

Centro de

DES

IGN

na cidade de Fortaleza

Centro Universitário Christus
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação

Centro de

DESIGN

na cidade de FORTALEZA

Amanda Rodrigues Elias
Fortaleza - 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus

Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

E42c Elias, Amanda Rodrigues.
Centro de Design na Cidade de Fortaleza / Amanda Rodrigues
Elias. - 2022.
192 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Arquitetura e
Urbanismo, Fortaleza, 2022.
Orientação: Profa. Larissa de Carvalho Porto.

1. Centro de Design. 2. Equipamento Educacional. 3. Design de
Interiores. 4. Design de Mobiliário. 5. Design Gráfico. I. Título.

CDD 720

Amanda Rodrigues Elias

Centro de

DESIGN

na cidade de FORTALEZA

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), como parte da produção acadêmica na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Banca Examinadora

Profa. Larissa Porto (Orientadora)
Centro Universitário Christus

Prof. Felipe Landim Carvalho Costa
Centro Universitário Christus

Andréa Dall’Olio Hiluy
Arquiteta Convidado

RESUMO

Em um contexto onde pessoas criativas que se interessam pelas diversas áreas do design não possuem grandes opções de ensino no Ceará, cria-se o projeto do Centro de Design na cidade de Fortaleza, surgindo como uma opção inovadora e completa, com arquitetura seguindo premissas do Design Biofílico, idealizada para atender alunos da cidade de Fortaleza oferecendo cursos de graduação, cursos técnicos, cursos livres e workshop na área do design, englobando design gráfico, de interiores e de mobiliário.

Palavras-chave: Design. Centro de Design. Equipamento Educacional. Design Gráfico. Design de Mobiliário. Design de Produto. Design de Interiores. Design Biofílico.

ABSTRACT

In a context where creative people have interest for different design areas and don't have teaching options in Ceara, a project called "Centro de Design" (Design Center) in the city of Fortaleza is created, arising as an innovator and complete option with an architecture following Biophilic Design premises, idealized to attend Fortaleza city students, offering undergraduate courses, technical courses and free courses in design area, encompassing graphic design, interior design and furniture design..

Keywords: Design. Design Center. Educational Equipment. Graphic design. Furniture Design. Product design. Interior Design. Biophilic Design.

LISTA DE

FIGURAS

Figura 01

Fachada principal do projeto: Welcome, Feeling at Work .

Figura 02

Praça conectada com o Edifício.

Figura 03

Área dedicada ao Co-Working.

Figura 04

Restaurante

Figura 05

Pátios

Figura 06

Terraços e Visual para Praça

Figura 07

Volumetria da Edificação e Entorno.

Figura 08

Volumetria da Edificação e Entorno.

Figura 09

Materiais construtivos aparentes - Madeira, Aço e Vidro.

Figura 10

Fachada da FAU-USP.

Figura 11

Planta Baixa da FAU-USP.

Figura 12

Planta Baixa da FAU-USP.

Figura 13

Salão Caramelo

Figura 14

Rampas.

Figura 15

Vista do interior da FAU-USP.

Figura 16

Vista do interior da FAU-USP relacionando com o exterior.

Figura 17

Claraboias

Figura 18

Volumetria e Paisagismo da FAU-USP.

Figura 19

Volumetria e Paisagismo da FAU-USP.

Figura 20

Paisagismo e Acessos da FAU-USP.

Figura 21

Vista aérea do Centro Educativo Burle Marx.

Figura 22

Vista aérea do Instituto Inhotim.

Figura 23

Vista aérea do Centro Educativo Burle Marx e seu entorno.

Figura 24

Planta Nível principal.

Figura 25

Planta Coberta.

Figura 26

Corte Longitudinal.

Figura 27

Corte Transversal.

Figura 28

Anfiteatro.

Figura 29

Auditório.

Figura 30

Cafeteria.

Figura 31

Terraço.pág 74

Figura 32

Terraço.

Figura 33

Laje Nervurada.

Figura 34

Gêneros do bairro.

Figura 35

Pirâmide Etária do bairro.

