o contexto escolar, acarretando prejuízos nas áreas sociais, acadêmicas, emocionais e atividades cotidianas, interferindo na independência e autonomia durante as próximas fases de vida da criança.

Por apresentar uma etiologia complexa e, em casos individuais, desconhecida, estão sendo promovidas pesquisas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), nos Estados Unidos, com objetivo de estudar a frequência dos transtornos de desenvolvimento, abrangendo o

perfil com maior probabilidade de tê-los e se sua ocorrência está mudando ao longo do tempo.

Além disso, as pesquisas buscam identificar os fatores que podem colocar as crianças em risco, explorar as possíveis causas e melhorar a identificação de atrasos, para que as crianças e as famílias possam obter os serviços e o apoio de que necessitam o mais cedo possível.

Seguindo as orientações do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2014), os profissionais de saúde mental recebem suporte para os diagnósticos e também para o tratamento qualificados, direcionando de forma mais adequada para as características clínicas e comportamentais apresentadas pelo sujeito.

Segundo o DSM-5, os transtornos do neurodesenvolvimento são classificados com os diagnósticos de: Deficiência Intelectual (D.I.); Transtorno da Comunicação; Transtorno do Espectro Autista (TEA); Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH); Transtorno

Específico da Aprendizagem; e Transtorno Motor.

Dentre os Transtornos do Neurodesenvolvimento há um aumento na prevalência do TDAH e TEA. De acordo com a Associação Brasileira do Déficit de Atenção - ABDA, o número de casos de TDAH variam entre 5% e 8% da população mundial e 70% das crianças com esse transtorno podem apresentar outra comorbidade (BRASIL, 2022).

No Brasil há 263 Centros Especializados em Reabilitação (CER) , esses centros compõem a Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, responsável pela atenção ambulatorial, e têm responsabilidade pelos diagnósticos, tratamentos, manutenção de tecnologia assistiva e outros serviços.

Segundo os dados do Sistema de Informações Ambulatoriais (SAI) no Brasil, no ano de 2021, houveram 9,6 milhões de atendimentos só com o público TEA e, desses, 4,1 milhões foram com crianças de até 9 anos (BRASIL, 2022).

Segundo Tomazzelli *et al.* (2023), há evidências de que intervenções precoces, ou seja tratamentos que se iniciem o mais cedo possível durante o

desenvolvimento infantil, auxiliam para um bom prognóstico, contribuindo para a redução do impacto dos sintomas no cotidiano de cada criança, pois os sintomas não são estáticos e a criança aprende a usar estratégias e habilidades de acordo com as experiências que vivencia com diferentes especialidades durante o processo de maturação neurológica.

A neuroplasticidade acontece de forma mais veloz durante os primeiros anos, trazendo consequências positivas, em especial, o cognitivo da criança, fazendo com que os pais se sintam empoderados na procura de tratamentos para seus filhos (OLIVEIRA, 2023).

Assim, é consenso que um diagnóstico precoce permitirá a melhora na qualidade de vida durante o desenvolvimento infantil.

A partir disso, é imprescindível que se tenha programas que visem beneficiar o desenvolvimento adequado com intervenções direcionadas, reduzindo a vulnerabilidade que as crianças tendem a sofrer pela pouca oferta dos serviços na rede pública ou privada (SILVA, 2019), com acompanhamento profissional que atue no

impacto e repercussão do desenvolvimento global e processo terapêutico, construindo propostas, condutas e direcionamentos de forma multidisciplinar, promovendo bem estar e melhoria na evolução de cada paciente assistido.

Tomazelli *et al.* (2023) abordou sobre as barreiras no acesso ao serviço e identificou que alguns familiares de crianças e adolescentes se deparam com obstáculos que dificultam a adesão ao tratamento e a acessibilidade para as intervenções, que em alguns casos apresentam estruturas físicas inadequadas, apontando assim dificuldades na continuidade da atenção à saúde, que acabam ocorrendo de forma fragmentada e com déficits na organização dos serviços.

Diante disso, entende-se a importância da ampliação da rede de atendimento especializado em neurodesenvolvimento pelo território como instrumento de universalização do acesso à serviços qualificados para possibilitar a qualidade de vida de crianças e adolescentes que desenvolvem tais transtornos.

Percepção Sensorial

A percepção sensorial é uma função cerebral em que o corpo capta informações sobre o mundo exterior através dos sentidos (visão, audição, tato, olfato e paladar) e dos sistemas vestibular (equilíbrio/movimento) e proprioceptivo (orientação espacial/contração/muscular), é a capacidade humana de interpretar o mundo e aprender através das sensações, além de desenvolver habilidades cognitivas e sociais. Essa compreensão conjunta é conhecida como integração sensorial, sendo essencial para a percepção de uma situação e saber como agir (GAINES *et al.*, 2016).

“Para a criança, o espaço é o que sente, o que vê, o que faz nele. Portanto, o espaço é sombra e escuridão, é grande, enorme, ou, pelo contrário, pequeno; é poder correr ou ter de ficar quieto, é esse lugar onde pode ir olhar, ler, pensar. O espaço é em cima, embaixo, é tocar ou não chegar a tocar; é barulho forte, forte demais ou, pelo contrário, silêncio, são tantas cores, todas juntas ao mesmo tempo ou uma única cor grande ou nenhuma cor. O espaço, então, começa quando abrimos os olhos pela manhã em cada despertar do sono; desde quando, com a luz, retornamos ao espaço.”
(BATTINI, 1982, apud ZABALZA, 1998)



Figura 01 - Percepção sensorial
Fonte: Autoral, 2023

Arquitetura Sensorial

“O arquiteto deve atuar como um compositor que orchestra o espaço em uma sincronização para função e beleza através dos sentidos – e como o corpo humano envolve o espaço é de grande importância. À medida que o corpo humano se move, vê, cheira, toca, ouve e até saboreia dentro de um espaço – a arquitetura ganha vida.” (LEHMAN, 2009)

A arquitetura desempenha um papel além da forma e da função, pois a partir das características construtivas e da organização espacial proporcionada pelo ambiente construído traz efeitos com relação às emoções, pensamentos e sensações humanas que são também subjetivas, individuais e pessoais, em resposta às necessidades básicas e funcionais das pessoas.

Segundo Holl (2011), a arquitetura tem um impacto significativo na forma que o homem percebe o mundo ao seu redor, pois consegue capturar a imediatez das percepções sensoriais ao marcar a

passagem do tempo, interagir com sombra e transparência, bem como as cores, a textura e os detalhes.

A arquitetura sensorial tem capacidade transformadora na interseção entre o desenho arquitetônico e o bem-estar humano ao criar espaços que se conectem de forma consciente com o inconsciente do indivíduo naquele ambiente, ao proporcionar experiências multissensoriais a partir da relação corpo-espaço, “a experiência da arquitetura traz o mundo para um contato extremamente íntimo com o corpo” (PALLASMAA, 2011, p. 57).

Ao falar de arquitetura, logo associa-se à percepção visual do conjunto edificado. De fato, a visão tem um papel central por estar relacionada com a luz solar, que por sua vez está associada ao regulamento biológico do corpo. A iluminação natural e o uso das cores, ou a sua ausência, devem ser consideradas no processo de projeto considerando as sensações e emoções que podem

ser transmitidas a partir da visualização.

Os elementos visuais contribuem para o conforto humano e refletem nas ações comportamentais como concentração, disposição e, até mesmo, apetite . Porém, experienciar o espaço envolve muito mais do que apenas enxergá-lo.

*“A arquitetura pode ser ouvida? A maioria das pessoas diria provavelmente que, como a arquitetura não produz sons, não pode ser ouvida. Mas ela também não irradia luz e, no entanto, podemos vê-la.”
(RASMUSSEN, 1959, apud GAMBOIAS, 2013).*

A prática auditiva apresenta capacidade de direcionamento e também está presente na arquitetura.

O sistema auditivo não deve ser pensado no espaço apenas nas reproduções dos sons como tocar músicas no ambiente mas o edifício fala também através dos elementos que colaboram para uma atmosfera sonora própria, como fonte de água, vento na árvore, reverberação da voz e do material das superfícies e, sobretudo, o silêncio.

Portanto, todas essas características de manipulação acústica devem ser consideradas na escolha dos elementos que estarão presentes no espaço, a fim de que esteja de acordo com a atmosfera desejada e com a função do ambiente.

Diferentemente da arte, que traz a proposta de observação/contemplação, a arquitetura traz uma experiência mais física entre o corpo e o espaço.

Através do tato, pode-se criar o contato direto com o ambiente, o corpo a corpo provoca sensação e induz a ações para além das superfícies de paredes, pisos e mobiliários; a temperatura do ambiente, a umidade e a ventilação também contribuem na experiência do lugar e no conforto.

Ao fazer uso de diferentes texturas, materiais e elementos condutores de calor, além da circulação de ar, a arquitetura pode proporcionar múltiplas interações com o ambiente e trazer essa relação mais física entre o corpo e o espaço.

O olfato é um sentido carregado de memória afetiva, com capacidade de nos transportar no tempo, “um cheiro específico nos faz reentrar de modo inconsciente um espaço totalmente

esquecido pela memória da retina; as narinas despertam uma imagem esquecida e somos convidados a sonhar acordados.” (PALLASMAA, 2011, p.51).

Por estar associado à respiração, o olfato está em constante operação e os odores serão percebidos inconscientemente em primeiro plano, daí a importância de planejar os aromas do espaço, seja natural, através de plantas e flores que exalam cheiros, ou artificial, provenientes de materiais construtivos, como ferramenta de recordação do espaço de outro modo, para além do visual, criando ambiente com experiências e memórias marcantes.

“... ao cheirarmos, por exemplo, a madeira usada numa obra arquitectonica, é quase como se sentíssemos o seu sabor, permitindo assim criar uma ligação sensorial mais rica com a arquitectura.” (GAMBOIAS, 2013, p. 33)

No caso do paladar, este sentido por si só não funciona, pois ele está associado ao olfato e também pode estar associado à visão e ao tato.

Este fenómeno de conexão dos sentidos através dos estímulos sensoriais pode ser definido pela sinestesia, como condição involuntária inerente à pessoa (YEUNG, 2006).

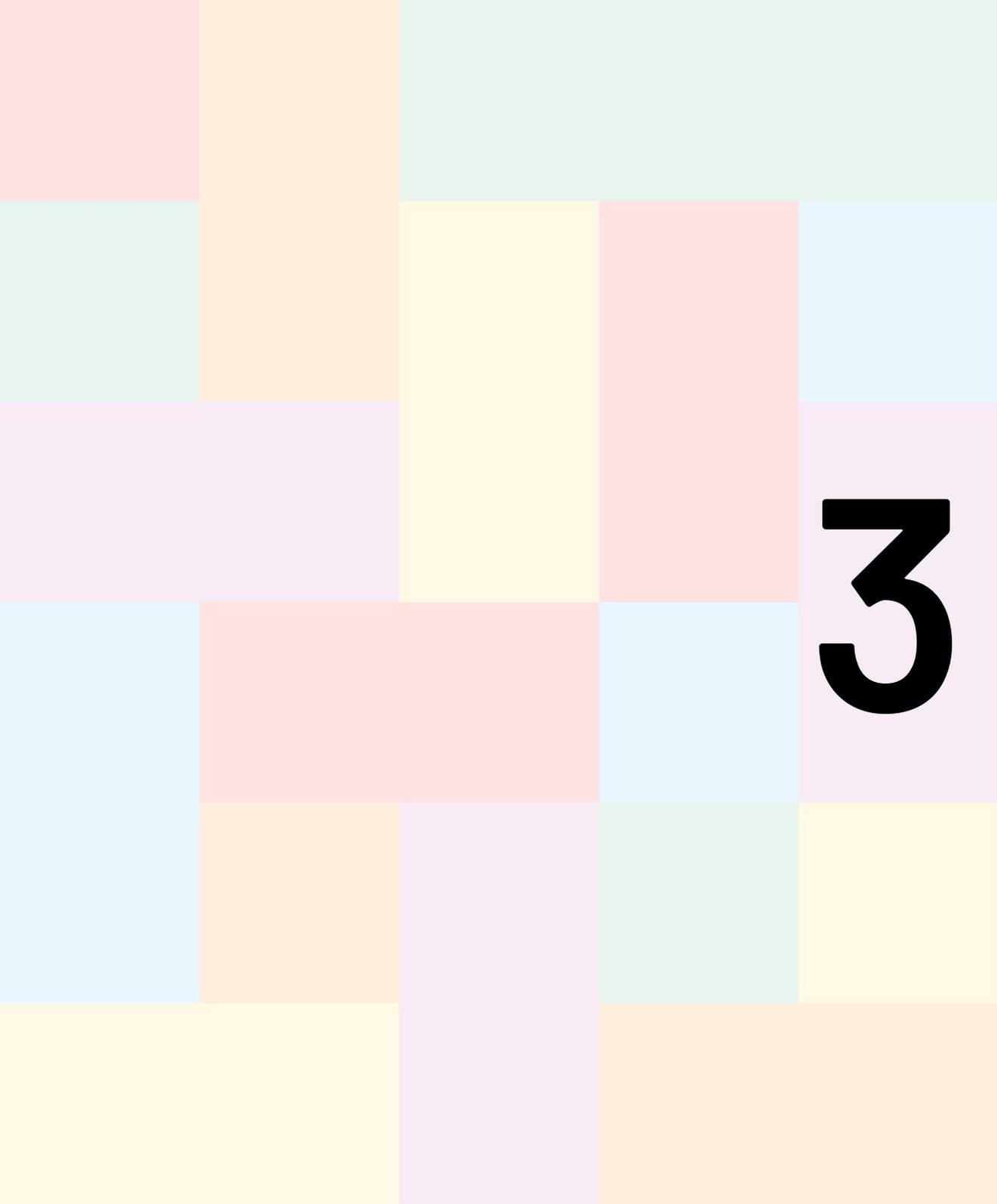
No processo projetual da arquitetura sensorial deve se ter em mente essa capacidade de um único estímulo provocar um ou todos os sentidos e o paisagismo tem grandes contribuições para percepção sensorial.

“Toda experiência com a arquitetura é multissensorial; as características de espaço, matéria e 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 cinco sentidos clássicos, a arquitetura envolve diversas esferas da experiência sensorial que interagem e fundem entre si.” (PALLASMAA, 2011, p. 39)

Se para aplicar arquitetura sensorial no ambiente deve-se projetar pensando nos sentimentos que se

busca provocar, no caso da criação de ambientes voltados ao atendimento de crianças e adolescentes com transtornos do neurodesenvolvimento, os espaços devem ser pensados de forma a potencializar as atividades a serem realizadas, não apenas às necessidades físicas mas, também, à percepção sensorial, considerando as sensações que podem surgir ao introduzir elementos que conduzam aos cinco sentidos e colabore para o desenvolvimento pessoal, físico-motor, cognitivo e social.

Além da arquitetura dos ambientes, o projeto sensorial dos jardins também é capaz de potencializar o desenvolvimento de habilidades dessas crianças. O jardim sensorial é um espaço que desperta os cinco sentidos e tem sido muito utilizado em tratamentos terapêuticos como espaço natural de integração entre natureza e ambiente construído, que pode estar focado na terapia infantil com elementos dispostos e a criação de percurso voltado para experimentação buscando trazer estimulação multissensorial, através de texturas, formas, aromas e gostos, a partir do uso de plantas, flores e frutos.



