

ARQUITETURA SENSORIAL PARA DEFICIENTES VISUAIS:

Integração Social através de um Centro Recreativo



CENTRO UNIVERSITÁRIO ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE
PRUDENTE

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

ARQUITETURA SENSORIAL PARA DEFICIENTES VISUAIS: INTEGRAÇÃO
SOCIAL ATRAVÉS DE UM CENTRO RECREATIVO

Larissa Rizzi Ferrari

Trabalho de Curso II apresentado como requisito parcial de conclusão
do curso e obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo,
sob a orientação da Profa. Ma. Luiza Sobhie Muñoz

Presidente Prudente/SP

2020



“Acredito que as coisas podem ser feitas de outra maneira, e que vale a pena tentar” – Zaha Hadid

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida, pela minha jornada e por todos os objetivos que consegui alcançar até aqui. Agradeço aos meus pais, Genivaldo, Iara e Pedro pelo incentivo e amor, sem eles nada seria possível. Agradeço às minhas queridas amigas da faculdade Gabriela Aguiar e Naylla Lopes, por todos os momentos e conhecimentos compartilhados, pelas noites de projeto e pelos momentos de descontração e amizade que vou levar para minha vida. Por fim, agradeço à minha querida orientadora Luiza por aceitar me conduzir nesse trabalho, por todo conhecimento compartilhado, parceria e confiança.

RESUMO

A arquitetura tem um grande papel social, e nos projetos têm-se visto cada vez mais a presença da acessibilidade. No entanto, a visão, enquanto um dos sentidos, ainda é muito privilegiada nas construções, afetando aqueles que não conseguem se maravilhar com as belezas da arquitetura em suas composições. Assim, o presente trabalho tem como intuito analisar e entender a arquitetura sensorial como base de desenvolvimento de projeto para, desta forma, conseguir proporcionar aos deficientes visuais a possibilidade de integração e acesso às sensações que a arquitetura traz de forma igualitária através do desenvolvimento de um Centro Recreativo. Para o desenvolvimento, foi necessário compreender o mundo dos deficientes visuais, entender sua deficiência e como funciona sua percepção do espaço. E para isso foram utilizadas bases como IBGE, OMS, ONU e artigos científicos. Em sequência, foi preciso compreender a arquitetura e sua relação com os sentidos do ser humano usando como referência Juhani Pallasmaa e Juliana Duarte Neves. Para tornar os conhecimentos aplicáveis, foram necessárias análises projetuais tanto na área da arquitetura sensorial, quanto na área de lazer e para isso foram escolhidos projetos através de sua importância em tais aspectos. Com as referências foi possível criar o programa de necessidades de um Centro Recreativo, que integra o lazer com a arquitetura sensorial, e, conseqüentemente, seu pré-dimensionamento. Com o pré-dimensionamento em mãos, foi escolhido o terreno e feita a visita para análise “in loco” do entorno, topografia e orientação. Com esses dados foi feito um estudo de implantação juntamente com a planta baixa e projeto de paisagismo de acordo com os dados climáticos e os materiais para que o sensorialismo fosse presente no projeto.

Palavras-chave: Arquitetura sensorial; integração; sentidos; deficientes visuais.

ABSTRACT

Architecture has a great social role, and accessibility is increasingly seen in projects. However, the view is still very privileged in buildings, affecting those who cannot marvel at the beauty of architecture in their compositions. Thus, the present work aims to analyze and understand sensory architecture as basis for project development in order to provide the visually impaired with the possibility of integration and access to the sensations that architecture brings in an equal way through the development of a Center Recreational. For development, it was necessary to understand the world of the visually impaired, understand their disability and how their perception of space works. And for that, bases such as IBGE, OMS, UNU and scientific articles were used. In sequence, it was necessary to understand architecture and its relationship with the senses of the human being using Juhani Pallasmaa and Juliana Duarte Neves as reference. To make the knowledge applicable, it was necessary to design analyzes both in sensory architecture and in the leisure area, and for that, projects were chosen due to their importance in such aspects. With the references it was possible to create the needs program for a Recreational Center that integrates leisure with sensory architecture and, consequently, its previous dimensioning. With the pre-dimensioning in hand, the terrain was chosen and a visit was made to analyze “in loco” the surroundings, topography and orientation. With these data, an implantation study was carried out together with a floor plan and landscaping project according to the climatic data and the materials so that sensorialism was present in the project.

Keywords: Sense Architecture, integration; senses; visually impaired.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

DML – Depósito de materiais de limpeza

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

NBR – Norma Brasileira

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

FIGURA 01 – Exemplo dos caminhos feitos pelas pessoas com cegueira congênita e pessoas com olhos vendados	18
FIGURA 02 – Esquema mostrando a implantação do edifício.....	29
FIGURA 03 – Cobertura do projeto e inserção na paisagem.....	30
FIGURA 04 – Relação do edifício com o entorno.....	30
FIGURA 05 – Corte Esquemático.....	30
FIGURA 06 – Planta Baixa Thermal Baths.....	31
FIGURA 07 – Vestiário Thermal Baths.....	32
FIGURA 08 – Iluminação natural.....	32
FIGURA 09 – Vista aérea do Museu e Anexo	33
FIGURA 10 – Corte mostrando acesso do anexo do Museu.....	34
FIGURA 11 – Planta baixa do subsolo mostrando os eixos principais.....	34
FIGURA 12 – Jardim do Exílio do Museu dos Judeus de Berlim.....	35
FIGURA 13 – Torre do Holocausto do Museu dos Judeus de Berlim.....	35
FIGURA 14 – Vista do edifício mostrando a materialidade da Área de Lazer do Grande Hotel Senac São Pedro.....	36
FIGURA 15 – Esquema gráfico de corte mostrando permeabilidade dos ambientes.....	36
FIGURA 16 – Vista do edifício mostrando ambiente interno com acesso visual para o externo da Área de Lazer do Grande Hotel Senac São Pedro.....	37
FIGURA 17 – Integração do elemento água ao projeto Área de Lazer do Grande Hotel Senac São Pedro.....	37
FIGURA 18 – Corte do Edifício da Área de Lazer do Grande Hotel Senac São Pedro	37
FIGURA 19 – Planta baixa Pavimento térreo Área de Lazer do Grande Hotel Senac São Pedro.....	38
FIGURA 20 – Planta baixa Pavimento Superior Área de Lazer do Grande Hotel Senac São Pedro.....	38
FIGURA 21 - Diagrama da volumetria do projeto do Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá.....	38
FIGURA 22 – Esquema gráfico de corte do projeto do Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá.....	39
FIGURA 23 – Setorização do projeto do Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá.....	39
FIGURA 24 - Vista mostrando a quadra e os corredores laterais do Projeto do Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá	39
FIGURA 25 – Vista aérea do Parque Recreativo Venecia.....	40
FIGURA 26 – Setorização do Parque Recreativo Venecia.....	40
FIGURA 27 – Croqui de estudo de Zoneamento do Parque Recreativo Venecia.....	41
FIGURA 28 – Fluxograma do Centro Recreativo.....	45
FIGURA 29 - Planta de Situação do Terreno na cidade de Presidente Prudente.....	47
FIGURA 30 – Pontos de ônibus próximos ao terreno.....	47
FIGURA 31 – Recorte do mapa de zoneamento de Presidente Prudente.....	47
FIGURA 32 – Croqui de análise do entorno.....	48
FIGURA 33 – Vista do Ponto de ônibus próximo ao bombeiro.....	48
FIGURA 34 – Local de parada do ônibus com caminho até a avenida.....	48

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

FIGURA 35 – Ponto de ônibus localizada em frente à escola.....	48
FIGURA 36 – Vista do terreno da Rua Maria Dias Peixe.....	48
FIGURA 37 – Vista do terreno na Rua Lefe Buchalla.....	48
FIGURA 38 – Croqui de análise do terreno.....	49
FIGURA 39 – Cortes esquemáticos do terreno.....	49
FIGURA 40 – Vista do terreno na Rua Constantino Alves de Azevedo.....	49
FIGURA 41 – Vista do terreno na Avenida Paulo Marcondes.....	49
FIGURA 42 – Croqui de implantação do projeto.....	50
FIGURA 43 – Croqui da volumetria.....	50
FIGURA 44 – Vista Superior com implantação do projeto.....	51
FIGURA 45 – Hall de Entrada	52
FIGURA 46 – Vista da Entrada do Edifício.....	53
FIGURA 47 – Planta Baixa Humanizada do Bloco Principal.....	54
FIGURA 48 – Vista do corredor das Salas de Multiuso.....	55
FIGURA 49 – Parte Fechada do Corredor da Biblioteca.....	56
FIGURA 50 – Vista do corredor da biblioteca.....	56
FIGURA 51 – Vista superior do Jardim Sensorial.....	57
FIGURA 52 – Vista do Jardim Sensorial.....	57
FIGURA 53 – Vista do corredor das salas de informática.....	58
FIGURA 54 – Vista do corredor da Praça de Alimentação.....	59
FIGURA 55 – Vista do Espaço com Mesas.....	59
FIGURA 56 – Vista da rampa de acesso da plataforma de lazer.....	60
FIGURA 57 – Espaço Concha Acústica.....	60
FIGURA 58 – Vista da plataforma de lazer.....	60
FIGURA 59 – Planta Baixa Humanizada do Bloco de Lazer.....	61
FIGURA 60 – Plataforma com Árvores Frutíferas.....	62
FIGURA 61 – Vista do Playground.....	62
FIGURA 62 – Vista das Plataformas de Permanência.....	62
FIGURA 63 – Planta Baixa Humanizada do Espaço Boliche.....	63
FIGURA 64 – Planta Baixa Humanizada do Playground e Bocha.....	63
FIGURA 65 – Vista da Arquibancada para a Quadra.....	64
FIGURA 66 – Vista da plataforma de esportes.....	64
FIGURA 67 – Vista do espaço das piscinas.....	64
FIGURA 68 – Planta Baixa Humanizada do Bloco dos Esportes.....	65
FIGURA 69 – Gráfico de temperatura e zona de conforto.....	70
FIGURA 70 – Gráfico Rosa dos Ventos.....	70
FIGURA 71 – Incidência solar Solstício de Verão 9h.....	71
FIGURA 72 - Incidência solar Solstício de Verão 13h.....	71
FIGURA 73 - Incidência solar Solstício de Verão 15h.....	71
FIGURA 74 - Incidência solar Solstício de Inverno 9h.....	71
FIGURA 75 - Incidência solar Solstício de Inverno 13h.....	71
FIGURA 76 - Incidência solar Solstício de Inverno 15h.....	71
FIGURA 77 – Análise dos Ventos Implantação.....	71
TABELAS	
TABELA 01 - Programa de Necessidades dividido por setores com pré-dimensionamento	46
TABELA 02 – Tabela de Espécies.....	72

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12	5.5 Arquitetura do lazer: Parque Recreativo Venecia de Jaime Alarcón Fuentes.....	40
2 OBJETIVOS.....	15	6 O PROJETO.....	43
2.1 Objetivo Geral.....	15	6.1 Programa de necessidades.....	43
2.2 Objetivos específicos.....	15	6.2 Pré – dimensionamento.....	44
3 REFERENCIALTEÓRICO.....	17	6.3 Lote Urbano.....	47
3.1 Acessibilidade na atualidade.....	20	6.4 Conceito e Partido.....	50
3.2 Arquitetura atual: Pensamento no decorrer da história.....	21	6.5 Volumetria.....	50
3.3 Arquitetura Sensorial.....	22	6.6 Implantação e Planta baixa.....	51
3.3.1 Sistemas Perceptivos.....	23	6.7 Cortes.....	67
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	27	6.8 Análise Climática.....	70
5 REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	29	6.9 Paisagismo.....	72
5.1 Arquitetura Sensorial na prática: Análise projetual do Thermal Baths, de Peter Zumthor.....	29	7 CONCLUSÃO.....	86
5.2 Arquitetura Sensorial na prática: Museu dos Judeus de Berlim de Daniel Libeskind.....	33	REFERÊNCIAS.....	88
5.3 Arquitetura do lazer: Área de lazer do Grande Hotel Senac São Pedro do Escritório Levisky Arquitetos.....	36		
5.4 Arquitetura do lazer: Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá do Escritório FP Arquitectura.....	38		



01

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A visão, em relação aos outros sentidos, sempre foi privilegiada. Através dela tem-se a possibilidade de sentir texturas antes mesmo de tocá-las, trazer sentimentos à tona através das cores, assim como temperaturas, sentir conforto ou desconforto de acordo com a luz, reconhecer rostos e lugares, compreender o mundo. Segundo Pallasmaa (2011), a visão tem sido considerada o mais nobre dos sentidos sendo comparado ao pensamento e na filosofia grega, de acordo com Platão, ela é a maior dádiva da humanidade (PALLASMAA apud PLATÃO. p. 13, 2011). Ainda, segundo SANTOS (1999) a visão se apresenta como um sentido de grande importância para captar estímulos e projeções espaciais, o que facilita o relacionamento do homem na sociedade. No entanto, para os deficientes visuais, que não compreendem o mundo desta forma, os outros sentidos se fazem mais presentes do que a visão.

A arquitetura sempre foi considerada uma arte visual, já que quando projetada, independentemente de sua função, traz a beleza. Desde a Grécia antiga se busca o apelo visual nos projetos para transmitir sentimentos, como por exemplo, os templos que trazem a sensação de grandiosidade na relação dos deuses com os homens através de sua escala monumental. E isso tem sido presente até os dias atuais, onde os efeitos visuais trazem sensações e os outros sentidos são deixados “de lado”, sendo lembrados somente quando se fala de conforto e acessibilidade (DIAS; SILVA, 2003).

Deficientes visuais são aqueles que tem o comprometimento parcial (40% a 60%) ou total da visão (AMPUDIA, 2011). Segundo a OMS, 39 milhões de pessoas no mundo são cegas e 246 milhões que sofrem perda moderada ou severa da visão. Já no Brasil, de acordo com o IBGE (2010), cerca de 3,5% da população declaram ter deficiência visual, sendo mais de 6,5 milhões de pessoas com

dificuldade severa, 6 milhões com dificuldade de enxergar e mais de 506 mil informaram serem cegas.

Segundo Neves (p. 7, 2016), a arquitetura faz parte das nossas experiências, espaços fazem parte das nossas memórias, está relacionada com o nosso lugar no mundo, com quem somos, nossas origens e como vivemos. Desta forma, ela faz parte da nossa identidade, pois não há um único objeto ou lugar que não esteja relacionado a um sentimento, a uma vivência. Além disso, ele também defende que para que a arquitetura estimule a experiência de se estar no mundo e reforce a realidade e o sentimento de pertencimento, ela deve envolver todos os sentidos (p. 33, 2016). Ainda, Pallasmaa confirma este pensamento através de seu livro:

“É evidente que uma arquitetura “que intensifique a vida” deva provocar todos os sentidos simultaneamente e fundir nossa imagem de indivíduos com nossa experiência do mundo. A tarefa mental essencial da arquitetura é acomodar e integrar. A arquitetura articula a experiência de se fazer parte do mundo e reforça nossa sensação de realidade e identidade pessoal; ela não nos faz habitar mundos de mera artificialidade e fantasia (PALLASMAA, p.11, 2011).”

Mas então, se os deficientes visuais não têm acesso a estes lugares através da visão, como estes têm a percepção do espaço e compreendem o mundo?

Como eles podem relacionar a arquitetura à sua identidade?

INTRODUÇÃO

Em seu livro “Arquitetura Sensorial: A arte de projetar para todos os sentidos”, Neves (2016) traz um conceito novo de arquitetura, onde se assimila todos os sentidos durante o processo projetual, uma arquitetura que produz uma atmosfera e o sentimento de pertencimento se faz presente através dos outros sentidos como o olfato, tato, audição e paladar. Como referência, se baseia no psicólogo James Jerome Gibson (1904-1979) que divide os sistemas como paladar-olfato, sistema háptico (referente ao tato), sistema básico de orientação, sistema auditivo e sistema visual, e é através destes sistemas que a arquitetura sensorial se desenvolve. Desta forma, como a arquitetura sensorial pode ser aplicada em um ambiente onde cegos e videntes possam sentir a arquitetura através dos outros sentidos além da visão?

Primeiramente, deve-se entender de que forma o deficiente visual é incluso na sociedade além da acessibilidade como forma de locomoção, ou seja, como é sua convivência com pessoas videntes em um espaço que é projetado principalmente para aqueles que veem.

Para isso, é necessário entender a percepção espacial destes usuários e trazer os problemas levantados e encontrados no seu dia a dia para o processo projetual onde, quando analisados, junto com o entendimento da arquitetura sensorial, sejam aplicadas soluções para que todos os sentidos, além da visão, sejam manifestados na arquitetura, deixando de lado a segregação social.

E para gerar a inclusão do deficiente visual se propõe o desenvolvimento de um centro recreativo de convívio social com diversos espaços e usos, que sejam projetados pensando nesses usuários, mas que também afetem todas as outras pessoas, criando assim, um ambiente igualitário de socialização entre todos. A definição de uso como centro recreativo foi definida por ser uma edificação que

possui usos variados e uma ampla área, além de estar disponível para uso desde o período da manhã até o período noturno, dando ao deficiente visual a opção de uma vida social ativa e independente.



OBJETIVOS

OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto de arquitetura sensorial, com o fim de proporcionar aos deficientes visuais a experiência e possibilidade de conviver de forma igualitária nos ambientes e se sentirem incluídos.

2.1 Objetivos Específicos

- Entender a percepção espacial das pessoas com deficiência visual através de análise bibliográfica.
- Entender o conceito e a aplicação da arquitetura sensorial.
- Motivar a igualdade e inclusão de deficientes visuais através de um projeto de um centro recreativo.
- Elevar a arquitetura através de uma manifestação multissensorial.



REFERENCIAL
TEÓRICO

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Monteiro (2012, apud MAIOLA; SILVEIRA, 2009), a deficiência visual engloba o universo de pessoas cegas e com baixa visão (ou visão subnormal) e é decorrente de problemas de diferentes ordens, como a congênita, adquirida, genética ou degenerativa:

“Dentre as principais causas da deficiência visual, encontram-se: a retinopatia da prematuridade, que consiste na imaturidade da retina decorrente de partos prematuros ou de excesso de oxigênio na incubadora; a catarata congênita, causada pela ocorrência de rubéola ou outras infecções intrauterinas; o glaucoma congênito, doença que pode ser de ordem genética, ou fruto de infecções, dentre outros fatores (MONTEIRO, 2012 apud MAIOLA; SILVEIRA, 2009).”

As pesquisas sobre o tema são diversas, as quais fornecem informações sobre esses indivíduos, como eles se desenvolvem, como eles entendem o mundo e como se adaptam a ele. Segundo Santos (1999, apud HALL, 1986), para melhor compreensão, a percepção de um cego atinge um raio de seis a trinta metros, enquanto as pessoas com visão poderiam atingir as estrelas. O mesmo autor defende, ainda, que assim como as pessoas com visão, os deficientes visuais não constroem sozinhas o esquema corporal, tendo os pais um papel fundamental neste processo.

Uma pesquisa conduzida por Simon D. (BASYAZICI, p. 60, 2012) teve como base a própria experiência de pessoas com cegueira congênita para investigar a compreensão do espaço. Nove pessoas participaram desta experiência e, como resultado, a espacialidade surge devido a capacidade delas de sintetizar impressões sendo as experiências táteis de grande importância para a coleta das informações.

Segundo Cazé e Oliveira (p. 294, 2008), o corpo cego, assim como qualquer

outro corpo, possui uma história pessoal. “Ele é constituído de movimento, pensamento, emoção, razão, sentimentos e sonhos. As vias de acesso é que são outras, pois eles não utilizam a visão.” (CAZÉ; OLIVEIRA, p. 294, 2008) Desta forma, segundo Santos apud Cratty e Sams (p. 03, 2001) a imagem corporal do cego parte da percepção e habilidade manual.

No entanto, ainda pode -se afirmar que não é apenas através do tato que o deficiente visual se desenvolve, mesmo sendo de grande importância para a sua vivência do mundo. Segundo Dias e Silva (p. 5, 2003):

“O espaço vivencial dos cegos é construído com um conjunto perceptivo diferenciado, onde a ênfase nos outros sentidos acontece naturalmente. Seu modelo de mundo baseia-se principalmente nas experiências táteis e auditivas. É na maior parte através destes sentidos que a criança cega conhece e reconhece os objetos, lugares e pessoas, e como se desenvolvem suas relações afetivas.”

Segundo Basyazici (p. 61, 2012), Millar S. fez uma pesquisa com crianças cegas e afirmou que “sons externos ajudam a indicar a localização e têm pistas de referência sobre o ambiente, mas sons desconhecidos não são confiáveis”. Isso significa que as informações espaciais são presentes para pessoas com deficiência visual através de outros sentidos, sendo a experiência corporal mais confiável do que algumas pistas externas.

Assim, Dias e Silva (2003), defendem que o espaço é construído tomando o indivíduo como ponto de partida e através deste é que o espaço se configura, de acordo com a medida de sua percepção.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como o cego entende o espaço através da sua percepção e sentidos, algumas dificuldades são levantadas. Segundo Monteiro (2012, apud TELFORD; SAWREY, 1988), algumas delas são o impedimento direto à palavra impressa, restrição de mobilidade independente em ambientes não familiares e limitação de percepção de objetos grandes demais para serem apreendidos pelo tato.

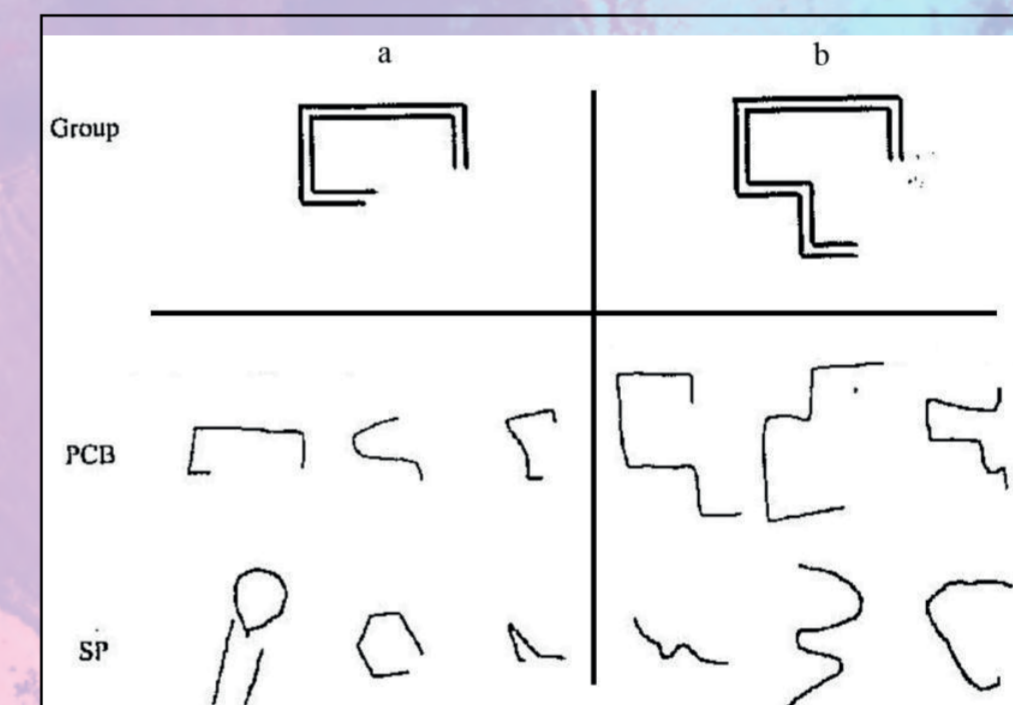
É importante destacar o exemplo citado por Basyazici (p. 60, 2012) que, baseado na pesquisa de Simon D., nos demonstra que o céu é o elemento que o deficiente visual congênito identifica como o mais distante para ele. Quando está frio e ventando, ele descreve o céu sendo cinza, porque lhe disseram que o céu fica desta forma quando o dia está nublado. Assim como essas pessoas também não conseguem imaginar a relação do telhado com a parede, já que não pode ser tocada.

Levando isso em consideração, Dias e Silva (2003) explicam que um aspecto constantemente presente é a necessidade que os cegos têm que ter os espaços descritos antes de explorá-los. No entanto isso acaba se tornando um problema pela diferença de experiências do mesmo espaço:

“A experiência que a criança cega tem de um grande edifício, por exemplo é basicamente uma experiência de textura (áspera, estriada), de maleabilidade (dura), de som (tráfego, pessoas caminhando e conversando), e de olfato (argamassa, madeira). Para um vidente, a experiência do mesmo edifício é basicamente visual, focalizada simultaneamente no tamanho, no formato e na cor. Qualquer tentativa do vidente no sentido de explicar o edifício ao cego dará ênfase, automaticamente, àquelas características aparentes ao vidente (...) que não têm significado para a criança cega (DIAS; SILVA, 2003 apud SANTIN; SIMMONS 1996).”

Na Universidade de Turim, foi desenvolvida uma experiência com pessoas com cegueira congênita, cegueira tardia e pessoas sem deficiência visual com vendas. “Os pesquisadores os levaram para uma sala separadamente e disseram-lhes para caminhar um caminho estabelecido [...]” (BASYAZICI, p. 61, 2012), depois pediram que essas pessoas voltassem para o ponto inicial livremente desenhando a forma da sala (FIGURA 01).

Fig 01 – Exemplo dos caminhos feitos pelas pessoas com cegueira congênita (PCB) e pessoas com olhos vendados (SP).



Fonte: BASYAZICI, p. 62, 2012.

Como resultado, as pessoas com deficiência visual se saíram melhores que as videntes, ainda não foi percebida diferenças significativas entre os diferentes tipos de cegueira (Figura 01). Os participantes usaram da reverberação sonora e cálculo de comprimento de seus passos, mostrando que a falta da visão não afeta o processamento espacial, mas sim o torna mais verdadeiro (BASYAZICI, p. 61, 2012).

REFERENCIAL TEÓRICO

Outro ponto importante é a relação dos deficientes visuais com os detalhes, já que para esses, os detalhes permitem orientar-se, enquanto para os videntes, alguns detalhes passam despercebidos. Desta forma, para quem vê, o todo tem fragmentos e para quem não enxerga, os fragmentos formam o todo (DIAS; SILVA p. 6, 2003).

Assim, pode-se concluir que a ocupação de espaços se dá através do estado ou da mobilidade de um corpo e se consolida pela manutenção dessa mobilidade ou desse estado. Daí a importância da orientação e mobilidade do cego com a adequada estruturação espaço-temporal (SANTOS, p. 3, 1999).

No entanto, além das pesquisas é necessário compreender de perto as necessidades dessas pessoas. Em uma conversa com uma deficiente visual sobre o seu dia a dia, ela descreveu sua dificuldade de ter sua autonomia. Moradora de Presidente Prudente, devido a sua rotina de estudar e trabalhar, se vê sozinha para sua locomoção e para isso, utiliza ônibus e o aplicativo Uber.

Ainda relata sobre a falta de conscientização das pessoas que trabalham nesses meios de locomoção, de problemas para chegar até o carro ou até mesmo de perder o ônibus quando está sozinha no ponto por necessitar de alguém que a avise. Fora isso, sua mobilidade como pedestre também não é fácil, como em cruzamentos sem faróis sonoros, calçadas sem pisos táteis e irregulares ou até mesmo galhos de árvores.

Em espaços privados, a dificuldade também é presente. Ela explica sobre o medo de entrar em espaços desconhecidos, que lhe causa sentimento de insegurança e receio, além de afirmar que as pessoas não possuem treinamento e não estão preparadas para lidar com deficientes visuais.

Deficiente visual por conta de uma doença degenerativa que se manifestou aos 16 anos, ela relata que os sentidos não melhoram, mas que na verdade, com a deficiência, se dá mais utilidade aos outros sentidos. Ao ouvir em um espaço, pode compreender quantas pessoas estão ali e o tamanho desse espaço pelas reverberações, pelo tato sentir o espaço e pelo aroma em um restaurante, por exemplo, consegue definir o tipo de comida.

É possível observar que na verdade, a deficiência está presente no preconceito. A deficiente visual esclareceu que no seu dia a dia, há uma grande exclusão e invisibilidade em relação aos deficientes, que pessoas sem deficiência muitas vezes nem se posicionam diretamente a elas. Além disso, frisa sobre a importância de deixar o capacitismo de lado, que nada mais é que o preconceito de acreditar que a pessoa com deficiência é incapaz de cuidar da própria vida e ser inapta para o trabalho (TALENTO, s.p.), e que ninguém além do próprio deficiente pode dizer sobre suas limitações. Finaliza dizendo a real deficiência está nos espaços e que elas não os ocupam os porque estes não estão preparados para recebê-las.

A Inclusão do deficiente visual é uma necessidade presente no dia a dia dos arquitetos, no entanto para isso, é necessário promover ações que possibilitem a sua autonomia. Para que isso aconteça é necessária a interação dos sentidos, facilitando a percepção e dando oportunidades para que estes indivíduos possam exercer sua cidadania através da prática de atividades, que muitas vezes, parece imprópria para eles (CAZE; OLIVEIRA p. 296 ,2004).

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Arias (apud Santos, 2002), não existe cidadania se não houver acessibilidade e conseqüentemente a inclusão, sendo esse um direito universal. Assim, o arquiteto tem um papel de grande importância na garantia a cidadania. Já que, esse profissional projeta estes espaços e tem a obrigação de torná-los acessíveis, sendo a acessibilidade um atributo imprescindível para que todos possam desfrutar das mesmas oportunidades. (ARIAS, p. 35, 2008) No entanto, não é bem isso que acontece.

Santos (2008) afirma que os cegos, na maioria das vezes, têm suas relações comprometidas devido a exclusão social, já que estes são considerados fora do padrão de normalidade estabelecido para a sociedade. E isso é intensificado quando a perda da visão ocorre a partir do nascimento até cerca de cinco anos de idade (SANTOS apud LEMOS, 2008). Desta forma, se observa a importância do movimento e deslocamento do deficiente visual no espaço:

“Para Bourdieu (1989), o espaço de relações é tão real quanto o espaço geográfico, ampliando a expansão do indivíduo, permitindo-lhe variar a rede de relações corporais e sociais. O deslocamento nos diferentes espaços proporcionará, ao indivíduo cego, estímulos da memória e da organização espaço-temporal a fim de propiciar maior interação com a sociedade, evitando o seu isolamento e permitindo movimentos do corpo (SANTOS, p. 2, 1999).”

3.1 Acessibilidade na atualidade

A Lei nº 10098/2000, regulamentada pelo Decreto nº 5296/2004 estabelece os direitos quanto à acessibilidade para os deficientes sensoriais ou com mobilidade reduzida (MONTEIRO p.1, 2012). Uma grande conquista para os deficientes no Brasil, além da lei citada acima, foi a revisão da Norma Brasileira NBR 9050 da ABNT e a criação do Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana em 2004 (ARIAS, p. 49, 2008).

Segundo Arias (2008), foram organizados seminários regionais com o intuito de propor ações envolvendo o transporte público, a circulação em áreas públicas, a eliminação de barreiras arquitetônicas e o papel da sociedade civil para implementação de tal projeto. Também foi desenvolvida uma coleção de seis cadernos onde foram inseridos padrões técnicos, normas brasileiras, o Decreto de Acessibilidade e demais informações que dão apoio aos profissionais e 49 gestores públicos na implantação da acessibilidade.

No entanto, estas leis, normas e programas não são tão presentes na realidade de um cego atualmente. Em uma pesquisa, feita em Florianópolis com 5 pessoas cegas, foi possível observar que os principais desafios encontrados por elas residem nas questões das barreiras arquitetônicas urbanísticas e nas edificações (MONTEIRO, p. 11, 2012).

Nos resultados obtidos, Monteiro (2012) cita problemas como o uso da bengala não superar todos os obstáculos devido à falta de recursos de mobilidade, sendo necessário o auxílio de pessoas durante o percurso:

REFERENCIAL TEÓRICO

“Quanto às barreiras urbanísticas, todos os entrevistados mencionaram que há postes, lixeiras, telefones públicos, árvores e veículos estacionados sobre as calçadas, e que estes obstáculos dificultam a mobilidade e depõem contra a integridade física dos cegos, visto que há risco de quedas e colisões. Este fato, que é comum em muitos pontos da cidade, contraria as normas de acessibilidade especificadas na NBR 9050:2004.”

Outro dado importante coletado é sobre a importância dos pisos táteis para locomoção e orientação destas pessoas, o que não está presente em vários locais públicos e privados, como por exemplo, em shoppings centers. Nestes espaços, os usuários precisam da ajuda de outras pessoas, como os seguranças, e onde há também a mudança constante do layout através da instalação de quiosques nos corredores, o que impossibilita sua autonomia (MONTEIRO, p. 13, 2012).

Desta forma, pode-se concluir que, apesar de vários avanços nos direitos à acessibilidade, ainda há várias questões a serem solucionadas ou aplicadas de forma correta e conforme a lei. O que na verdade, deveria acontecer a muito tempo, já que apesar dos avanços, esse direito sempre esteve presente na forma de um princípio fundamental da Constituição Federal de 1988 presente no Art 1 Inc. III: o direito à dignidade da pessoa humana (BRASIL, 1988).

3.2 Arquitetura atual - pensamento no decorrer da história sobre a visão

No decorrer dos anos, os sentidos na arquitetura vêm sendo explorados em relação à acessibilidade e conforto, o que é de grande importância, no entanto, os outros sentidos não são utilizados em outras situações. Esta forma de projetar

está associada ao pensamento ocidental, onde baseada nos pensamentos greco-romanos, afirmava que os olhos seriam as janelas da alma e que através dele seriam entendidos todos os outros sentidos (DIAS, SILVA, p. 2, 2003). Essa afirmação está relacionada à ciência, já que há uma grande predominância visual sobre tudo o que nos cerca, sendo por volta de 2/3 os estímulos que chegam até s através dos olhos (DIAS; SILVA, 2003).

Ainda, a grande relação da visão à arquitetura, é explicada pelo arquiteto Juhani Pallasmaa. Em seu livro, Os Olhos da pele, ele explica que a visão, historicamente é considerada o mais nobre dos sentidos por ser igualado ao pensamento. Ainda cita que, na filosofia grega, as certezas se baseavam na visão:

“Os olhos são testemunhos mais confiáveis do que os ouvidos”, escreveu Heráclito em um de seus fragmentos. Platão considerava a visão como a maior dádiva da humanidade [...]. Aristóteles também considerava a visão como o mais nobre dos sentidos, porque ela aproxima mais o intelecto, em virtude da imaterialidade relativa de seu conhecimento (PALLASMAA, p. 9, 2011).”