Figura 36

Tabelas dos 10 melhores e piores bairros de Fortaleza quanto ao IDH.

Figura 37

Perspectiva 1.

Figura 38

Perspectiva 2.

Figura 39

Perspectiva 3.

Figura 40

Perspectiva 4.

Figura 41

Perspectiva 5.

Figura 42

Perspectiva 6.

Figura 43

Perspectiva 7.

Figura 44

Carta Solar de Fortaleza com orientação do Terreno.

Figura 45

Rosa dos Ventos - Frequência de ocorrência dos ventos em Fortaleza.

Figura 46

Rosa dos Ventos - Velocidades Predominantes por direção em Fortaleza.

Figura 47

Parâmetros ZOC.

Figura 48

Classificação das Atividades por Grupo e Subgrupo.

Figura 49

Atividades e Classificação.

Figura 50

Adequação quanto ao Sistema Viário.

Figura 51

Programa de Necessidades.

Figura 52

Fluxograma do Projeto.

Figura 53
Estudo de massas do projeto.

Figura 54
Volumetria do projeto.

Figura 55
Estudo de texturas e materiais.

Figura 56
Planta de Implantação.

Figura 57
Mapa mosca situando o bloco no terreno .

Figura 58
Planta baixa do térreo do bloco de extensão.

Figura 59
Planta do pavimento superior do bloco de extensão.

Figura 60
Planta de Coberta do bloco de extensão.

Figura 61
Corte AA .

Figura 62
Corte BB.

Figura 63
Fachada 01.

Figura 64
Fachada 01 com policarbonato alveolar .

Figura 65
Fachada 02.

Figura 66
Fachada 02 com policarbonato alveolar

Figura 67
Fachada 03.

Figura 68
Fachada 03 com policarbonato alveolar.

Figura 69
Fachada 04.

Figura 70
Fachadas 04 com policarbonato alveolar.

Figura 71
Mapa mosca situando o bloco no terreno.

Figura 72
Planta baixa do térreo do bloco administrativo e de serviço .

Figura 73
Planta de Coberta do bloco administrativo e de serviço

Figura 74
Corte AA .

Figura 75
Corte BB.

Figura 76
Fachada 01

Figura 77
Fachada 01 com brises 1.

Figura 78
Fachada 02.

Figura 79
Fachada 02 com brises.

Figura 80
Fachada 03. pág 123

Figura 81
Fachada 03 com brises .

Figura 82
Fachada 04.

Figura 83
Fachadas 04 com brises.

Figura 84
Mapa mosca situando o bloco no terreno .

Figura 85
Planta baixa do térreo do bloco de convívio e lazer.

Figura 86
Planta do terraço do bloco de convívio e lazer .

Figura 87
Planta de Coberta do bloco de convívio e lazer .

Figura 88
Corte AA.

Figura 89
Corte BB .

Figura 90
Fachada 01 .

Figura 91
Fachada 01 com brises .

Figura 92
Fachada 02 .

Figura 93
Fachada 02 com brises.

Figura 94
Fachada 03.

Figura 95
Fachada 03 com brises .

Figura 96
Fachada 04.

Figura 97
Fachadas 04 com brises.

Figura 98
Mapa mosca situando o bloco no terreno .

Figura 99
Planta baixa do térreo do bloco pedagógico .

Figura 100
Planta do pavimento superior do bloco pedagógico .

Figura 101
Planta de Coberta do bloco pedagógico

Figura 102
Corte AA .

Figura 103
Corte BB.

Figura 104
Fachada 01 .

LISTA DE

MAPAS

Figura 105

Fachada 01 com brises .

Figura 106

Fachada 02 .

Figura 107

Fachada 02 com brises .

Figura 108

Fachada 03.

Figura 109

Fachada 03 com brises .

Figura 110

Fachada 04.

Figura 111

Fachadas 04 com brises .

Figura 112

Perspectiva geral do projeto.

Figura 113

Perspectiva externa diurna do projeto .

Figura 114

Perspectiva externa noturna do projeto .