3

REFE
RÊN
CIAS
PRO
JETU
AIS

Escola Northstar / Shanmugam Associates (Rajkot - Índia, 2017)

A primeira referência para este estudo vem de uma escola localizada na cidade de Rajkot, Índia. Contando com 3.065 m² de área, o programa se distribui por 3 pavimentos e permeia em todos a integração com a natureza.

A equipe de projeto utilizou de materiais locais e tradicionalmente utilizados na construção civil como o tijolo e o concreto, em conjunto com paredes de cerca viva para gerar uma arquitetura repleta de vazios e saliências. O intuito é de proteger as áreas de permanência da insolação solar direta e também de permitir a ventilação cruzada pelas salas, tornando a edificação bem adequada ao clima semi-árido da região (figura 02).

No centro do conjunto edificado está presente um pátio que conta com diversos exemplares de vegetação nativa e zonas de espera e convívio (figura 03), dessa forma permite a integração dos estudantes entre eles e a natureza, um elemento fundamental no processo pedagógico da escola.



Figura 02-Vista frontal da edificação. Fonte: Archdaily, disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/950948/escola-northstar-shanmugam-associates>

Os módulos das salas de aula são separados por jardins que contam com espaços que permitem a realização de palestras e brincadeiras, e ajudam no isolamento acústico entre os ambientes (figura 04).

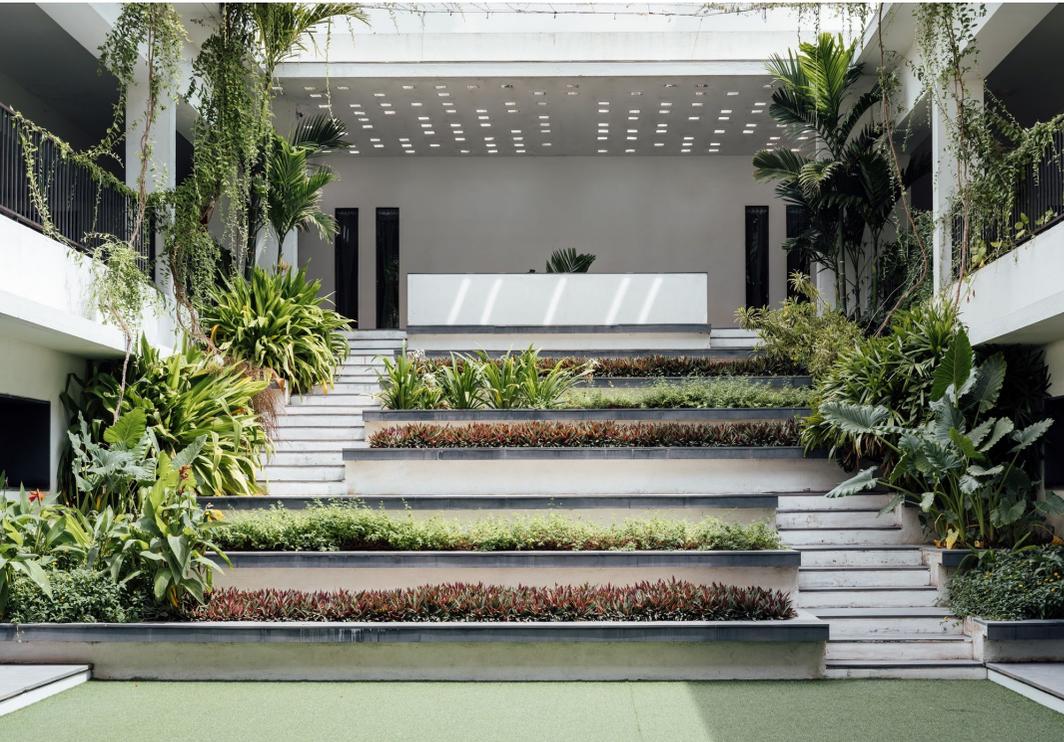


Figura 03-Pátio central da edificação
Fonte: Archdaily, disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/950948/escola-northstar-shan-mugam-associates>

O projeto da escola Northstar é uma aula de como a arquitetura pode ser integrada ao conceito e o programa pedagógico de uma instituição, de como estratégias bioclimáticas podem somar a partido do objeto arquitetônico e de que a inclusão de elementos naturais no espaço pode e é bastante benéfica ao desenvolvimento de habilidades.

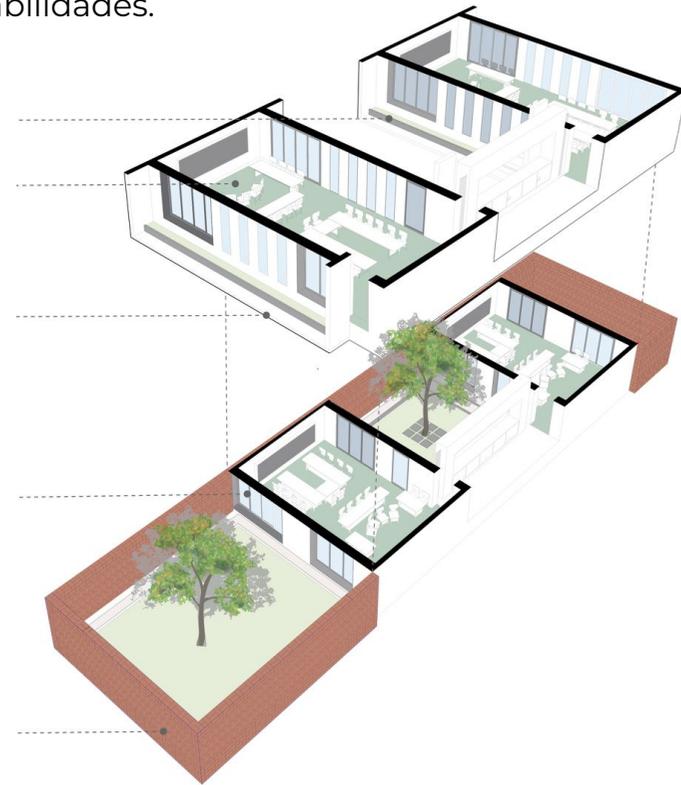


Figura 04- Diagrama das salas e do jardim
Fonte: Archdaily, disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/950948/escola-northstar-shan-mugam-associates>

Capela Santo Inácio / Steven Holl (Seattle - EUA, 1997)

Outro projeto de muita relevância para o estudo foi a Capela Santo Inácio (figura 05), desenvolvida entre os anos de 1994 a 1997 pelo arquiteto norte-americano Steven Holl. Trata-se de uma capela jesuíta-católica localizada dentro do campus da Universidade de Seattle, Estados Unidos, com uma área de 566,7m².

O edifício recebeu diversos prêmios devido a sua complexa relação entre arquitetura, espaço, e iluminação, e serve de grande referência para os estudos da fenomenologia aplicada à arquitetura devido a sua intrínseca relação com os sentidos humanos, segundo Natália Bula (2015, p. 118).

Após um longo processo de investigação da etnografia dos estudantes, e dos preceitos religiosos, houve a definição de um conceito: “sete garrafas de luz em uma caixa de pedra” (COBB, 1999).

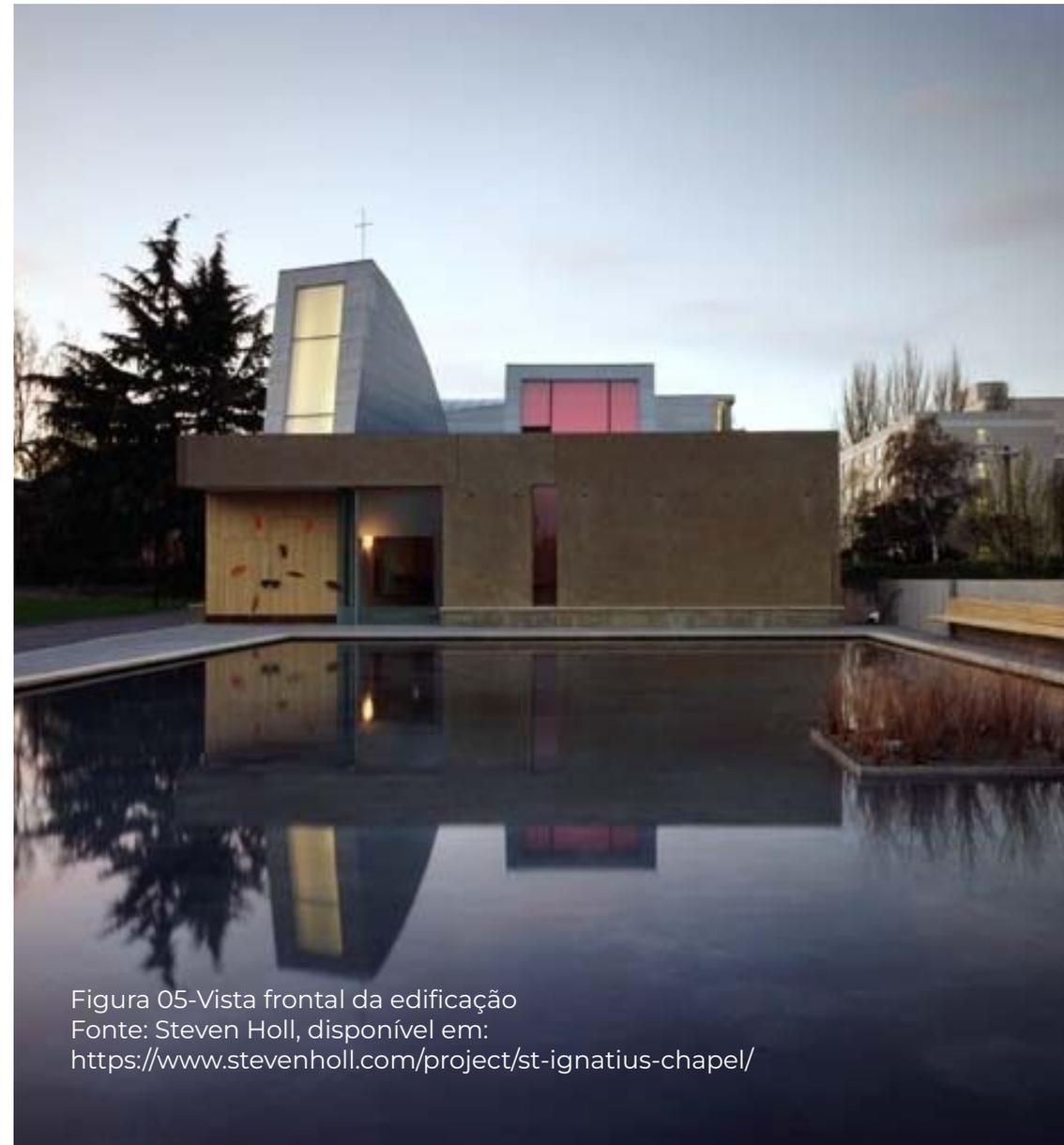


Figura 05-Vista frontal da edificação
Fonte: Steven Holl, disponível em:
<https://www.stevenholl.com/project/st-ignatius-chapel/>

Este conceito é inicialmente traduzido através dos croquis das figuras 06 e 07, onde o arquiteto explora a colocação de aberturas zenitais para a entrada de luz e a consequente evocação estética. Cada uma das sete “garrafas” é posicionada em locais e tamanhos específicos no ambiente para promover diferentes sensações e experiências nos usuários. O arquiteto utiliza da luz (e da sombra) como um elemento arquitetônico, tal qual as paredes, porém em vez de sólido, é um elemento cenográfico, vivo, colorido e místico.

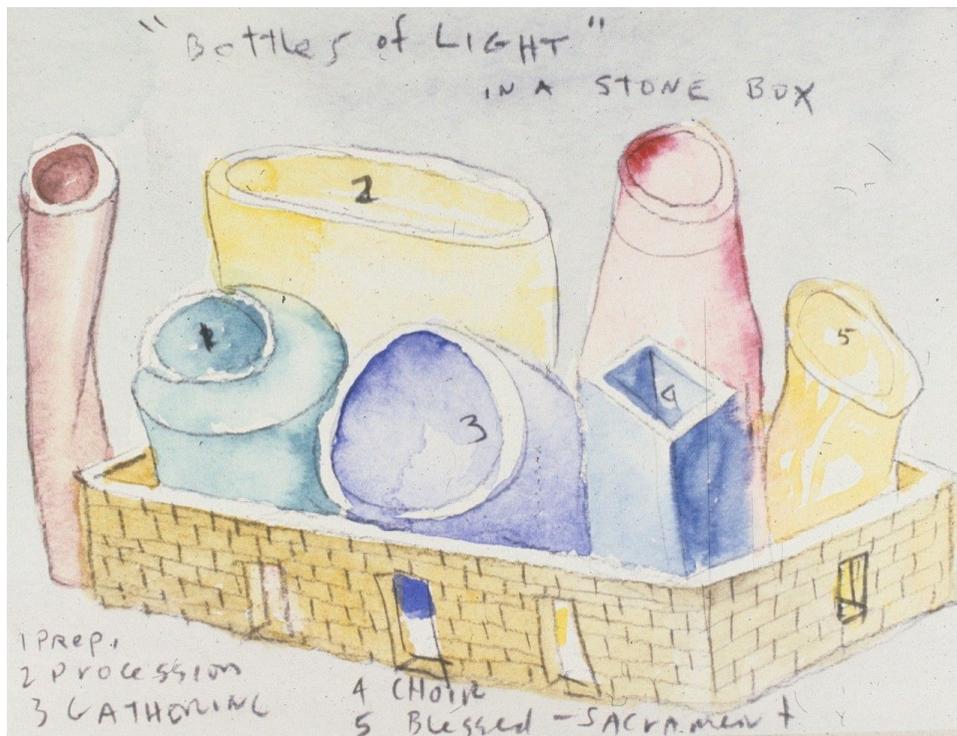


Figura 06 - Croqui conceitual. Fonte: Archdaily, disponível em: <https://www.archdaily.com/115855/ad-classics-chapel-of-st-ignatius-st-even-holl-architects>

O efeito da entrada das luzes do sol e da lua, refletidos nos vitrais coloridos que compõem cada uma das aberturas, tornam a experiência única dos devotos e visitantes, cada momento do ano tem uma quantidade de luz e angulações específicas, praticamente impossíveis de replicar em outro momento. O reflexo que sai de cada vitral colorido transforma a igreja em um espaço complexo, as paredes em concreto branco recebem e reverberam as cores dos vitrais por todo o templo.