Neves (2016) também mostra que, mesmo com atividades focadas nos prazeres sensoriais, como as casas de banho, na Grécia antiga filósofos demonstraram ceticismo e desconfiança em relação aos sentidos, exceto a visão. Ela cita alguns filósofos como Parmênides, que argumentava que todos os animais têm sentidos, mas apenas o homem tem a razão. Também cita Platão e Aristóteles, assim como Pallasmaa, e alguns cristãos como Crisóstomo e Santo Agostinho, que também consideravam a visão um sentido superior, mas sofriam com a ambivalência já que poderia ser usada para reverenciar a Deus, mas também ser utilizada para objetivos animais e carnisais.

REFERENCIAL TEÓRICO

“Quanto às barreiras urbanísticas, todos os entrevistados
“Somente com o surgimento relativamente recente de filósofos como David Hume (1711-1776) é que se começou a ponderar que o homem precisava tanto da razão quanto dos sentidos (NEVES, p. 43, 2016).”

Com estas afirmações é possível compreender que o homem, no decorrer da história, foi levado a não confiar em seus sentidos, sendo influenciado o “projetar” dos arquitetos (NEVES, p. 43, 2016). No entanto, NEVES (2016) afirma que sem os nossos sentidos ficamos desconectados do mundo, daí a importância de projetar para todos os outros sentidos além da visão.

3.3 Arquitetura sensorial

Damazio (2016), em um prefácio do livro “Arquitetura sensorial: A arte de projetar através dos sentidos” de Juliana Duarte Neves fala sobre a nossa capacidade de fazer, usar e atribuir significado às coisas. Segundo a Design, damos sentidos e emoções a tudo o que passa no decorrer da nossa vida:

“Nossas experiências diárias são mediadas pelo entorno material e suas formas, sons, odores, cores, sabores, texturas, temperaturas. As coisas e os espaços que nos rodeiam são espectadores, coadjuvantes e muitas vezes personagens principais de nossas ações diárias[...] Os espaços e as coisas que nos cercam estabelecem significados sobre nós mesmos (DAMAZIO, p. 07, 2016).”

Desta forma, a arquitetura faz parte da nossa vivência, de nossas experiências, já que toda nossa memória está atrelada a algum lugar. Pallasmaa afirma isso em seu livro:

“Toda experiência comovente com arquitetura é multissensorial; as características de espaço, matéria escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura reforça a experiência existencial, Nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente uma experiência de reforço da identidade pessoal (PALLASMAA, p. 39, 2011).”

E ela nos permite essas experiências através dos materiais. Segundo Pallasmaa (p.50,2018), os materiais e superfícies tem sua linguagem própria e apresentam o tempo em camadas, diferente dos fabricados industrialmente que nos privam da real experiência sensorial.

Ele fala ainda, sobre Alvar Aalto, um arquiteto que se afastou do domínio da visão do movimento moderno a favor da materialidade e taticidade que traz o envolvimento multissensorial. “Enquanto a arquitetura visual da forma pura tenta parar o tempo, a arquitetura tátil e multissensorial da matéria torna a experiência do tempo reconfortante, revigorante e prazerosa” (PALLASMAA, p.54, 2018).

A arquitetura sensorial é aquela que nos faz encarar a nossa existência. Muito além da estética puramente visual, ela surge de memórias, significados bioculturais secretos e pré-conscientes (PALLASMAA, p.09, 2018). Uma experiência que envolve tato, olfato e todos outros sentidos através da materialização de conceitos, ideias e sensações (GUEDES, 2019).

Em seu livro Essências, Juhani evidencia e compara em como as artes e a arquitetura são significativas para o mundo, trazendo a confirmação de que os verdadeiros motivos de se projetar um espaço é a busca por identidade, tanto do arquiteto, quanto do usuário. Ele traz a arquitetura como uma estrutura que além de material, nos confronta com o mundo e sua própria existência (PALLASMAA, p.70, 2018).

REFERENCIAL TEÓRICO

Pallasmaa ainda diz que como seres biológicos e históricos, qualquer trabalho criativo que desenvolvemos, reagimos com nosso senso existencial, além de afirmar que “não há dúvidas de que nos relacionamos com o mundo por meio dos cinco sentidos aristotélicos” (PALLASMA, p.82, 2018). Isso evidencia em como ao projetar, é importante pensar além da sua forma e função, para que a arquitetura não perca a sua função de fazer parte da nossa experiência existencial:

“A função da arquitetura não é nos fazer chorar ou rir, mas nos sensibilizar para que possamos entrar em todos os estados emocionais. A arquitetura é necessária para criar o fundo e a tela de projeção das lembranças e emoções (PALLASMA, p.82, 2018).”

Ele julga o senso existencial como mais importante do que a visão e afirma que as percepções dos sentidos interagem com as nossas memórias para criar as conexões e significados de cada experiência individual (PALLASMA, p.114, 2018). Explica também que fomos mal orientados pela ideia dos cinco sentidos e que o nosso senso existencial vai além deles, sendo assim, até mesmo os deficientes visuais conseguem experienciar suas existências corporificadas totais (PALLASMA, p.115, 2018).

Pallasmaa finaliza afirmando que devemos “abraçar a coragem e o desejo de viver e abordar a arquitetura diretamente e por meio de nosso próprio ato de viver (PALLASMA, p.118, 2018).

3.3.1 Sistemas perceptivos

A percepção é o processo que registra e interpreta as informações sensoriais

do ambiente, atuando como um filtro, já que em um espaço recebemos vários estímulos ao mesmo tempo, mas não é possível processar cada um individualmente, tendo a percepção, um papel fundamental de separá-los e repassá-los aos nossos sentidos (NEVES, p. 44,2016).

Em seu livro, Neves (2016) descreve os sistemas perceptivos com base no psicólogo americano James Jerome Gibson (1904-1979). Gibson entende os sentidos como “sistemas perceptivos” e não como “canais de sensação”, sendo levado em consideração que Gibson atrela a primeira opção como uma forma de detectar alguma coisa ao nosso redor relacionado ao meio construído (NEVES, p. 46, 2016).

O primeiro sistema a ser estudado é o Paladar-Olfato, sendo os dois parte de um conjunto já que é considerado que o paladar é sempre dependente do olfato. Neves (2016) afirma que esses sentidos têm uma relação muito próxima, já que quando, por exemplo, estamos com o nariz entupido, não sentimos os sabores.

A arquiteta ainda afirma o paladar ter um caráter social, já que a comida está sempre presente em comemorações. Já o olfato, diferente do paladar, é um sentido involuntário, ou seja, só sentimos o gosto de uma coisa quando levamos à boca, mas somos impactados pelo olfato instintivamente, fazendo dele uma poderosa ferramenta projetual (NEVES, p. 50,2016).

“Os odores influenciam nossa avaliação sobre pessoas, objetos e também sobre o meio projetado. Os cheiros emprestam personalidade a objetos e lugares, fazendo com que se diferenciem e fiquem mais fáceis de serem identificados e lembrados (NEVES, p. 51, 2016).”

REFERENCIAL TEÓRICO

Infelizmente, atualmente as pessoas se utilizam de odores artificiais nos espaços deixando o olfato em segundo plano. Segundo BASYAZICI (p. 58,2012) “[...] o cheiro depende de função, material, ventilação, iluminação, etc.” Sendo assim, traz informações e características dos ambientes.

Basyazici apud Pallasmaa (p. 59, 2012) afirma que a memória mais persistente de um espaço é o cheiro, já que todos experimentam o cheiro de forma inconsciente é importante usá-los ao projetar um espaço. “Eles proporcionam uma maior conscientização sobre o ambiente, tanto individualmente quanto em harmonia com a visão” (BASYAZICI p. 59, 2012).

No conceito de Gibson, o tato vem representado pelo sistema háptico. No entanto, segundo Neves (2016), para o psicólogo a temperatura e a umidade de um ambiente não são percebidas através do sistema háptico, já que ele entende que este sistema seja responsável apenas pelo que tocamos ativamente.

Para projetar, no entanto, em relação a este sistema, Neves (2016) considera o conceito proposto por Malnar e Vodvarka (NEVES, p. 57, 2016):

“[...] Malnar e Vodvarka entendem e resumem o sistema háptico como o responsável pela percepção dos toques ativo e passivo (o toque por meio da pele), pela noção e aferição de temperatura e umidade (que também se dão através da pele) e pela distinção dos movimentos conhecida como cinestesia (o sentido de movimento que percebemos através de nosso próprio corpo, como resposta aos termorreceptores da pele e às deformações dos tecidos [...]) (NEVES, 2016, apud MALNAR; VODVARKA, 2004).”

Segundo Basyazici (p. 57,2012), as experiências hápticas são tão essenciais quanto o sentido da visão e a audição para experimentar o espaço. “A pele é considerada como a mais antiga e mais sensível dos órgãos humanos.” Montagu define o toque como o pai de nossos olhos, nariz e boca (BASYAZICI, p. 57, 2012 apud MONTAGU, 1977).

Em uma pesquisa com pessoas com deficiência visual sobre qualidades e restrições hápticas no ambiente construído, chegou-se à conclusão de que o contexto visual de Kevin Lynch pode ser aplicado nas experiências hápticas como marco, caminho, borda, nó e limite (BASYAZICI, p. 58, 2012 apud HERSSENS; HEYLIGHEN, 2010). Esses podem ser exemplificados através das características materiais, como por exemplo, uma textura de piso diferente que pode ser o marco ou a borda de ambiente diferentes ou limites de edifícios.

Outro sistema usado para projetar é o sistema básico de orientação, que se fundamenta na relação entre o plano horizontal (o chão) e a nossa postura vertical. Segundo Neves, ele explica nossa percepção de lugar, é responsável por nosso equilíbrio, pelo entendimento da escala e das proporções do ambiente, sendo essa, a base da experiência arquitetônica. (NEVES, p. 73 e 74, 2016).

O sistema auditivo, segundo Neves, é responsável além da nossa habilidade de escutar, pela capacidade de nos direcionar através do som e detectarmos a natureza dos barulhos no espaço:.

“Ao projetar um ambiente, é interessante considerar que o espaço auditivo se estende em todas as direções, permitindo ao visitante ter uma percepção global do ambiente (NEVES, p. 84, 2016)”.

O alcance do nosso sistema auditivo também influencia em um projeto. De acordo com Neves (2016), a habilidade de ouvir é reduzida a partir de 35 metros e a 1 quilômetro de distância, se ouve apenas barulhos muito altos. A autora ainda afirma que para projetar um espaço com o foco no sistema auditivo é necessário não só pensar na música ou trilha sonora a ser tocada, mas também, no som de passos, ecos, som dos materiais e até o silêncio absoluto.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Basyazici (p. 55, 2012), cada espaço, prédio e cidade tem seu próprio som, o efeito do som é utilizado em experiências espaciais em diversos projetos arquitetônicos. O autor se refere em Rasmussen (p.55, 2012) que diz que “[...] o som reflete como a luz e o corpo humano pode sentir essa reflexão.” Ainda, enfatiza que é uma situação multifocal e que as experiências da arquitetura são perdidas com o material acústico suavizado.

Ele diz que a consciência auditiva cria experiências emocionais e comportamentais do espaço. Basyazici apud Blesser e Salter (p. 56, 2012) que dizem essa consciência ocorre de quatro maneiras. O primeiro está relacionado ao nosso comportamento social, já que alguns espaços enfatizam a privacidade e solidão. O segundo ajuda a nos orientar no espaço através da reverberação substituindo a visão em caso de deficiência visual. O terceiro afeta o senso estético já que a falta dele o torna chato e estéril. Já o quarto, melhora nossa experiência de música e som criando uma experiência aural combinada.

O sistema visual, não menos importante, é o sentido em que o homem mais confia. Como o foco é o projeto pensado para outros sentidos além deste, Neves apresenta um recurso relacionado ao desenvolvimento de atmosferas: o uso de sombras. Ela afirma que muitos arquitetos se preocupam com o projeto luminoso e esquecem que as sombras contribuem para atmosfera do local:

“As sombras podem ser projetadas nos ambientes tanto pela luz natural quanto pela artificial. No entanto, fatores devem ser considerados quando o objetivo é projetar as sombras provocadas pela luz do sol. A sombra e, conseqüentemente, a atmosfera de um ambiente se modificam de acordo com a hora do dia e a estação do ano (NEVES, p. 90, 2016)”.

Para Basyazici (p. 47, 2012 apud PALLASMA, 2008), a visão é um processo ativo e complexo que está relacionado à distância, cores, forma gradientes textu-

rais e contrastes. Ainda, afirma que a psicologia Gestalt “[...] é a forma mais frequente de analisar a percepção e a experiência de uma forma arquitetônica e está completamente relacionada à percepção visual.” Sendo essa psicologia, a que enfatiza a composição e forma do objeto, afetando indiretamente nossas experiências espaciais.

A Gestalt preza por alguns princípios de organização visual sendo eles a proximidade, similaridade, conectividade, simetria e regularidade, fechamento e efeito figura-terra. O princípio de proximidade diz que objetos próximos são perceptivelmente agrupados (BASYAZICI, p. 47, 2012 apud BRUCE, GREEN, GEORGESON 2003; WARE, 2004).

O de conectividade é o que une a proximidade e a similaridade de cor e tamanho, o de simetria e regularidade indica que nossa visão interpreta os dados de forma simples e lhes dá simetria. Já o de fechamento é quando o nosso sistema visual tenta fechar e completar figuras incompletas e abertas. E o efeito figura-terra está relacionado com a tendência de se dividir uma imagem em primeiro plano e fundo (BASVAZICI, p. 47, 2012 apud JOHNSON, 2010).

Além disso, o efeito da cor nos espaços pode influenciar através de peso, visual, luz, tamanho e distância. Sendo cores escuras influentes para diminuir espaços e claras para aumentar o mesmo, por exemplo. Deve-se levar em conta também que a cultura influencia na percepção do espaço, assim como homens e mulheres tem mundos visuais diferentes (BASVAZICI apud MILLAR,1997; HALL,1966).



04

MATERIAIS E MÉTODOS

MATERIAIS E MÉTODOS

Para que fosse possível atingir os objetivos estabelecidos, esse trabalho foi dividido em quatro etapas. A primeira consistiu em realizar a revisão bibliográfica sobre o tema, de maneira a compreender a questão do deficiente visual e sua relação com o ambiente construído. Para isso, foram realizadas pesquisas em bases digitais, livros, Google Acadêmico, bases de dados do IBGE, OMS e ONU e artigos científicos. Juntamente a isso foi estudada a história da arquitetura e sua relação com o campo visual, em especial sob a ótica de Juhani Pallasmaa em seu livro “Os Olhos da Pele”.

A segunda etapa consistiu em definir o programa de necessidades e, para que isso fosse possível, foram necessárias as análises do livro “Arquitetura Sensorial: a arte de projetar para todos os sentidos” e de referências projetuais. Estas foram essenciais para o entendimento da proposta, formulação do programa de necessidades e realização do pré-dimensionamento do projeto.

A terceira etapa foi a escolha do terreno de acordo com o pré-dimensionamento através de visita “in loco”, junto com a análise do seu entorno. Na quarta etapa, o estudo de implantação juntamente com a finalização da planta e 3D através dos programas Autocad, Sketch Up e Lumion. Para a diagramação foram utilizados os programas Photoshop e Illustrator.

A large, sweeping teal brushstroke originates from the top left and curves across the page towards the right. The background features abstract watercolor washes in shades of yellow, orange, pink, and blue.

05

REFERÊNCIAS
PROJETUAIS

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Para o desenvolvimento do Centro Recreativo é necessário buscar referências que possam servir como inspiração. Os projetos escolhidos e apresentados aqui são divididos em dois tópicos: A arquitetura sensorial na prática e a arquitetura do lazer. Nos tópicos referentes a arquitetura sensorial, os projetos escolhidos têm como intuito buscar referências de como os sentidos podem ser utilizados ao desenvolver um projeto.

O primeiro escolhido, Thermal Baths de Peter Zumthor, mostra as diferentes atmosferas, como o arquiteto chama, que os espaços geram através da sua materialidade e o seu uso. Já o segundo, é o Museu Judaico de Berlim de Daniel Libeskind, que através de uma arquitetura pesada traz o sofrimento do Holocausto em homenagem aos judeus da época, tendo assim, uma grande presença da arquitetura sensorial.

Nos tópicos “arquitetura do lazer” a busca foi por projetos que buscam as atividades necessárias para o desenvolvimento do Centro Recreativo, sem perder o sensorialismo buscado. A área de Lazer do Grande Hotel Senac de São Paulo, traz a possibilidade de usos variados, além de sua materialidade pura e contato com a natureza.

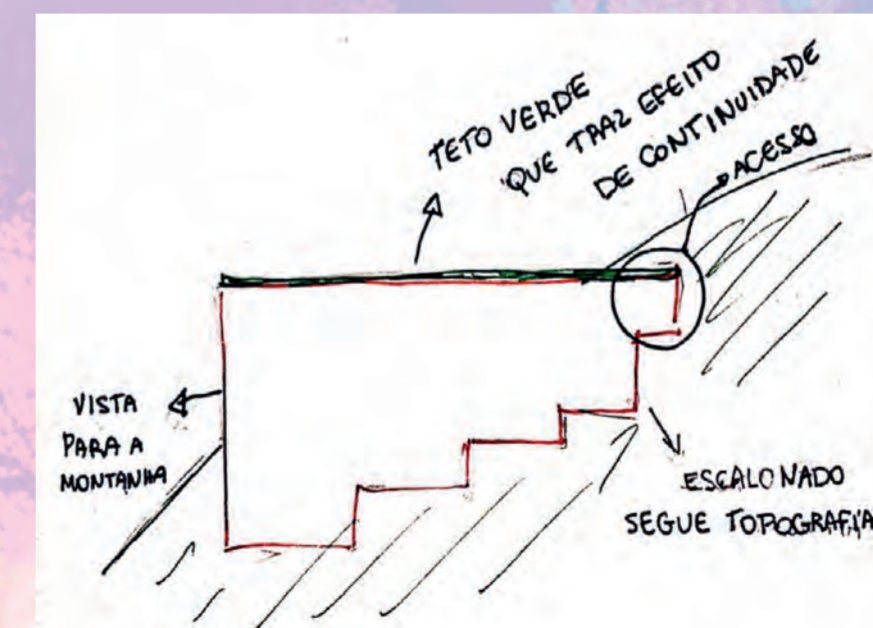
Já Centro Recreativo do Parque El Tunal de Bogotá, traz a implantação que conversa com a cidade e a conectividade com a natureza. E por fim, o Parque Venecia de Temuco no Chile, traz a importância da cultura local com espaços para brincadeiras típicas, além de cores e texturas usada para dividir os ambientes tendo presente a arquitetura sensorial.

5.1 Arquitetura sensorial na prática: Análise projetual do Thermal Baths, de Peter Zumthor

O projeto das Thermal Baths, de Peter Zumthor, é um spa que foi construído em Vals, na Suíça em 1996 como um anexo de um hotel de luxo (NEVES, p. 97, 2016). O complexo é composto por diferentes ambientes de relaxamento que, através do projeto de arquitetura sensorial, permitem que os usuários desenvolvam sensações únicas.

Segundo Neves apud Murray, a primeira evidência da abordagem multissensorial de Zumthor é a forma como o edifício foi implantado no local. Sua implantação no terreno é feita de forma escalonada, seguindo a topografia e deixando somente uma parte do edifício amostra (Figura 02).

Fig 02 – Esquema mostrando a implantação do edifício



Fonte: Autora, 2020.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

A construção foi esculpida na montanha de forma a não ser percebido imediatamente, deixando uma linha tênue entre o construído e o natural (NEVES, p. 98, 2016). Um dos aspectos que contribuíram para isto, é o teto verde que se dispersa junto com o verde da montanha (Figura 02).

Fig 03 - Cobertura do projeto e inserção na paisagem.



Fonte: Arch1101, 2010.

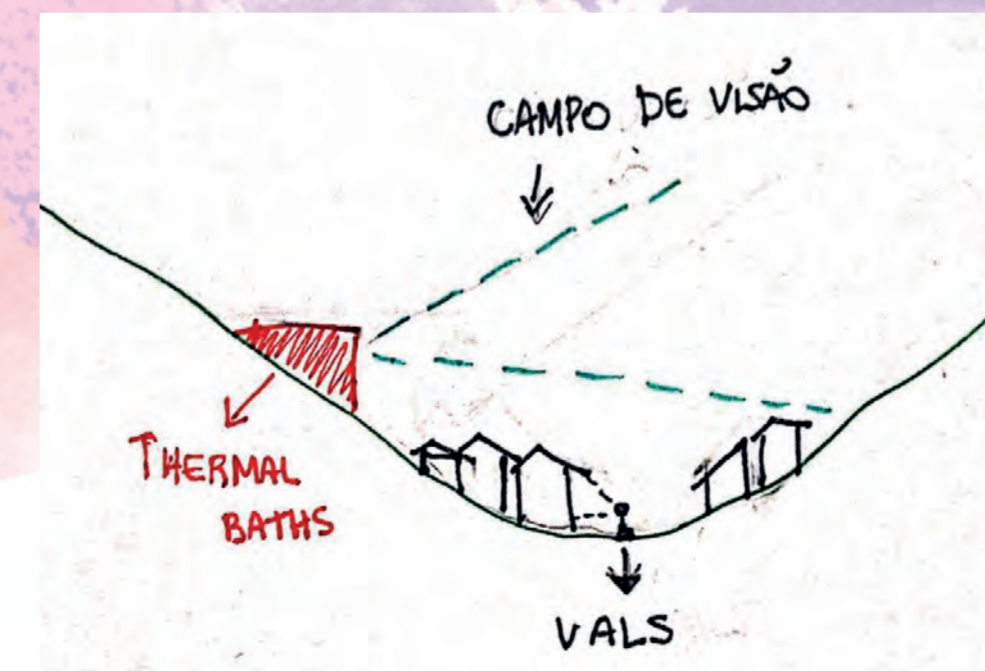
Próximo ao hotel que pertence, o termas ainda é rodeado de outras construções, mas isso não impede a visão da montanha em sua fachada leste. Por estar localizado em um vale, o terreno íngreme permite que os edifícios em sua frente fiquem abaixo do nível de visão dos usuários e ainda sim, não se torne totalmente visível às pessoas que passam na rua abaixo ou acima da construção, tornando-se parte da paisagem.

Fig 04 – Relação do edifício com o entorno.



Fonte: Autora, 2020.

Fig 05 – Relação do edifício com o entorno.



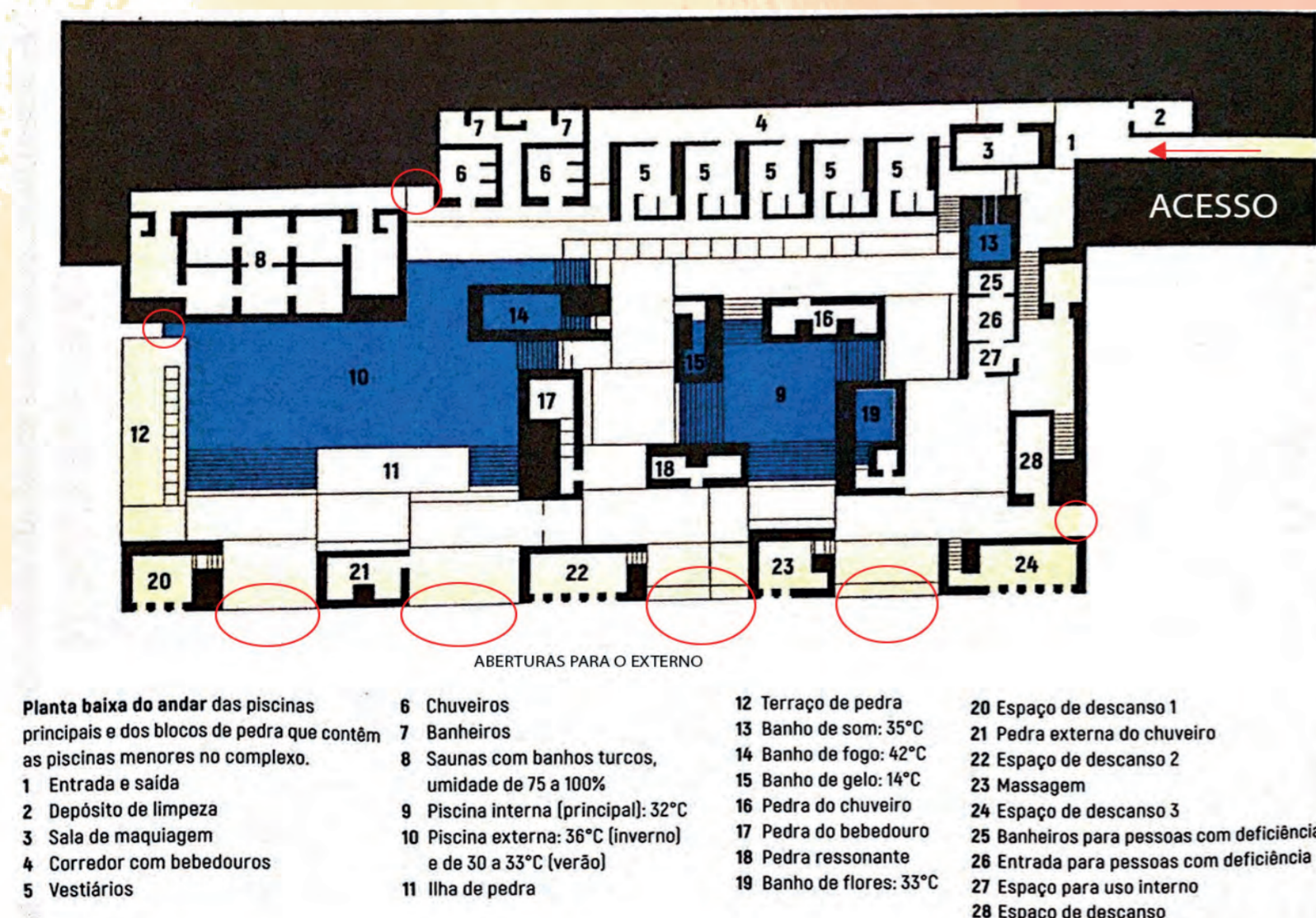
Fonte: Autora, 2020.

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

O acesso se dá pelo nível mais alto da construção e direciona o usuário para um corredor onde estão localizados os vestiários. A saída se dá pelo mesmo local o que faz com que a circulação seja funcional, já que ao entrar e ao sair se necessita da troca de roupa. Próximo a esse corredor, também fica os chuveiros banheiros e sauna.

Ao descer a escada, o usuário está no andar principal onde estão localizadas as piscinas maiores (10 e 9), assim como os outros diversos ambientes que são distribuídos na planta de forma a criar um “labirinto” que torna evidente a relação do interno e externo do projeto através da alternância entre aberturas para o externo e espaços totalmente fechados.

Fig. 06 – Planta Baixa



Fonte: NEVES, p.108, 2016.

completa harmonia com o meio ambiente. Segundo Neves (p.99, 2016), a pedra utilizada na fachada e em vários outros ambientes é originária do próprio local. Neves afirma que os detalhes minuciosos e minimalistas levam ao desenvolvimento de uma atmosfera única (NEVES, p. 99, 2016):

“O concreto, a madeira, a pedra e o vidro dão forma à construção e são mediadores das interações entre os ocupantes e a edificação. Segundo o arquiteto, o contato do visitante – que pode estar tanto vestido, como descalço, ou até mesmo seminu – com a arquitetura e o envolvimento de seus sistemas sensoriais pelo ambiente tem extrema importância para a percepção geral da atmosfera [...]. (NEVES, p. 99, 2016).”

Segundo a autora, Peter Zumthor trabalha com a compatibilidade material, isto é, o toque, o cheiro, o som, a temperatura e a luz são projetados minuciosamente em ambientes através de diferentes materiais em seu aspecto natural como o couro, veludo, cobre, pedras polidas ou pedras rústicas. A água, além do uso nas piscinas e chuveiros, também é utilizada para ocasionar outras experiências (NEVES, p. 100, 2016).

Zumthor se utiliza do paladar logo na entrada, onde torneiras de bronze na parede se tornam bebedouros em que os visitantes podem usufruir da água do local, além da audição através do barulho da água corrente que dá uma sensação de tranquilidade. “As pessoas muitas vezes falam que entrar no Thermal Baths é como emergir em outro mundo” (NEVES p. 100, 2016 apud HAUSER, 2007).

Nos vestiários, foi trabalhado um ambiente totalmente diferente do resto do edifício. Através do ambiente completamente vermelho, Zumthor concebe uma atmosfera através da visão, como se os visitantes estivessem se preparando para entrar em um palco (Figura 03). Segundo Neves (p. 102, 2016), “pode ser entendido como um palco que faz mediação de uma experiência arquitetônica.

Zumthor utilizou materiais da própria região para que o edifício estivesse em

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Fig 07 - Vestiário Thermal Baths.

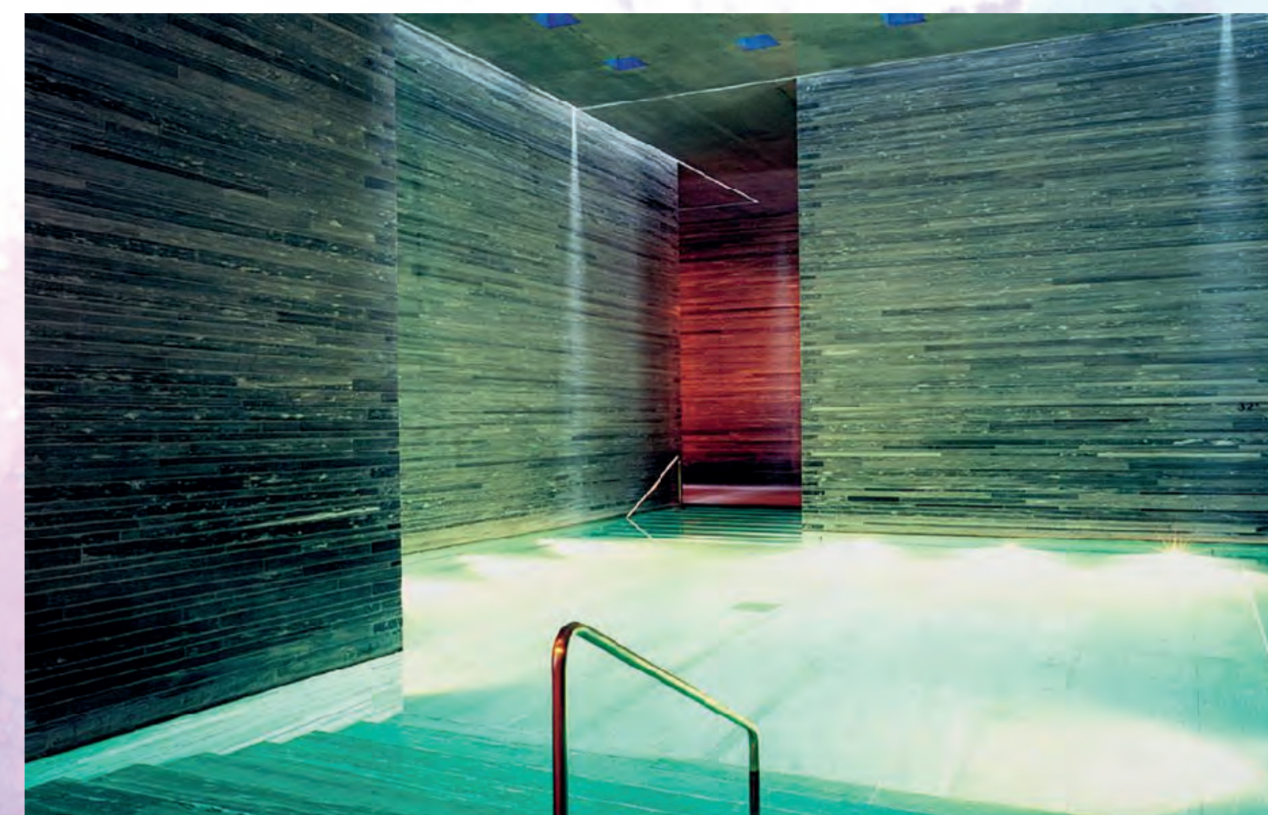


Fonte: Site Archdaily, 2011

Na circulação, o visitante tem a visão da paisagem de fora, junto com a maior piscina do spa através de aberturas de vidro. Mas isso se altera no decorrer do caminho quando, já que ao chegar ao andar principal onde estão localizadas as piscinas, seu olhar é direcionado para o interior do edifício (NEVES, p. 102, 2016).

No edifício, pode-se observar a relação entre a pedra, a água, a luz e a sombra (Figura 04). Peter usa a luz e a sombra para evidenciar a relação entre a água e a pedra, projetando uma atmosfera que acalma e faz perceber as maravilhas dos materiais em sua naturalidade. Segundo Neves (p. 104, 2016) a luz natural entra no edifício através de algumas janelas e as frestas no teto criadas a partir do afastamento dos blocos de pedra. A iluminação junto com a materialidade natural do edifício traz uma atmosfera teatral.

Fig. 08 - Iluminação natural.



Fonte: Site Archdaily, 2011

O edifício ainda contém várias experiências sensoriais como as piscinas de fogo e gelo com o uso das cores para reforçar a experiência térmica, banho de flores onde pétalas trazem um aroma particular e potencializam o sentido do olfato e do tato, o banho de som onde existe um isolamento acústico e provoca a sensação de imersão em outro mundo, entre outros. Pode-se dizer que o arquiteto criou um mundo em que os cinco sentidos são necessários (NEVES p. 112, 2016 apud COPANS, 2012).

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

5.2 Arquitetura Sensorial na prática: Museu Judaico de Berlim de Daniel Libeskind.

O edifício a ser analisado é um anexo do Museu Judaico que está abrigado no edifício histórico do antigo Collegienhaus, uma construção de 1735 do arquiteto Philipp Gerlach que foi concebido na época para receber os poderes judiciários e escritórios administrativos do governo e que resistiu à Segunda Guerra Mundial (NEVES, p. 134, 2016). O espaço projetado por Daniel Libeskind busca, através da arquitetura sensorial, retratar a história dos judeus no holocausto através do uso da materialidade, luz e sombra, ângulos e inclinações trazendo ao usuário as experiências vividas por eles.

Fig. 09 – Vista aérea do Museu e Anexo.



Fonte: Site Archdaily, 2016.

De acordo com a figura 06, é possível observar que em seu entorno, o anexo é impactante não apenas pela sua materialidade que é diferente das construções do seu entorno, mas também por suas dimensões. O anexo é externamen-

te revestido por zinco não tratado que muda de cor e oxida dando características diferentes em suas fachadas ao passar dos anos (YUNIS, 2016, s.p.).

A linguagem dos dois edifícios é diferente, sendo um barroco e o outro desconstrutivista. Não há também nenhuma ligação física entre eles no nível térreo que seja visível, dando a impressão de dois edifícios independentes. A iluminação natural do anexo é feita pelo teto e os cortes feitos em sua fachada que trazem uma iluminação mais dramática.