Figura 115

Pavimento superior do bloco de extensão .

Figura 116

Área de exposição (bloco de extensão).

Figura 117

Área de leitura, biblioteca (bloco de extensão) .

Figura 118

Recepção dos blocos administrativo e serviço, convívio e lazer e pedagógico .

Figura 119

Jardins internos dos blocos administrativo e serviço, convívio e lazer e pedagógico .

Figura 120

Sala de aula (bloco pedagógico) .

Figura 121

Sala de aula (bloco pedagógico) .

Figura 122

Sala de estudo livre (bloco pedagógico) .

Mapa 01

Demarcação do Bairro Mucuripe na cidade de Fortaleza.

Mapa 02

Regionais de Fortaleza.

Mapa 03

Assentamentos do Bairro Mucuripe.

Mapa 04

Macrozoneamento.

Mapa 05

Zonas Especiais.

Mapa 06

Sistema Viário.

Mapa 07

Mobilidade Urbana.

Mapa 08

Áreas Verdes e Edificações Relevantes.

Mapa 08

Áreas Verdes e Edificações Relevantes.

Mapa 09

Mapa de localização do terreno no Bairro.

Mapa 10

Marcação das visadas para levantamento fotográfico.

Mapa 11

Topografia do Terreno.

SUMÁRIO

1

Introdução (pág 16 -23)

1.1 Tema

1.2 Justificativa

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

1.3.2 Específicos

1.4 Metodologia de Pesquisa e Projeto

2

Referencial Teórico (pág 24 -41)

2.1 Contextualização

2.1.1 O que é Design?

2.1.2 As Primeiras Escolas de Desing

2.1.3 A Trajetória do Ensino do Design no Brasil

2.1.4 Escolas de Design em Fortaleza

2.2 Conceituação

2.2.1 Design Biofílico na Arquitetura

3

Referencial Projetual (pág 42 -79)

3.1 Welcome,Feeling at Work

3.2 FAU-USP

3.3 Centro Educativo Burle Marx

4

Diagnóstico (pág 80 -113)

4.1 Análise do Bairro Mucuripe

4.2 Caracterização do Terreno

4.3 Análise da Legislação Pertinente

5

Projeto e Proposta de Intervenção (pág 114 -129)

5.1 Público-Alvo

5.2 Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento

5.3 Fluxograma e Especialização

5.4 Conceito

5.5 Partido Arquitetônico

6

Memorial Justificativo do Projeto (pág 130 -181)

6.1 Implantação

6.2 Bloco de Extensão

6.3 Bloco Administrativo

6.4 Bloco de Convívio e Lazer

6.5 Bloco Pedagógico

6.6 Sistema Estrutural e Construtivo

6.7 Perspectivas Gerais do Projeto

7

Considerações Finais (pág 182 -185)

8

Referências (pág 186 -191)

1

INTRODUÇÃO

1.1. Tema

O projeto proposto neste trabalho se trata de um Centro de Design público-privado, localizado na cidade de Fortaleza/Ce, o qual oferecerá cursos para pessoas que se identificam com o universo do Design, além de proporcionar aos alunos um espaço de aprendizagem completo, com estrutura e equipamentos adequados para sua formação.

1.2. Justificativa

Sabe-se que o estado do Ceará é extremamente rico em termos culturais e artísticos. A cidade de Fortaleza possui grande demanda de serviços relacionados ao design, assim como inúmeros artistas consolidados, sejam eles com ou sem formação acadêmica.

Apesar da escassez de cursos, o estado possui inúmeros designers renomados, alguns a nível internacional, como Rafael Studart, Érico Gondim e Dora Coelho. Muitos procuram viajar para fora do estado ou até mesmo do país, em busca de cursos mais completos que os auxiliem na formação que desejam.

A proposta tem como justificativa a escassez de cursos e instituições que ensinem design de uma forma mais direcionada na cidade de Fortaleza/

Ce, além da demanda de pessoas que se identificam pelas diversas áreas do design. Embora existam cursos que ofereçam essa disciplina, ainda existe uma certa carência em relação a abrangência de conteúdo ofertado. Logo, o projeto possibilitará a formação de profissionais mais completos.