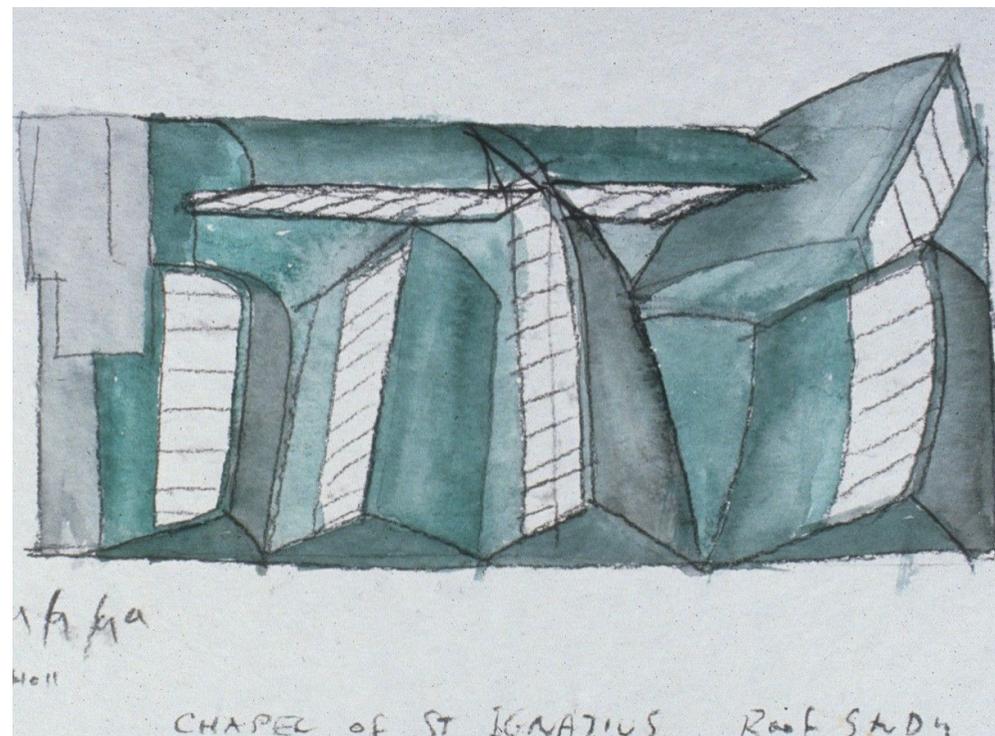


Figura 07 - Croqui cobertura. Fonte: Archdaily, disponível em: <https://www.archdaily.com/115855/ad-classics-chapel-of-st-ignatius-st-even-holl-architects>

A variação no formato e nas alturas do teto da igreja (figura 08) também impactam na distribuição sonora do ambiente. Nos espaços de celebração, como o altar, é reservada um pé-direito elevado, que ocasiona uma maior expansão sonora, diferente dos espaços administrativos e de circulação, que por apresentar alturas inferiores, evidencia o caráter recluso e íntimo desses ambientes.

Holl também utiliza de um jardim interno, logo na entrada, para amplificar variadas sensações nos usuários, na medida em que esses podem utilizar do tato para sentir as diferentes texturas naturais, e o olfato para perceber os cheiros do local.

Dessa forma, a capela de Santo Inácio contribui significativamente para a compreensão dos conceitos de arquitetura sensorial desenvolvidos no Capítulo 02 e contribui para nortear a elaboração da proposta arquitetônica.

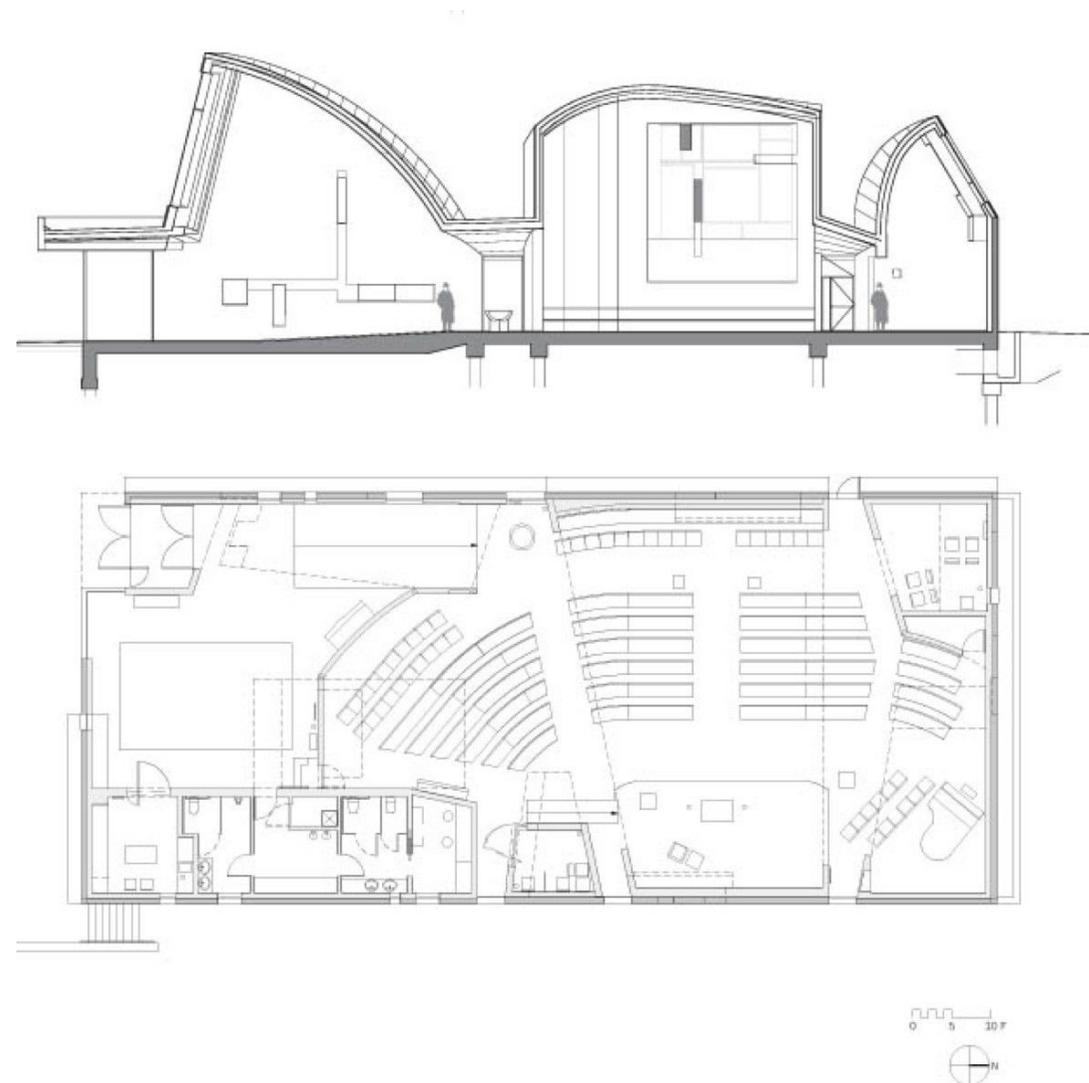


Figura 08 - Planta e Corte longitudinal da edificação

Fonte: Archdaily, disponível em:

<https://www.archdaily.com/115855/ad-classics-chapel-of-st-ignatius-st-even-holl-architects>



4

○
SÍTIO

Localização

O terreno escolhido para a intervenção está localizado na Rua Camboim, S/N em um terreno de 1.142,77m² dentro da Região Político Administrativa 6 (RPA 6), no bairro de Boa Viagem, cidade do Recife/PE.

A decisão por escolher essa localização vem da alta popularidade do bairro, que conta com um total de 122.922 habitantes, e a ausência de um equipamento público de atendimento especializado para crianças com transtornos do desenvolvimento nas imediações.

O terreno está localizado a uma distância de 9.34 quilômetros do marco zero (figura 09), e conta com diversos equipamentos de transporte público nas redondezas, além de ter acesso estratégico para cidades do interior e da região metropolitana.

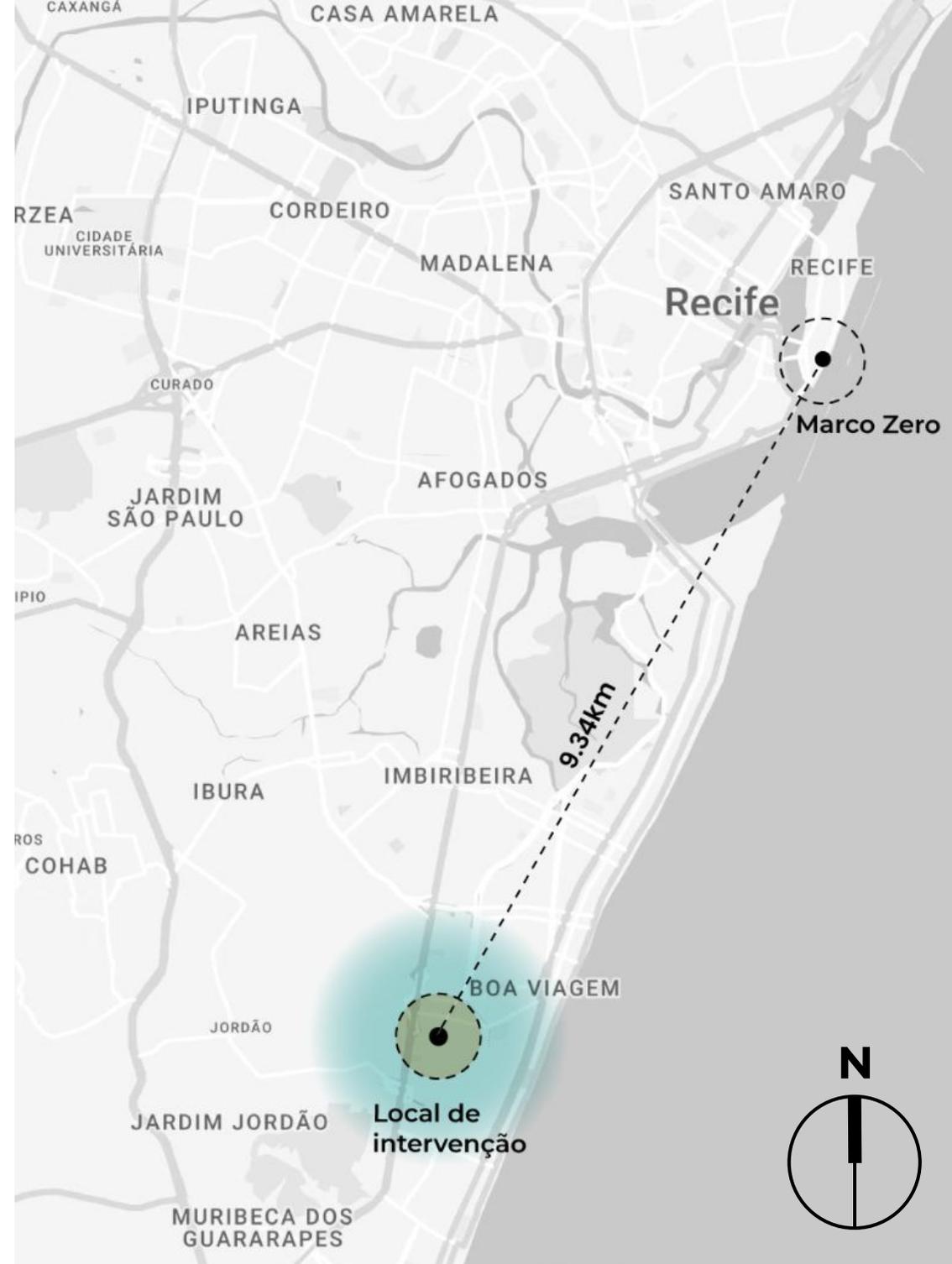


Figura 09 - Mapa de Localização
Fonte: Google My Maps, 2023 (adaptada)

Mobilidade Urbana

O principal critério de escolha do terreno foi a sua localização estratégica. Nas proximidades do sítio, se encontra a Avenida Mascarenhas de Moraes, um dos principais corredores de transporte metropolitano da cidade do Recife, com grande fluxo de veículos e alta conexão entre bairros da cidade do Recife e toda a Região Metropolitana.

Além disso, na região há outras vias importantes como a Rua Dez de Julho e a Rua Barão de Souza Leão, que funcionam como corredores de transporte urbano secundário, sendo assim, dispendo de diversas paradas de ônibus que interligam o bairro com outras partes da cidade (ver mapa figura 10). Importante ressaltar que também compõem a malha viária da região, as estruturas cicloviárias, como ciclofaixas e/ou ciclorrotas.

Também foi considerado os equipamentos de transporte público em um raio de 250m do terreno, das quais: existência de 4 paradas de ônibus; proximidade com o "Terminal Integrado Aeroporto", que funciona como meio de interligação de metrô e linhas de ônibus e; a Praça Salgado Filho que é local de paradas de ônibus com destino ao interior.

A infraestrutura de mobilidade mencionada contribuiria para a acessibilidade ao equipamento pela população como um todo, inclusive a metropolitana e interiorana

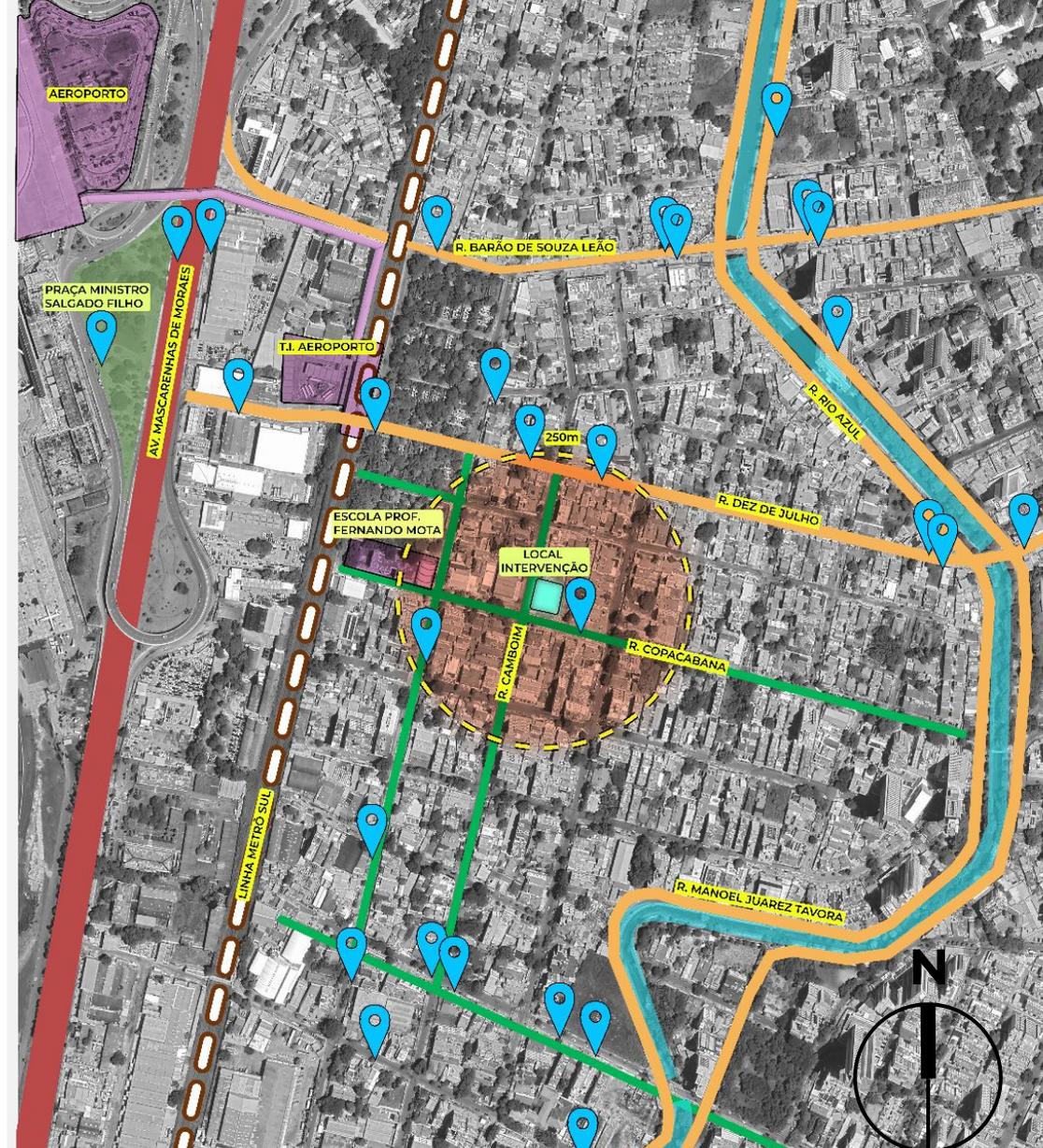


Figura 10 - Mapa de mobilidade urbana
Fonte: Google Earth, 2023 (adaptada)

Legenda					
	via arterial		parada de ônibus		ciclofaixa/ ciclorrota
	vias coletoras		equipamentos de destaque		local de intervenção
	passarela aeroporto		metrô		

Usos e densidade

O bairro de Boa Viagem apresenta uma grande diversidade de tipologias, mas o entorno imediato do terreno é caracterizado por ser uma região de baixa densidade, marcado pela presença de diversos imóveis, com gabarito máximo de 4 pavimentos, evidenciando o aspecto tranquilo da região.