“[...]o prédio me conectou ao mundo judeu como se eu tivesse feito parte daquele capítulo da história da humanidade. [...] Fui profundamente envolvida e tocada por aquele lugar em cada corredor, em cada vão, em cada quina, em cada parede, em cada eco e pelo silêncio cortante (NEVES, p. 132, 2016).”

Segundo Neves apud Schneider (p. 136, 2016 apud SCHNEIDER p. 41, 1999), o seu formato todo em zigue-zague é consequência do pensamento do arquiteto que se baseou no mapa da cidade e a conexão de endereços de renomadas figuras da cultura alemã judaica.

Não há nenhum acesso direto ao anexo, ele se dá pelo edifício antigo através de uma escada que leva a um corredor escuro no subsolo (Figura 07). Sendo esse, o primeiro uso da arquitetura sensorial, onde leva o usuário a um mergulho profundo através da história e causando desorientação. “[...] o visitante frequentemente se perde nos corredores desse andar, tendo sempre que pedir informações para se localizar (NEVES, p. 138, 2016).”

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

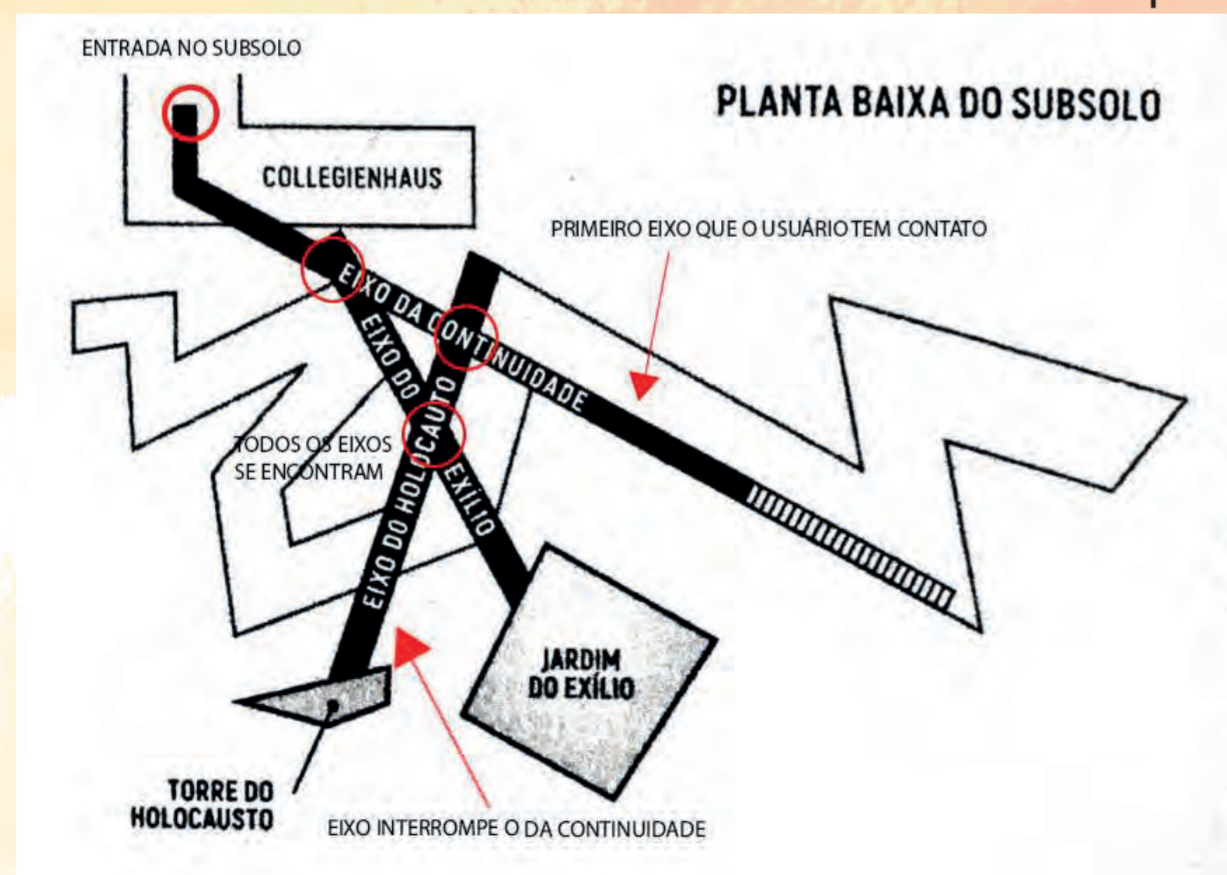
Fig. 10 – Corte mostrando acesso do anexo.



Fonte: NEVES, p. 138, 2016.

O subsolo é composto por três eixos principais (Figura 08): Eixo da Continuidade, Eixo do Holocausto e Eixo do Exílio que representam a experiência dos Judeus na Alemanha (YUNIS, 2016, s.p.). O encontro desses corredores tem o efeito de desnortear as pessoas que ali passam, se utilizando do sistema básico de orientação, Libeskind tira os usuários da zona de conforto os deixando sempre alerta (NEVES, p. 142, 2016). O primeiro eixo que o usuário tem contato é o da continuidade e esse se cruza com os outros dois.

Fig. 11 – Planta baixa do subsolo mostrando os eixos principais.



Fonte: NEVES, p. 139, 2016

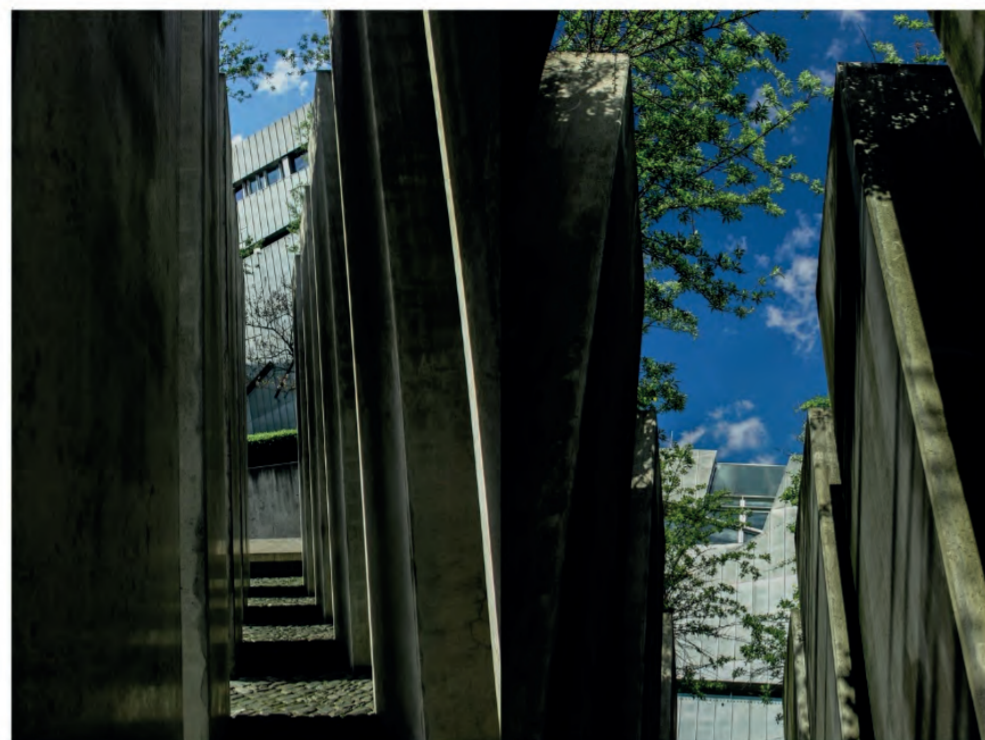
O Eixo da Continuidade se inicia em uma escadaria no Collegienhaus e em uma linha direta termina também em uma grande escada que ao final leva a uma parede branca (NEVES, p. 142, 2016). No seu decorrer é cortado por vigas baixas e inclinadas e possui um rasgo com uma vista de fora do edifício, ainda se cruza com outros eixos causando desorientação. “A estratégia de Libeskind [...] provoca estranhamento e desorientação nos visitantes, como se reproduzindo a história dos judeus de Berlim, que foi abruptamente interrompida (NEVES, p.142, 2016).”

O Eixo do Exílio é o único que leva ao exterior e, segundo Neves (p. 144, 2016), a ideia a ser transmitida é que o exílio era a única saída para a liberdade dos judeus. Ao final do eixo se encontra o Jardim do Exílio (Figura 09) composto por 49 colunas de concreto distribuídas simetricamente. Essas colunas, segundo Yunis (2011, s.p.) são ocas e preenchidas com terra de Belém e Jerusalém. Dali, saem oliveiras que o usuário não tem acesso, tendo vista somente da parte superior que cria um jardim suspenso.

Segundo Neves (p. 145, 2016), Libeskind projetou um piso irregular e inclinado que força o usuário a olhar para baixo para não perder o equilíbrio, se utilizando assim, da sensorialidade do sistema básico de orientação. Ainda, explica que o usuário não consegue ver o desnível do terreno por não ver a linha do horizonte, deixando os sentidos confusos e causando a mesma desorientação sentida pelos judeus chegavam a seus exílios.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Fig. 12 – Jardim do Exílio.



Fonte: Anabela Fernandez Coria, Archdaily, 2016.

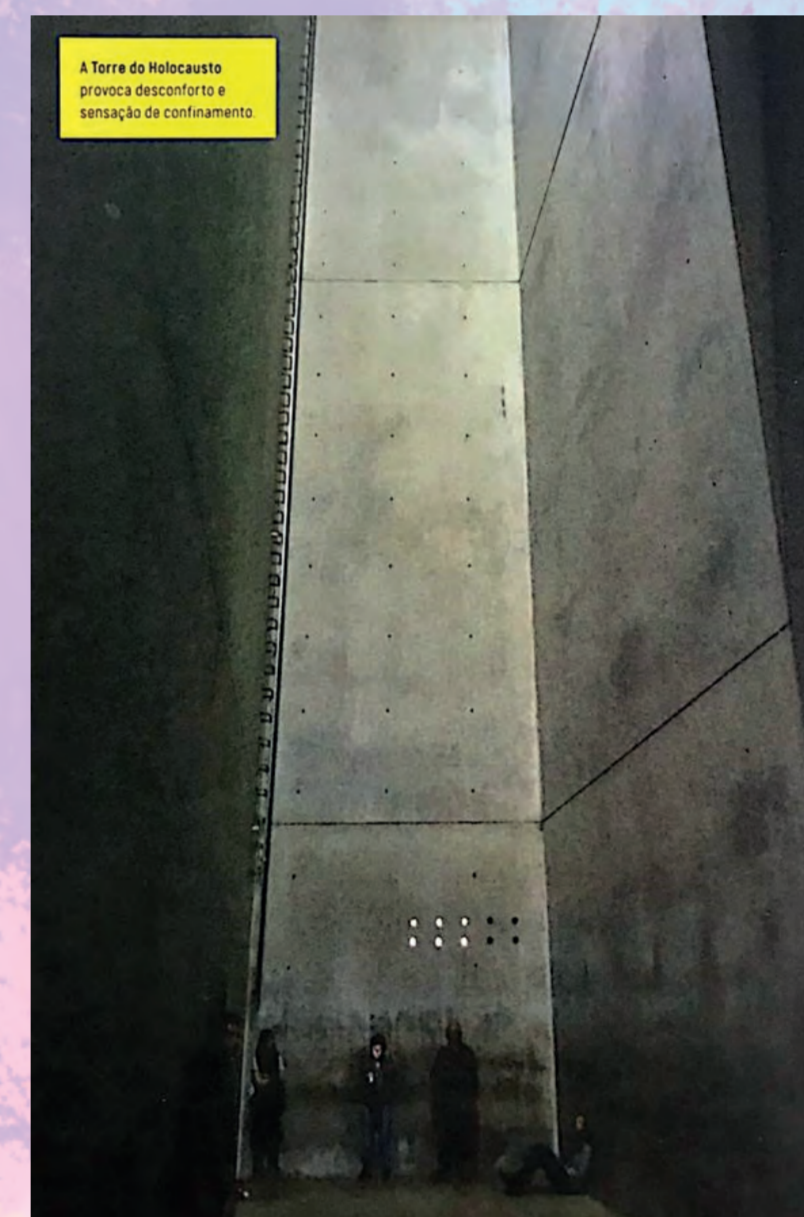
O Eixo do Holocausto se inicia com uma parede preta e ao final se encontra uma porta que leva a torre do Holocausto. Esse corredor também possui o piso inclinado, levando mais uma vez o usuário a utilizar o sistema básico de orientação já que a cada passo o teto se aproxima de suas cabeças causando a sensação de estar confinado (NEVES, p. 149, 2016).

A torre do Holocausto (Figura 10) é separada do resto do edifício e seu acesso se dá somente pela porta presente no corredor. Neves explica que a sensação é de emergir em outro mundo:

“Ao entrar, ouvimos a pesada porta sendo fechada às nossas costas. Lá dentro, nada há senão um feixe de luz entrando por um rasgo no teto, a mais de trinta metros de altura. As paredes são em concreto aparente, escuras, cinzas e frias, como se o local fosse um bunker de guerra. [...] a temperatura é a mesma da rua [...], quando a temperatura externa está mais baixa do que a interna, o ambiente da torre provoca – fisicamente - um arrepio em quem entra ali (NEVES, p. 150, 2016).”

Nesta torre, Libeskind se utiliza de três sistemas perceptivos: o auditivo, o visual e o sistema de háptico. Segundo Neves, o auditivo é aguçado pelo silêncio sendo rompido através do som da porta e dos ecos da cidade. O visual nos permite perceber a entrada de luz no teto e o cinza frio das paredes e o háptico está relacionado a sensação térmica do visitante já que não o mesmo conforto térmico do restante do museu (NEVES, p. 153, 2016).

Fig. 13 – Torre do Holocausto.



Fonte: NEVES, p.152, 2016.

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Ainda no restante do museu, segundo Yunis (2016, s.p.) há seis vazios que correm verticalmente no edifício. Assim como a torre do holocausto, estes espaços não possuem luz artificial ou sistemas de calefação ou ar condicionado. Apenas três deles podem ser acessados fisicamente, um deles chamado “O Vazio da Memória” onde se encontra uma instalação Shalechet de Menashe Kadishman (NEVES, p. 155, 2016).

Essa instalação consiste em discos de ferros cortados em formato de rosto com a boca aberta como se gritassem, todos diferentes entre si com tamanhos e pesos diferentes sobrepostos uns sobre os outros (NEVES, p. 156, 2016). Segundo Neves “o barulho remete a correntes sendo arrastadas e, ao pisar nos discos, o visitante é compelido a imaginar que está pisando em pessoas e por isso há uma relutância em pisar/ caminhar sobre os rostos (NEVES, p. 157, 2016).” Neste espaço pode-se perceber o uso estímulos sensoriais principalmente através da visão e audição.

5.3 Arquitetura do lazer: Área de lazer do Grande Hotel Senac São Pedro do Escritório Levisky Arquitetos

O edifício foi construído com o intuito de dar mais opções de lazer e convivência para os usuários do hotel visando atender a todas as idades. Ele possui vários espaços para usos variados e por ser dividido em módulos possibilita a flexibilidade do layout de acordo com a programação (NOVAS, 2018, s.p.).

O primeiro aspecto a ser observado, é sua materialidade. Com a utilização de materiais em sua forma natural como o concreto aparente e a madeira, o edifício conversa com seu entorno que possui árvores de tamanhos variados e se utiliza de paisagismo, trazendo o contato do usuário com a natureza (Figura 11). A madeira traz o conforto, tanto térmico quanto visual que entra em contraste com o

concreto, uma cor fria que traz o frescor.

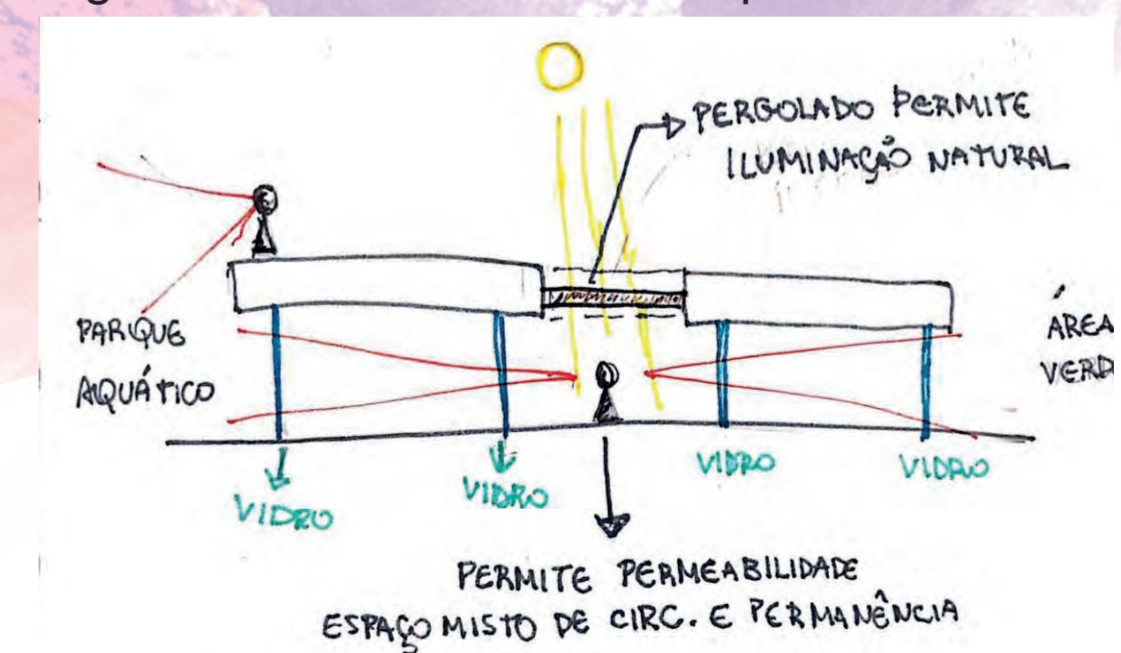
Fig. 14 – Vista do edifício mostrando a materialidade.



Fonte: Site Archdaily, 2018.

Ainda, a utilização de vidro em vários ambientes como vedação possibilita a permeabilidade do espaço como se não houvesse nada que impedisse a visualização do entorno (Figura 12). “Mesmo fechadas, as divisórias garantem permeabilidade ao olhar e captura visual da paisagem do entorno de modo acolhedor. Os ambientes internos estão, assim, sempre conectados à praça e ao jardim central (NOVAS, 2018, s.p.).”

Fig. 15 – Esquema gráfico de corte mostrando permeabilidade dos ambientes.



Fonte: Autora, 2020.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Fig. 16 – Vista do edifício mostrando ambiente interno com acesso visual para o externo.



Fonte: Site Archdaily, 2018.

A utilização de pergolados e espaços abertos e fechados, faz uma relação entre a luz e a sombra, aproveitando ao máximo a iluminação natural. “Ora sombreados por pergolados, ora descobertos e arborizados, são espaços ao ar livre concebidos em total integração com as áreas internas (NOVAS, 2018, s.p.)” Uma parte importante do projeto, é a sua integração com a água (Figura 13), através do parque aquático relacionado também à cidade “Águas de São Pedro” por ser um ponto turístico (NOVAS, 2018, s.p.).

Fig. 17 – Integração do elemento água ao projeto



Fonte: Site Archdaily, 2018.

Por estar localizado em um vale, o projeto se utiliza da topografia para se desenvolver (Figura 14):

“[...]o projeto se beneficia da topografia do terreno para a implantação dos volumes de edificação conectados por praças que, por sua vez, criam áreas de contemplação e lazer ao ar livre. Com facilidade de acesso, as praças estão integradas à decks e ambientes de convivência mobiliados para a realização de atividades lúdicas e criativas (NOVAS, 2018, s.p.)”.

Fig. 18 – Corte do edifício



Fonte: Site Archdaily, 2018.

Parte de um conjunto, seu acesso é feito através de vias internas e um acesso para pedestres da entrada do hotel até a área de lazer. Como mostra a Figura 15, há um grande espaço de circulação que varia de espaços cobertos a espaços com pergolado, de áreas livres a locais de estar com bancos e mesas. Há também acessibilidade com a existência uma de rampa.

A área azul (Figura 15), identificada como semiprivada, são as salas de multiuso que estão totalmente abertas para o seu entorno através das vedações de vidro. A área amarela é composta por banheiros e uma cozinha, sendo classificada como área de serviço. No pavimento superior (Figura 16), com acesso por uma escada, há um espaço livre assim como a circulação inferior, mas totalmente aberto e com áreas verdes, sendo usado como espaço de contemplação (NOVAS, 2018, s.p.).

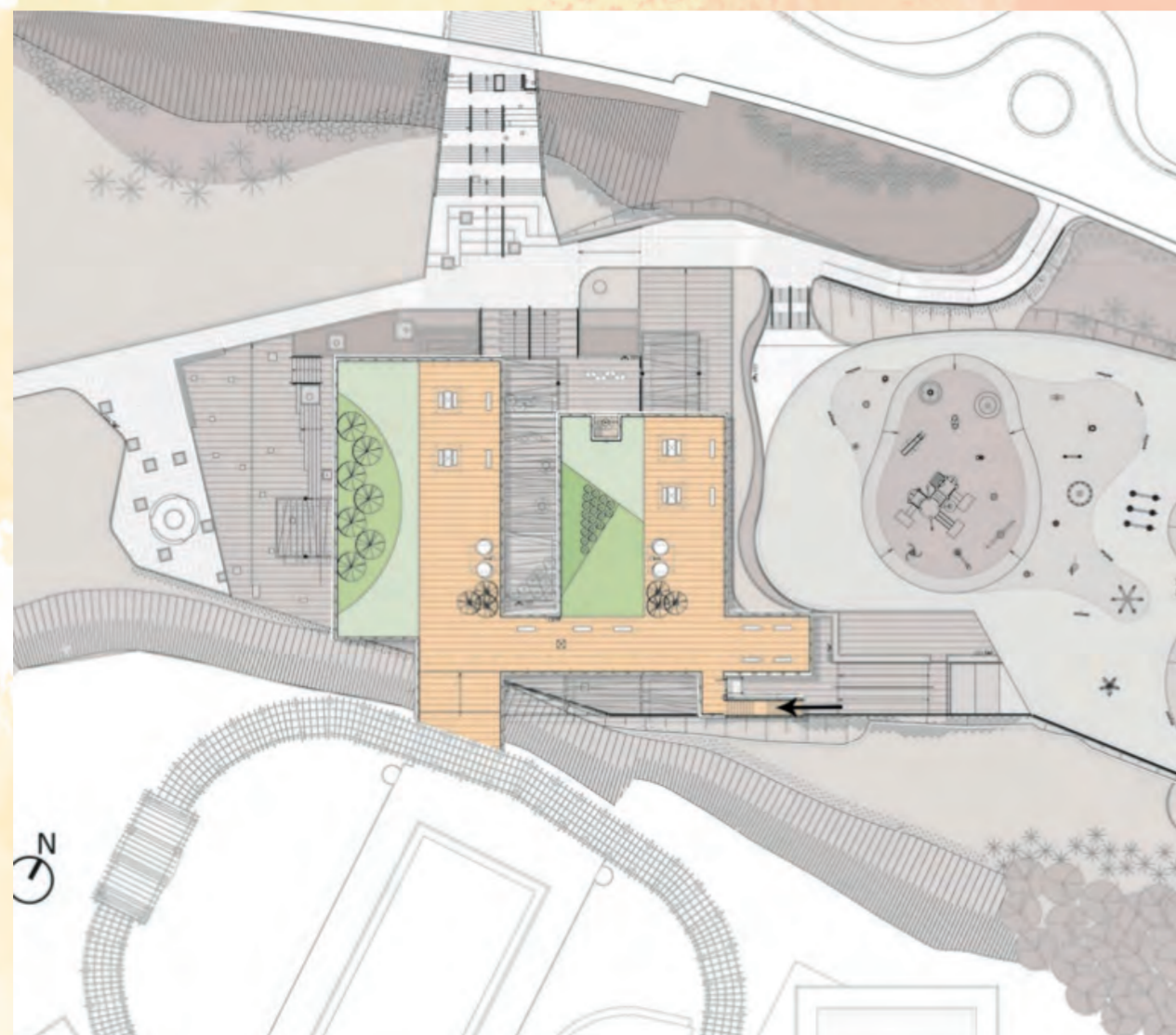
REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Fig. 19 – Planta Baixa térreo



Fonte: Site Archdaily, 2018.

Fig. 20 – Planta Baixa Pav. Superior



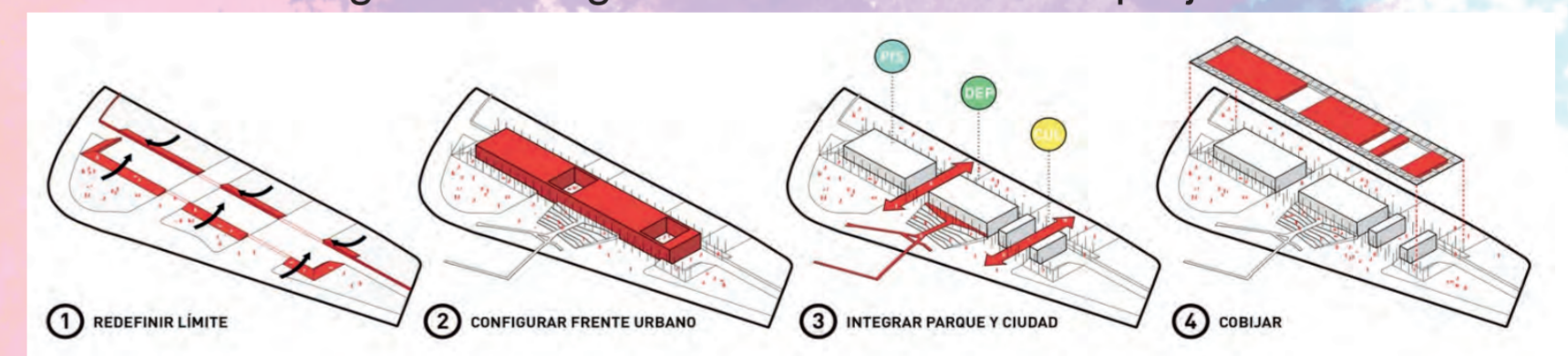
Fonte: ARCHDAILY, 2018.

5.4 Arquitetura do lazer: Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá do Escritório FP Arquitectura

O projeto foi feito para um concurso nacional para desenvolver um novo centro esportivo, recreativo e cultural no Parque Metropolitano El Tunal de Bogotá, Colômbia, visando melhorar a qualidade de vida dos habitantes do sul da cidade (PARQUE, s.p., 2017). Segundo a Equipe Editorial do Archdaily (2017, s.p.), o projeto foi intitulado como “Ideia Arquitetônica: portão urbano, um limiar entre o parque e a cidade”.

Os arquitetos do escritório, Iván Forgioni e José Puentes propuseram três princípios para o desenvolvimento: “um espaço que integra o parque e a cidade, um anel de circulação perimetral e atividades internas que se estendem do parque à cidade” (PARQUE, 2017, s.p.). E eles aplicam isso de forma usar a permeabilidade do vidro. Ainda, o escritório propõe cortes neste edifício, como pequenas praças internas que dão o acesso visual direto da rua para o parque.

Fig. 21 – Diagrama da volumetria do projeto



Fonte: Site Archdaily, 2017.

Quanto a ideia urbana do projeto, o escritório preza pela conectividade ecológica, desenvolvida através da implantação que mantém as árvores já existentes e “reforça a conectividade transversal com novos indivíduos de acordo com a zona de vida” (PARQUE, 2017, s.p.). Essa conectividade dos pedestres é desenvolvida através das praças entre os edifícios e da ampliação da passarela até o edifi-

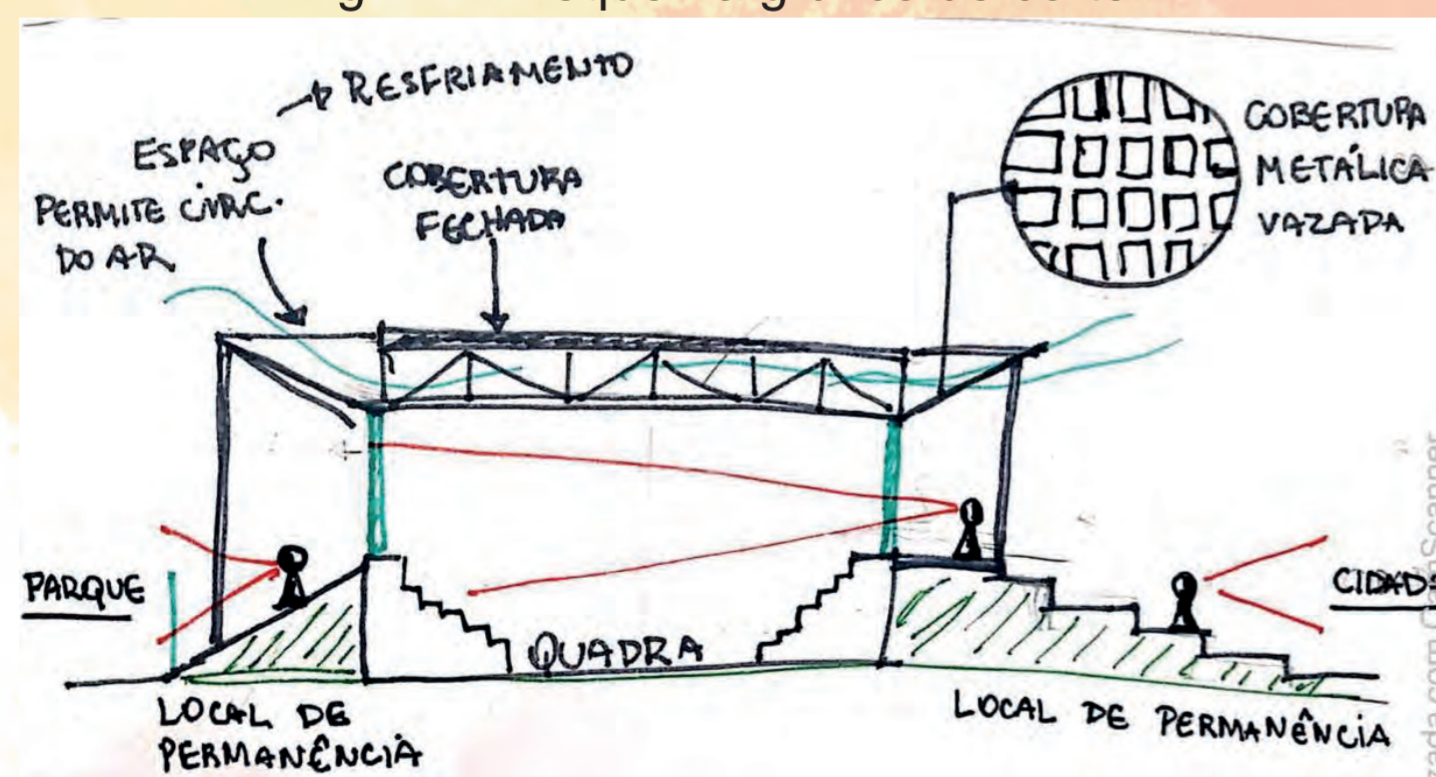
REFERÊNCIAS PROJETOAIS

cio (Figura 17). Outro tópico é a redefinição do limite através da elaboração de limites urbanos mais ativos (PARQUE, 2017, s.p.).

Já a ideia construtiva, na parte das atividades como a piscina e a quadra, é abaixo do nível de acesso do edifício, mantendo novamente, a continuidade visual através de sua estrutura metálica de pilares e vedações de vidro (PARQUE, 2017, s.p.). Ainda, a cobertura avança para as laterais de forma inclinada criando um grande brise horizontal vazado por onde as pessoas circulam no entorno do edifício (Figura 18).

Em suas laterais o desnível é utilizado como espaços de permanência com visão para a cidade ou para o parque. A cobertura é composta por duas partes, sendo uma delas a metálica vazada que avança para as laterais e outra fechada que cobre apenas a parte interna da quadra ou piscinas. O espaço entre os dois é preenchido por vigas e permite que o ar circule diminuindo a temperatura e consequentemente, melhorando o conforto térmico.

Fig. 22 – Esquema gráfico de corte.



Fonte: Autora, 2020.

Quanto ao zoneamento do projeto, se dá por três etapas: a área da piscina, a de lazer e a cultural, que estão divididos por três pátios temáticos, como playground, pátio comercial e pátio cultural (PARQUE, 2017, s.p.). Os espaços são distribuídos linearmente e os pátios entre os edifícios juntamente com os pilares trazem uma permeabilidade ao edifício e faz o convite para que os usuários usufruam do espaço.

Fig. 23 – Diagrama da volumetria do projeto



Fonte: Site Archdaily, 2017.

Fig. 24 – Vista mostrando a quadra e os corredores laterais



Fonte: Site Archdaily, 2017.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

5.5 Arquitetura do lazer: Parque Recreativo Venecia de Jaime Alarcón Fuentes

Esse parque foi desenvolvido com o intuito de suprir a falta de espaços recreativos e esportivos nas áreas críticas da cidade de Temuco, no Chile (PARQUE, 2015, s.p.). O interessante do projeto é que seus espaços foram feitos pensando na cultura local de onde foi implantado (PARQUE, 2015, s.p.). Outro aspecto é a utilização de diferentes cores e texturas para setorizar locais com funções diferentes dentro do parque, aguçando os sentidos do usuário (Figura 19).

Fig. 25 – Vista aérea do parque.



Fonte: Site Archdaily, 2015.