Para buscar suprir a lacuna existente, o equipamento proposto irá ofertar cursos não somente de formação acadêmica, mas também cursos técnicos, cursos complementares, cursos livres e workshop, com enfoque no design de produto e de interiores, abrangendo as áreas de design gráfico, design de mobiliários e design de interiores.

1.3. Objetivos

1.3.1. Geral

O trabalho tem como objetivo geral elaborar um anteprojeto arquitetônico de um Centro de Design na cidade de Fortaleza/CE, que ofereça cursos de design com enfoque em design de produto e de interiores, proporcionando um espaço de ensino e aprendizagem com equipamentos e estrutura adequados, assim como novas oportunidades às pessoas que se identificam com a área do design, sejam elas sem formação, recém-formadas, ou que busquem aperfeiçoamento.

1.3.2. Específicos

- 1) Contextualizar o surgimento do design e entender as atribuições de um designer.
- 2) Compreender a evolução das escolas de design no âmbito internacional, nacional e local, para compreensão da evolução da sua espacialização.
- 3) Identificar os cursos ofertados de ensino de design existentes na cidade de Fortaleza;
- 4) Estudar o conceito e diretrizes do design biofílico na arquitetura para embasar as decisões projetuais e aplicá-las no projeto proposto.
- 5) Realizar um diagnóstico da área a ser estudada, a fim de compreender sua inserção urbana para a realização de um projeto adequado e funcional.
- 6) Desenvolver um programa de necessidades compatível com os requisitos necessários para que o centro de ensino de design, ofereça ao público um repertório amplo de disciplinas e cursos.

1.4. Metodologia de Pesquisa e Projeto

A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento do TCC do Centro de Design aqui proposto constitui primeiramente na realização de pesquisas relacionadas ao tema escolhido para o melhor entendimento do mesmo, juntamente a um levantamento bibliográfico relevante que contribua para a realização do referencial teórico, abordando o contexto e relevância do design no mundo, no Brasil e no Ceará, e o conceito e definição do design biofílico para ser aplicado na arquitetura.

Será realizada uma pesquisa por projetos de referências, cujo tema seja semelhante ao proposto para o Trabalho de Conclusão de Curso, a fim de fazer uma análise crítica dos projetos e destacar soluções pertinentes que sirvam como referência projetual.

Para o desenvolvimento da etapa de projeto, será necessária uma pesquisa acerca de escolas de design já existentes no Brasil, auxiliando na definição do programa de necessidades ideal para o projeto sugerido.

Será elaborado um estudo sobre o bairro mais adequado para a inserção do projeto proposto, a partir de diretrizes estabelecidas, juntamente com um

CAP 1

levantamento de terrenos, onde será realizado um estudo identificando qual o melhor local para a inserção do projeto na cidade de Fortaleza.

Após a escolha do terreno, será efetuado o diagnóstico do local para definir as diretrizes do projeto, levando em consideração as condicionantes físicas e analisando a legislação para a compatibilização do seu conceito e partido acompanhados do fluxograma e da aplicação do programa de necessidades.

Por fim, será realizado o estudo preliminar, levando em consideração o que foi anteriormente citado, para a realização de um projeto que atenda os objetivos propostos para esse trabalho.

2

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Contextualização

2.1.1. O que é Design?

Para a melhor compreensão do tópico, vamos começar definindo o que é design levando em consideração ideias de diferentes autores.

Segundo Bomfim (2002), o termo design surgiu na Inglaterra, no século XVII como tradução do termo italiano “disegno”. Entretanto, somente com o progresso da produção industrial e com a criação da “Schools of Design” a expressão passou a caracterizar uma atividade específica no processo de desenvolvimento de produtos. Ao mesmo tempo, Bürdek (2015) complementa o raciocínio, afirmando que, em 1588, o termo foi mencionado no “Oxford Dictionary” e foi descrito como “um plano desenvolvido pelo homem ou um esquema que possa ser realizado”. Azevedo (2014) complementa a ideia definindo design como o ato de projetar, compor visualmente e colocar em prática um plano intencional.