Esta característica é reforçada quando é analisado o mapa de usos (figura 11) que mostra uma predominância em edificações habitacionais, seguido de algumas edificações comerciais ou de uso misto.

Ainda está presente no recorte, 3 edificações de uso institucional, 3 industrial, 3 religioso e 5 terrenos que se encontram sem uso/vazio.

No raio de 250m foram identificados, também, 3 equipamentos de uso educacional: a Escola Professor Fernando Mota (Ensino médio), a Escola Vila Aprendiz (Ensino Fundamental) e o Espaço Criançar (Educação infantil).

Essas características contribuem para a qualidade sonora da região que, por sua vez, intensificará as soluções audíveis do projeto.

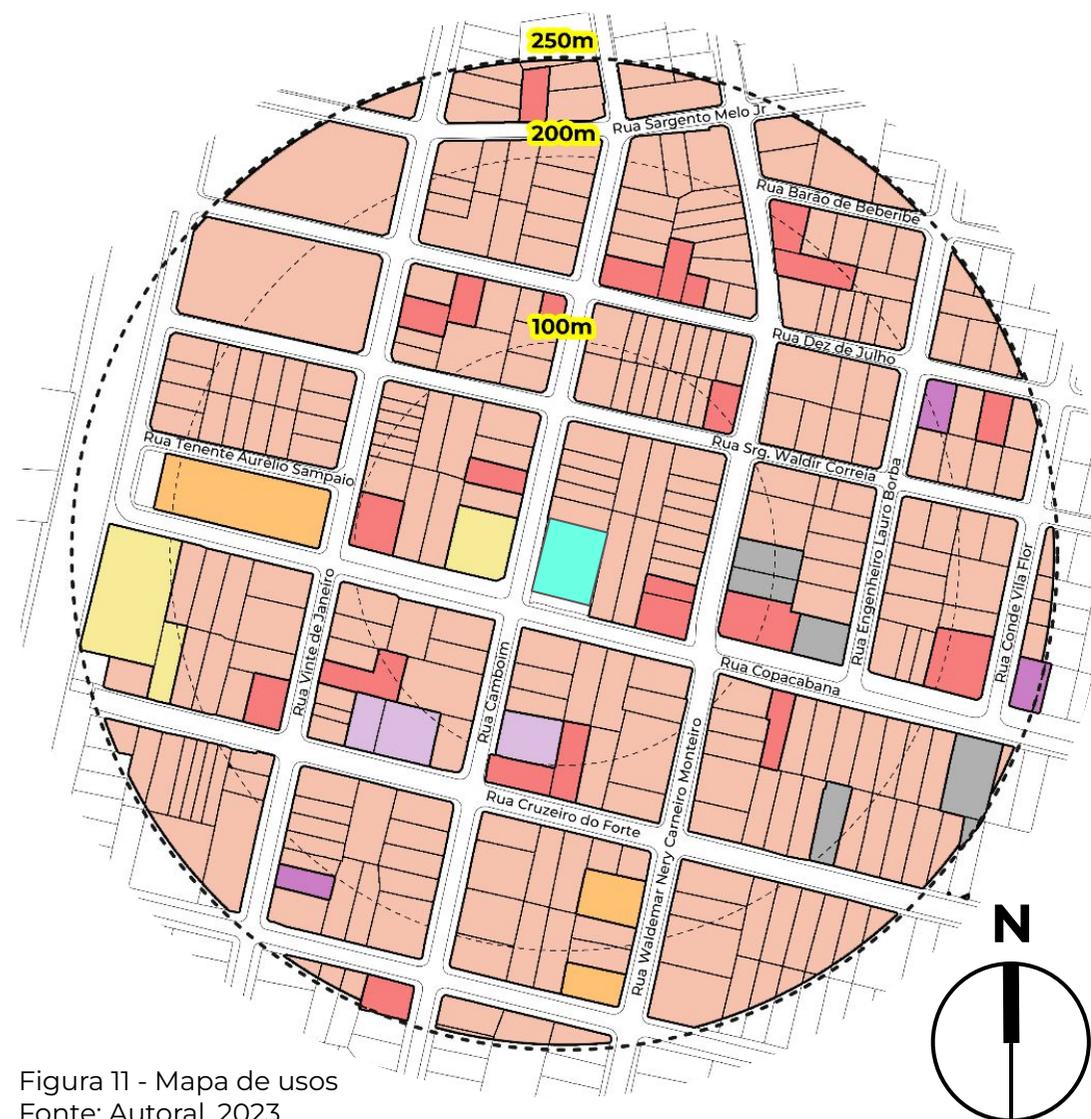


Figura 11 - Mapa de usos
Fonte: Autoral, 2023

Legenda

habitacional	industrial	vazio
comercial e serviços	educacional	local intervenção
institucional	religioso	

Condicionantes legais, territoriais e ambientais

O terreno está inserido dentro do polígono da Macrozona do Ambiente Construído (MAC) e da Zona de Reestruturação Urbana - ZRU 1 (figura 12), conforme o Plano Diretor do Recife (RECIFE, 2021). É caracterizado por ser uma zona de proximidade com os eixos de mobilidade urbana e com a presença de infraestrutura de saneamento e mobilidade. Os parâmetros norteadores de ocupação dessa zona são:

- I - coeficiente de aproveitamento mínimo - 0,4;
- II - coeficiente de aproveitamento básico - 1,0;
- III - coeficiente de aproveitamento máximo - 5,0;
- Taxa de solo natural - 25%

Segundo o zoneamento da Lei de Uso e Ocupação do Solo (RECIFE, 1996), o terreno deve seguir os parâmetros para a ZUP-1 (Zona de Urbanização Preferencial) que indica, em caso de edificações térreas, as seguintes condições:

Afastamento frontal = 5,00m

Afastamento lateral e fundos = nulo/1,50m

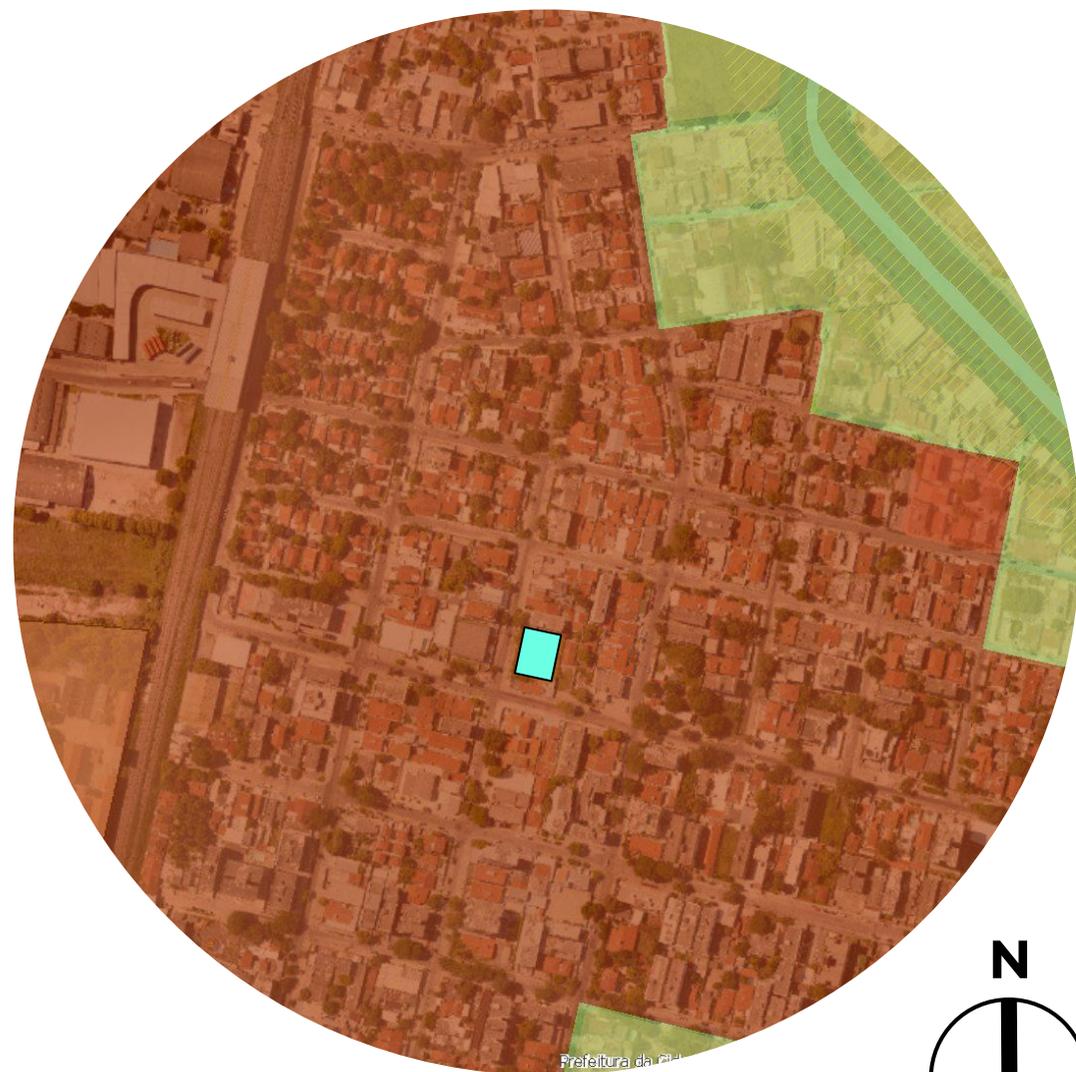


Figura 12 - Mapa de zoneamento Plano Diretor 2020
Fonte: ESIG, 2023 (adaptada)

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|----------------------|
|  | zona de reestruturação urbana - ZRU 1 |  | local de intervenção |
|  | zona de desenvolvimento sustentável - ZDS | | |

O lote

Como mencionado anteriormente, o terreno escolhido está localizado na Rua Camboim, S/N e conta com área total de 1.142,77m², apresenta um formato retangular com dimensões de 30m por 36m (figura 13). Apresenta topografia plana e pouca arborização, contando com apenas alguns arbustos de pequeno porte, no seu interior.

Está localizado quase que de esquina com a Rua Copacabana, separando dela por alguns comércios já consolidados na dinâmica da área. Em frente ao lote há uma larga calçada de 4,20m com três árvores de pequeno/médio porte dispostas nas extremidades do terreno, como pode ser visto na figura 14.

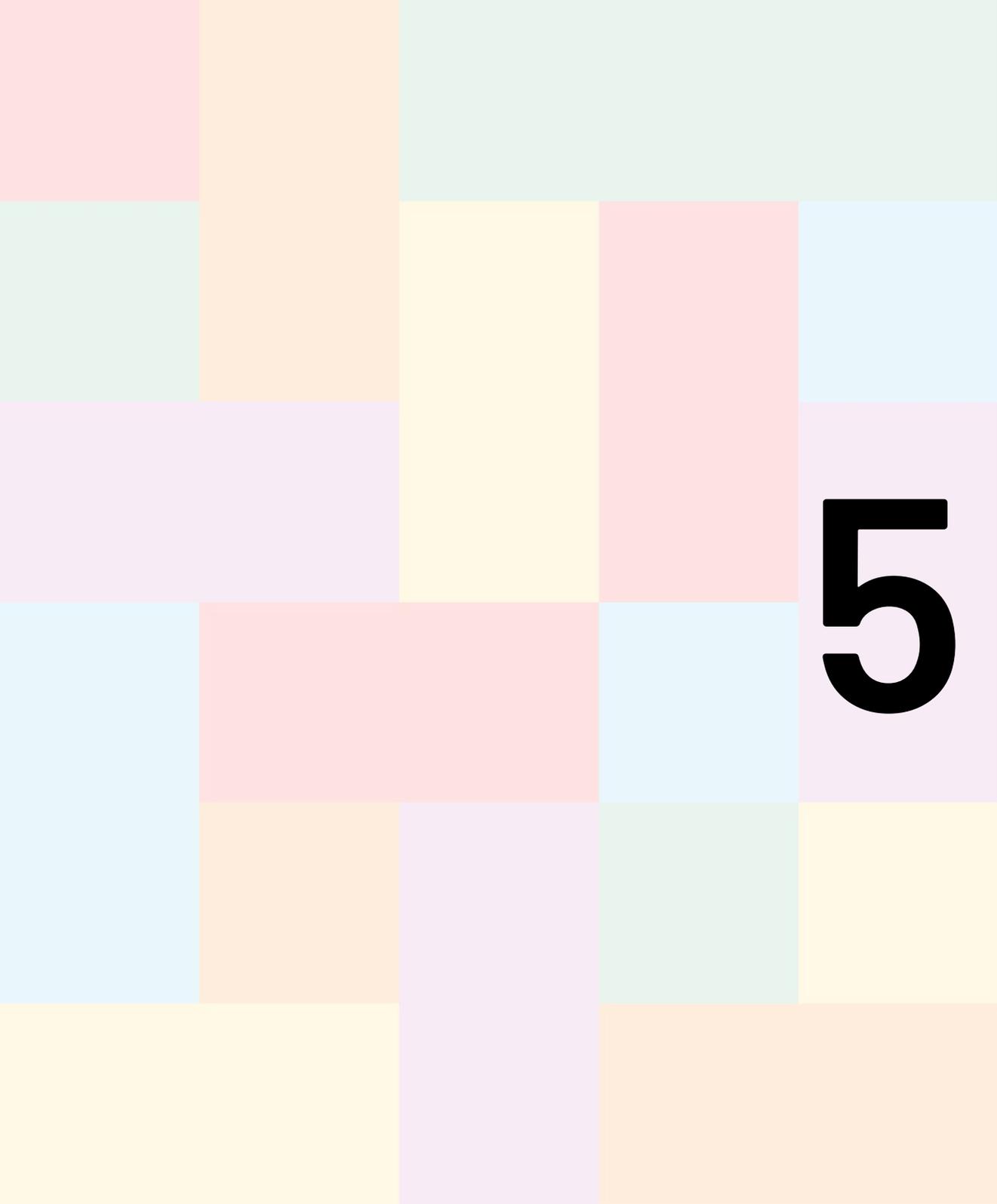
Nas observações *in loco* foi identificado tráfego leve de veículos automotores, apesar da rua ser bastante utilizada para estacionamento. Também foi observado baixo fluxo na ciclofaixa no horário do meio de tarde.