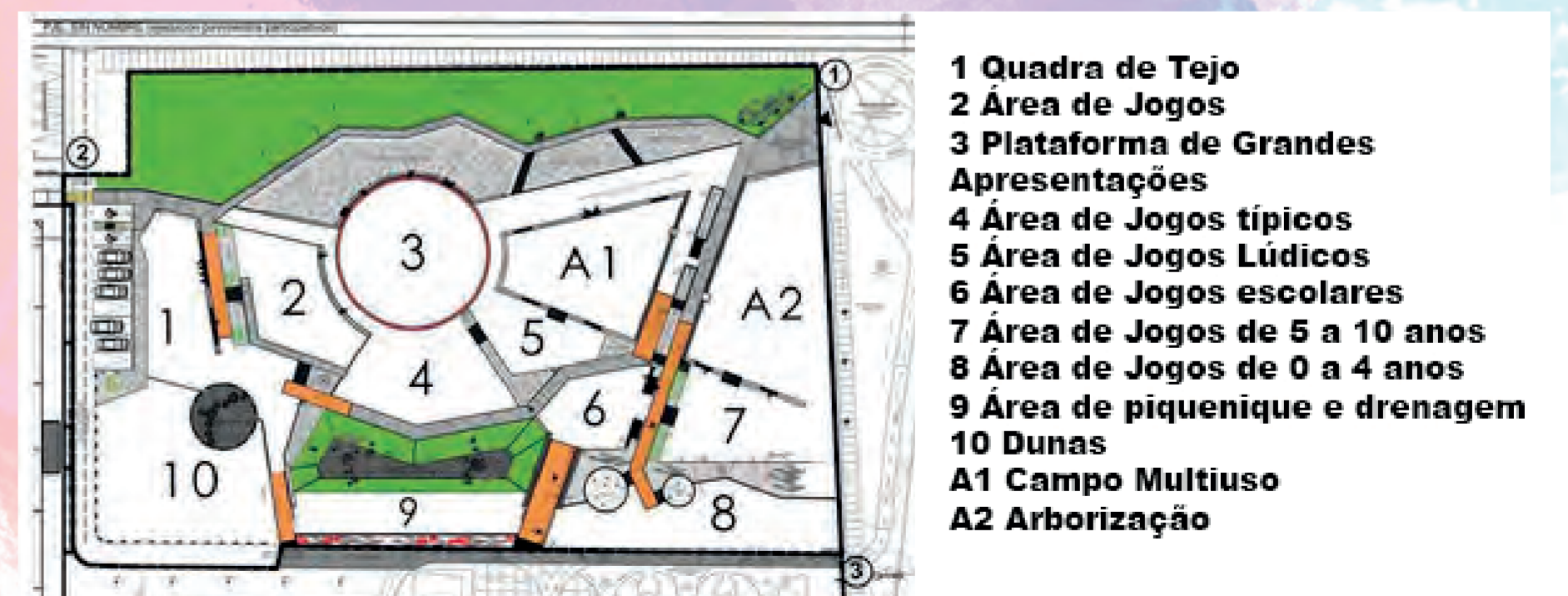
Esse local foi projetado para um fluxo intenso o que fez com que os moradores do bairro participassem do seu desenvolvimento com a implantação de locais para atividades de seus interesses, como as brincadeiras típicas do pau-de-sebo, amarelinha, cancha de tejo, palcos para apresentações, entre outros (PARQUE, 2015, s.p.).

“O conceito como ideia principal foi desenvolver um projeto de nível intermediário, que responderia a falta de espaço nas unidades de habitação, assim como uma sala de estar o é, para reunir a família, na qual a integração familiar, o desenvolvimento da infância, a intervenção de uma criança em um espaço comunitário, não era uma prioridade em casa (PARQUE, 2015, s.p.).”

Os espaços (Figura 20) estão subdivididos em Plataforma de Grandes Apresentações com suporte elétrico, Plataforma de piqueniques e drenagem, Área de Jogos, Campo multiuso, Área de Jogos infantis, Área de Dunas e o acréscimo de um campo de futebol integrando a área de esportes (PARQUE, 2015, s.p.).

A plataforma de piqueniques se desenvolveu do aproveitamento das inclinações deixadas pelas escavações e as áreas de jogos varia desde jogos de tabuleiro a brincadeiras típicas (PARQUE, 2015, s.p.). O campo multiuso é utilizado para atividades escolares e a área de dunas funciona como um espaço de dispersão.

Fig. 26 – Setorização

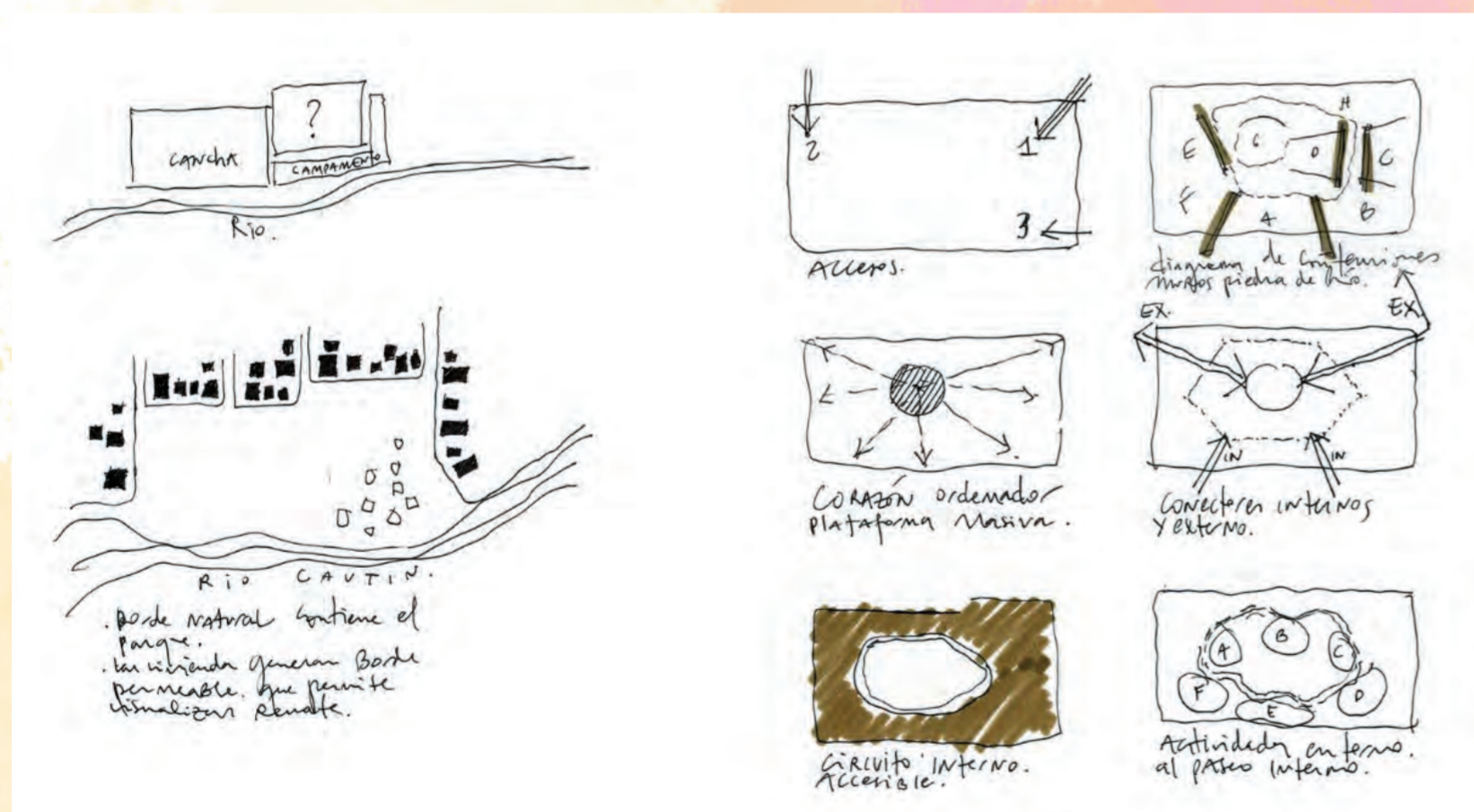


Fonte: Site Archdaily, 2015.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Como observado na imagem abaixo (Figura 21) que dispõe um estudo do zoneamento do parque, Fuentes iniciou sua distribuição com o “coração” do projeto, a Plataforma de Grandes Apresentações. Deste local, os outros espaços são distribuídos em seu entorno. Os acessos ao parque estão disponíveis em 3 cantos através de caminhos que circundam as outras plataformas relacionando uma a outra e desenvolvendo um circuito interno das atividades sem perder o visual externo.

Fig. 27 – Croqui de estudo de zoneamento.



Fonte: Site Archdaily, 2015.



06

O PROJETO

O PROJETO

6.1 Programa de Necessidades

O objetivo do projeto arquitetônico é promover espaços acessíveis aos deficientes visuais que proporcionem atividades de cultura, informação e lazer. Dentro desse contexto, portanto, todo o programa de necessidade foi pensado para atingir esse objetivo. A setorização do projeto foi dividida entre os setores de administração, cultura, informação e lazer.

A administração é composta pela recepção, secretaria e diretoria. Nesse setor há a presença do almoxarifado, depósito de materiais de limpeza e depósito de lixo. Para o uso dos funcionários do centro, existe uma cozinha, sala de descanso e banheiro com vestuário. Para o setor da informação foi disponibilizada uma biblioteca, espaço para leitura, sala de informática e acesso gratuito à internet.

Para o Setor de cultura, uma concha acústica à céu aberto que pode ser utilizada para um cinema ao ar livre, além de um auditório interno para dias chuvosos. Tomando como diretriz a variedade de atividades e colocando em pauta os futuros usos do espaço, também foram implantadas no programa de necessidade salas multiuso, com layout dinâmico que podem ser modificadas de acordo com o uso.

Para o principal uso do Centro Recreativo, o setor de lazer foi desenvolvido buscando referências das atividades presentes na vida dos usuários e de cultura local tomando como referência o Parque Recreativo de Venécia que se estabelece com espaços relacionados às atividades locais.

No caso do Brasil, os ambientes são para atividades como o boliche, a bocha, sinuca, tênis de mesa, capoeira e o vôlei. Para as crianças há o playground, além de espaços livres com as brincadeiras típicas como amarelinha, pipa, cabo de guerra, entre outros. Já no setor do esporte, foi pensado em uma quadra poliesportiva e a piscina junto com um depósito para equipamentos e casa de má-

quinas.

Para a praça de alimentação, há banheiros de acesso próximo, um restaurante e café e um bar para atividades noturnas. Ainda, para o espaço comum das mesas, foi implantada uma cozinha de apoio tornando-o livre para o uso do público para festividades locais.

Com o programa de necessidades definido, é necessário pensar de que forma os ambientes serão projetados, já que se fala de um projeto acessível para deficientes visuais. A adaptação dos ambientes é vista de forma crucial para que o projeto se desenvolva. Desta forma, os espaços serão implantados de forma a evitar barreiras possíveis como os degraus, além da utilização de objetos que facilitem a acessibilidade como por exemplo pisos táteis, uso do braile, entre outros.

Serão empregados alguns materiais em sua forma natural, além de diferentes texturas, cheiros e a utilização do paisagismo como de forma a integrar os deficientes visuais e os outros usuários através do sistema perceptivo e a arquitetura sensorial. Além da função sensorial, o paisagismo agrega ao projeto a eficiência energética, que é buscada no projeto através da ventilação e iluminação natural em alguns ambientes.

O PROJETO

6.2 Pré-dimensionamento

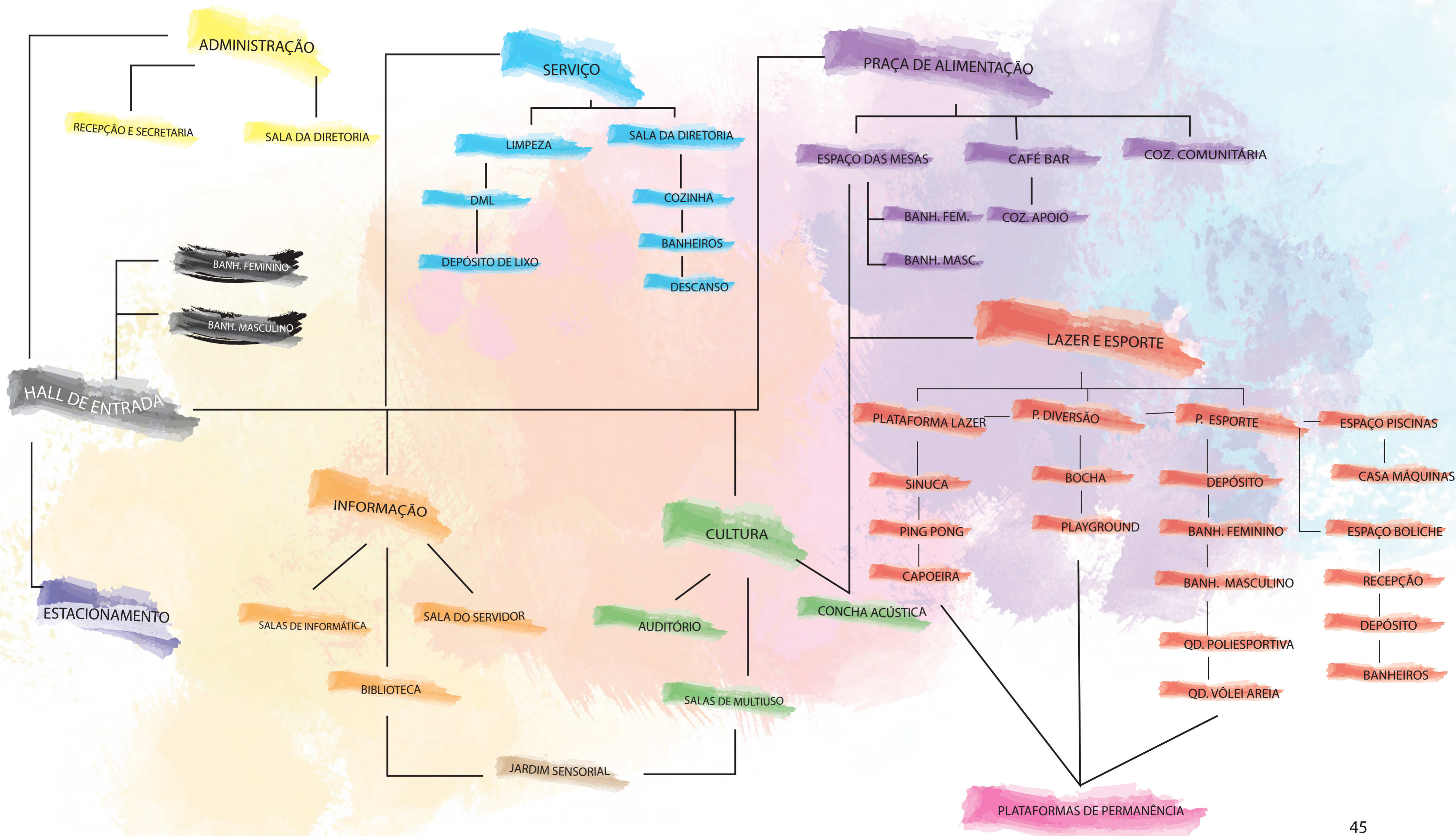
Para o pré-dimensionamento dos ambientes foram respeitadas as indicações do Código de Obras de Presidente Prudente disposto pela lei 49/1949 e o Código Sanitário do Estado de São Paulo na lei 12.342/1978. Para outros espaços não presentes nestas leis citadas acima, foi usada como referência o livro Neufert – Arte de projetar em arquitetura.

A Recepção/secretaria foi pensada para duas mesas e a sala da diretoria para uma mesa com espaço para armário. Para o DML, Depósito de lixo e almoxarifado foram pensadas medidas mínimas para disposição do layout, assim como os outros ambientes do setor de serviço.

Para a metragem da biblioteca foi tomada como base um acervo de 10.000 unidades tendo como referência Neufert (p.262, 2013). Já para ambientes como as quadras foram utilizadas as medidas padrão. Os espaços de lazer tênis de mesa, boliche, bocha e sinuca também foram referenciados no livro. Já o estacionamento foi considerado a quantidade de vagas como 1 vaga para cada 100m² de área construída conforme tabela IV do Anexo II do código de obras de Presidente Prudente.

O PROJETO

Figura 28 - Fluxograma do Programa de Necessidades do Centro Recreativo.



O PROJETO

Tabela 01 - Programa de Necessidades dividido por setores com pré-dimensionamento

SETOR	AMBIENTE	M ²
Administração	Recepção e Secretaria	12
Administração	Sala da diretoria	9
-----	Estacionamento	480
Serviço	DML	10
Serviço	Depósito de lixo	20
Serviço	Banheiro e vestiário masculino	20
Serviço	Banheiro e vestiário feminino	20
Serviço	Cozinha e descanso	25
Sanitários	Banheiro feminino	40
Sanitários	Banheiro masculino	40
Informação	Biblioteca e leitura	300
Informação	Sala de Informática (4)	100
Praça de Alimentação	Café e bar	10
Praça de Alimentação	Cozinha de apoio café	10
Praça de Alimentação	Banheiro feminino	40
Praça de Alimentação	Banheiro Masculino	40
Praça de Alimentação	Cozinha de apoio	15
Praça de Alimentação	Espaço para mesas	200

SETOR	AMBIENTE	M ²
Cultura	Concha Acústica	480
Cultura	Auditório	450
Cultura	Salas multiuso (5)	100
Lazer	Playground	100
Lazer	Espaço capoeira	45
Lazer	Espaço Sinuca	94
Lazer	Ping Pong (2)	60
Lazer	Espaço Boliche	500
Lazer	Recepção boliche	8
Lazer	Depósito boliche	8
Lazer	Bocha (1)	72
Lazer	Banheiro boliche (2)	10
Lazer	Espaço piscinas	450
Lazer	Casa de máquinas	10
Lazer	Quadra Poliesportiva	500
Lazer	Quadra de Vôlei de Areia	242
Lazer	Depósito	10
Lazer	Banheiro e vestiário masculino	40
Lazer	Banheiro e vestiário feminino	40

O PROJETO

6.3 Lote Urbano

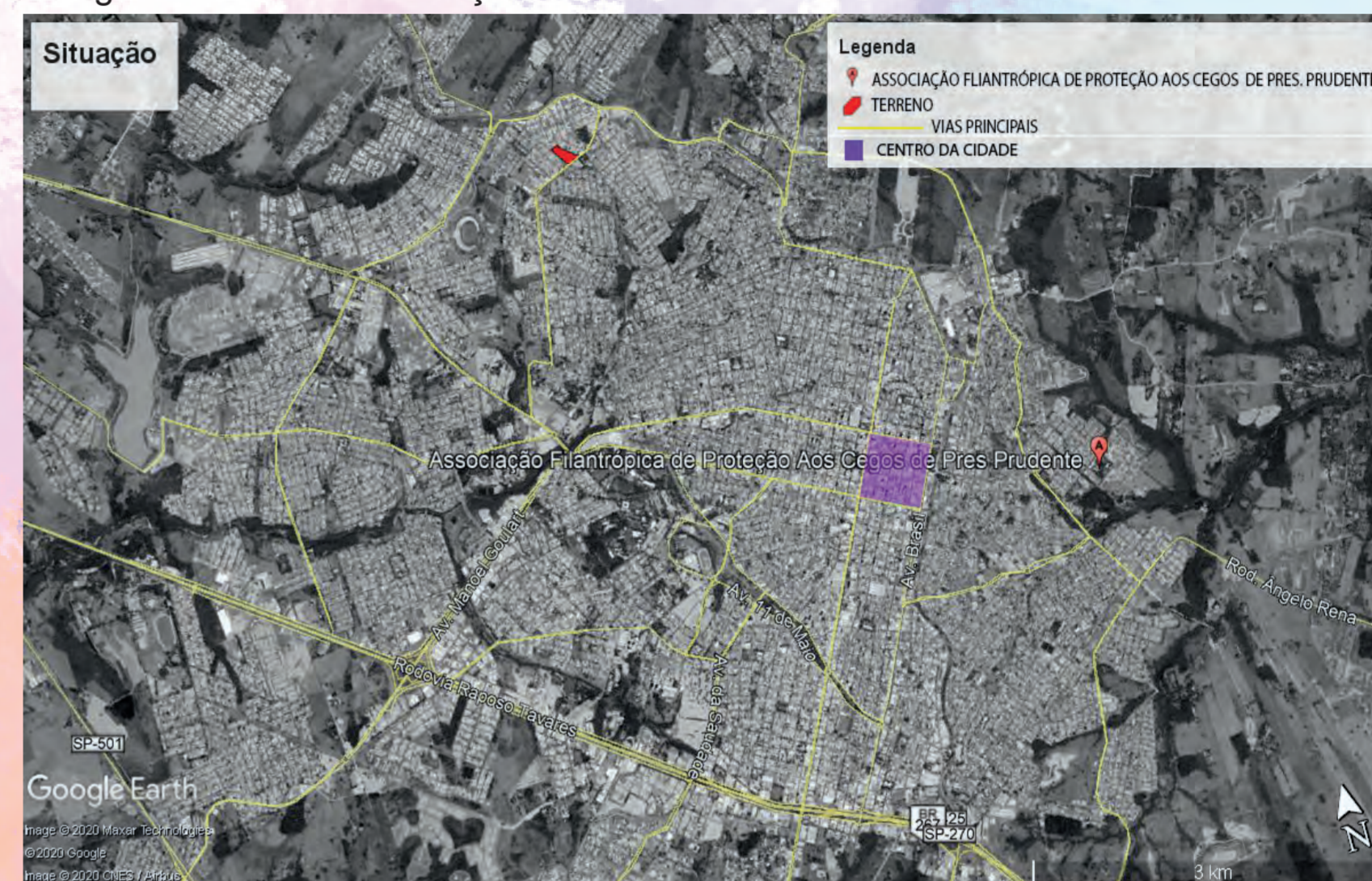
Com o programa de necessidades e o pré-dimensionamento, foi feita a análise de lotes disponíveis na cidade de Presidente Prudente. Devido a presença da Associação Filantrópica de Proteção aos Cegos, o local do lote foi escolhido distante da mesma para que atenda uma parte da população que mora do outro lado da cidade, sem que usuários que morem longe percam a oportunidade de uso do espaço já que, mesmo afastado do centro, o lote tem acesso facilitado pela mobilidade urbana.

O terreno está localizado no bairro Jardim São Sebastião, que fica ao norte da cidade. Ele possui 15491,07m² e segundo a planta disponibilizada no site da prefeitura, é uma área institucional, o que possibilita o seu uso para a construção do centro recreativo público.

Apesar de não estar no centro, há uma boa mobilidade, já que há dois pontos de ônibus próximos ao terreno. Além disso, ao conversar com uma moradora local, descobriu-se um outro ponto mais próximo ao terreno, o que facilita ainda mais o acesso.

De acordo com a carta de zoneamento disponível no site da prefeitura de Presidente Prudente, o terreno pertence a ZR3 (Representada pela cor azul – Fig. 31) que corresponde à Zona Residencial de Alta Densidade Populacional, de ocupação horizontal e vertical (CARTA ZONEAMENTO, 2019). É permitida a construção de residências unifamiliar e multifamiliar vertical e horizontal, comércio e serviço vicinal e de bairro e tolerados comércios e serviço geral, comércio e serviço específico e indústria não poluitiva.

Fig. 29 – Planta de Situação do Terreno na cidade de Presidente Prudente.



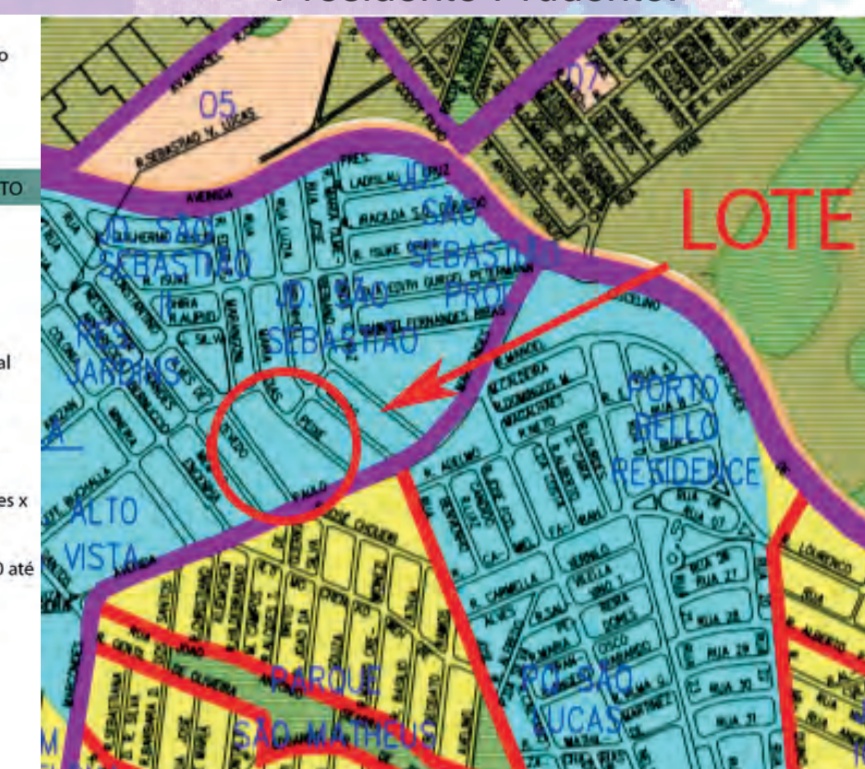
Fonte: Google Earth, 2020.

Fig. 30 – Pontos de ônibus próximos ao terreno.



Fonte: Aplicativo Meu Ônibus e Site Prudente Urbano, 2020.

Fig. 31 – Recorte do mapa de zoneamento de Presidente Prudente.



Fonte: Site Prefeitura de Presidente Prudente, 2019.

O PROJETO

Ao analisar o seu entorno, foi possível identificar que o bairro é em sua maior parte residencial. Há poucos edifícios comerciais como o posto próximo a rotatória na Av. Paulo Marcondes, o bombeiro, uma mecânica e uma escola. Como já mostrado anteriormente, o bairro possui vários pontos de ônibus, os mais próximos do terreno estão localizados próximo ao bombeiro, em frente à escola e ainda, uma parada em frente à uma placa e próxima à esquina do terreno, onde foi criado um caminho até a avenida.

Fig. 36 – Vista do terreno da Rua Maria Dias Peixe



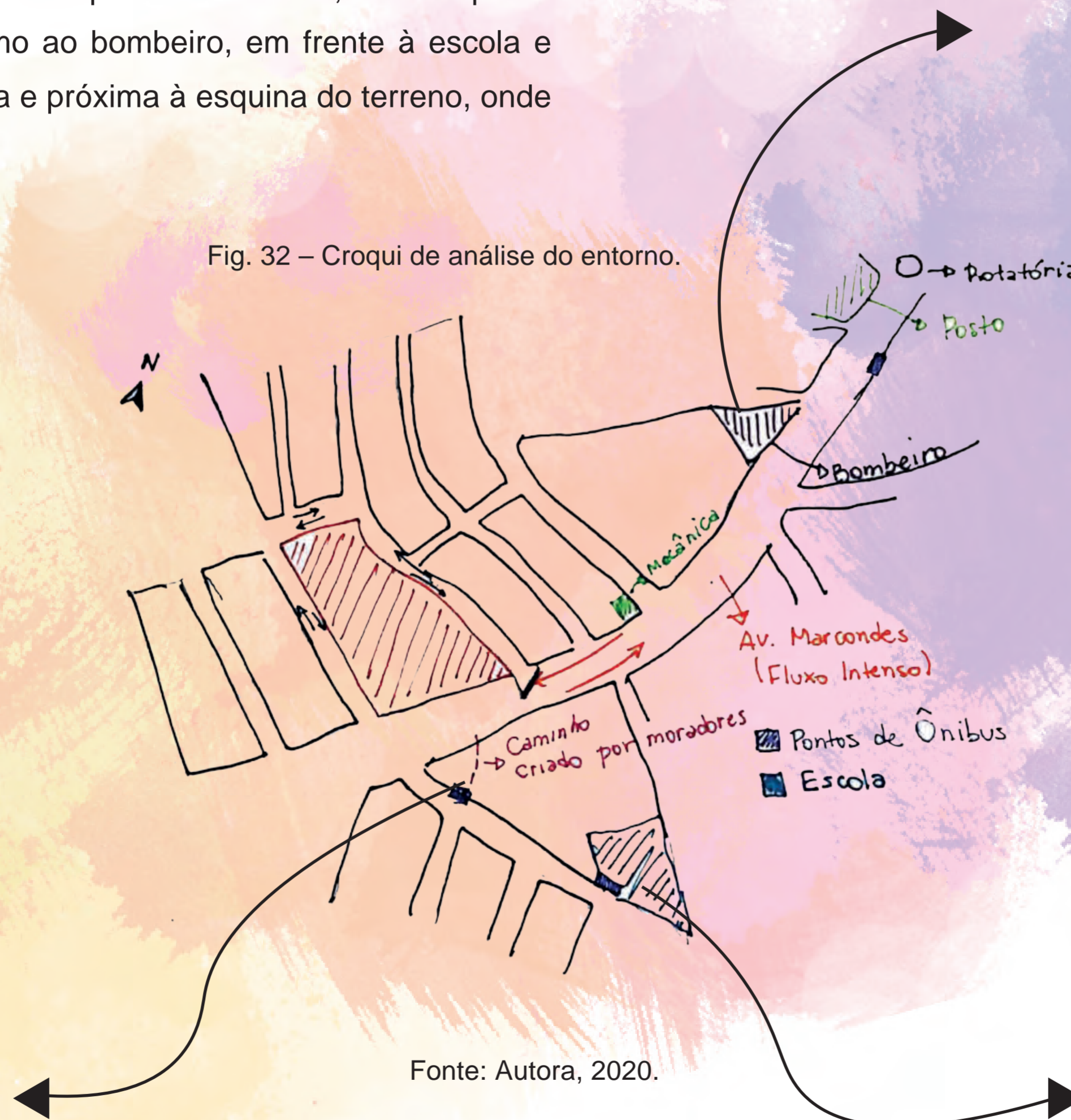
Fonte: Autora, 2020.

Fig. 34 – Local de parada do ônibus com caminho até a avenida.



Fonte: Autora, 2020.

Fig. 32 – Croqui de análise do entorno.



Fonte: Autora, 2020.

Fig. 33 – Vista do Ponto de ônibus próximo ao bombeiro.



Fonte: Autora, 2020.

Fig. 37 – Vista do terreno na Rua Lefe Buchalla



Fonte: Autora, 2020.

Fig. 35 – Ponto de Ônibus localizada em frente à escola.



Fonte: Autora, 2020.

O PROJETO

O terreno possui um declive no sentido da Rua Lefe Buchalla para Av. Paulo Marcondes e em sua transversal o nível mais alto está na R. Maria Dias Peixe com caída para a R. Constantino Alves de Azevedo. Nos quarteirões do entorno, as edificações são todas residenciais. O fluxo mais intenso de carros é na Avenida Paulo Marcondes e apesar de vários carros estacionados na rua, a vizinhança é tranquila.

Da R. Lefe Buchalla tem uma vista panorâmica para a cidade e sua insolação está na Rua Maria Dias Peixe no período da manhã e R. Constantino Alves de Azevedo no período da tarde. Todas as vias em seu entorno são de mão dupla e a esquina da R. Constantino Alves de Azevedo com a Av. Paulo Marcondes está ao nível da rua sendo o melhor local de acesso para o terreno. Ele não possui calçada sendo necessária a implantação de uma.

Fig. 40 – Vista do terreno na Rua Constantino Alves de Azevedo.



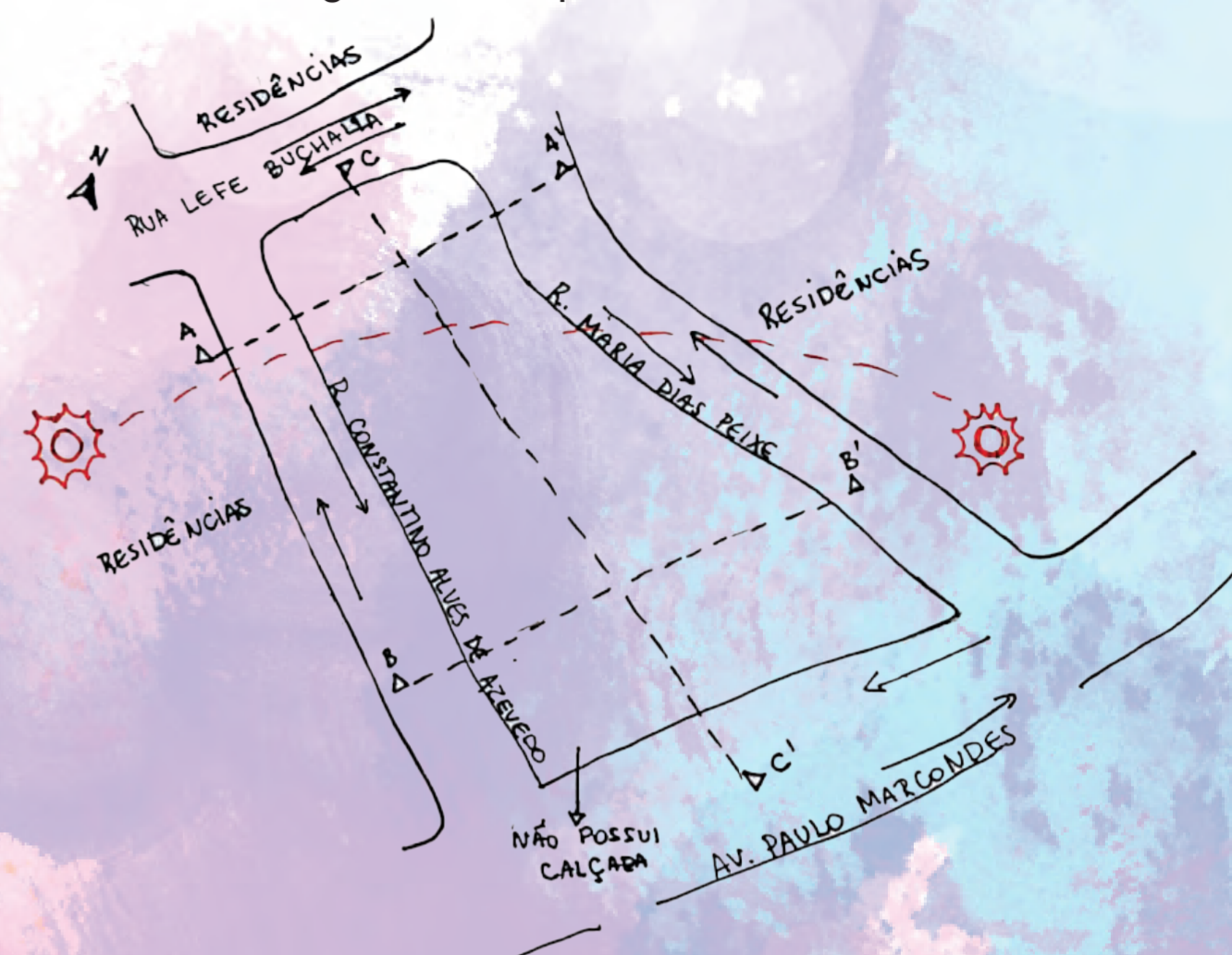
Fonte: Autora, 2020.