É importante ressaltar que o design sempre se mostrou presente no mundo. Desde os princípios da sua existência, o ser humano modifica a natureza a fim de executar tarefas e atingir objetivos, então, a partir disso, surgiram as mais variadas formas de atividades cotidianas e em conjunto. Com o passar dos anos e com

o desenvolvimento da vida social, começaram a surgir as mercadorias e produtos (CARPES, 2014). Em palavras breves, o design surge no mundo quando o homem percebe a necessidade de criar utensílios para auxiliar nas atividades do cotidiano.

Antes da passagem do século XVIII, a confecção de um objeto era função de um artesão, geralmente produzindo objetos com características específicas, passadas de pai para filho, personalizados e feitos para famílias importantes. Anos mais tarde com o surgimento da indústria, pensava-se na produção de artigos baratos com o menor período de tempo em relação aos artigos artesanais, possibilitando a compra de objetos em série para que grande parte da população pudesse adquiri-lo. Com isso, começou a se pensar na possibilidade da integração entre o artesão e as máquinas, entretanto, naquela época, o homem tinha medo de uma possível escravização sua pela máquina, além da incerteza de que o estilo do artesão pudesse não mais prevalecer, dando espaço somente para as máquinas (AZEVEDO, 2014).

Com a disseminação do design em decorrência da produção em massa associada à Revolução Industrial, Carpes (2014) afirma que foi necessário implementar a sistematização da concepção dos produtos, elaborando uma metodologia de projeto de produtos industriais, fazendo com que o produto fosse configurado

no ambiente industrial, consequentemente cumprindo sua função da melhor forma possível, principalmente em relação aos custos, tempo de produção e sua funcionalidade. Azevedo (2014) complementa, afirmando que, anos depois, esse profissional passaria a ser chamado de designer.

O termo designer se refere ao profissional do design. Ele pode ser definido como o profissional que tem como papel idealizar, projetar e criar com base em uma metodologia definida (DO NASCIMENTO, NEVES e SILVA, 2010). Além disso, também pode ser definido como o profissional responsável pela concepção de um produto compreendendo os conceitos estéticos e funcionais projetando um objeto com fins definidos. O designer pode atuar em diversas áreas, desde a concepção de um produto físico até a criação de produções digitais. Dentre as áreas de atuação, estão: design gráfico, design de interiores, design de móveis, design de produto, design de joias, design de jogos, design de moda e entre outras.

Embora o design seja visto como processo de produto, sendo produzido de forma industrial e em larga escala, também pode ser concebido por meio do processo artesanal. Segundo os autores Do Nascimento, Neves e Silva (2010), o termo ainda não é um consenso em todo o mundo, com isso, muitos itens elaborados pelos designers nem sempre são produzidos industrialmente.

Pode-se concluir lembrando do movimento “Arts & Crafts” considerado o primeiro movimento de design, ainda que fosse de caráter anti-industrial. (BRANDÃO, 2014). O movimento estruturado pelos ideais de John Ruskin e liderado por William Morris, defendia o artesanato, indo contra o meio de produção industrial, além de idealizar o fim da distinção entre o artesão e o artista, mais tarde conhecido como designer.

Conforme o pensamento de Cardoso (2016), entende-se que geralmente, o design é realizado por meios mecânicos, ou seja, de forma industrial e em larga escala, entretanto, nada determina que não possa ser produzido manualmente, pois como o próprio autor afirma, muitos designers percebem o valor de resgatar relações com o fazer manual.

Em suma, entende-se que design pode ser definido como o processo de um projeto intencional, o qual visa a idealização e o desenvolvimento de produtos compreendendo seus aspectos funcionais e estéticos, sejam eles produzidos de forma industrial ou artesanal. Além disso, conclui-se que o designer tem como propósito solucionar um problema e alcançar determinado objetivo, visando a funcionalidade do produto para seu futuro usuário/consumidor, seja ele relacionado à área do design gráfico, design de interiores, design de móveis, design de jogos, design de moda, etc.