Figura 13 - Vista satélite do lote
Fonte: ESIG, 2023 (adaptada)



Figura 14 - Vista do terreno
Fonte: Autoral, 2023



5

A
PRO
POS
TA

A proposta

Este capítulo é o compilado resultante de todas as pesquisas e estudos realizados até aqui, apresenta o público-alvo da proposta, bem como o programa de necessidades e dimensionamento necessário para implantação do projeto, as diretrizes projetuais que nortearam a sua elaboração e, por fim, o Anteprojeto, resultado arquitetônico de um Centro de Referência em Neurodesenvolvimento Infantil, implantado em um terreno ocioso no bairro de Boa Viagem, em Recife/PE.

Público-alvo

O Centro de Referência em Neurodesenvolvimento Infantil trata de um equipamento público da saúde infantil que visa oferecer atendimento de qualidade adequado às necessidades específicas da criança ou adolescente, com idade entre 3 e 16 anos, diagnosticada com um ou mais transtorno do neurodesenvolvimento, a partir de encaminhamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Visando fornecer cuidados holísticos, uma equipe multidisciplinar qualificada deve compor a grade de profissionais a fim de oferecer atendimentos terapêuticos qualitativos. Este grupo de profissionais deve ser composto por psicólogos, psicopedagogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais, terapeutas integrativos também podem compor a equipe e é fundamental que esses profissionais tenham habilidades para trabalhar em conjunto e adotar abordagens interdisciplinares para atender às necessidades individuais de cada criança.

Programa e dimensionamento

As pesquisas e os estudos realizados até este tópico, além da consulta à Resolução-RDC nº 50 (BRASIL, 2002) que regulamenta as dimensões mínimas para estabelecimentos assistenciais de saúde, foram de suma importância para estruturação do programa de necessidades e estabelecer medidas adequadas para os ambientes da edificação, que foram setorizados em:

Tabela 01 - Programa e dimensionamento
Fonte: Autoral, 2023

VIVÊNCIA

hall/recepção	24,2m ²
área de espera	23,0m ²
pátio central	51,8m ²
banheiros	12,0m ²
banheiro infantil	5,0m ²
brinquedoteca	29,3m ²

145,3m²

TERAPÊUTICO

sala de atividade de vida diária+bwc	34,6m ²
sala ABA	14,7m ²
sala de psicopedagogia	15,2m ²
sala de fisioterapia	18,4m ²
sala de psicologia+bwc	16,3m ²
sala de fonoaudiologia	11,7m ²
sala de integração sensorial	15,2m ²
sala de psicomotricidade relacional	26,3m ²
sala de terapias integradas	24,7m ²
jardim sensorial	70,0m ²

247,1m²

PÁTIOS

área de atividades ao ar livre	120,2m ²
jardins descobertos	94,1m ²

214,3m²

ADMINISTRATIVO E APOIO

sala administrativa	18,8m ²
sala funcionários	21,2m ²
copa/estar funcionários	28,2m ²
salas de reunião	25,5m ²
vestiários funcionários	24,0m ²
vestiário funcionários pcd	5,6m ²
dml	3,2m ²

126,2m²

***Para o dimensionamento não foram computadas as áreas de parede e circulação**

Área do terreno = 1.142,77m²

Área total construída = 767,00m²

Área de solo natural = 375m²

Com o programa de necessidades estabelecido, este tópico descreve os espaços terapêuticos, a partir das necessidades específicas de cada terapia ofertada e a flexibilidade necessária para adaptações conforme a evolução dos pacientes. Além disso, considera as atividades que objetivam o desenvolvimento de habilidades das crianças.

sala de atividade de vida diária (avd): dedicada ao desenvolvimento de habilidades práticas e atividades da vida diária, como a higiene pessoal, habilidades para alimentação e rotinas de autocuidado.

sala ABA (Análise do Comportamento Aplicada): por se tratar de uma abordagem terapêutica que visa melhorar comportamentos sociais e funcionais, nesse espaço crianças participam de atividades estruturadas e direcionadas com foco na aprendizagem e na redução de comportamentos indesejados.

sala de psicopedagogia: as crianças recebem atendimento especializado para auxiliar no seu desenvolvimento cognitivo, abordando questões de aprendizagem, alfabetização e dificuldades de concentração.

sala de fisioterapia: os fisioterapeutas realizam sessões individuais com as crianças, focando no desenvolvimento de habilidades motoras, equilíbrio e mobilidade.

sala de psicologia: psicólogos oferecem apoio emocional, psicoterapia individual e orientação para as crianças e suas famílias.

sala de fonoaudiologia: esta sala é destinada à terapia da fala e comunicação, ajudando os pacientes a melhorarem suas habilidades de linguagem e articulação.

sala de integração sensorial: aqui, terapeutas ocupacionais conduzem sessões de estimulação sensorial aos sentidos das crianças, para melhorar sua capacidade de processamento sensorial e regulação emocional.

sala de psicomotricidade relacional: espaço para atividades que promovam o desenvolvimento das habilidades psicomotoras e relacionais das crianças, incluindo jogos cooperativos e atividades em grupo.

sala de terapias integradas: nesta sala terapeutas de diferentes especialidades podem trabalhar juntos para oferecer abordagens integrativas e abrangentes aos pacientes.

jardim sensorial: projetado para estimular os sentidos através da natureza, este espaço ao ar livre conta com elementos como plantas aromáticas e comestíveis, água, texturas táteis, fontes sonoras e percurso.

Diretrizes projetuais

Tendo como premissa criar um ambiente acolhedor, seguro e funcional para a realização dos atendimentos, a proposta busca garantir o bem-estar dos usuários do equipamento, bem como a eficácia dos tratamentos, com uma arquitetura de qualidade que estimula os aspectos físico, motor e cognitivo das crianças, além das suas relações sociais.

Portanto, este projeto teve como diretrizes projetuais (figura 15):

- **integrar** os espaços, promovendo uma relação positiva entre o usuário, o meio e a natureza;
- **orientar** os usuários com um programa estabelecido de forma clara e intuitiva;
- **desenvolver** as habilidades das crianças, a partir das atividades e das terapias multidisciplinares oferecidas;
- **experienciar** o lugar a partir de estímulos, de forma que todos se sintam acolhidos, seja a criança que brinca e a que é assistida, o pai/responsável que contempla enquanto aguarda ou o profissional que trabalha e, também, descansa.



Figura 15 - Diretrizes projetuais
Fonte: Autoral, 2023

Anteprojeto

Implantação

A implantação do equipamento baseou-se nas condicionantes naturais e legais. O lote é cercado por edificações vizinhas em três dos seus quatro lados, ou seja, conta com uma única fachada frontal, cuja face está orientada para o noroeste e, por se tratar de um equipamento público, estas características foram um desafio para o desenvolvimento da proposta que visa integrar espaços.



- 1 teto jardim
- 2 pergolado madeira + policarbonato
- 3 pergolado madeira
- 4 pergolado móvel
- 5 telha sanduíche
- 6 caixa d'água
- 7 laje técnica impermeabilizada

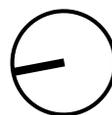


Figura 16 - Implantação
Fonte: Autoral, 2023

Setorização

Foi priorizado que as salas de maior permanência estivessem posicionadas para a orientação sudeste, levando em consideração as condicionantes ambientais do terreno. O programa foi disposto buscando **orientar** os usuários com fluxos claros e intuitivos, foi setorizado em:

- vivência, que compreende hall/recepção, área de espera, brinquedoteca, banheiros e o pátio central, espaço de **experiênciação**;
- terapêutico, composto pelas como salas que auxiliam a **desenvolver** habilidades, como sala de integração sensorial, de psicologia e de avd, além do jardim sensorial,;
- administrativo e apoio, que dispõe de sala administrativa, salas de apoio para funcionários como vestiários e copa/estar, além de salas de reunião e dml;
- pátios, que busca **integrar** os ambientes à jardins que também podem ser usados como áreas de atendimento ao ar livre.



● vivência ● terapêutico ● pátios ● administrativo e apoio

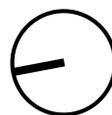


Figura 17 - Croqui de setorização
Fonte: Autoral, 2023



- 1 acesso
- 2 hall/recepção
- 3 área de espera
- 4 pátio interno
- 5 jardim sensorial
- 6 sala administrativa
- 7 sala funcionários
- 8 acesso funcionários
- 9 vestiário funcionários pcd
- 10 vestiários funcionários
- 11 áreas de atividades ao ar livre
- 12 brinquedoteca
- 13 copa/estar funcionários
- 14 salas de reunião
- 15 sala ABA
- 16 sala de integração sensorial
- 17 sala de psicopedagogia
- 18 sala de fisioterapia
- 19 dml
- 20 sala de psicologia
- 21 bwc infantil
- 22 sala de fonoaudiologia
- 23 sala de AVD
- 24 sala de psicomotricidade relacional
- 25 sala de terapias integradas
- 26 lavatórios
- 27 banheiros
- 28 banheiro infantil
- 29 lavatório infantil
- 30 vagas estacionamento
- 31 bicicletário



Figura 18 - Planta - Pavimento Térreo
 Fonte: Autoral, 2023

Processo volumétrico

Levando em consideração a implantação e a setorização do programa, foi desenvolvido o processo volumétrico da forma visando o fortalecimento da integração da edificação com o seu contexto urbano e do equipamento em si com as suas partes.

Após aplicar o recuo frontal dos parâmetros urbanísticos estabelecidos para a área, o bloco único inicial foi dividido em três, a partir disso o bloco central foi removido a fim de criar um eixo de integração entre os dois blocos, terapêutico e administrativo/apoio, a partir dos espaços de vivência que se conectam com a rua.

Com os dois blocos restantes colados nas laterais, optou-se pela criação de pátios internos, inclusive no fundo do lote, para proporcionar a entrada de luz natural e ventilação, além de estimular uma conexão com áreas verdes. Por fim, uma cobertura pousa entre os dois blocos para marcar este eixo central como eixo de integração.

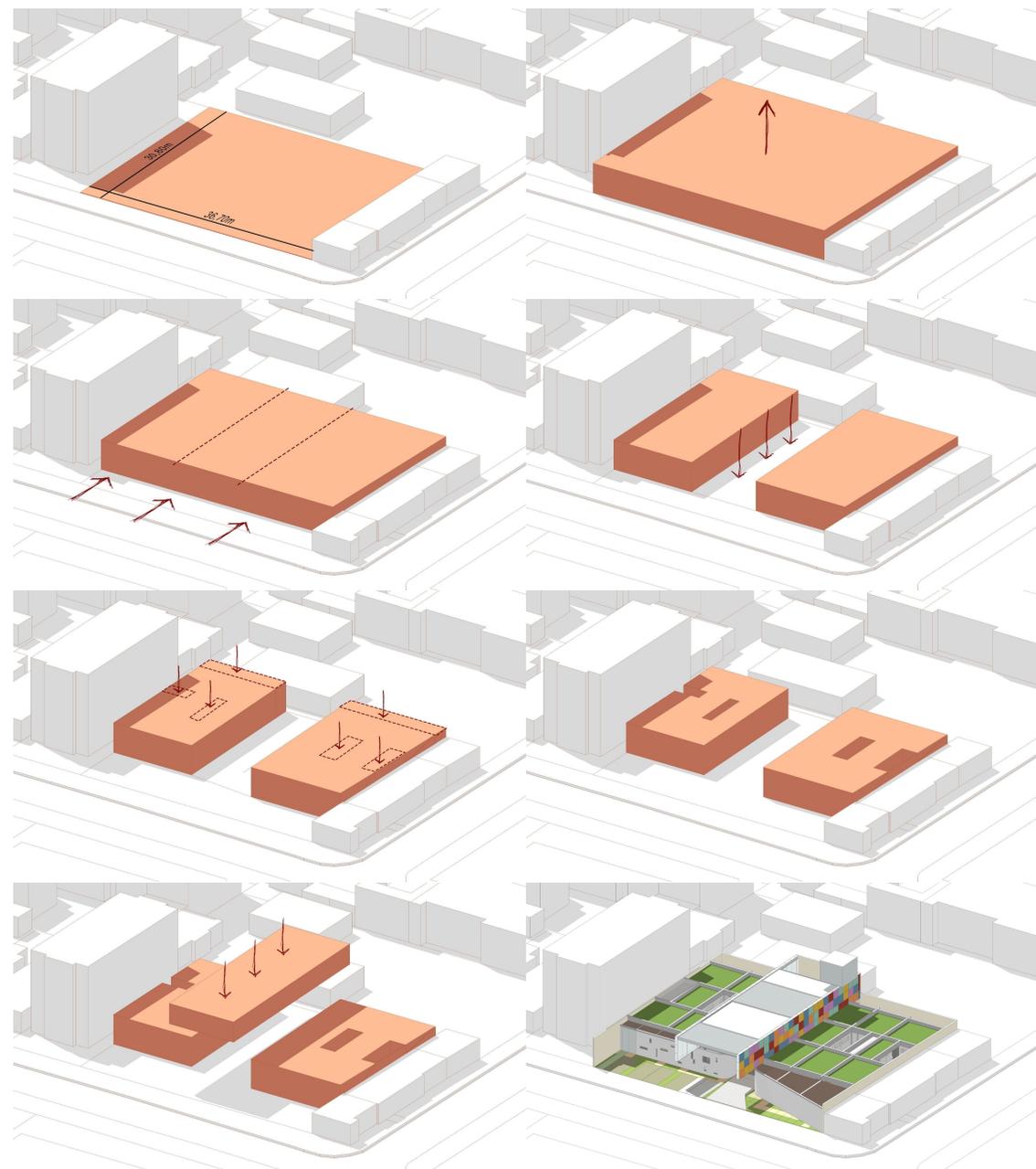


Figura 19 - Diagrama do processo volumétrico
Fonte: Autoral, 2023



Figura 20 - Resultado volumétrico
Fonte: Autorial, 2023

Estrutura e elementos

A escolha de materiais dos elementos estruturais foi baseada em desempenhar um papel importante no design moderno do edifício, além de garantir segurança, durabilidade e funcionalidade para assegurar o bem estar das crianças e de todos os usuários do equipamento, para isto, foi escolhido usar estrutura metálica e em concreto armado.

O concreto é popular por sua resistência e estabilidade, a escolha pelo uso do concreto na estrutura garante que o equipamento seja segura contra eventos como incêndio, além da fácil limpeza e manutenção, ponto importante para um equipamento público de saúde.

Tendo conhecimento destas propriedades, este projeto traz a proposta para que os dois blocos laterais, que abrigam as salas de terapia, administrativo e apoio, sejam estruturados em concreto armado com pé-direito $h=3,0\text{m}$.