Fig. 41 – Vista do terreno na Avenida Paulo Marcondes



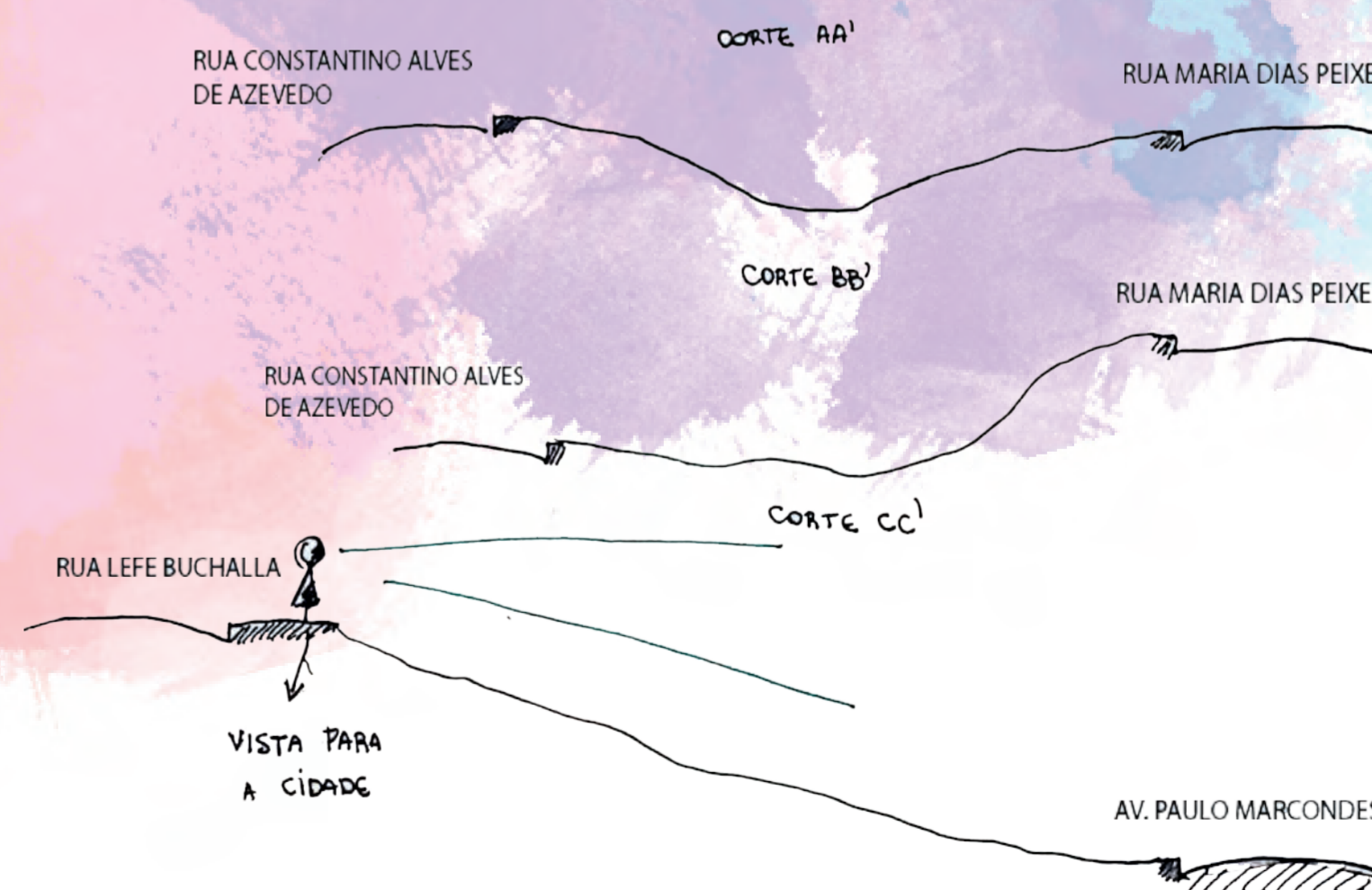
Fonte: Autora, 2020.

Fig. 38 – Croqui de análise terreno.



Fonte: Autora, 2020.

Fig. 39 – Cortes Esquemáticos do terreno.



Fonte: Autora, 2020.

O PROJETO

6.4 Conceito e Partido

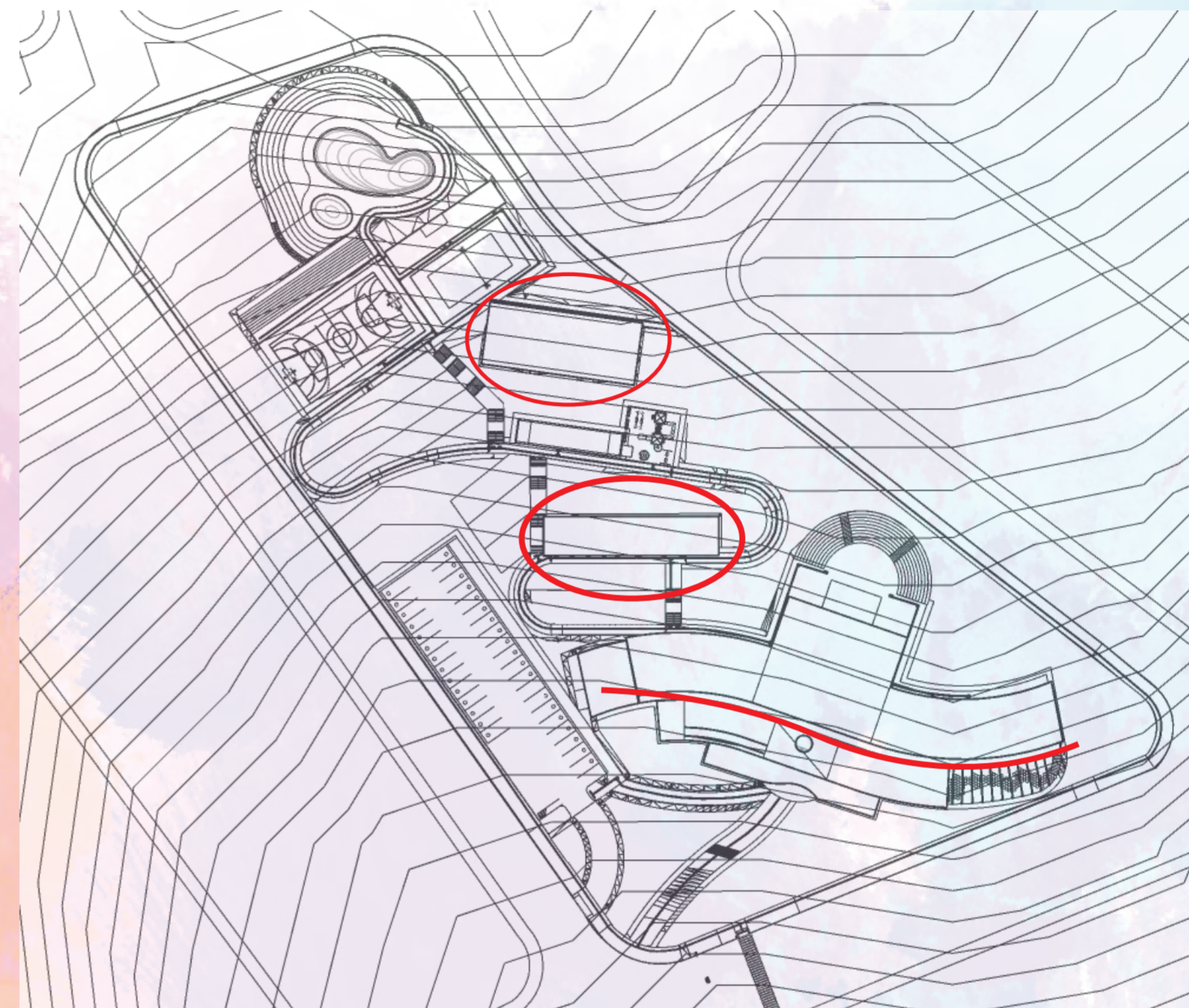
O projeto tem como partido a topografia. Com o intuito de ser acessível, o projeto se desenvolve junto com a inclinação do terreno para permitir o acesso em diferentes locais e para a criação das plataformas que foram feitas de acordo com cada setor do projeto.

Como conceito, o projeto traz o sensorialismo, que avança a diferentes níveis junto com as plataformas da topografia, fazendo com que o usuário seja induzido a vivenciar diversas experiências sensoriais. Para isso, será utilizado materiais, em sua maioria, naturais, diferentes texturas e o paisagismo.

6.5 Volumetria

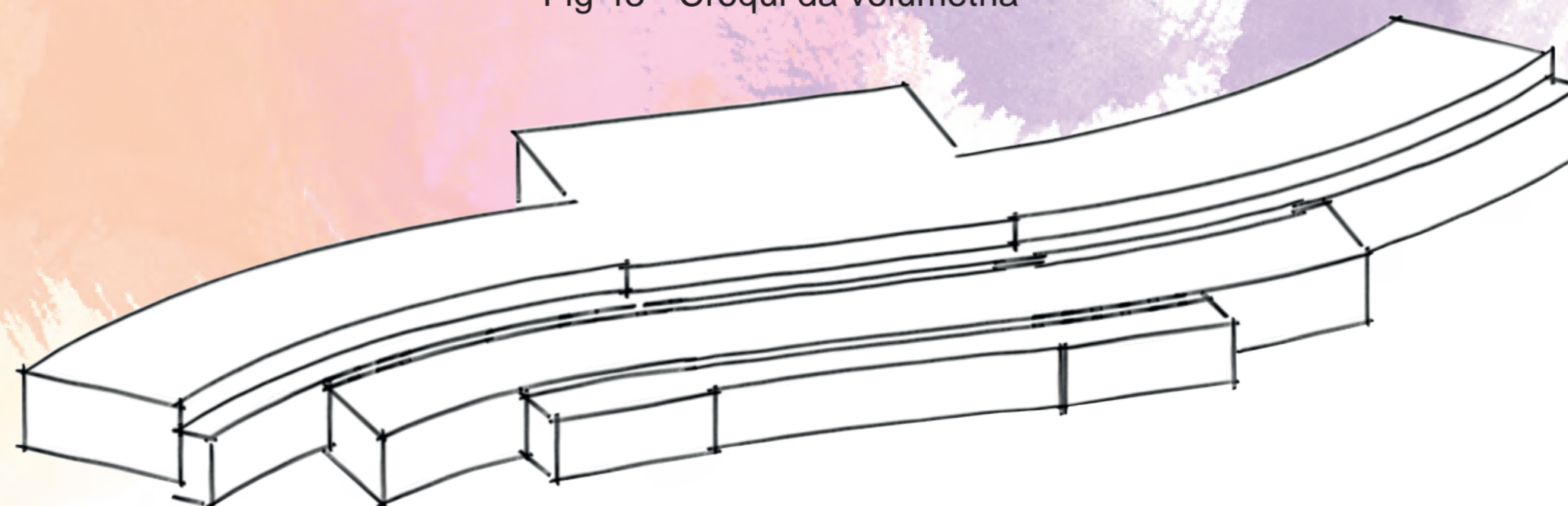
Além de se utilizar as curvas devido a topografia, sua forma orgânica traz a sensação de suavidade e conforto aos usuários que utilizam e, traz também, o elemento surpresa fazendo com que o usuário, ao adentrar, não tenha a visualização total do ambiente e direcione seus sentidos ao espaço em que está situado, assim como os deficientes visuais.

FIG. 42 - Croqui de implantação do projeto



Fonte: Autora, 2020.

Fig 43 - Croqui da volumetria



Fonte: Autora, 2020.

O PROJETO

6.6 Implantação e Planta Baixa

O intuito é facilitar o acesso para aqueles que possuem a deficiência visual e, desta forma, o acesso principal ficará em nível na esquina da Rua Constantino Alves de Azevedo com a Avenida Paulo Marcondes. A proposta é criar uma faixa de pedestre na avenida com sinal sonoro, para que o usuário com deficiência possa ter a autonomia de se locomover de forma independente do ponto de ônibus até o terreno, que também terá calçada acessível com pisos táteis em todo o seu entorno. O estacionamento terá acesso pela Rua Constantino Alves de Azevedo, por ser uma rua mais tranquila, e ficará próximo à entrada tendo um acesso para ela também.

Para um bom aproveitamento do terreno, o projeto se desenvolve em toda a sua extensão e, apesar de um declive de 26 metros, todos os ambientes são acessíveis com rampas que respeitam as normas da NBR 9050. Seguindo as curvas de nível, as rampas curvas criam espaços com diferentes usos e interligam todos os outros ambientes do projeto. Entre as rampas e escadas foram criadas plataformas como espaço de permanência para os usuários.

ACESSO DIRETO DA RUA

Figura 44 – Vista Superior com implantação do projeto

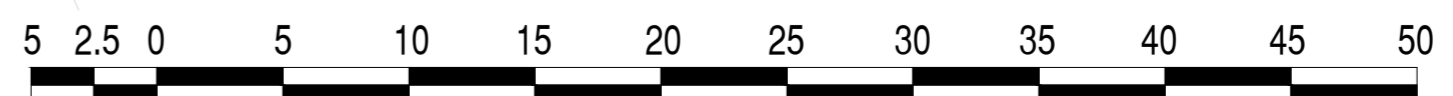
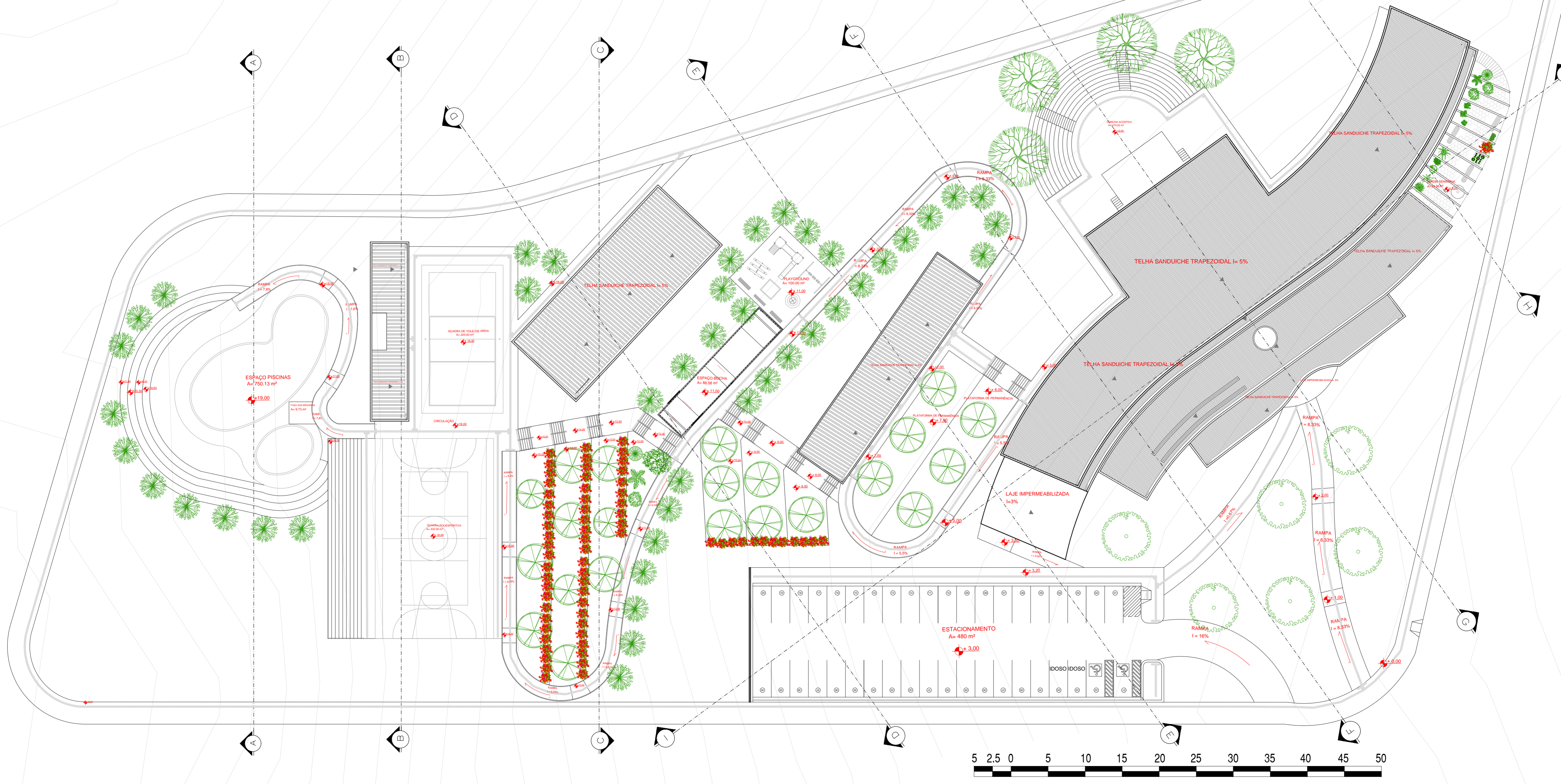


ACESSO DO ESTACIONAMENTO

Fonte: Autora, 2020.

FAIXA DE PEDESTRE COM SINAL SONORO

0 PROJETO - Implantação



O PROJETO

Os ambientes foram separados em cinco plataformas principais. A primeira é composta pelo Bloco principal, a segunda é onde fica o bloco do lazer, o terceiro da diversão e o quarto do esporte junto com o espaço boliche.

Direcionado à esquina, o bloco principal será feito na diagonal e com curvas para acompanhar a topografia. Os desníveis em seu espaço interno serão vencidos com rampas. No centro fica o auditório que é precedido do hall da entrada principal. À direita ficam as salas multiuso, a biblioteca e o jardim sensorial. E à esquerda, as salas de informática, setor de serviço e praça de alimentação. Em seu hall de entrada, há um espaço com a intenção de trazer conforto aos usuários através de uma claraboia para iluminação natural sofás para socialização e flores, trazendo o odor agradável.

Os corredores serão utilizados como forma de setorização e para a intensificação do sensorialismo no projeto. Para cada espaço, o piso e parede terão uma diferente textura, trazendo sensações diferentes e de familiaridade do espaço, onde o deficiente visual, apenas pelo toque, consegue se localizar. Devido ao piso tátil, de acordo com a NBR 9050 é necessário o piso liso em seu entorno. Então, para que o sensorialismo não seja prejudicado, cada piso referente aos corredores será identificado não pelo tato, mas sim pela audição através de diferentes materialidades.

Figura 45 - Hall de entrada



Fonte: Autora, 2020.

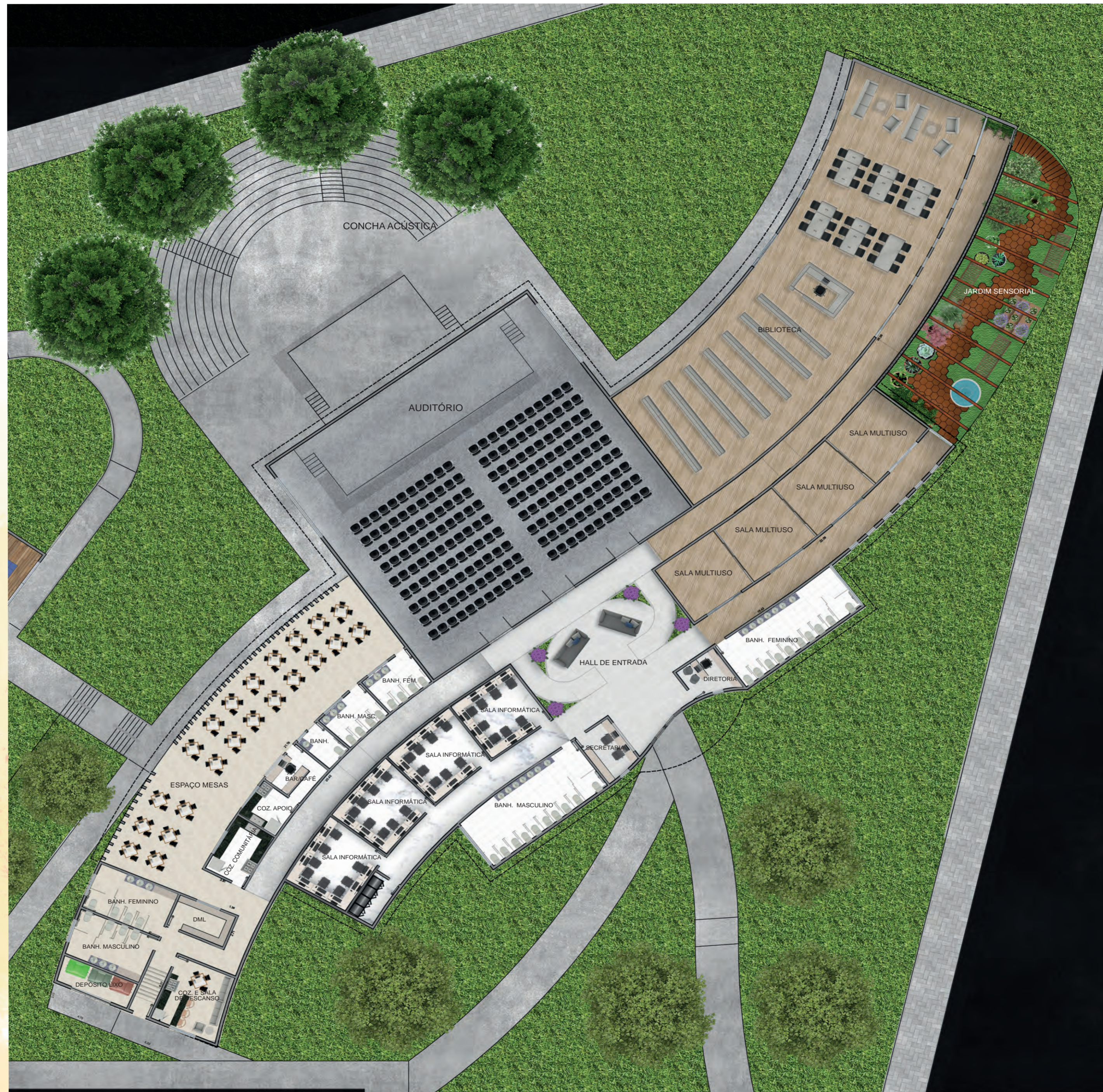
Figura 46 – Vista da Entrada do edifício



Fonte: Autora, 2020.

Figura 47 - Planta Humanizada do bloco principal

O PROJETO

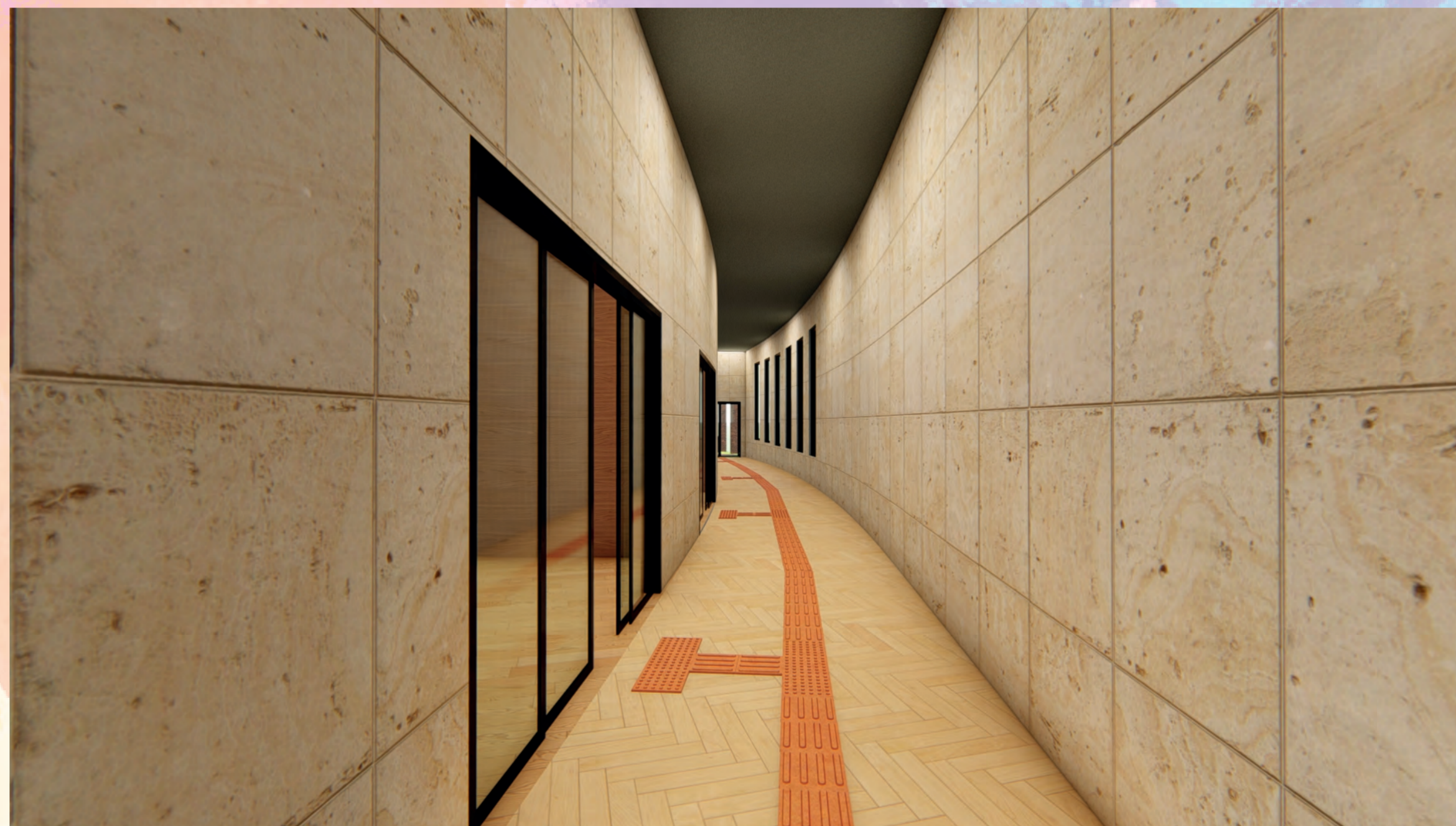


O PROJETO

As salas multiuso possuirão painéis deslizantes para ampliação do espaço, podendo utilizar duas ou mais salas juntas dependendo do uso. Esses painéis serão feitos na madeira para que, quando utilizadas individualmente, não se tenha a visão das outras para que não atrapalhe. No final do corredor, uma porta ao final para acesso ao jardim.

As portas para o corredor e a porta para o jardim serão em vidro assim como as janelas voltadas para a via para que se torne convidativo e por estar localizada na fachada sul da construção. Essas janelas serão estreitas e compridas. As paredes serão feitas com revestimento rústico e áspero como textura de pedra para a utilização do tato e o piso em madeira fará com que o usuário utilize a audição ao andar.

Figura 48 - Corredor das Salas de Multiuso



Fonte: Autora, 2020.

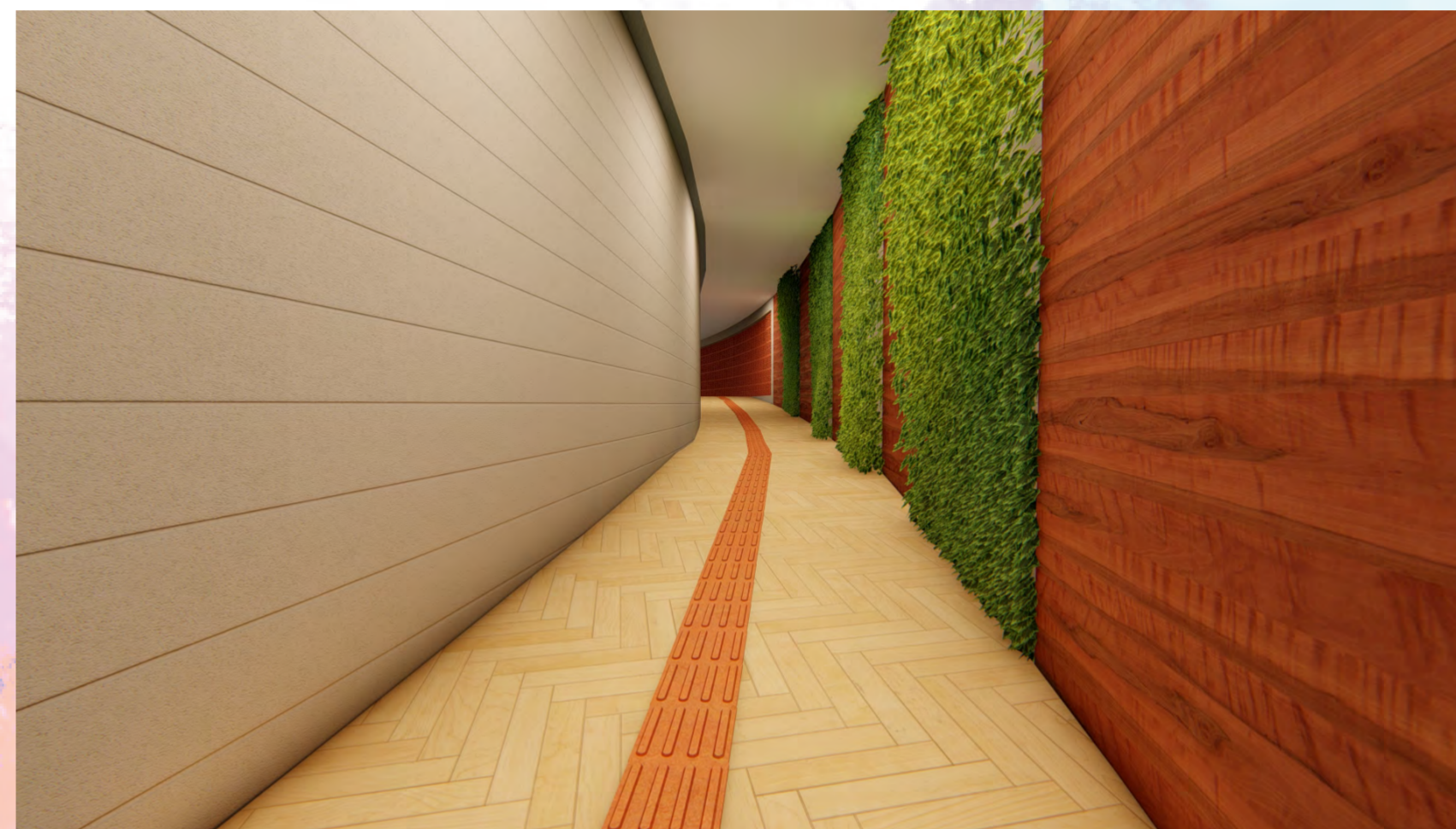
O PROJETO

Já no corredor da biblioteca, que será uma rampa, haverá uma transição entre espaço fechado e aberto através de cobogós que permitiram a circulação de vento natural e transformando a atmosfera do local através do jogo de luz e sombra. Ainda, com o uso de paisagismo os usuários se utilizaram do olfato trazendo o contato com a natureza.

Para a parede verde, foi utilizada a Jiboia, vegetação trepadeira que se adapta bem a ambientes internos e sombra. A intenção do corredor é fazer com que as pessoas estejam próximas à parede e se permitam tocar. O cobogó em argila vermelha trabalha o sentido do tato e permite a ventilação cruzada, já que a biblioteca possui janelas voltadas tanto para o corredor, como para o externo, criando um “corredor” de vento e tornando a biblioteca um ambiente agradável.

Além disso, junto com a inclinação da rampa o pé direito vai diminuindo, fazendo com que o usuário se utilize do sistema háptico, esse pé direito aumenta de altura ao entrar na biblioteca. Desta forma, mesmo o corredor sendo um local confortável, a intenção é que o usuário se sinta ainda melhor ao entrar nos espaços de permanência como a biblioteca e o jardim sensorial, já que este é um ambiente de transição. A biblioteca além de espaços para estudo é composta por espaços com pufs e sofás para quem deseja fazer uma leitura mais tranquila e tem acesso direto a concha acústica que fica do lado externo.

Figura 49 – Parte fechada do corredor da Biblioteca



Fonte: Autora, 2020.

Figura 50 - Vista do corredor da Biblioteca



Fonte: Autora, 2020.

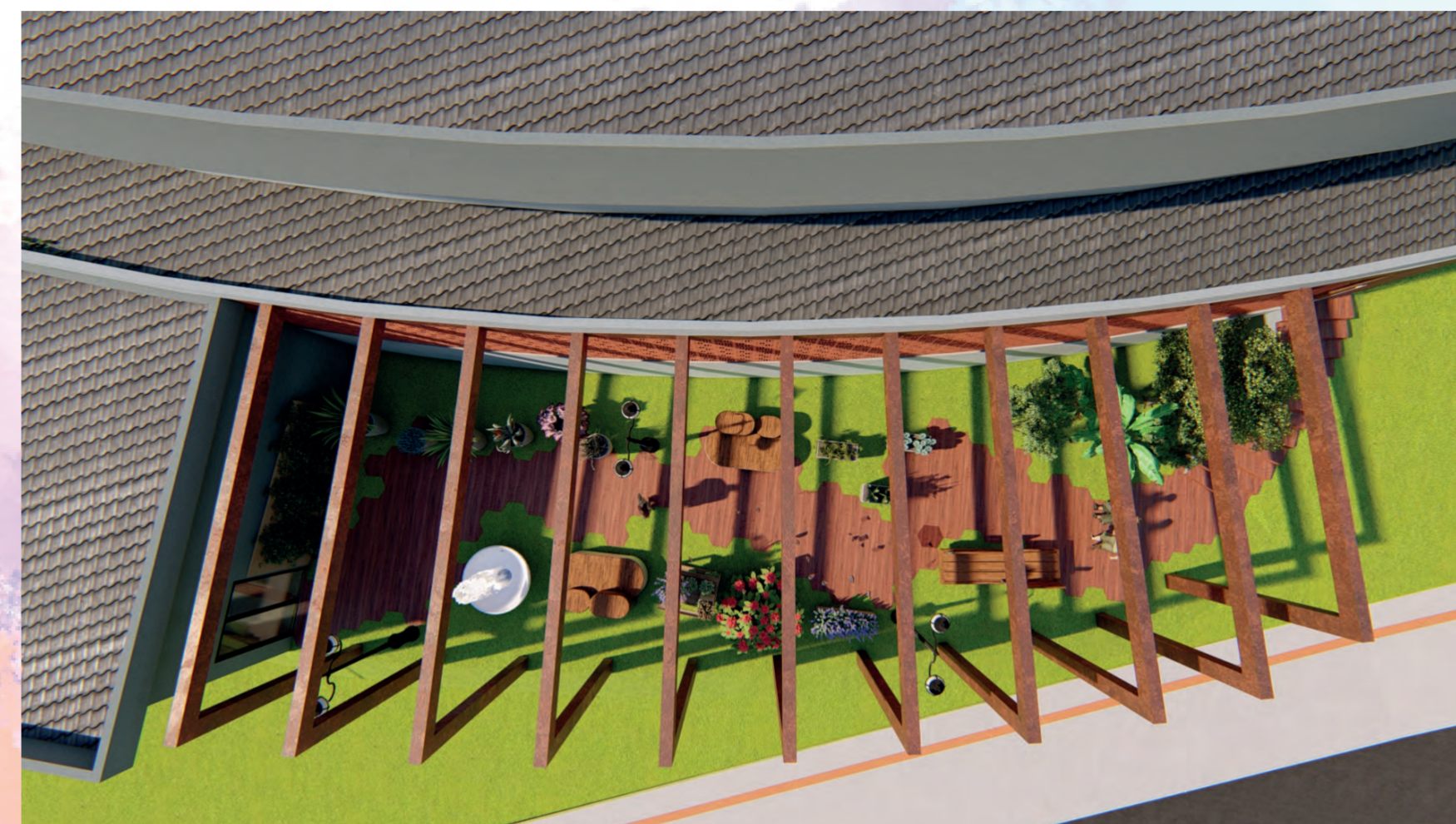
O PROJETO

O jardim sensorial será em nível pelo corredor das salas de multiuso e por uma escada no corredor da biblioteca, criando um espaço de integração entre o conhecimento e a arte. As escadas, assim como a passarela, são de madeira trazendo continuidade ao jardim e direcionando os usuários as experiências sensoriais presentes ali. Com bancos para permanência, o jardim é composto por diferentes espécies vegetativas que estimulam os sentidos de tato, olfato, paladar, e a para a audição um pequeno chafariz com o barulho tranquilizante da água.