2.1.2. As primeiras escolas de Design?

Em 1919 surge a Bauhaus, escola fundada por Walter Gropius da unificação da Academia de Belas Artes e da Escola de Artes e Ofícios (BASSO; STAUDT, 2010). Segundo Bürdek (2015), a ideia de Gropius para a escola, era de que a arte e a técnica deveriam se tornar uma nova unidade, pois ao seu ver, a técnica não necessitava da arte, mas a arte necessitava da técnica. Em outras palavras, ele idealizava a associação entre a estética a função.

Bürdek (2015) ressalta que a Bauhaus passou por três fases distintas desde sua fundação. A primeira fase perdurou entre os anos de 1919 a 1923, tendo como objetivo atender o comércio e indústria além de exercer influência no design pelo mundo. De 1923 a 1928 a Bauhaus entra em sua segunda fase, a qual eram desenvolvidos os projetos mais complexos, caracterizada pela aproximação da indústria e da produção em série procurando uma viabilização econômica pela produção nas oficinas. Com a invasão pelos nazistas a sede inicial da escola, a Bauhaus se mudou para Dessau em 1926, e de 1929 a 1933 foi considerada sua última fase, caracterizada pela sua desintegração, e encerramento das atividades.

Com o fechamento da Bauhaus, a maioria dos profissionais dirigiu-se para os Estados Unidos e criou os núcleos de ensino baseados no funcionalismo - "a forma segue a função". Moholy Nagy abriu a News Bauhaus, em Chicago, que, mais tarde, se transformou em Chicago Institute of Design. Albers abriu a Bauhaus Rural, na Carolina do Norte, e criou-se também a Illinois Institute of Technology, no Black Mountain College (BASSO; STAUDT, 2010).

Anos mais tarde, o ex-aluno da Bauhaus chamado Max Bill, fundou a Hochschule Für Gestaltung Ulm, também conhecida como Escola de Ulm ou Escola Superior da Forma. Max Bill foi diretor da escola de 1953 a 1959 (BASSO; STAUDT, 2010). Bürdek (2015) afirma que assim como a Bauhaus teve forte influência na arquitetura, configuração e arte na década de 1920, a Escola de Ulm influenciou a teoria, a prática, o ensino do design e a comunicação visual de diversas formas.

Nos anos iniciais, o programa de Ulm se baseava fortemente no modelo da Bauhaus de Dessau. Anos depois a escola criou diferentes departamentos os quais eram considerados como os pontos fortes da escola. Dentre esses departamentos, estavam o Curso Básico, tendo como meta repassar as bases gerais da configuração; a Construção, focada no campo da arquitetura; o Filme, visando as novas formas e experiências de se produzir filmes na época; a Informação, com foco nas

áreas da imprensa, filme, rádio e televisão; o Design de Produtos, trazendo o desenvolvimento de produtos industriais em massa; e por fim, a Programação Visual, englobando ensino na tipografia, fotográfica, embalagem, sistema de exposições e comunicações técnicas (BÜRDEK, 2015).

Segundo Burdek (2015), é importante salientar que a Escola de Ulm pode ser descrita em várias fases de desenvolvimento as quais fizeram a escola se configurar da forma que se conhece hoje. De 1947 a 1953 tinha-se como meta construir uma escola que unisse o saber profissional, cultural e político. De 1953 a 1956 o ensino era definido pela continuidade da tradição da Bauhaus, mesmo sem a presença da pintura ou escultura. O período de 1956 a 1958 foi marcado pela introdução de disciplinas novas no currículo, englobando a configuração, ciência e tecnologia. Nos anos de 1958 a 1962 também foram incluídas novas disciplinas no programa, sendo elas ergonômica, técnicas matemáticas, economia e entre outras. De 1962 a 1966 ocorreu o reconhecimento da importância entre teoria e prática das disciplinas, dando peso igual a elas.