Optou-se por vigas com dimensões de $0,20 \times 0,75\text{m}$ para marcar bem a platibanda e, por se tratar de uma edificação térrea, estas vigas são invertidas, a

fim de que os vãos dos ambientes sejam livres e possa ser usado esquadrias de piso a teto.

As lajes estruturam a coberta que traz a proposta do telhado verde para promover a eficiência energética e contribuir na absorção de ruídos e calor. Esta coberta é composta por membranas impermeabilizantes, camada de drenagem com sistema que conduz o excesso de água para as calhas e, por fim, uma camada vegetal.

Para os pilares foi escolhido um partido que estejam todos expostos, em dois tipos/formatos: retangular com dimensões de $0,20 \times 0,60\text{m}$, marcando a fachada frontal e de fundos; redondo para a disposição interna, com $\varnothing=0,20\text{m}$, para trazer um estética sofisticada e suave ao toque.

Na estrutura de concreto também foram apoiados os pergolados de madeira, dois deles dispostos nos pátios da fachada frontal para proteção dos ambientes orientados para noroeste, outro na circulação que dá acesso à copa/estar dos funcionários para entrada de luz natural, esse coberto por policarbonato para proteção da chuva.

Por sua vez, a estrutura metálica (figura 21) apresenta vantagens como resistência, durabilidade e flexibilidade no design, além de permitir a criação de espaços amplos e abertos. Estas propriedades foram essenciais para a escolha de uso dessa estrutura no bloco central da edificação, com dimensão de 24,00x9,60m, aproximadamente, destinado ao acesso, área de vivência e jardim sensorial que priorizam a amplitude e a permeabilidade visual e espacial.

Pensando nessas características, foram distribuídos cinco pilares em perfil “tubular retangular”, formato escolhido para que sejam abrigados os tubos de queda d’água das coberturas que estão direcionados ao reservatório de retardo, a tubulação da caixa d’água que se apoia em dois destes pilares, também em material metálico.

Os pilares sustentam as vigas tesoura em perfil “U”, que apoiam o pergolado móvel e as terças que são em perfil “tubular quadrado”, e estas, por sua vez, apoiam as telhas sanduíches. Foi escolhido telha sanduíche por seu bom potencial de isolamento térmico e acústico. As treliças da viga tesoura também suportam os montantes das chapas de ACM (Material de Alumínio Composto), utilizadas para vedação das fachadas laterais (figura 22).

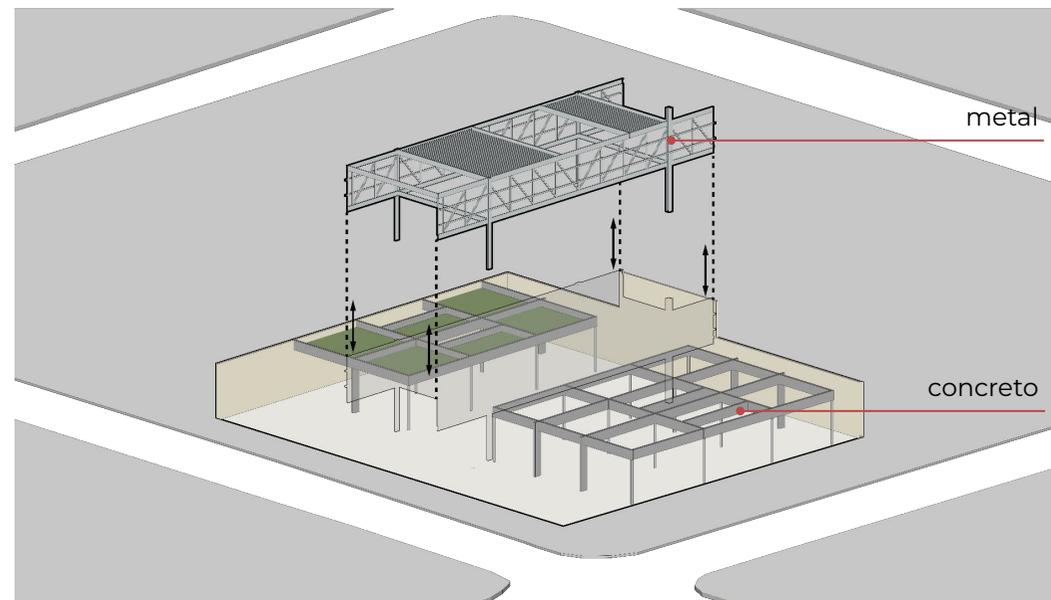


Figura 21 - Isometria estrutural com indicação de materiais
Fonte: Autorial, 2023

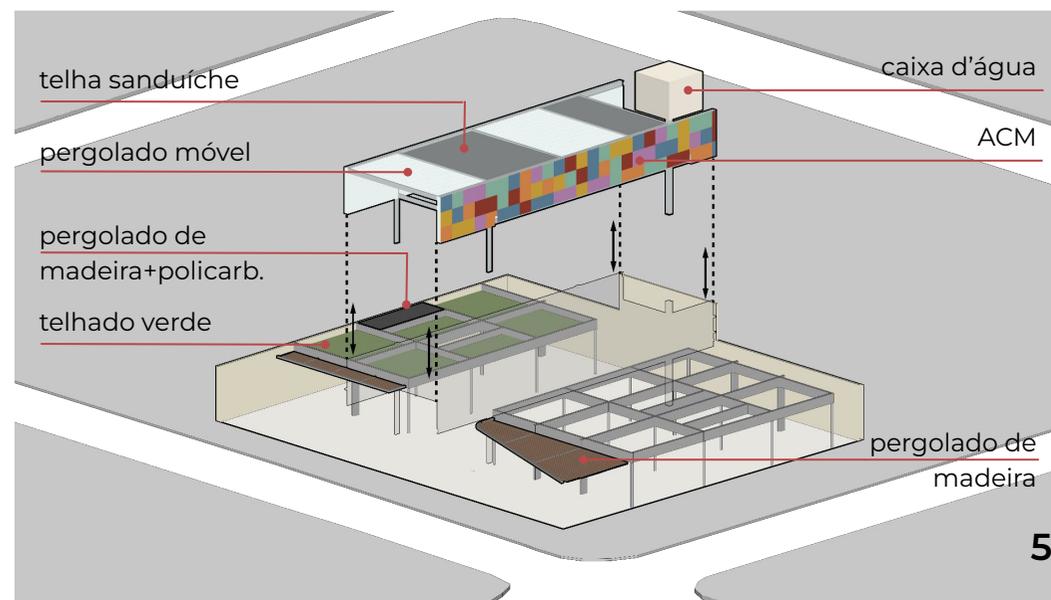


Figura 22 - Isometria estrutural com elementos relacionados
Fonte: Autorial, 2023

Estratégias sensoriais

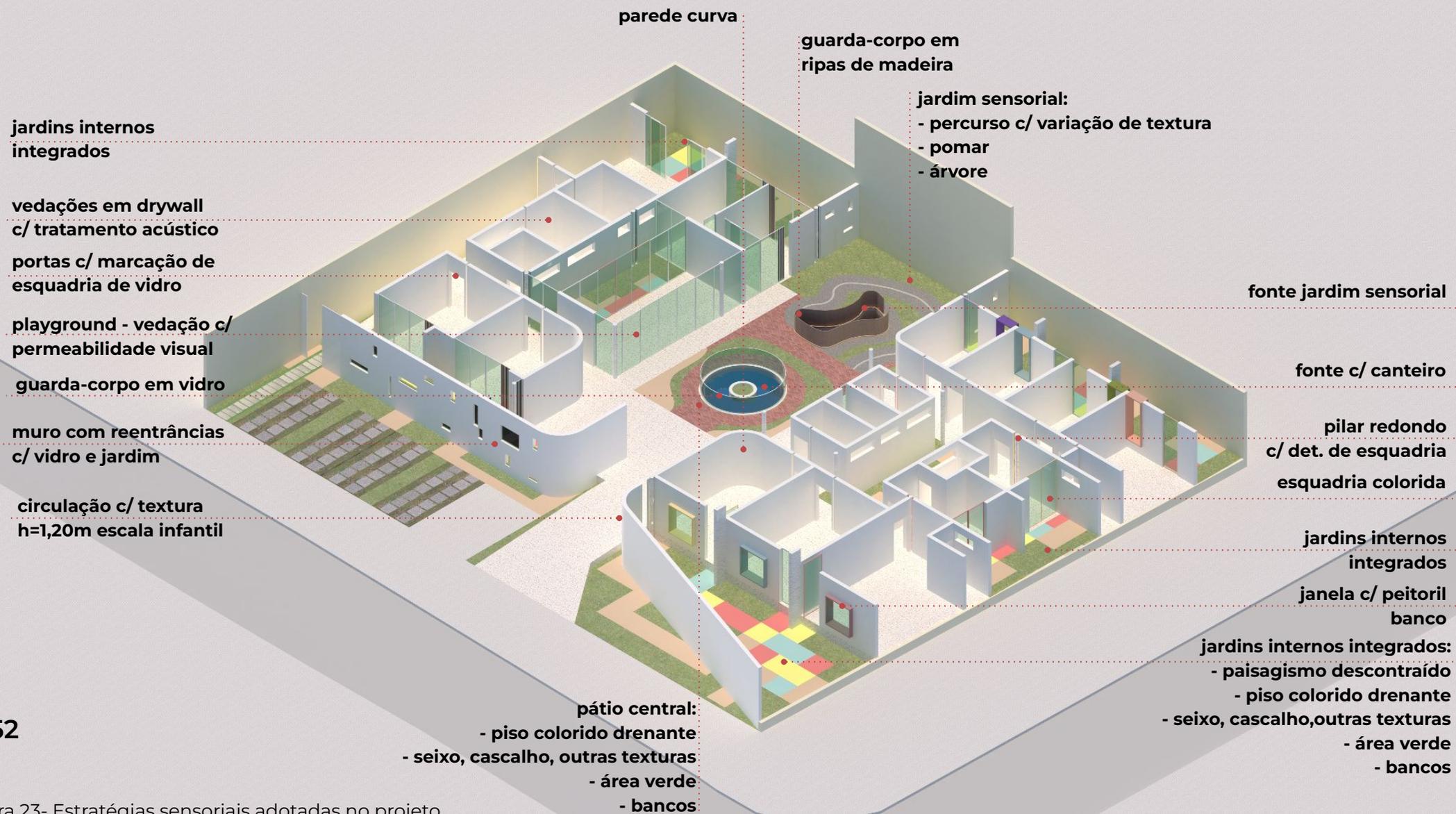
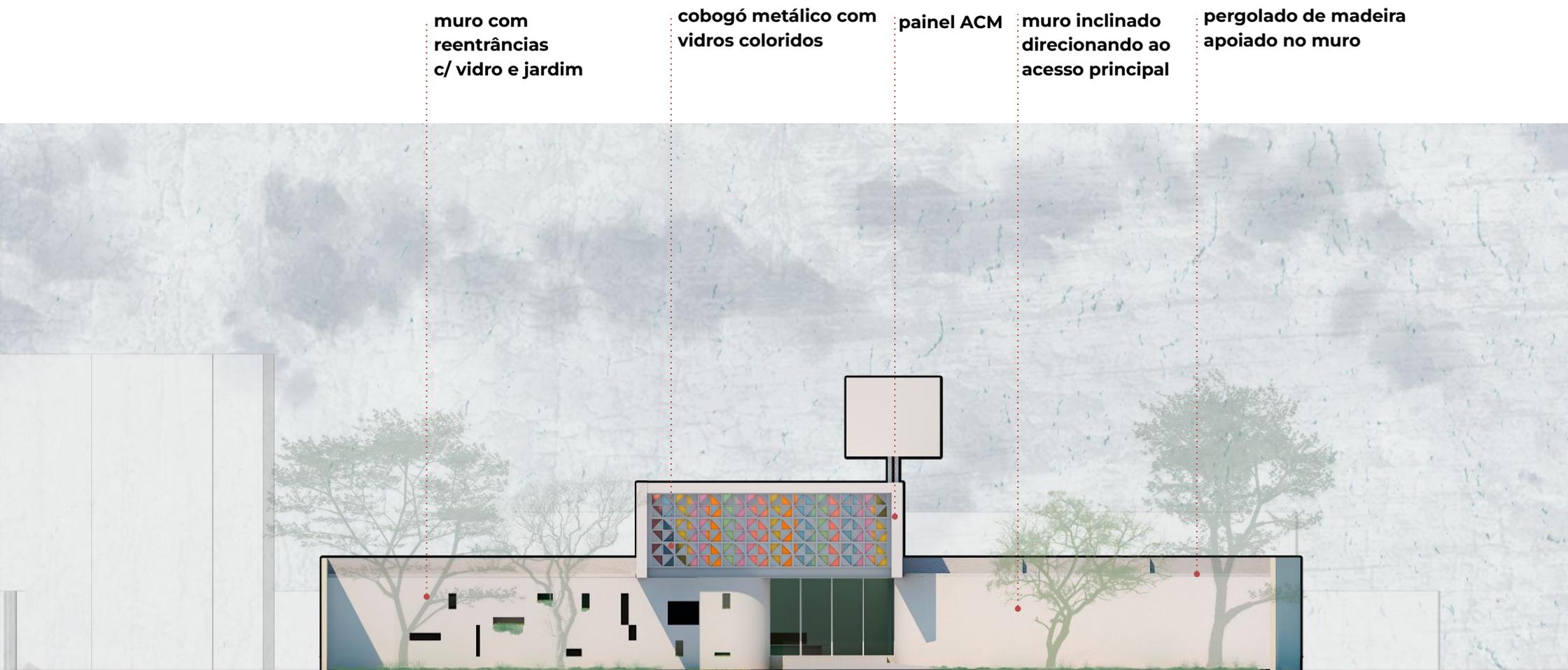


Figura 23- Estratégias sensoriais adotadas no projeto
Fonte: Autorial, 2023

Estratégias sensoriais | Fachada



Tratando da integração com o urbano, a fachada frontal, a única que dá acesso ao edifício, foi marcada no bloco terapêutico, com um muro inclinado que direciona ao acesso público e está associado a uma rampa que toca a calçada e convida o usuário a adentrar, esta rampa é parcialmente coberta por uma marquise pergolada, que é uma extensão da caixa metálica cobrindo o acesso ao edifício, esta marquise se aproxima da calçada e marca o equipamento como uma extensão da rua e o volume que vai buscar o usuário. No bloco administrativo, um

muro nasce no hall do edifício, paralelo à parede da sala administrativa e muda o sentido, criando um pátio/jardim para o hall e seguindo o alinhamento paralelo à rua até ser interrompido pelo acesso dos funcionários que foi marcado com uma esquadria metálica perfurada e uma porta, de mesma altura do muro. Este muro foi marcado como painel, com rasgos dispostos de forma compositiva. Nestes rasgos foram colocados vidros fixos tratados de forma que proteja a privacidade interna da edificação e, em locais estratégicos, reentrância para plantação de jardim.



Figura 25 - Ilustração da fachada frontal
Fonte: Autoral, 2023

Tratando da integração do equipamento em si com as suas partes, essa diretriz foi refletida no eixo do edifício com o pátio interno central, que caracteriza a extensão do equipamento no urbano, como espaço que conecta as partes com o todo.