Ao entrar pelo corredor das salas de multiuso, o usuário inicia sua experiência pela audição através do barulho da água e do tato através da trepadeira corações emaranhados e continua através da lança de São Jorge, que possui o formato redondo, a babosa com a textura lisa e pequenos espinhos, a planta diamante com seus formatos arredondados, o veludo roxo com texturas aveludadas e cipreste de monte rei com folhas pequenas que além da textura, já inicia a transição para o sentido do olfato já que possui um aroma que lembra limão.

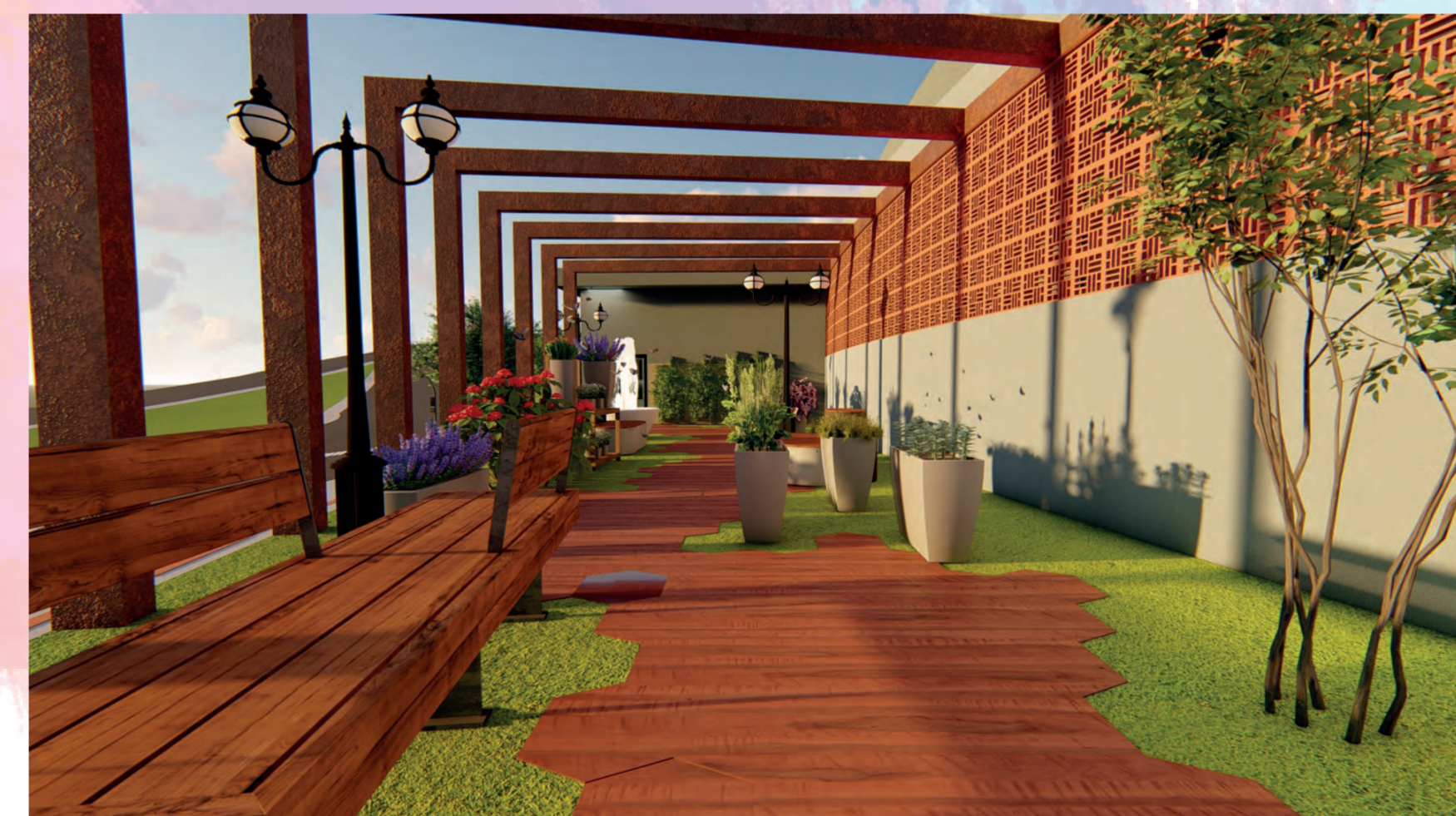
As espécies olfativas são compostas por flores como lavanda, lírio do brejo e o cravo, a transição para o paladar é feita através das espécies hortelã, manjerição e alecrim, espécies que também possuem o caráter olfativo. E ao final, as espécies relacionadas ao paladar como o limoeiro, a amoreira e a bananeira.

Figura 51 - Vista Superior do Jardim Sensorial.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 52 - Vista do Jardim Sensorial.



Fonte: Autora, 2020.

O PROJETO

No corredor para as salas de informática, terão claraboias lineares e as paredes são totalmente fechadas com textura 3D triangulares, além da refrigeração que recorre a sensação de estar em um espaço artificial. As texturas entram em contraste com a luz que entra pelas claraboias criando um jogo de luz e sombra remetendo a ambientes futuristas com a utilização de triângulos e vértices pontiagudos que também poderão ser sentidos através do tato.

Essa textura é intercalada com o liso das portas que tem a continuidade até o teto. As salas terão sistemas de resfriamento por necessidade para a utilização de computadores fazendo com que os usuários se utilizem do sistema háptico e para o piso frio será utilizado mármore branco.

TEXTURA LISA

TEXTURA 3D



ILUMINAÇÃO ZENITAL

Figura 53 – Vista do corredor das Salas de Informática.

O PROJETO

O setor de serviços fica no bloco principal próximo à praça de alimentação com o depósito de lixo voltado para a área externa onde os usuários não circulam para que não fique visível. O espaço para descanso é composto por uma cozinha e sofás para o uso dos funcionários, assim como os vestiários e o almoxarifado.

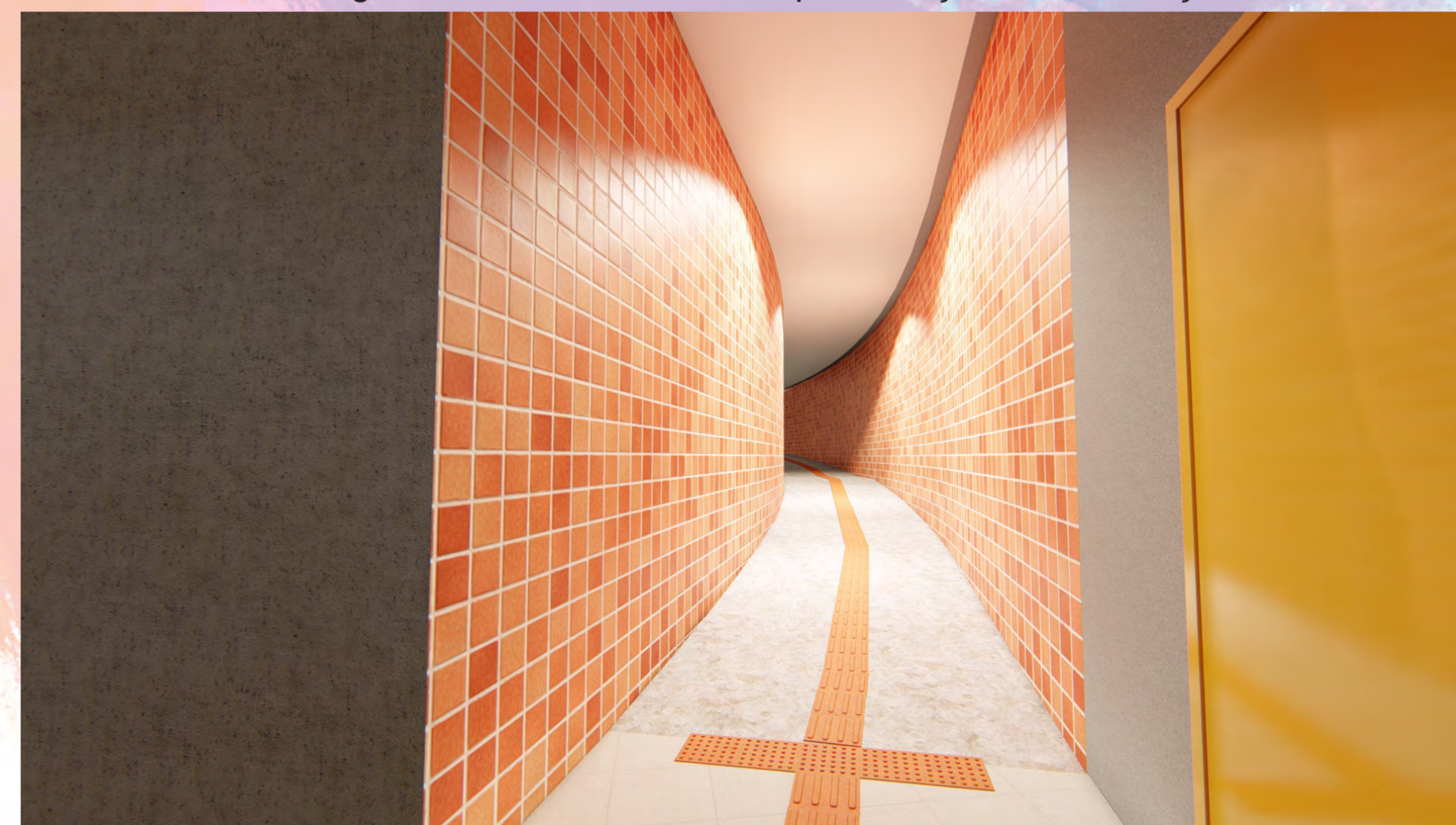
No corredor para a praça de alimentação foram utilizadas cores vivas, textura lisa na parede com azulejos e o piso de concreto maciço fazem com que o usuário utilize o tato e audição. Ainda, a praça de alimentação possui um bar/lanchonete, uma cozinha comunitária para eventos e banheiros feminino e masculino. O espaço é aberto com pilares revestidos com madeira como forma de conter parte da insolação devido estar voltado para o norte.

Figura 54 – Vista do espaço com mesas



Fonte: Autora, 2020.

Figura 55 - Vista do corredor para Praça de Alimentação.



Fonte: Autora, 2020.

O PROJETO

A concha acústica tem acesso tanto pela praça de alimentação, quanto pela biblioteca e sua localização e altura ajudam no aproveitamento da topografia ficando quase totalmente embutida no terreno. Pela rampa, o primeiro ambiente é o setor com o espaço sinuca, espaço ping pong e espaço capoeira, sendo este um ambiente coberto com aproveitamento de iluminação e ventilação natural com o uso de esquadrias de vidro. Esses três espaços são os mais próximos da praça devido serem de caráter social, já que sinuca e ping pong são atividades que são utilizadas como lazer em grupo.

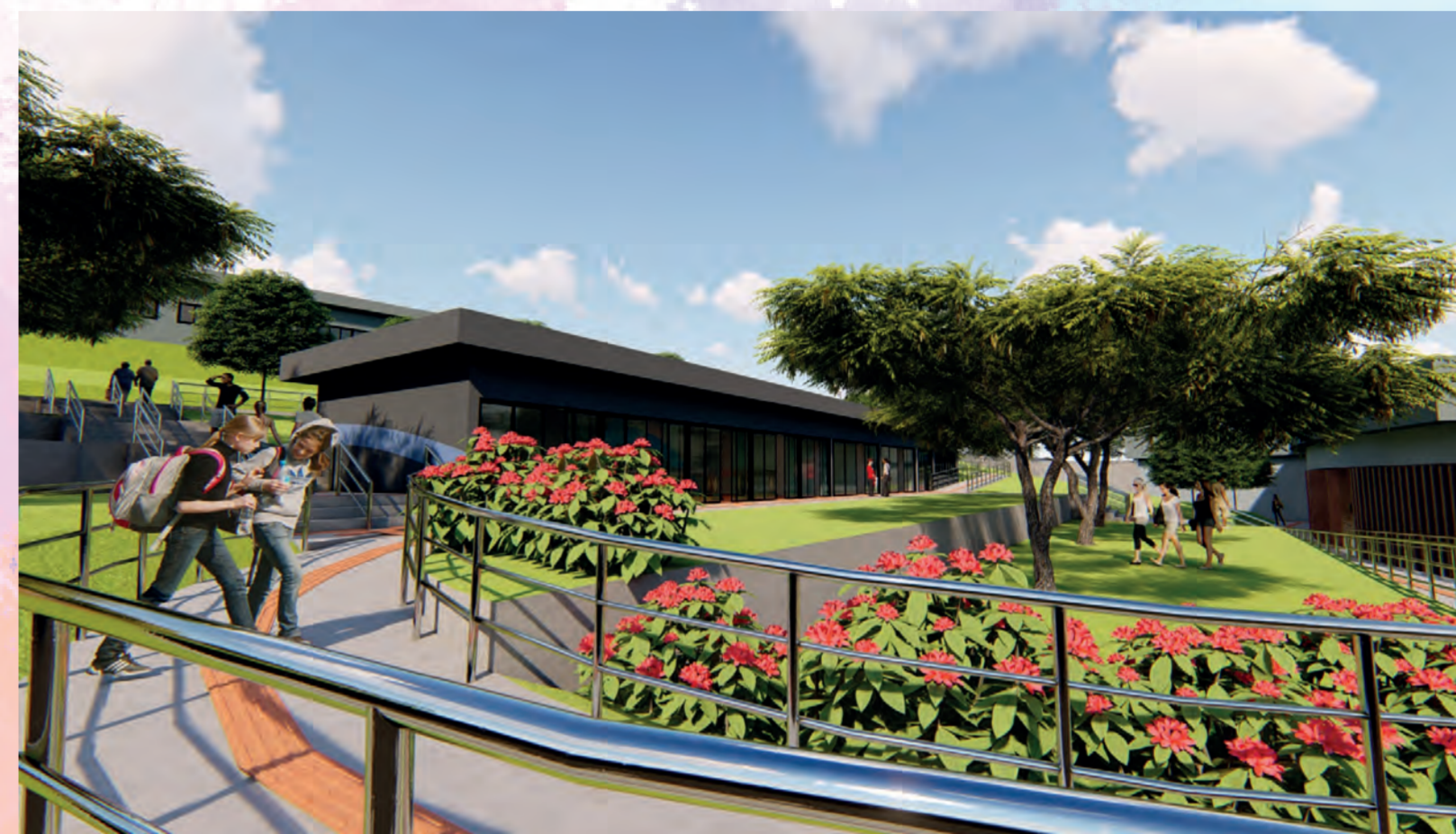
Entre o bloco principal e o espaço de lazer com a sinuca, ping pong e capoeira, o desnível foi vencido por rampa e escada e em seu meio foram projetadas plataformas verdes sombreadas como espaços de permanência para os usuários. Também foi feito ao lado do espaço lazer, integrando o sentido do olfato com cravos e na rampa de acesso ao espaço esporte onde é integrada também o sentido do paladar por estar próximo ao playground e bocha, espaços de diversão para os usuários.

Figura 57 - Espaço Concha Acústica



Fonte: Autora, 2020.

Figura 56 - Vista da rampa de acesso da plataforma de lazer



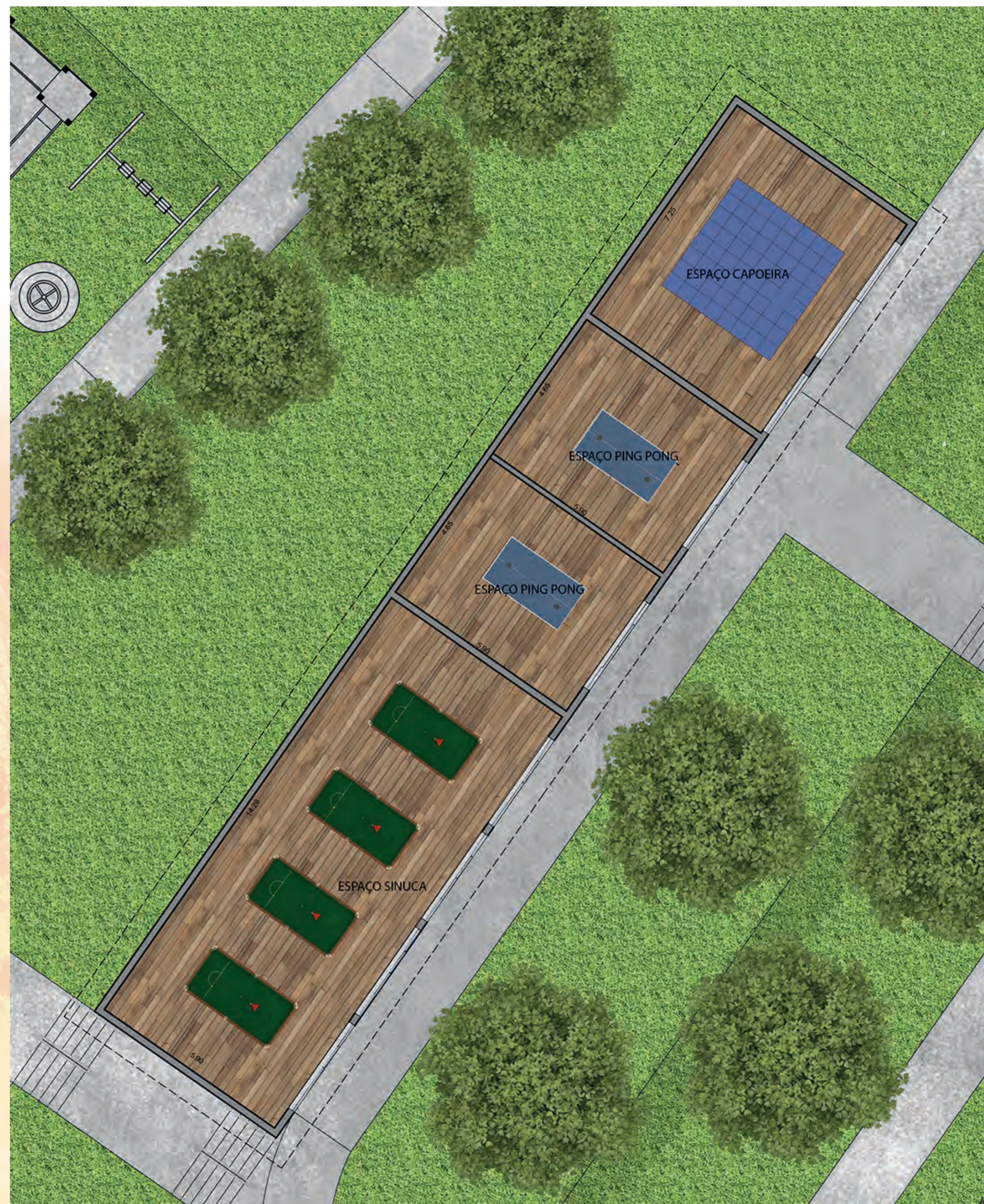
Fonte: Autora, 2020.

Figura 58 - Vista da plataforma de lazer.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 59 - Planta Baixa Humanizada do bloco de lazer



O PROJETO

Em seguida, os próximos ambientes são o playground e o espaço bocha, ambientes completamente abertos ao ar livre, um contraste entre duas faixas etárias, já que em sua maioria, os praticantes de bocha são pessoas da terceira idade e o playground é utilizado por crianças mostrando que o projeto atende a todas as idades.

Figura 61 - Vista do Playground.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 60 – Plataforma com árvores frutíferas



Fonte: Autora, 2020.

Figura 62 - Vista das plataformas de permanência



Fonte: Autora, 2020.



Figura 63 - Planta Baixa Humanizada do Espaço Boliche

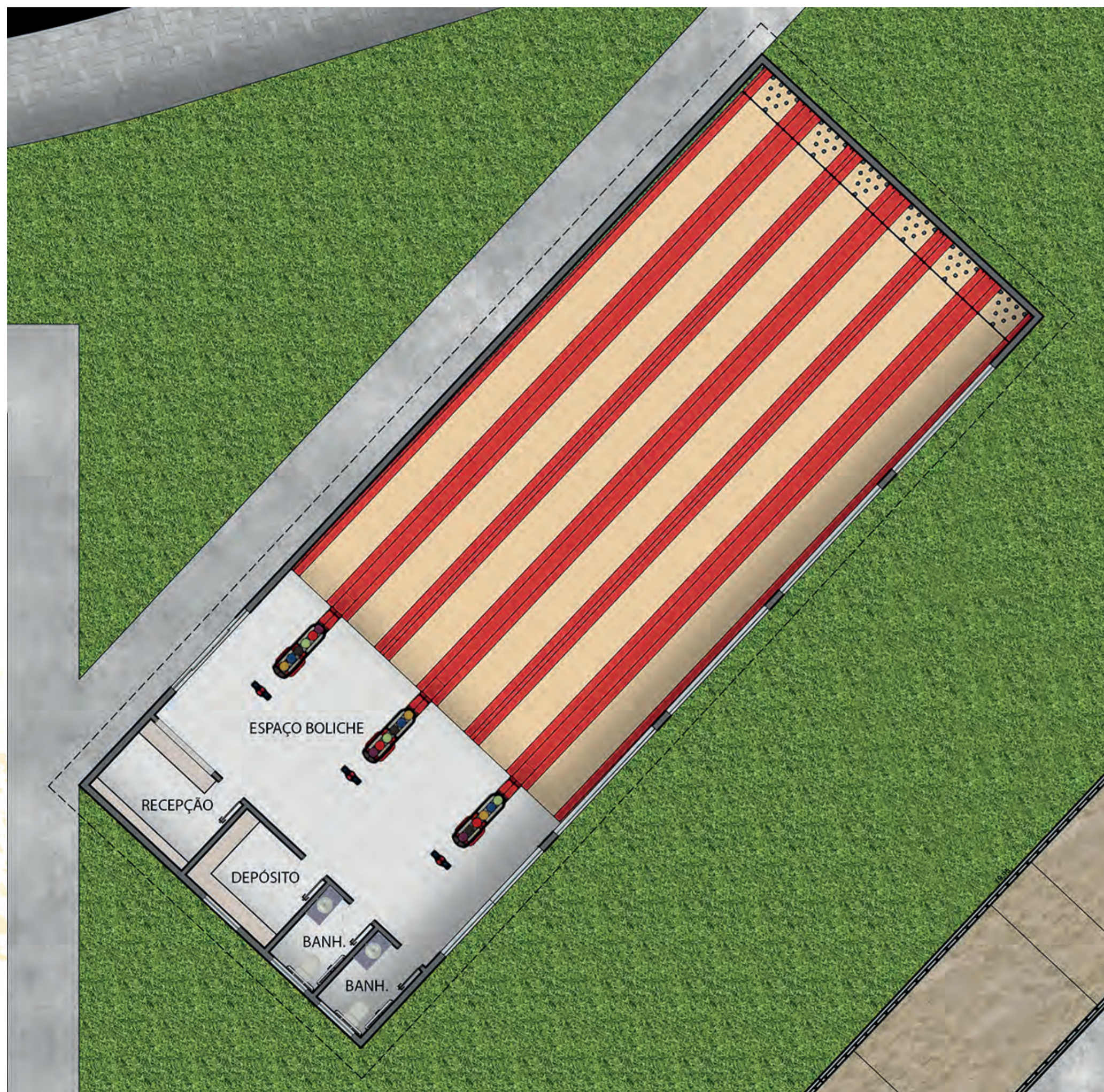


Figura 64 - Planta Baixa Humanizada do Playground e Bocha



O PROJETO

Um pouco mais a frente estão as quadras poliesportiva e de vôlei de areia em uma plataforma onde estão presentes também banheiro e vestiário feminino e masculino com uso para a piscina e depósito para equipamentos. O espaço boliche que fica no mesmo nível das quadras é coberto, possui banheiros acessíveis e fica próximo do segundo acesso da rua.

As quadras e o boliche foram agrupados em mesmo nível para melhor aproveitamento e por serem ambientes grandes por sua metragem. O desnível entre o setor das quadras para a piscina é vencido por uma arquibancada e a rampa de acesso à piscina. Ao fim, a piscina em forma curva acompanhando a mesma linguagem de todo o projeto e com uma pequena arquibancada como local de permanência para os usuários.

Figura 66 – Vista da plataforma de esportes.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 65 - Vista da arquibancada para a quadra



Fonte: Autora, 2020.

Figura 67 – Vista do Espaço das Piscinas

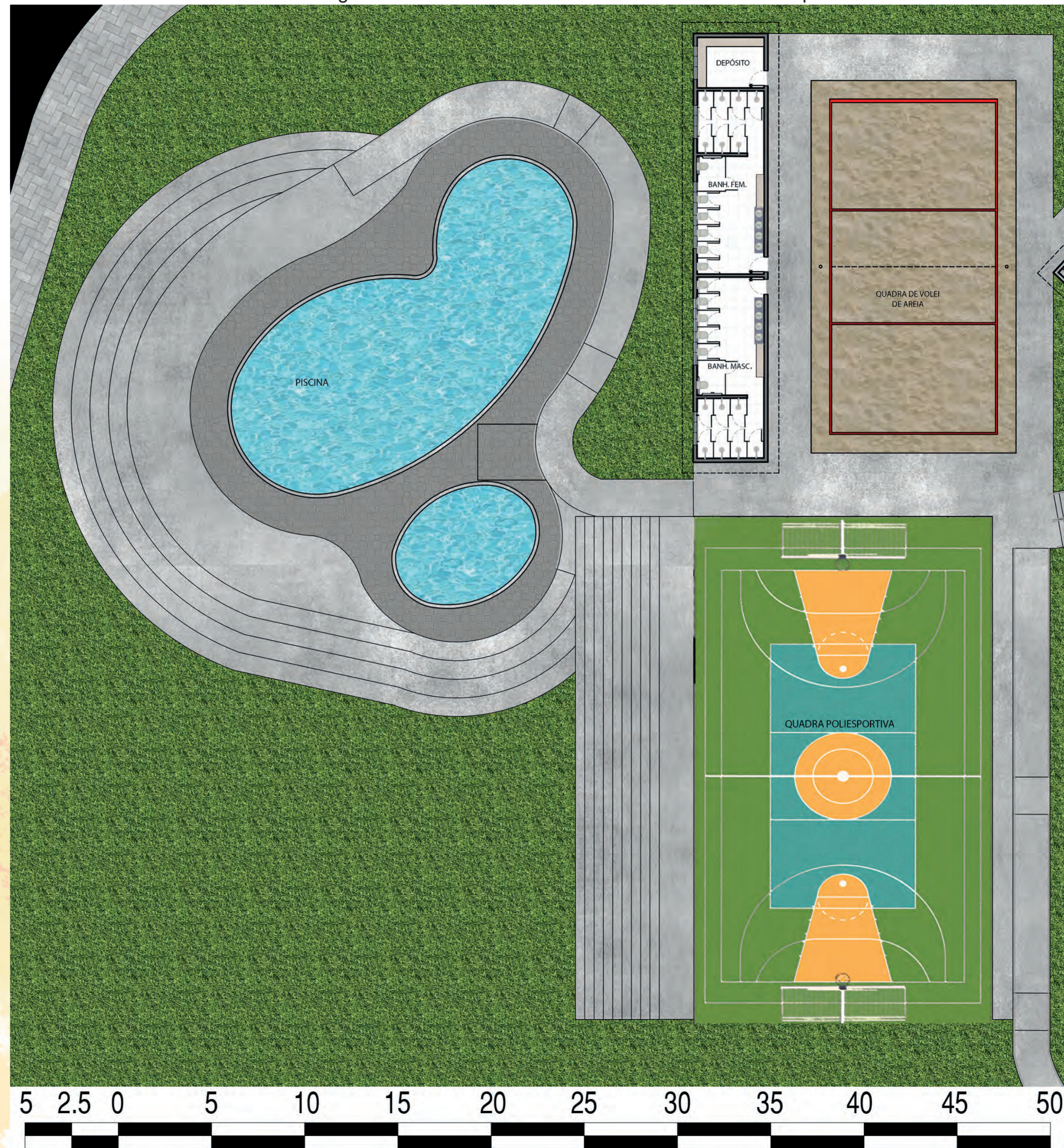


Fonte: Autora, 2020.