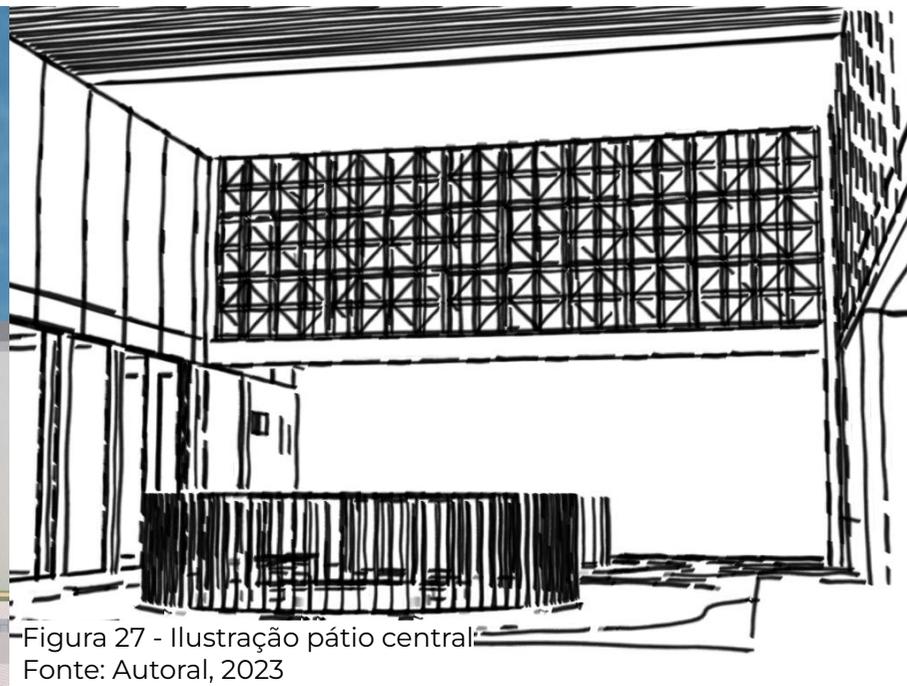
Este elemento é um rebatimento do partido arquitetônico que caracteriza o projeto como **edifício pátio** e foi refletida em outras áreas da edificação, a partir da implantação de jardins integrados. Esse partido foi estabelecido para que todos os ambientes, sejam de terapia, administrativo, reunião ou estar, estejam associados a um jardim ou pátio descoberto.

Algumas dessas salas estão dispostas com acesso direto ao jardim através de portas, outras através de janelas e outras, ainda, através de esquadria fixa

de vidro, piso ao teto, permitindo a entrada de luz natural no ambiente e a relação visual com a área verde.

O pátio central, assim como a marquise do acesso principal, é coberto com pergolado móvel, fixado na estrutura da caixa metálica que abraça esta área, a fim de que se tenha o controle da entrada da luz natural e para proteção em caso de chuva, além de possibilitar captação de água pluvial.

Conta ainda, com um pé-direito duplo, com altura aproximada de 6,20m, visando promover experiências de expansão visual e sonora, diferente dos demais espaços que, por apresentar alturas inferiores, evidencia o caráter mais recluso e íntimo desses ambientes.



Como dito anteriormente, para vedação da caixa metálica central foi usado o ACM (Material de Alumínio Composto), com chapas de 1,20x1,20m, seguindo a modulação utilizada no projeto.

Para a vedação externa foram utilizadas chapas coloridas nas cores: azul, amarelo, verde, roxo, vermelho e laranja, para levar dinamicidade ao exterior.

Já no interior, foi escolhida a cor branca para o ACM e as paredes em drywall acústico, que recebem e reverberam as cores dos vitrais das fachadas pelo pátio central.

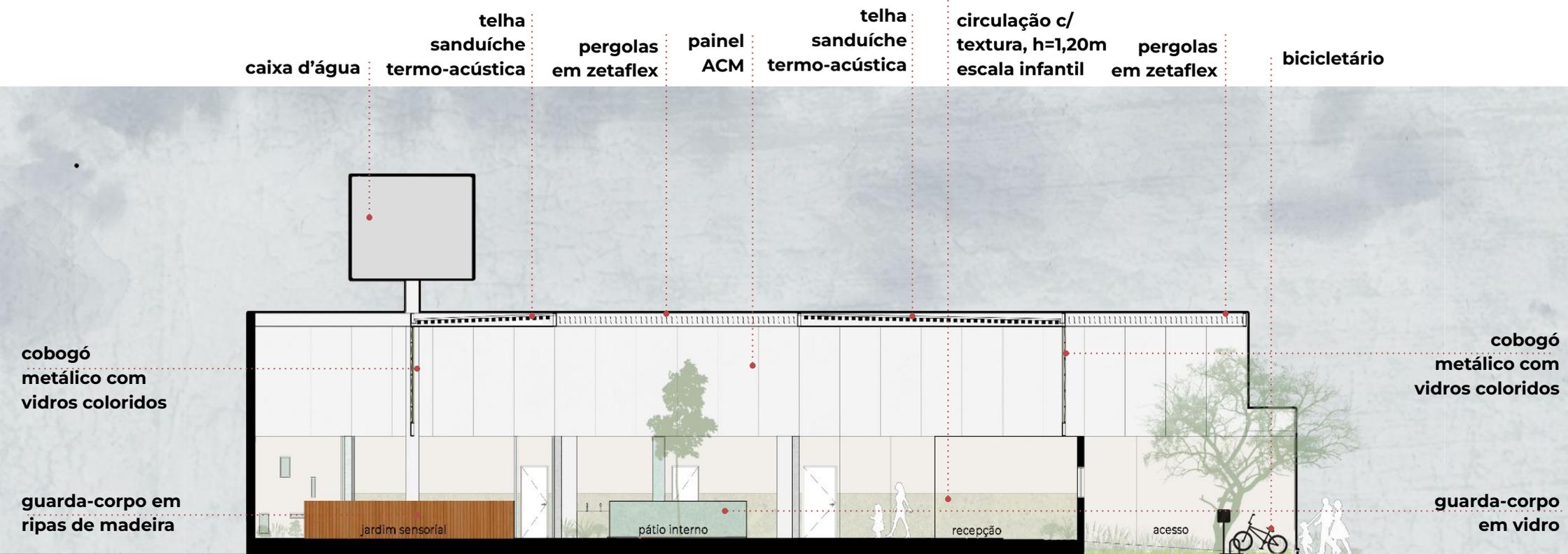


Figura 28 - Ilustração Corte AA'
Fonte: Autoral, 2023

Transcorrer do tempo marcado no espaço

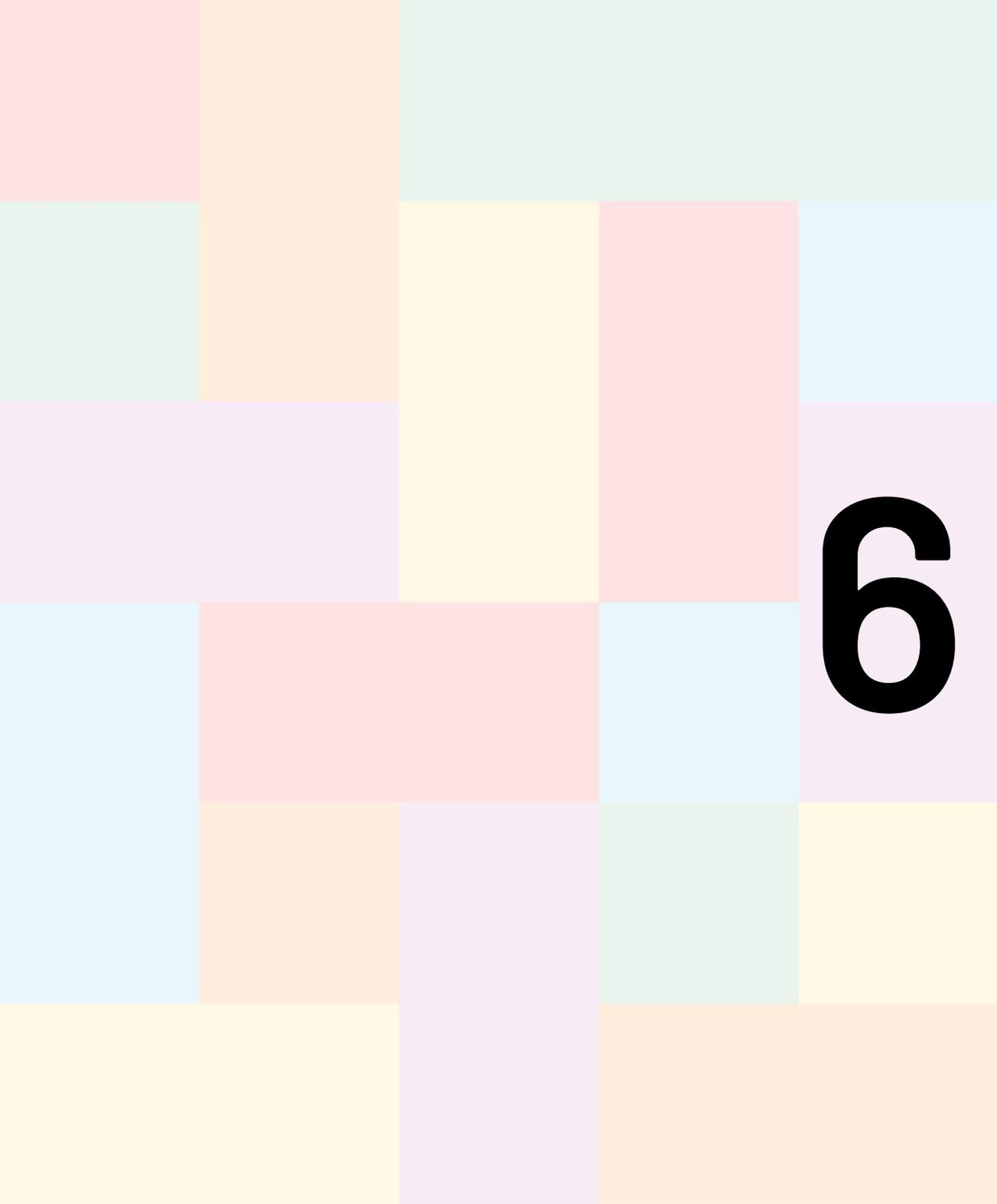
“A arquitetura também dá uma estrutura conceitual e material às instituições societárias, bem como às condições da vida cotidiana. Ela concretiza o ciclo do ano, o percurso do sol e o passar das horas do dia” (PALLASMAA, 2011, p.39).



Figura 29 - Simulação da vista do pátio central às 8h15 nas diferentes estações
Fonte: Autorial, 2023



Figura 30 - Simulação da vista do pátio central ao fim da tarde nas diferentes estações
Fonte: Autorial, 2023



6

**CONSI
DERA
ÇÕES
FINAIS**

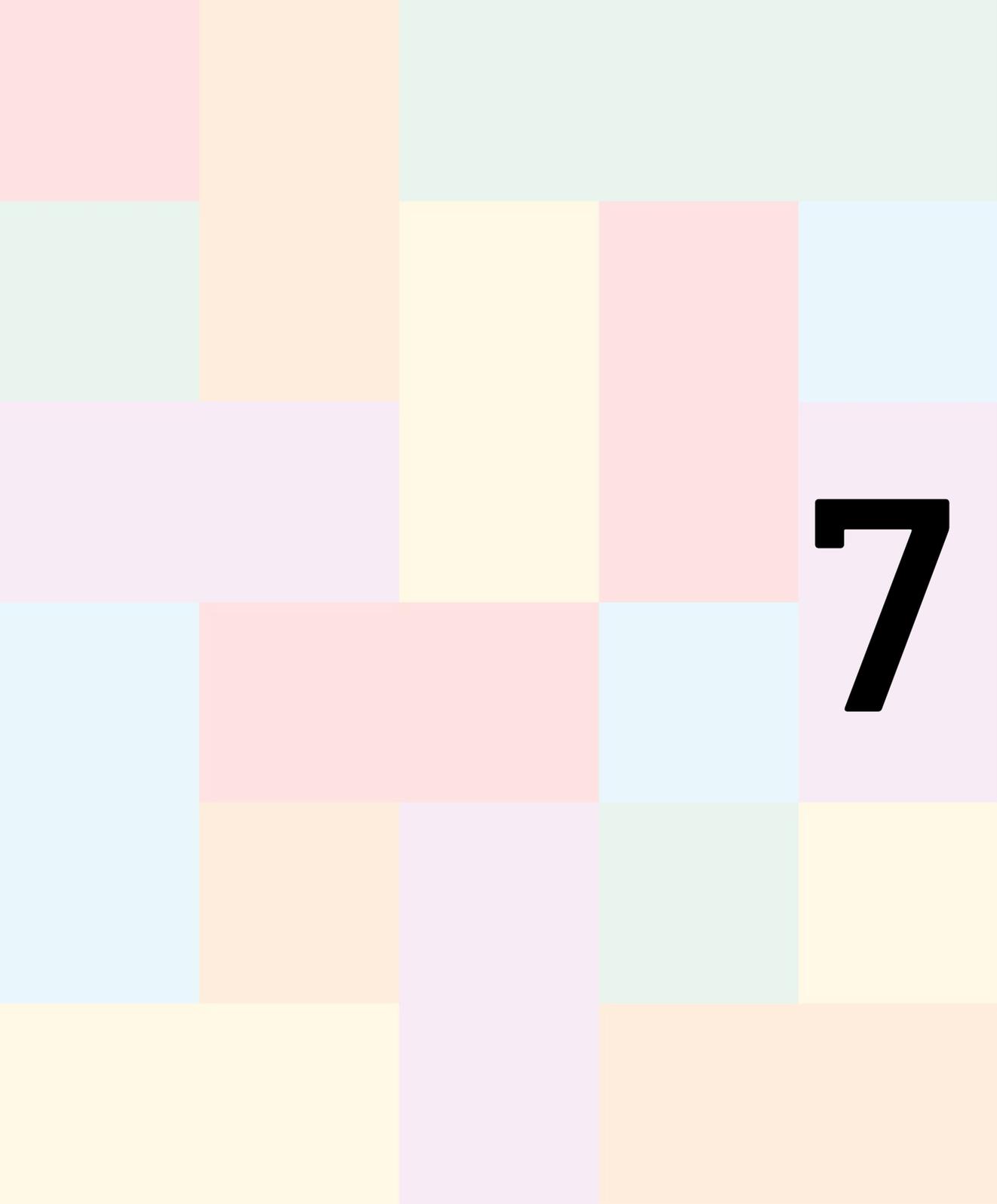
Este trabalho foi um Anteprojeto que teve como objetivo desenvolver uma proposta arquitetônica de um Centro de Referência em Neurodesenvolvimento Infantil com diretrizes projetuais voltadas para as demandas de crianças e adolescentes com transtornos do neurodesenvolvimento.

Buscando identificar a influência do ambiente no desenvolvimento de habilidades, foram realizadas pesquisas para compreender o papel da arquitetura nas experiências multissensoriais, através da arquitetura sensorial, e o seu impacto positivo no atendimento dessas crianças.

Com o intuito de se aprofundar sobre a aplicação desses conceitos, foram realizadas análise de projetos como referência projetual, além de levantamentos de dados do sítio para que a implantação da proposta esteja adequada aos seus condicionantes legais, territoriais e ambientais.

Por fim, o trabalho resultou em uma proposta arquitetônica baseada nos conceitos da arquitetura sensorial estudados e aplicou elementos e estratégias sensoriais que potencializam e colaboram com o desenvolvimento pessoal, físico-motor, cognitivo e social de crianças com transtornos do neurodesenvolvimento.





7

**CA
DER
NO
DE
DESE
NHOS**



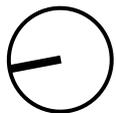
- 1 teto jardim
- 2 pergolado madeira + policarbonato
- 3 pergolado madeira
- 4 pergolado móvel
- 5 telha sanduíche
- 6 caixa d'água
- 7 laje técnica impermeabilizada



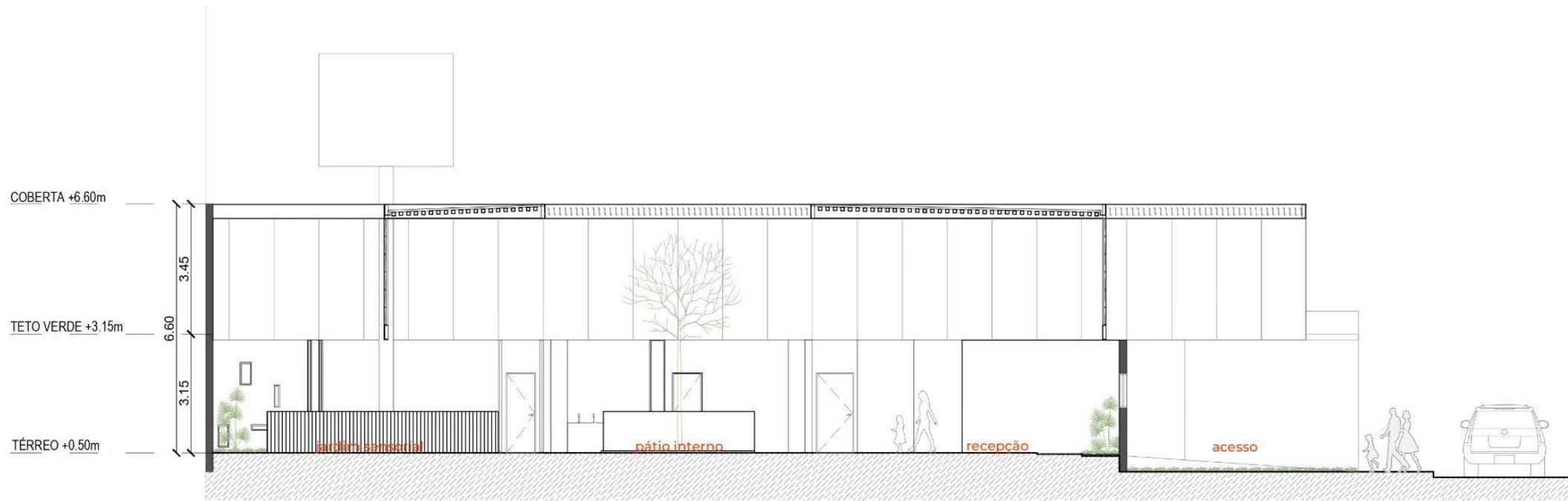
Planta de Coberta



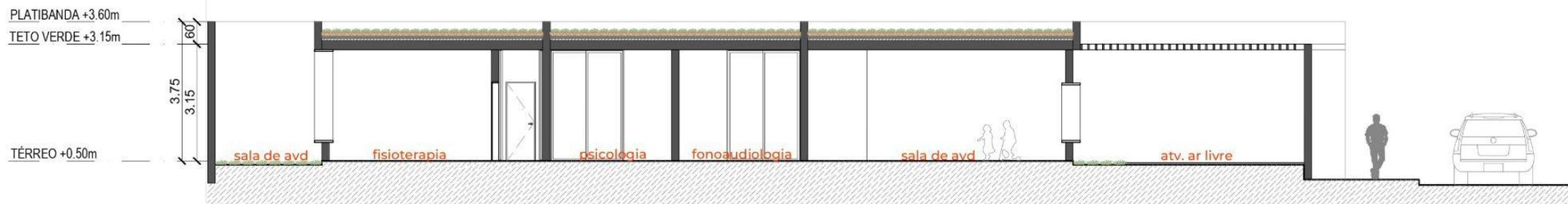
- 1 acesso
- 2 hall/recepção
- 3 área de espera
- 4 pátio interno
- 5 jardim sensorial
- 6 sala administrativa
- 7 sala funcionários
- 8 acesso funcionários
- 9 vestiário funcionários pcd
- 10 vestiários funcionários
- 11 áreas de atividades ao ar livre
- 12 brinquedoteca
- 13 copa/estar funcionários
- 14 salas de reunião
- 15 sala ABA
- 16 sala de integração sensorial
- 17 sala de psicopedagogia
- 18 sala de fisioterapia
- 19 dml
- 20 sala de psicologia
- 21 bwc infantil
- 22 sala de fonoaudiologia
- 23 sala de AVD
- 24 sala de psicomotricidade relacional
- 25 sala de terapias integradas
- 26 lavatórios
- 27 banheiros
- 28 banheiro infantil
- 29 lavatório infantil
- 30 vagas estacionamento
- 31 bicicletário



Planta Térreo

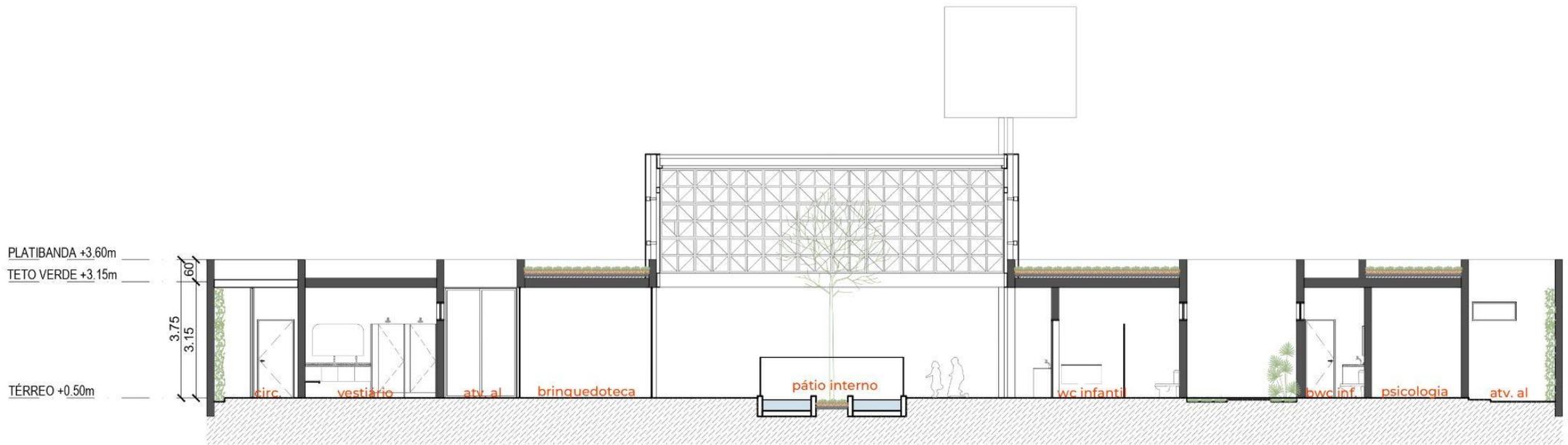


CORTE AA'



CORTE BB'



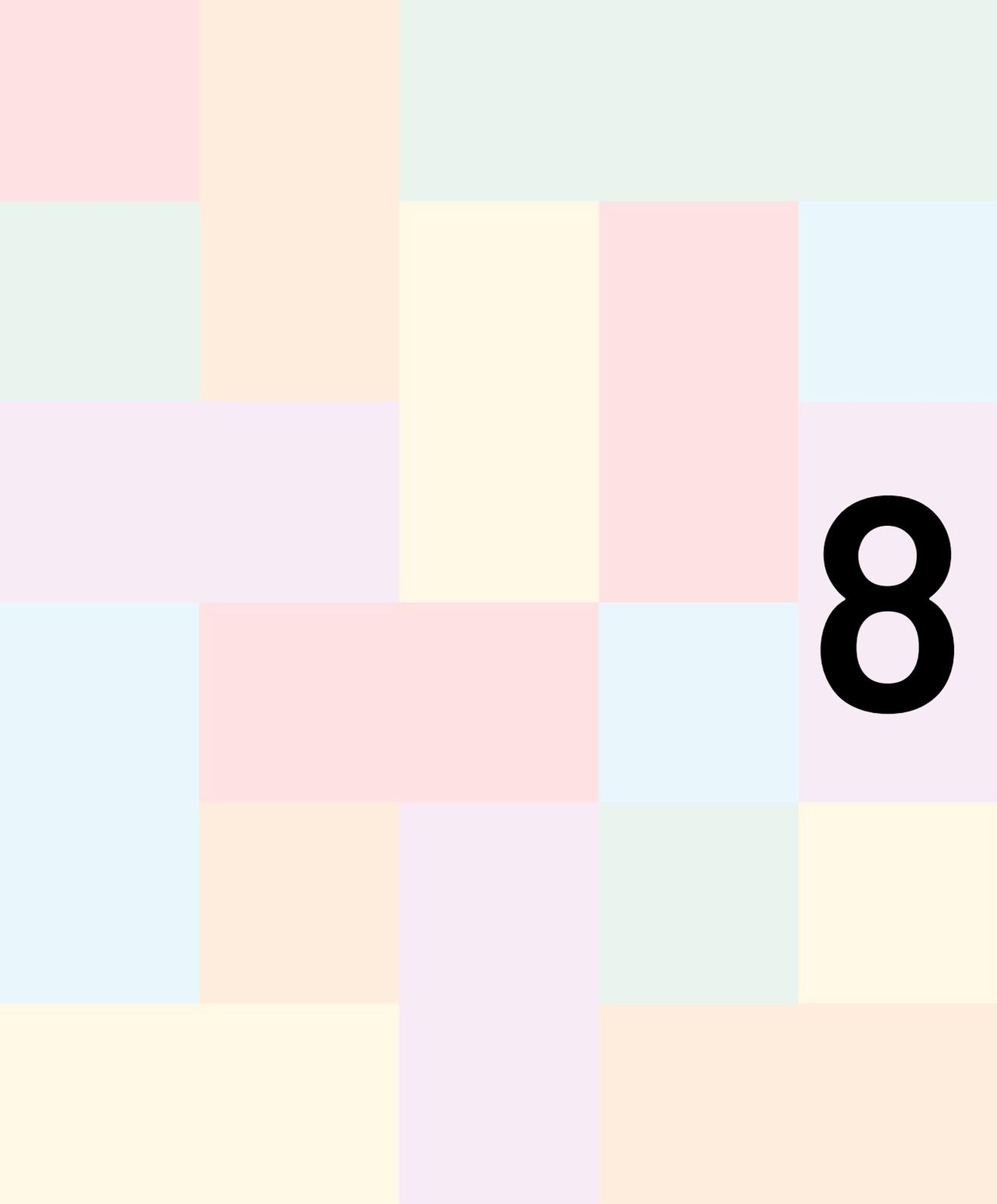


CORTE CC'





FACHADA FRONTAL



8

REFE

RÊN

CIAS

BIBLIO

GRÁFI

CAS

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

BRASIL. Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016. **Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, a Lei nº 11.770, de 9 de setembro de 2008, e a Lei nº 12.662, de 5 de junho de 2012.** Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Entre 5% e 8% da população mundial apresenta Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade.** Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução-RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.** Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares.** Brasília, 2022.

BULA, Natalia. N. **Arquitetura e Fenomenologia: Qualidades Sensíveis e o Processo de Projeto.** Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169560?show=full>>. Acesso em: 15 de jul. de 2023

CDC. **CDC's Work on Developmental Disabilities.** 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/ncbddd/developmentaldisabilities/about.html#ref>. Acesso em 15 de mar. de 2023.

COBB, Gerald T. **Introduction: sacred space in the secular city.** In: HOLL, Steven. The Chapel of St. Ignatius. New York: PrincetonArchitectural Press, 1999. Pp.7-13.

GAINES, Kristi; BOURNE, Angela; PEARSON, Michelle; KLEIBRINK, Mesha. **Designing for Autism Spectrum Disorders.** Abingdon: Routledge, 2018.

GAMBOIAS, Hugo Filipe Duarte. **Arquitetura com sentido(s): Os sentidos como modo de viver a arquitetura.** Coimbra, 2013. Dissertação Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra - FCTUC.

Gomide, M. A.; Rodrigues, M. A.; Silva, M. S. **Integração sensorial: um olhar multidisciplinar**. In: Silva, M. S.; Gomide, M. A.; Rodrigues, M. A., organizadores. São Paulo, SP, 2023.

HOLL, Steven. **Cuestiones de percepción**: Fenomenología de la arquitectura. Barcelona: Editorial GG, 2011.

LEHMAN, L. M. **Architectural building for all the senses**: Bringing space to life. 2009.

OLIVEIRA, A. I. A, ZAPAROLI, Danielle; MONTENEGRO, Karina; COSTA, Maria. **Coletânea de Estudos em Integração Sensorial**: 4º volume 1. Cap. 6. SALGADO, J. W; MELLO, A. G. E; SILVA, K.S; PAIVA, S. Z; MENCK, N. M. A; COSTA, M. F. G; **Percepção dos pais acerca da abordagem de integração sensorial**. Pág 106. Macéio: Ed. Hawking, 2023.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da Pele**: A Arquitetura e os Sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011.

RECIFE, Prefeitura do. **ESIG Informações Geográficas do Recife**. Prefeitura do Recife, 2020. Disponível em: <https://esigportal2.recife.pe.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=7f6ee791d4d94be4bcf1d0bb93a162a9>. Acesso em: 14 de mar. de 2023.

RECIFE. Lei nº 16.176 de 1996. **Estabelece a lei de uso e ocupação do solo da cidade do Recife**. Recife, PE, 1996.

RECIFE. Lei nº 17.512 de 2021. **Dispõe sobre o Plano Diretor do Município do Recife, revogando a Lei Municipal nº 17.511, de 29 de dezembro de 2008**. Recife, PE, 2021.

SILVA, A. A. M. da. **Intervenções precoces para a redução de vulnerabilidades e melhora do desenvolvimento infantil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, n. 3, p., 2019. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/7062>. Acesso em: 11 jun. 2023.

TOMAZELLI, J.; GIRIANELLI, V. R.; FERNANDES, C. S. (2023). **Incidência de transtorno global do desenvolvimento em crianças**: características e análise a partir dos CAPSi. Psicologia USP. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6564e210002>

UNICEF. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, de 10 de dezembro de 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 10 ago. de 2023.

YEUNG, Cherry B.A.S. **The In/Visible: "Common Senses" Architecture**. Ottawa, 2006. 100 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) The Faculty of Graduate Studies and Research of School of Architecture Carleton University.

ZABALZA, Miguel A. **Qualidade em educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