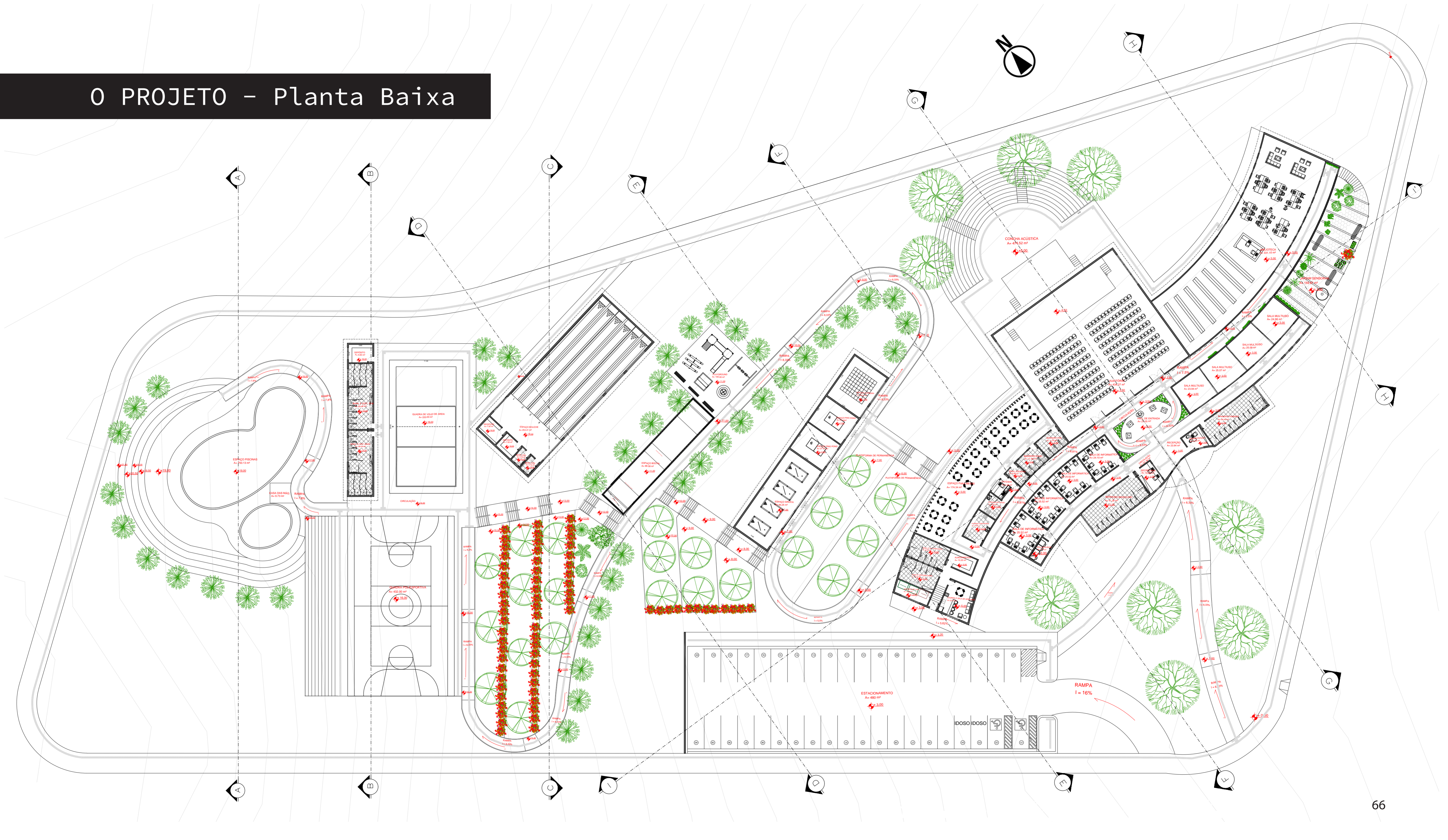


Figura 68 - Planta Baixa Humanizada do bloco dos Esportes

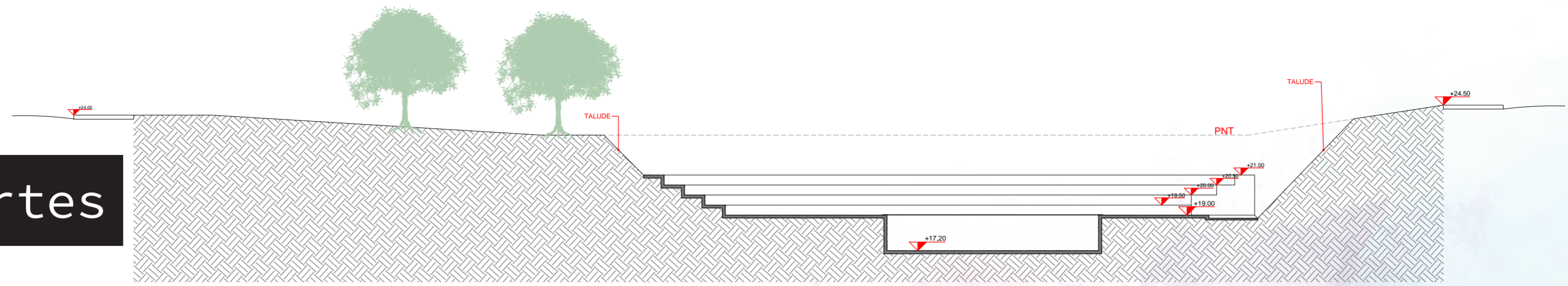
0 PROJETO



0 PROJETO - Planta Baixa



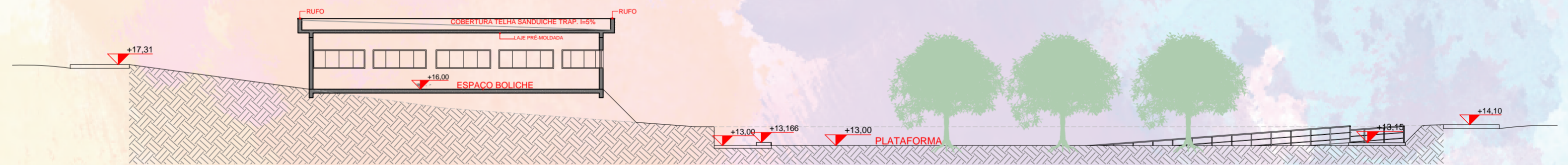
O PROJETO - Cortes



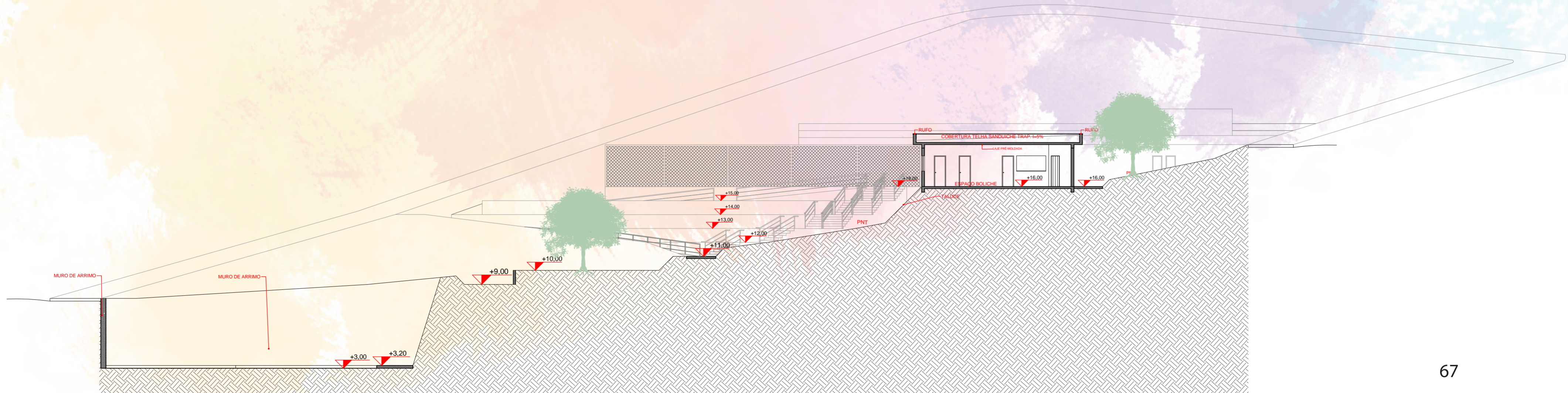
CORTE AA'



CORTE BB'



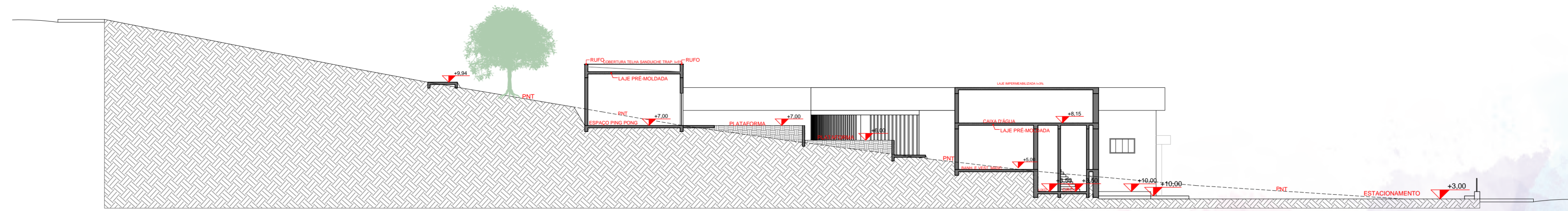
CORTE CC'



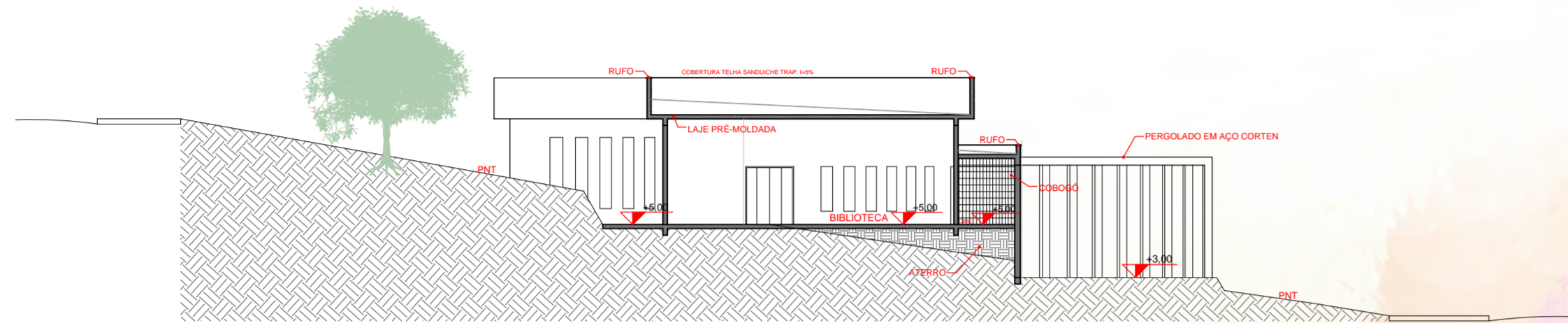
CORTE DD'



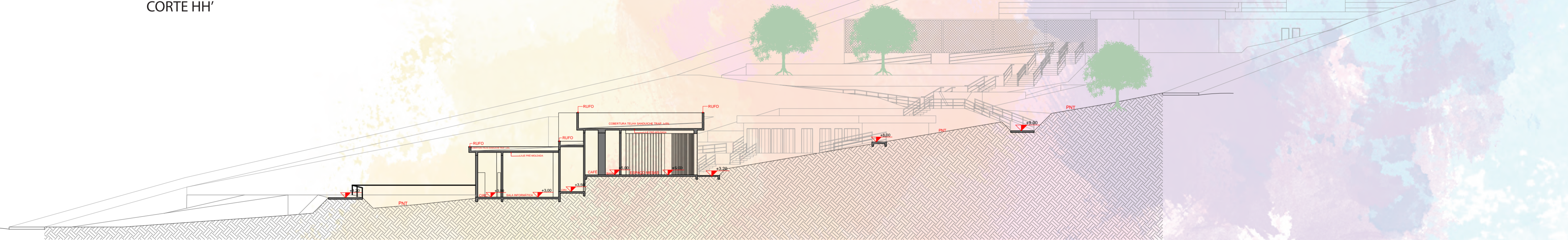
O PROJETO - Cortes



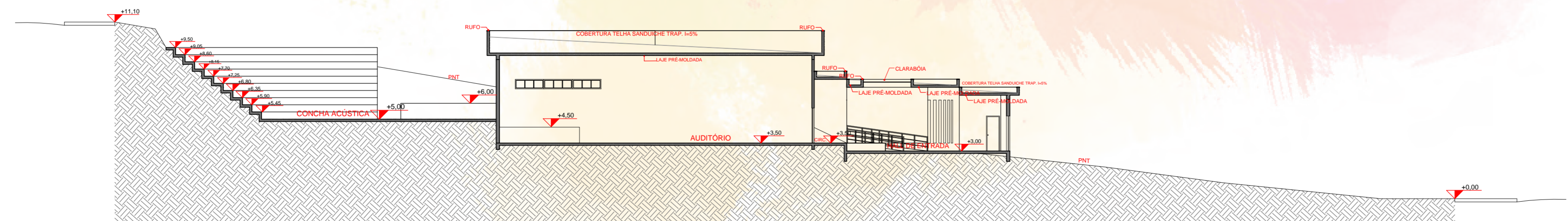
CORTE EE'



CORTE HH'



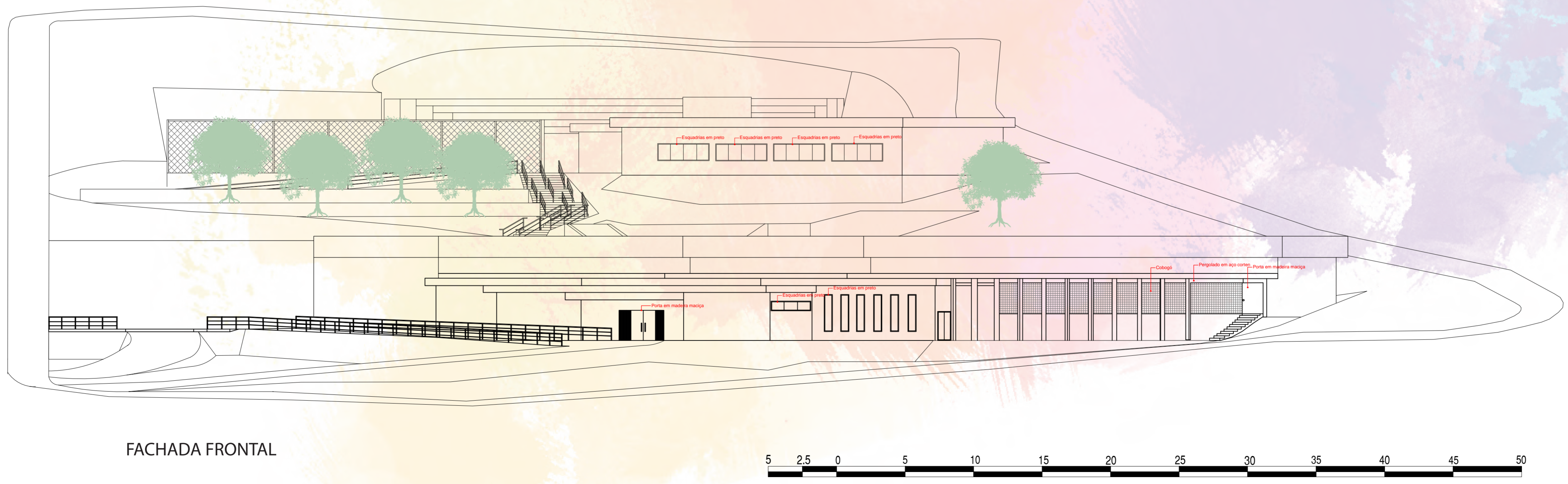
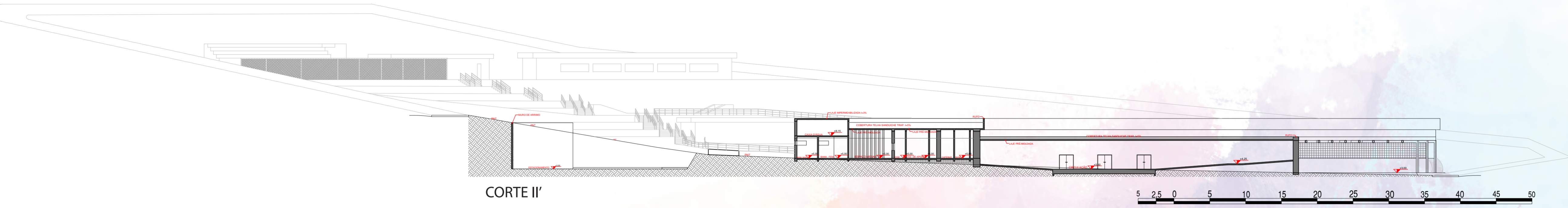
CORTE FF'



CORTE GG'



0 PROJETO - Cortes



O PROJETO

6.8 Análise Climática

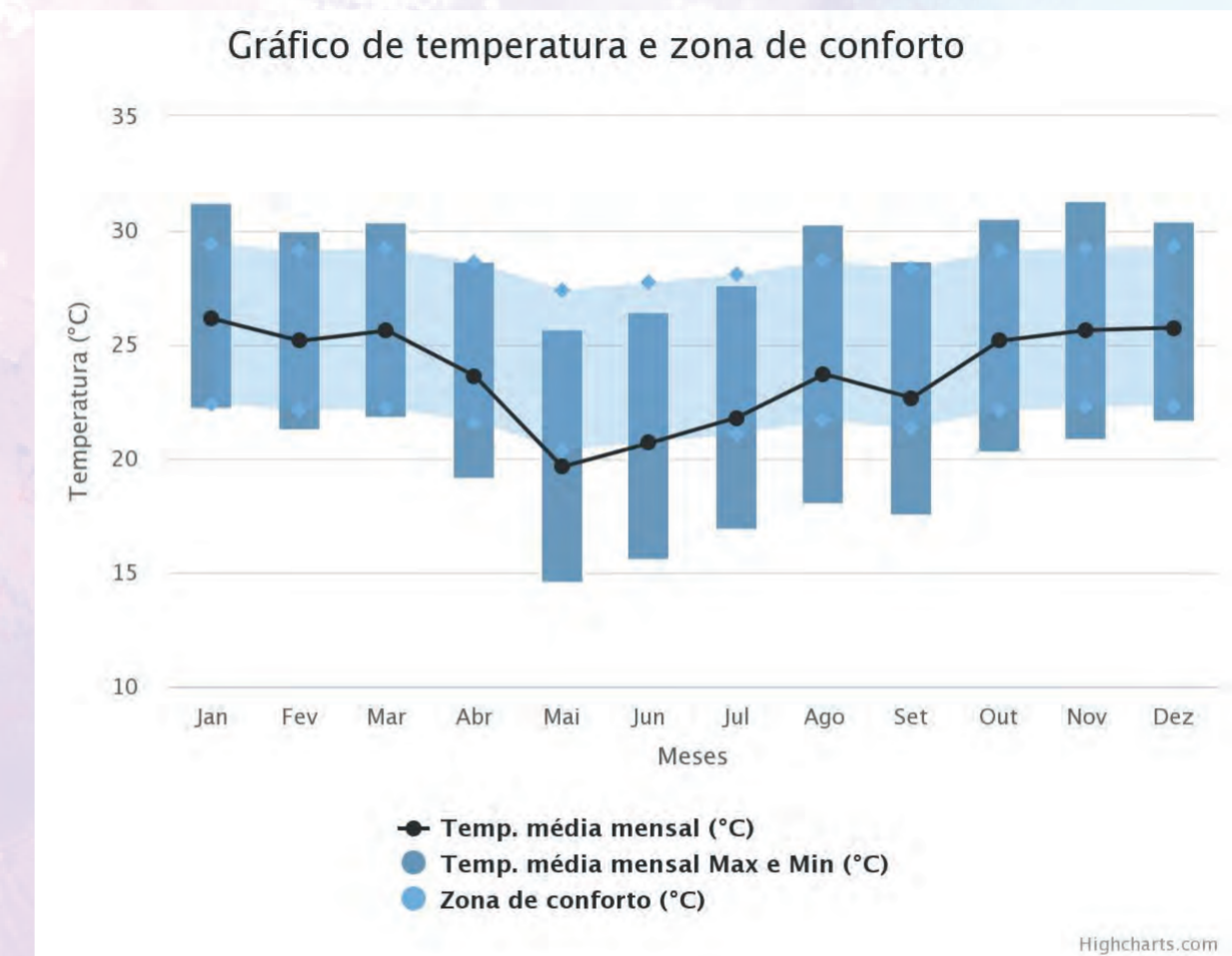
Segundo Barbosa et al (2014), na maior parte do ano, Presidente Prudente tem altas temperaturas por estar sob a ação do sistema tropical atlântico, que seriam massas de ar quente, estável e pouco úmida. De acordo com os dados do INMET (2016) apresentados no Projeteo (2020), Prudente possui as maiores temperaturas entre outubro e março.

Com base nestas informações, foi feito um estudo para o aproveitamento da iluminação natural, mas também para a utilização do sombreamento para o conforto térmico dos usuários. Foram simulados três horários diferentes para análise da incidência solar às 9h, 13h e 15h.

Ao analisar a incidência no solstício de verão, percebeu-se que há poucas sombras e com maior insolação na fachada norte e oeste sendo necessárias proteções. Desta forma, foram feitos pilares com função de brise na área da praça de alimentação, o uso de arborização que diminui a entrada dos raios solares ao fim da tarde diretamente sobre a fachada com esquadrias de vidro na plataforma de lazer e o sombreamento com o pergolado no jardim sensorial. No solstício de inverno há maior sombreamento, mas ainda se fazem necessárias as proteções sendo utilizadas árvores para sombreamento das rampas e plataformas.

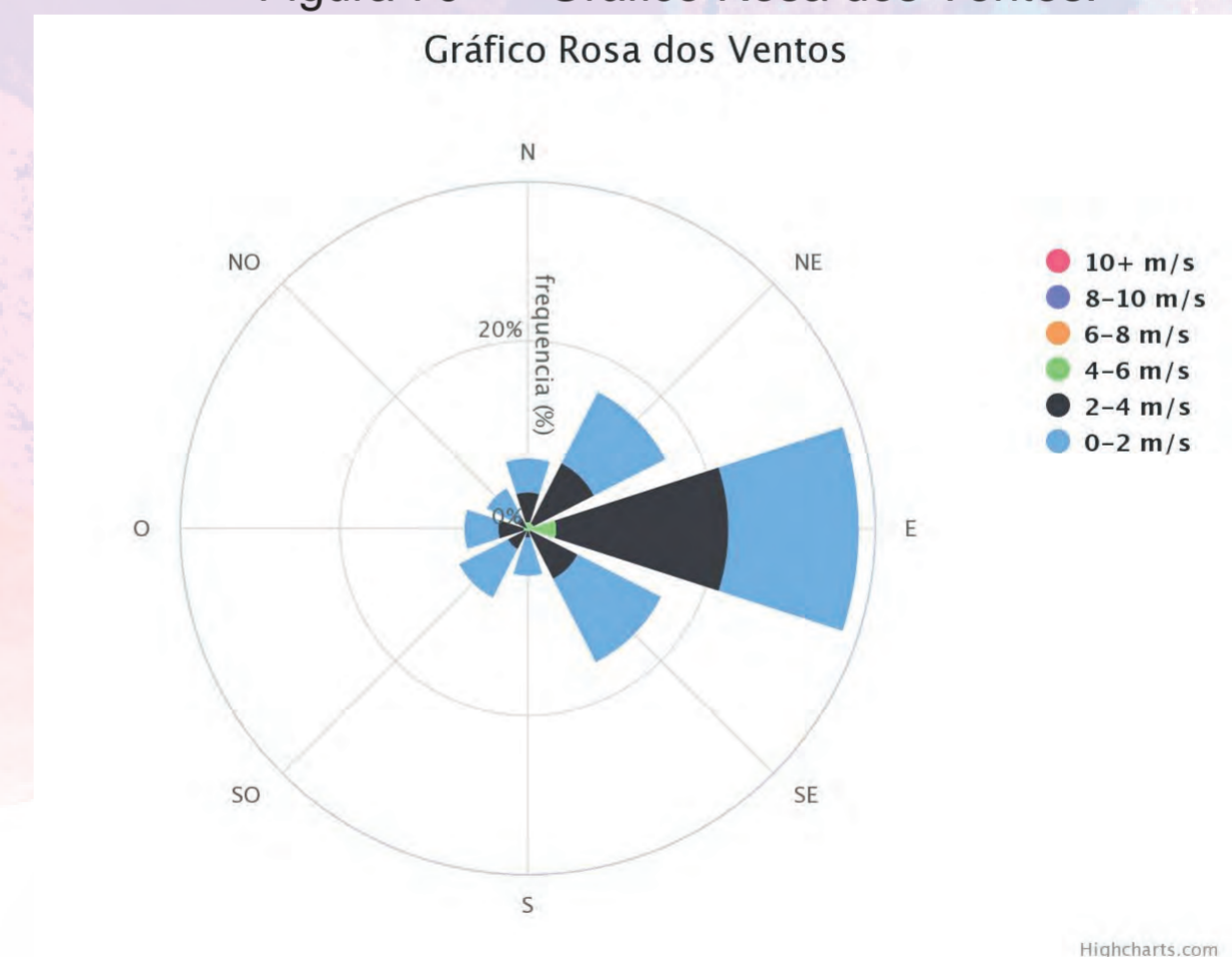
Outra forma de trazer conforto térmico aos usuários é o aproveitamento da ventilação natural. De acordo com o gráfico Rosas dos ventos (Projeteo apud INMET, 2016), a maior parte dos ventos vem do leste, sudeste e nordeste. Assim, foram feitas aberturas na biblioteca para o uso de ventilação cruzada. Ainda, com os espaços entre as construções há a circulação do vento leste nas plataformas de permanência tornando-o um local agradável para permanência.

Figura 69 – Gráfico de temperatura e zona de conforto.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 70 - – Gráfico Rosa dos Ventos.



Fonte: Autora, 2020.

O PROJETO

6.8 Análise Climática

Figura 71 – Incidência solar Solstício de Verão 9h.

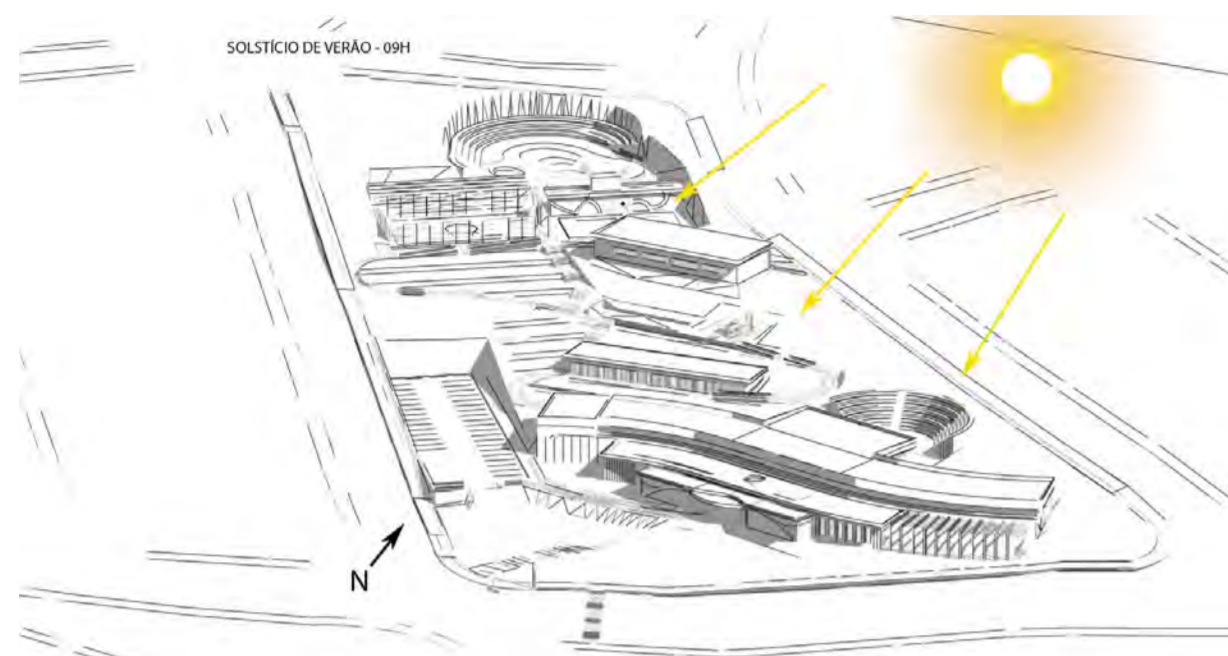


Figura 72 – Incidência solar Solstício de Verão 13h.

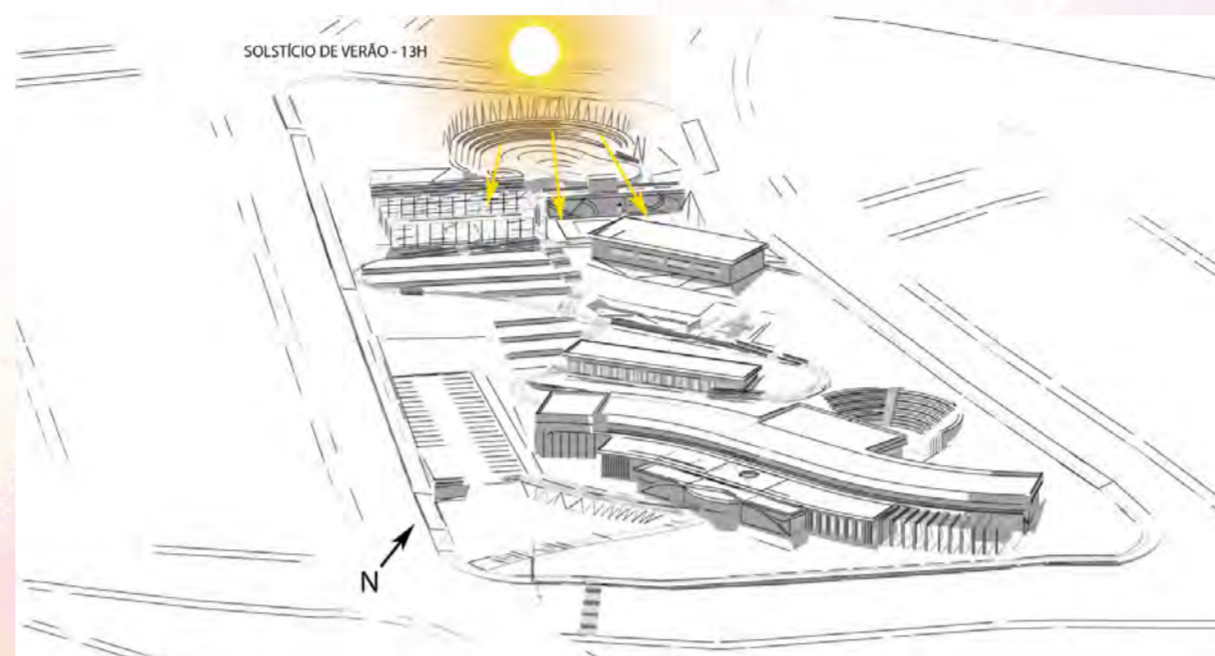


Figura 73 – Incidência solar Solstício de Verão 15h.

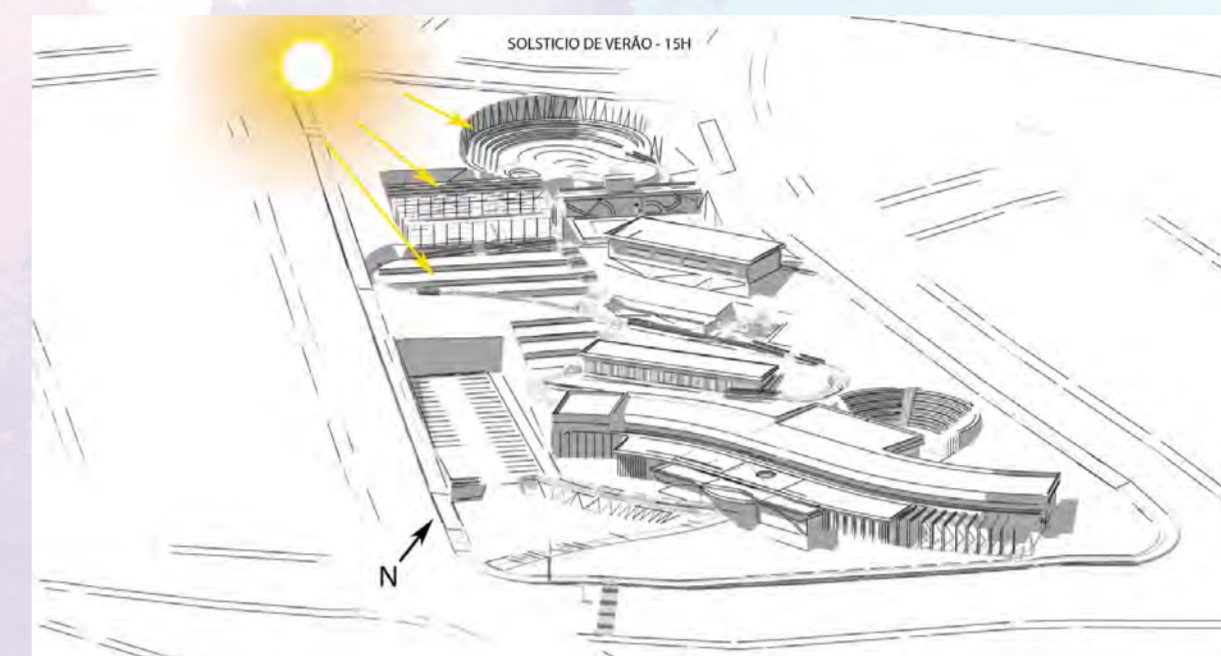


Figura 74 – Incidência solar Solstício de Inverno 9h.

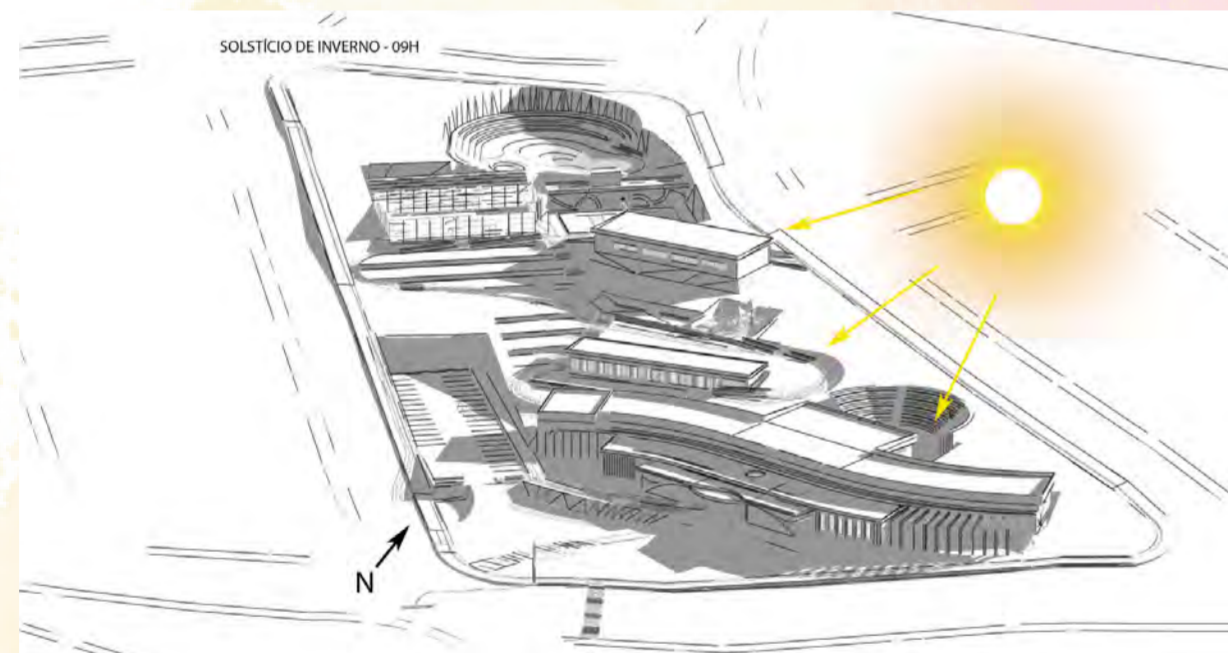


Figura 75 – Incidência solar Solstício de Inverno 13h.

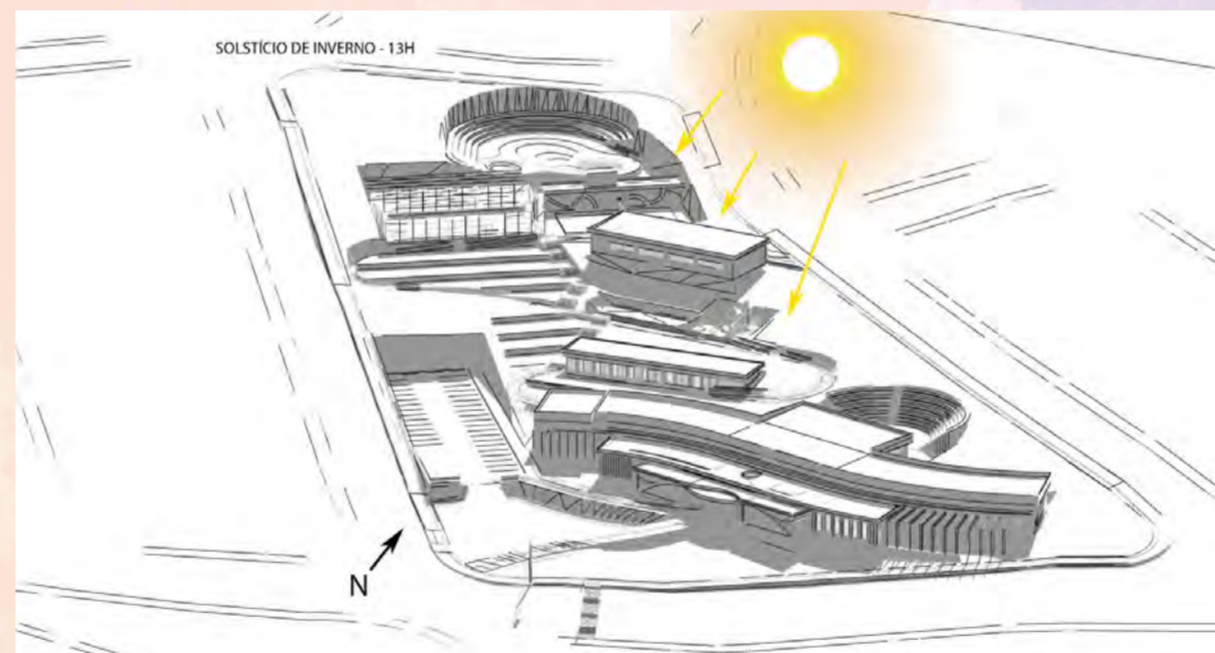


Figura 76 – Incidência solar Solstício de Inverno 15h.

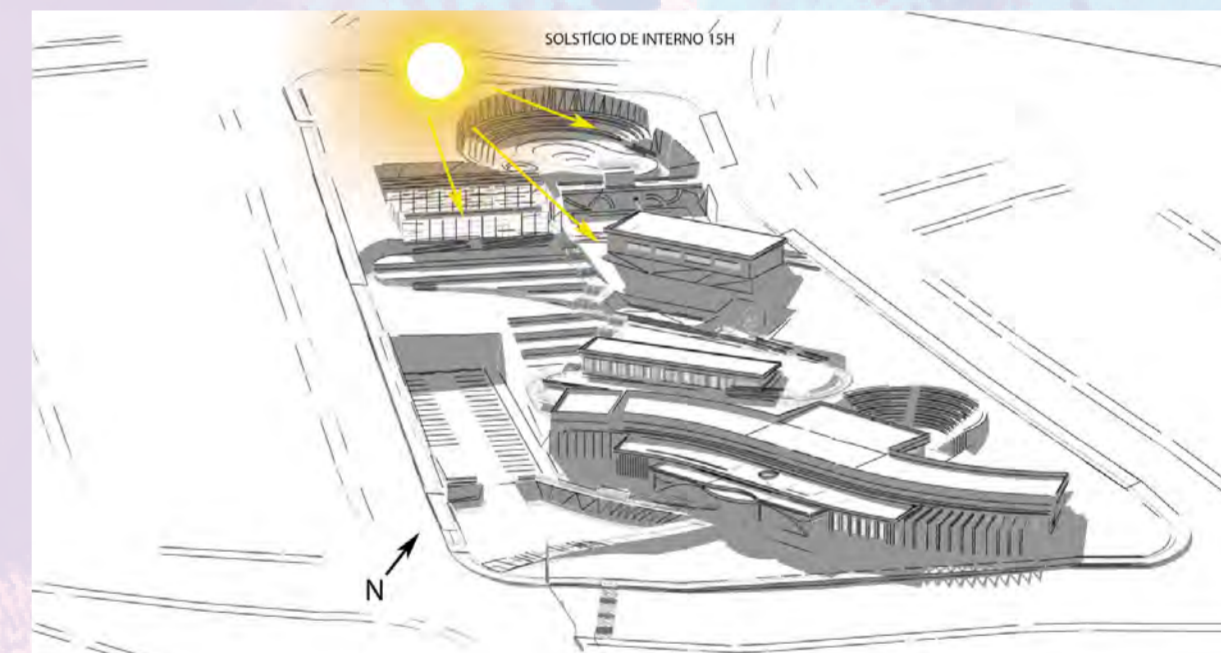
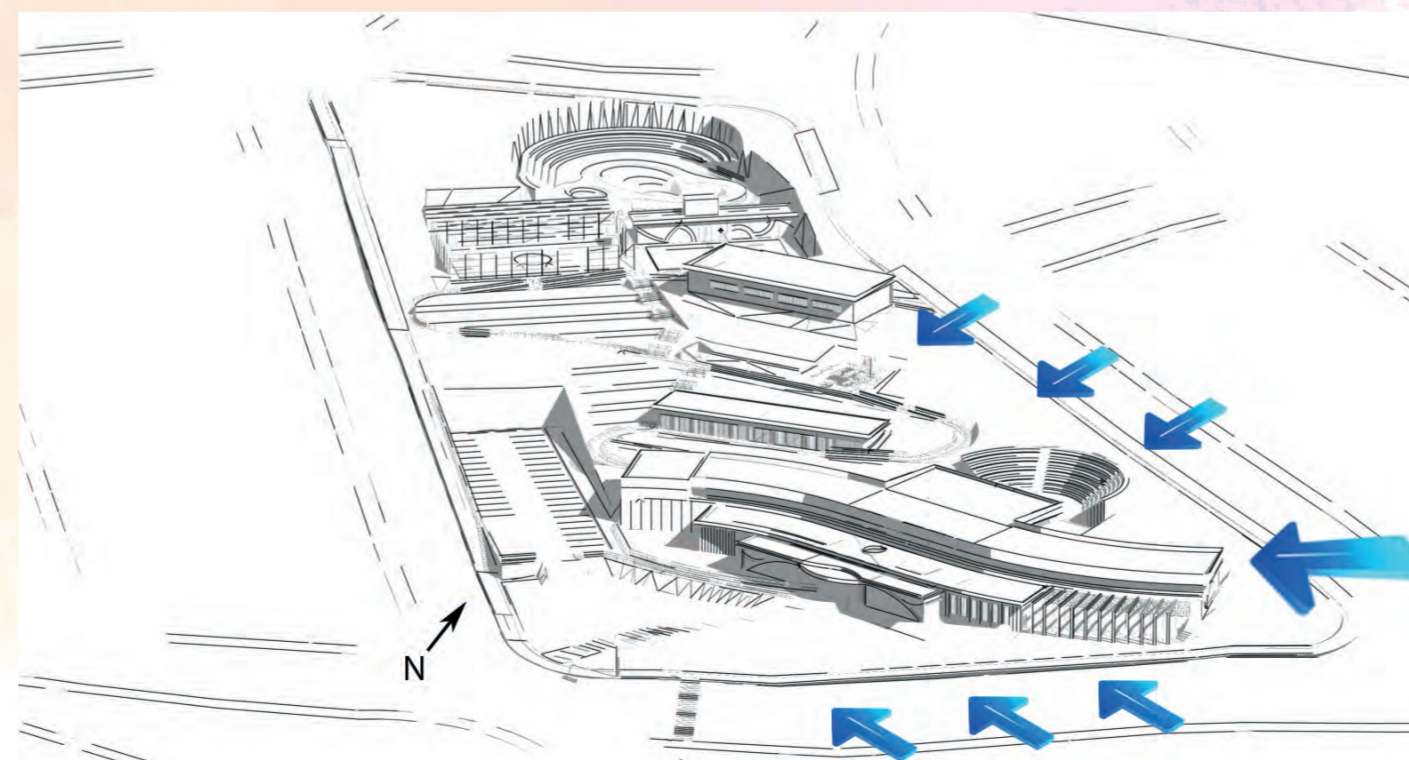


Figura 77 – Análise dos Ventos Implantação



O PROJETO – Paisagismo

6.9 Paisagismo

O paisagismo se faz presente no projeto tanto como parte da experiência sensorial, como para a criação de espaços usuais. Em todo o decorrer do projeto, nas rampas de circulação foi utilizada a árvore Oiti por possuir uma copa bem cheia e ser utilizada com frequência na região para arborização urbana.


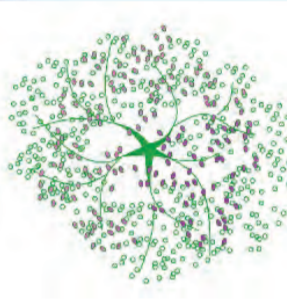

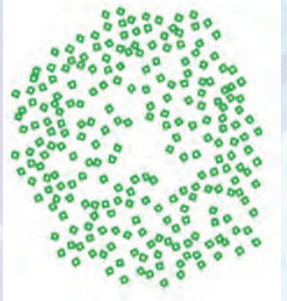

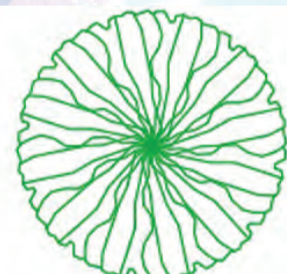


Para o espaço da concha acústica foi utilizado o Pau Ferro por ser de porte grande e possuir raízes pouco agressivas, podendo sombrear uma maior área para o conforto dos usuários. Já para as plataformas de permanência foi utilizada a Aroeira Salsa por ser ornamental e possuir uma copa larga alcançando um espaço maior para sombreamento.

Ainda foram utilizadas espécies de árvores frutíferas tanto nas plataformas, quanto no jardim sensorial como forma de experiência e socialização entre os usuários. Foram utilizadas a Jabuticabeira, Bananeira, Limoeiro e Amoreira.




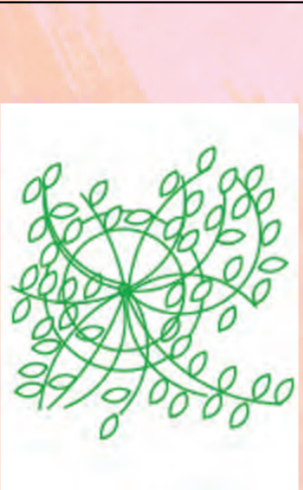


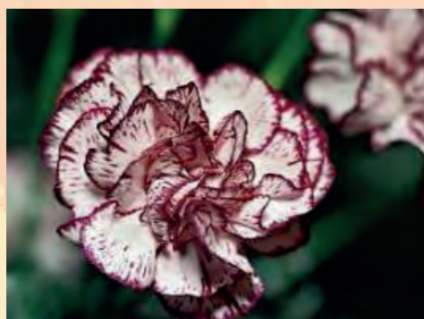
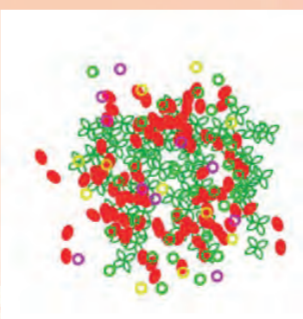

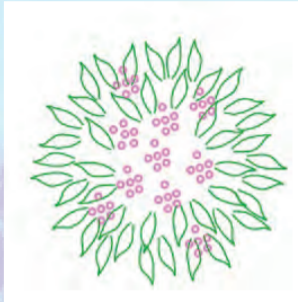

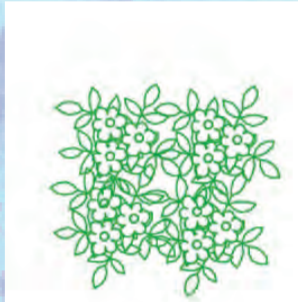

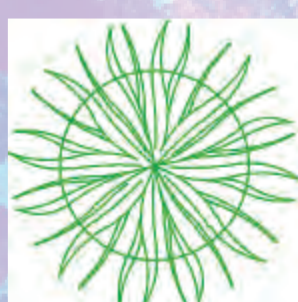


Para o hall de entrada, trazendo um pouco da natureza para o interior do projeto, foi usada a Violeta, flor ornamental que traz vida com sua cor e que se adapta bem em ambientes internos. Para o corredor da biblioteca foi utilizada a Jiboia, espécie de trepadeira que também se adapta ao interior.

Para o jardim sensorial, foram escolhidas as espécies de acordo com cada sentido. Para o paladar as frutíferas já citadas, para transição entre paladar e olfato o alecrim, a hortelã e o manjeriço. Para o olfato, o Cravo, a Lavanda e o Lírio do Brejo e para o tato o Cipreste de Monte Rei, Veludo Roxo, babosa, Planta Diamante, Lança de São Jorge, e a trepadeira Corações Emaranhados.














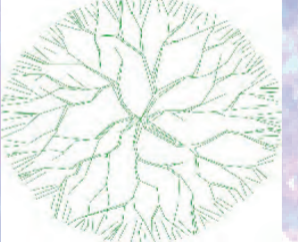



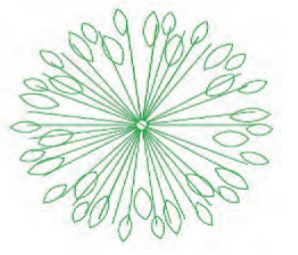
TABELA 03 - Tabela de espécies

Nome Popular	Nome Científico	Observações	Imagem	Legenda
JABUTICABEIRA	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Família: Myrtaceae Altura: 4.7 a 12 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
AMOREIRA	<i>Morus nigra</i>	Família: Moraceae. Altura: 3.6 a 12 metros. Ambiente: Pleno Sol. Origem: Ásia Ciclo de Vida: Perene		
LIMOEIRO	<i>Citrus limon</i>	Família: Rutaceae Altura: 3.0 a 3.6 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
BANANEIRA	<i>Musa sp</i>	Família: Musaceae Altura: 2.4 a 3.6 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		

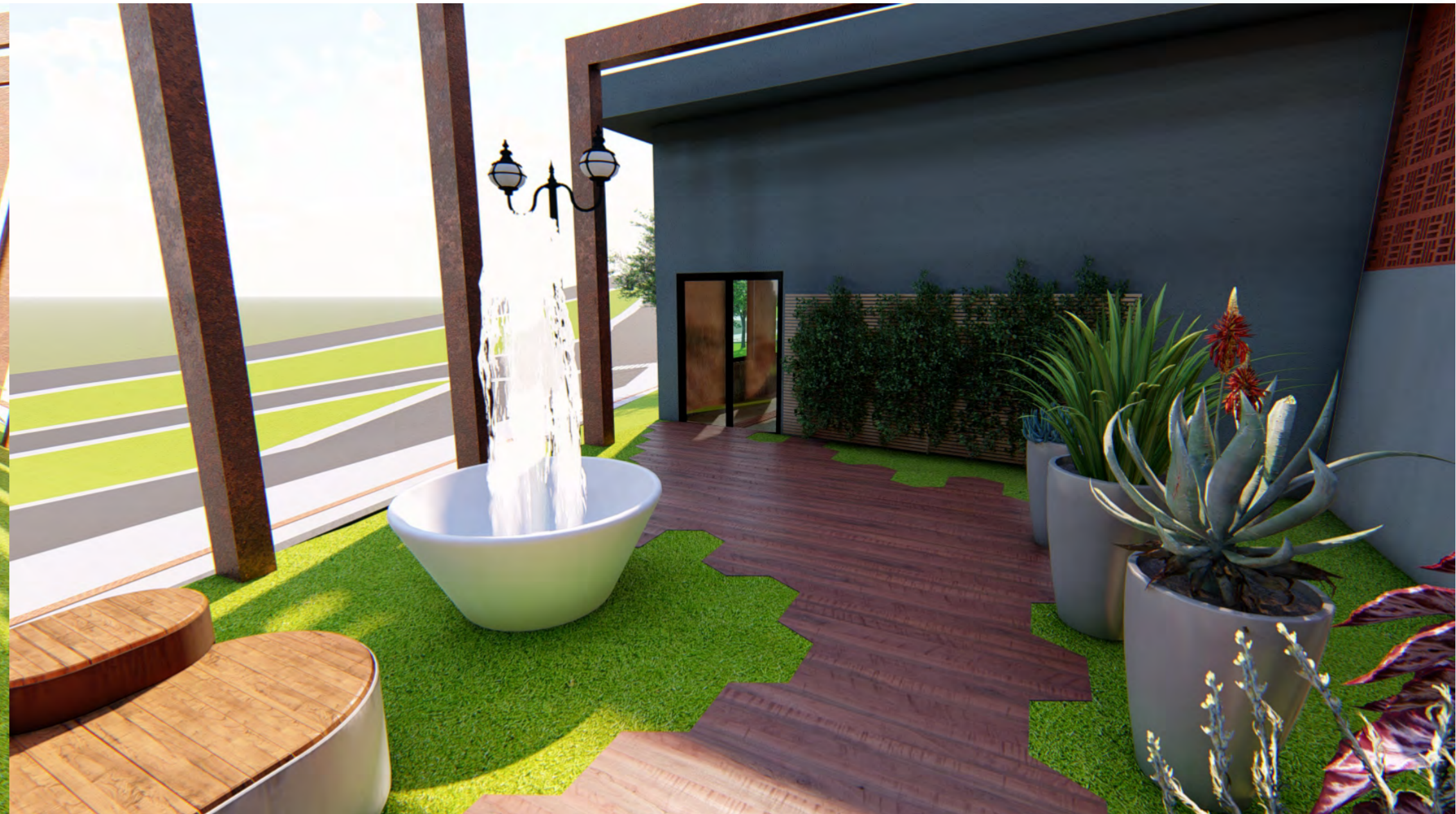
O PROJETO – Paisagismo

ALECRIM	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Família: Lamiaceae Altura: 0.6 a 0.9 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
HORTELÃ	<i>Mentha sp</i>	Família: Lamiaceae Altura: 0.3 a 0.4 metros Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
MANJERICÃO DE JARDIM	<i>Ocimum basilicum</i>	Família: Lamiaceae Altura: 0.4 a 0.6 metros, 0.6 a 0.9 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
CRAVO	<i>Dianthus caryophyllus</i>	Família: Caryophyllaceae Altura: 0.4 a 0.6 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
LAVANDA	<i>Lavandula sp</i>	Família: Lamiaceae Altura: 0.3 a 0.4 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
LÍRIO DO BREJO	<i>Convallaria majalis</i>	Família: Ruscaceae Altura: 0.1 a 0.3 metros Luminosidade: Luz Difusa, Meia Sombra Ciclo de Vida: Perene		
LANÇA DE SÃO JORGE	<i>Sansevieria cylindrica</i>	Família: Asparagaceae Altura: 0.6 a 0.9 metros Luminosidade: Luz Difusa, Meia Sombra, Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
BABOSA	<i>Aloe arborescens</i>	Família: Asphodelaceae Altura: 0.4 a 0.6 metros, 0.6 a 0.9 metros, 0.9 a 1.2 metros, 1.2 a 1.8 metros, 1.8 a 2.4 metros, 2.4 a 3.0 metros Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		

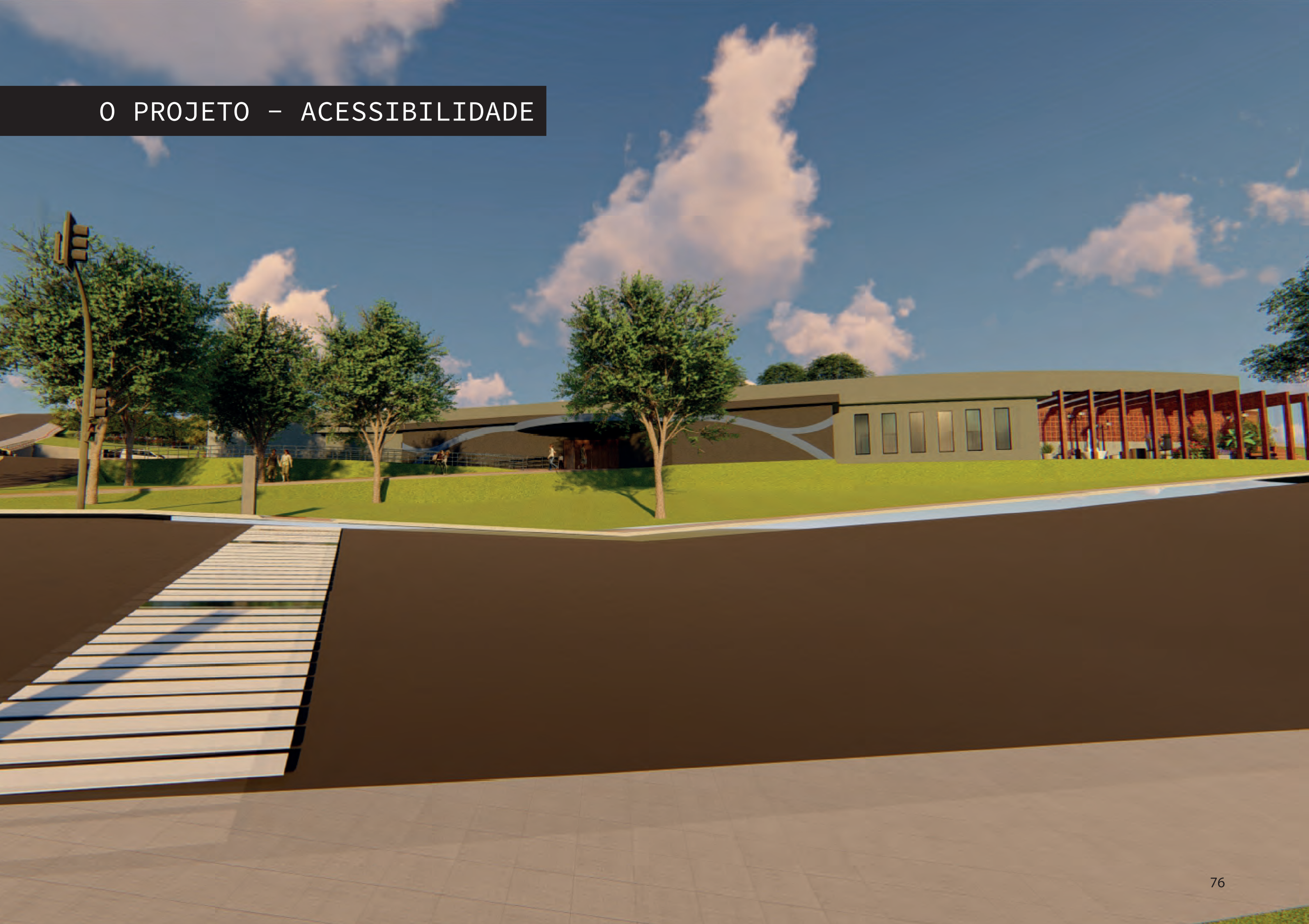
0 PROJETO – Paisagismo

VELUDO ROXO	<i>Gynura aurantiaca</i>	Família: Asteraceae Altura: 0.6 a 0.9 metros Luminosidade: Meia Sombra Ciclo de Vida: Bienal, Perene		
CIPRESTE DE MONTE REI	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Família: Cupressaceae Altura: acima de 12 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
PLANTA DIAMANTE	<i>Pachyphytum compactum</i>	Família: Crassulaceae Altura: menos de 15 cm Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
CORAÇÕES EMARANHADOS	<i>Ceropegia woodii</i>	Família: Asclepiadaceae Altura: 0.6 a 0.9 metros, 0.9 a 1.2 metros, 1.2 a 1.8 metros, 1.8 a 2.4 metros Luminosidade: Luz Difusa, Meia Sombra Ciclo de Vida: Perene		
JIBOIA	<i>Epipremnum pinnatum</i>	Família: Araceae Altura 1.2 a 12 metros, acima de 12 metros Luminosidade: Luz Difusa, Meia Sombra, Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
VIOLETA	<i>Saintpaulia ionantha</i>	Família: Gesneriaceae Altura: menos de 15 centímetros. Luminosidade: Luz Difusa, meia sombra Ciclo de vida: Perene		
PAU FERRO	<i>Caesalpinia leiostachya</i>	Família: Fabaceae Altura: Acima de 12 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		
AROEIRA SALSA	<i>Schinus molle</i>	Família: Altura: Entre 4 e 8 Metros Luminosidade: Ciclo de Vida: Perene		
OITI	<i>Licania tomentosa</i>	Família: Chrysobalanaceae Altura: 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros Luminosidade: Sol Pleno Ciclo de Vida: Perene		

0 PROJETO – PAISAGISMO



0 PROJETO – ACESSIBILIDADE



0 PROJETO – JARDIM SENSORIAL



O PROJETO – ESTACIONAMENTO



O PROJETO – ENTRADA PRINCIPAL



0 PROJETO – PLATAFORMAS



O PROJETO – PLATAFORMAS



O PROJETO – BLOCO DO LAZER



0 PROJETO – BLOCO PRINCIPAL



0 PROJETO – ESPAÇO BOLICHE





07

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Através da análise da história da arquitetura e do processo de desenvolvimento do projeto, pode-se observar que a arquitetura é privilegiada visualmente e isso afeta o papel social da arquitetura devido a negação da integração daqueles que possuem deficiência visual.

Essas pessoas são privadas da beleza da arquitetura e da experiência de novas sensações relacionadas a construção que a visão traz. No entanto, isso tem sido mudado através da evolução da arquitetura sensorial, que contribui para a inclusão do deficiente visual na sociedade de forma a intensificar a relação do ser humano com a arquitetura.

A arquitetura sensorial é aquela que integra os sentidos. Além da visão, tato, olfato, paladar e audição também são inclusos ao projetar. Esses sentidos são divididos por sistemas perceptivos que podem ser explorados na arquitetura de acordo com as sensações que o arquiteto queira causar no usuário, através da luz, sombra, cheiros, texturas, sons e temperaturas.

Sendo esta arquitetura um meio de conexão entre pessoas, a aplicação desta pode ocorrer em diferentes espaços. Desta forma, entendendo todas as opções de aplicação da arquitetura sensorial, foi necessária a busca de um local que possa permitir uma vida mais ativa ao usuário deficiente visual chegando à conclusão de que esta pode ser utilizada em um centro recreativo, que permite uma grande variedade de espaços, além de ser um espaço acessível a toda a comunidade.

Para o Centro, ainda pensando na independência do usuário, foi desenvolvido o programa de necessidades e seu pré-dimensionamento respeitando o Código de Obras de Presidente Prudente disposto pela lei 49/1949 e o Código Sanitário do Estado de São Paulo pela lei 12.342/1978, com espaços que variam desde o uso livre de acordo com a atividade a ser feita a espaços que integrem lazer, esporte e cultura trazendo o deficiente visual possibilidades de viver novas experiências.



07

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIRALIAN, Maria Lucia Toledo Moraes. Compreendendo o cego. Casa do psicólogo, 1997.

AMPUDIA, Ricardo. O que é deficiência visual? 2011. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/270/deficiencia-visual-inclusao>>. Acesso em: Outubro de 2019.

ARCHDAILY. "Nova Área de Lazer do Grande Hotel / Levisky Arquitetos | Estratégia Urbana " [New Leisure Area for the Grande Hotel / Levisky Arquitetos | Estratégia Urbana] 06 Mar 2018. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889260/nova-area-de-lazer-do-grande-hotel-levisky-arquitetos-estrategia-urbana>>. Acesso em: Abril de 2020.

ARCHDAILY. "Parque Recreativo Venecia / Jaime Alarcón Fuentes" [Venecia Recreational Park / Jaime Alarcón Fuentes] 26 Mai 2015. ArchDaily Brasil. Disponível em:<<https://www.archdaily.com.br/br/767205/parque-recreativo-venecia-jaime-alarcon-fuentes>>. Acesso em: Abril de 2020.

ARIAS, Camila Ramos, et al. A arquitetura como instrumento do projeto inclusivo: percepção do surdocego. 2008. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/258635>>. Acesso em: Agosto de 2019.

BAIRD. Ken. Peter Zumthor: Thermal Baths, Vals, Switzerland. 19 Abril 2010. Arch1101. Disponível em: <<http://arch1101-2010kjb.blogspot.com/2010/04/engaging-with-landform.html>>. Acesso em: Setembro de 2019.

BARBOSA, Hiago; Santos, Flaviane. Episódio de onda de frio em cidade de clima tropical: estudo de caso de Presidente Prudente, São Paulo (Brasil). Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-12672014000200004>. Acesso em: Outubro de 2020.

BASYAZICI, Burcin. A Phenomenological Study Of Sensual Space Experiences In Terms Of Architectural Pleasurability: A Critique Of Visual Dominance. 2012. Disponível em: <https://www.academia.edu/7878880/A_phenomenological_study_of_spatial_experiences_without_sight_and_critique_of_visual_dominance_in_architecture?auto=download>. Acesso em: Fevereiro de 2020.

BRAGA, Cristina. Aroeira Salsa – Schinus Molle. Disponível em: <<https://www.floresefolhagens.com.br/aroeria-salsa-schinus-molle/>>. Acesso em: Outubro de 2020.

Cazé, C., & Oliveira, A. (2008). DANÇA ALÉM DA VISÃO: POSSIBILIDADES DO CORPO CEGO. Pensar a Prática, 11(3), 293. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/rpp.v11i3.3592>>. Acesso em: Outubro de 2019.

CORREIA, Luiz Gustavo Pereira de Souza. A pupila dos cegos é seu corpo inteiro: compreendendo as sensibilidades de indivíduos cegos através das suas tessituras narrativas. 2007. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/12529/000628268.pdf?sequence=1>>. Acesso em: Outubro de 2019

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE SÁ, Elizabet Dias. Acessibilidade: as pessoas cegas no itinerário da cidadania. 2000. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/revistas/benjamin_constant/2003/edicao-24-abril/Nossos_Meios_RBC_RevAbr2003_Artigo_3.pdf>.

Acesso em: Outubro de 2019.

DIAS, Juliana; SILVA, Maria Angélica. Arquitetura no Escuro: Contribuição para uma Reflexão Metodológica da Arquitetura. 2003. Disponível em: <<http://projedata.grupoprojetar.ufrn.br/dspace/handle/123456789/1101>>.

Acesso em: Setembro de 2019.

DIAS, Alisson de Souza; ANJOS, Marcelo França dos. PROJETAR SENTIDOS: A ARQUITETURA E A MANIFESTAÇÃO SENSORIAL. 2017. Disponível em:

<<https://www.fag.edu.br/upload/contemporaneidade/anais/594c063e6c40e.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2019.

Equipe Editorial. A FP Arquitectura projetará um novo centro de recreação para o parque metropolitano El Tunal, em Bogotá. 11 de Setembro de 2017. Disponível em: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/879423/fp-arquitectura-disenara-nuevo-centro-recreativo-del-parque-metropolitano-el-tunal-en-bogota>>. Acesso em: Abril de 2020.

FRACALOSSO, Igor. Clássicos da Arquitetura: Termas de Vals / Peter Zumthor. 21 Dez. 2011. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-15500/classicos-da-arquitetura-termas-de-vals-peter-zumthor>>. Acesso em: Março de 2020.

GUEDES, Ana Paula. Você já ouviu falar sobre arquitetura sensorial? Disponível em: <<https://naobraarquitectura.com.br/blog/voce-ja-ouviu-falar-em-arquitetura-sensorial/>>

Acesso em: Agosto de 2019.

GONZÁLES, Maria Francisca. Arquitetura para deficientes visuais: espaços acessíveis e intuitivos. 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/923102/arquitetura-inclusiva-a-intuitividade-invisivel-do-espaco>>.

Acesso em: Outubro de 2019.

IBGE. Censo Brasileiro de 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: Setembro de 2019.

IMC. Dados Estatísticos. Disponível em: <http://www.lmc.org.br/?page_id=141>. Acesso em: Setembro de 2019.

MARIANO, Rui Miguel Viola Fragoso. No espaço de luzes apagadas: a experiência do cego no espaço arquitectónico. 2013. Dissertação de Mestrado. 21/10. Disponível em: <<http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/238>>. Acesso em: Agosto de 2019.

MONTEIRO, J. L. Os desafios dos cegos nos espaços sociais: um olhar sobre a acessibilidade. Anais do IX ANPED SUL-Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Caxias do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1081/649>>. Acesso em: Agosto de 2019.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NEUFERT, Ernst, 1900-1986. Arte de projetar em arquitetura. Ernst Neufert; tradução Benelisa Franco. 18 ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

NEVES, Juliana Duarte. Arquitetura sensorial: A arte de projetar para todos os sentidos. Maud X Editora, 2016.

ONU. OMS afirma que existem 39 milhões de cegos no mundo. 2013. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-afirma-que-existem-39-milhoes-de-cegos-no-mundo/>>. Acesso em: Setembro de 2019.

PALLASMAA, Juhani. Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos. Artmed Editora, 2009.

PATRO, Raquel. Jabuticaba - *Myrciaria cauliflora*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/jabuticaba-myrciaria-cauliflora.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Amoreira-negra – *Morus nigra*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/amoreira-negra-morus-nigra.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Limão – *Citrus Limon*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/limao-citrus-limon.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Bananeira – *Musa Sp*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/bananeira-musa-sp.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Cipreste-de-montereí – *Cupressus macrocarpa*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/cipreste-de-montereí-cupressus-macrocarpa.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Planta-diamante – *Pachyphytum compactum*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/planta-diamante-pachyphytum-compactum.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Corações-emaranhados – *Ceropegia woodii*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/coracoes-emaranhados-ceropegia-woodii.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Jibóia- *Epipremnum pinnatum*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/jiboia-epipremnum-pinnatum.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Alecrim – *Rosmarinus officinalis*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/alecrim-rosmarinus-officinalis.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Hortelã – *Mentha sp*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/hortela-mentha-sp.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Manjeriço – *Ocimum basilicum*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/manjericao-ocimum-basilicum.html>>. Acesso em: Outubro de 2020. PATRO, Raquel. Cravo – *Dianthus caryophyllus*. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/cravo-dianthus-caryophyllus.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PATRO, Raquel. Lavanda – Lavandula sp. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lavanda-lavandula-sp.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Lírio do Brejo – Convallaria majalis. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lirio-do-brejo-convallaria-majalis.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Lança de São Jorge – Sansevieria cylindrica. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lanca-de-sao-jorge-sansevieria-cylindrica.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Babosa – Aloe arborescens. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/babosa-aloe-arborescens.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Veludo Roxo – Gynura aurantiaca. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/veludo-roxo-gynura-aurantiaca.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Violeta – Saintpaulia ionantha. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/violeta-saintpaulia-ionantha.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Oiti – Licania tomentosa. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/oiti-licania-tomentosa.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Pau Ferro – Caesalpinia férrea. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/pau-ferro-caesalpinia-ferrea.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Lavanda – Lavandula sp. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lavanda-lavandula-sp.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Lírio do Brejo – Convallaria majalis. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lirio-do-brejo-convallaria-majalis.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Lança de São Jorge – Sansevieria cylindrica. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lanca-de-sao-jorge-sansevieria-cylindrica.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Babosa – Aloe arborescens. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/babosa-aloe-arborescens.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PATRO, Raquel. Veludo Roxo – Gynura aurantiaca. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/veludo-roxo-gynura-aurantiaca.html>>. Acesso em: Outubro de 2020.

PRESIDENTE PRUDENTE. “Mapas e Informações Geográficas”. Prefeitura de Presidente Prudente. Disponível em: <http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/site/central_mapas.xhtml>. Acesso em: Setembro de 2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PRUDENTE URBANO. Linhas e Itinerários. Disponível em: <<https://prudenteurbano.com.br/#linhas-itinerarios>>. Acesso em: Setembro de 2020.

PROJETEE. Dados Climáticos Presidente Prudente. Disponível em: <http://projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/?cidade=SP+++Presidente+Prudente&id_cidade=bra_sp_presidente.prudente.837160_inmet>. Acesso em: Outubro de 2020.

SANTOS, Admilson. O corpo cego. Benjamin Constant, n. 20, 2001. Disponível em: <http://ibc.gov.br/images/conteudo/revistas/benjamin_constant/2001/edicao-20-dezembro/Nossos_Meios_RBC_RevDez2001_Artigo_1.pdf>. Acesso em: Outubro de 2019.

SANTOS, Admilson. O cego, o espaço, o corpo e o movimento: uma questão de orientação e mobilidade. Rev Benjamin Constant, v. 11, 1999. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/AREAS_ESPECIAIS/CEGUEIRA_E_BAIXA_VISAO/ARTIGOS/O-cego-o-espao-o-corpo-e-o-movimento-uma-questo-de-orientao-e-mobilidade---revisado.pdf>. Acesso em: Agosto de 2019.

TALENTO. “O que significa o capacitismo para pessoas com deficiência”. Talento Incluir. Disponível em: <<https://talentoincluir.com.br/emprego/o-que-significa-o-capacitismo-para-pessoas-com-deficiencia/>>. Acesso em: Setembro de 2020.

YUNIS, Natalia. Clássicos da Arquitetura: Museu Judaico de Berlim / Daniel Libenskind. 09 Nov. 2016. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/799056/classicos-da-arquitetura-museu-judaico-de-berlim-daniel-libenskind>>. Acesso em: Março de 2020.