Nos anos de 1967 a 1968 a Escola de Ulm chegou ao fim, encerrando suas atividades pois “a procura em se conseguir garantir autonomia para a escola impediu a procura de uma nova orientação institucional ou de conteúdo, que não tinha mais como ser implementada” (BÜRDEK, 2015).

2.1.3. Trajetória do ensino do design no Brasil?

Segundo Basso e Staudt (2010), as discussões iniciais para instauração dos primeiros cursos de design no Brasil surgiram em ambientes dedicados à arte e à arquitetura. Além disso, as autoras afirmam que esse processo foi longo e que perdurou anos até sua implementação.

O ensino do design começou a ser introduzido de forma gradual, passando a ser visto em algumas instituições, dentre elas estão o Instituto de Arte Contemporânea em 1951, a Escola Técnica de Criação em 1958, O Instituto de Belas Arte em 1960 e a FAU-USP em 1962. Contudo, até então, nunca teve de fato um curso próprio, principalmente em termos de ensino superior. (BASSO; STAUDT, 2010).

No Brasil, a primeira escola a oferecer um curso superior em design foi a Escola Superior de Desenho Industrial - ESDI, fundada no início da década de 60, mais especificamente em 1962, no Rio de Janeiro. A escola oferecia graduação em desenho industrial e foi de extrema relevância para a disseminação do ensino do design no país (BASSO; STAUDT, 2010).

De acordo com as autoras, a Escola Superior de Desenho Industrial foi influenciada explicitamente pela tradição alemã, refletindo as metodologias de ensino adotadas na Bauhaus e na Escola de Ulm. É notável que a ESDI teve como maior influência a escola de Ulm, contudo, a influência da Bauhaus também era percebida através da comparação entre os modelos curriculares brasileiros e da releitura do funcionalismo bauhausiano, com influência americana reforçando o mercado de massa.

Parte do quadro de professores da ESDI era formado por professores alemães, dentre eles Karl Hunz Bergmiller, Paul Edgar Decurtins e Alexandre Wollner. Entretanto, a escola também incluía professores brasileiros que ensinavam áreas como arquitetura, publicidade e redação, deixando, de certa forma, o curso mais completo (BASSO; STAUDT, 2010).

Em conformidade com as autoras, é importante ressaltar, que o currículo e metodologia de ensino elaborado para ESDI, serviu como referência para as escolas de design que surgiram posteriormente.

Anos depois, em 1987, o Ministério da Educação (MEC) determinou que os cursos com formações em Comunicação Visual e Desenho Industrial deveriam ser reunidos em um único curso com duração de quatro anos, recebendo o nome de Desenho industrial. O novo curso

tinha como ênfase a Programação Visual e Projeto de Produto, entretanto o currículo foi abolido pelo MEC alguns anos depois. (BASSO; STAUDT, 2010).

Ainda segundo as autoras mencionadas, duas décadas se passaram e os cursos de graduação em design passaram por mais uma intervenção, determinada pela Resolução nº 5 de oito de março de 2004, a qual definia que os cursos de graduação em design teriam uma proposta de integração entre a teoria e a prática, acarretando em uma interdisciplinaridade que consequentemente viria a incentivar atividades extracurriculares ligadas a áreas de interesses.

O aluno deve ter domínio dos materiais e processos necessários para os projetos que virá a desenvolver e de diferentes áreas do conhecimento, possibilitando, assim, o trabalho com profissionais de diversos campos de atuação. Ele deve, também, ser capaz de propor soluções inovadoras e criativas. No currículo, devem constar disciplinas que abranjam conteúdos básicos, como a história do design nos contextos artísticos, antropológicos, psicológicos e sociológicos, métodos e técnicas de projetos, meios de representação, comunicação e informação, estudos da relação usuário/objeto/meio ambiente, produção e mercado, além de produção artística, produção industrial, comunicação, interface, entre outros, que devem ser ministrados como conhecimentos específicos (BASSO; STAUDT, 2010).

As autoras mencionadas, complementam afirmando que os cursos adquiriram um cunho pós-modernista com ênfase na pesquisa e voltado para o campo profissional devido ao resgate da história do design no Brasil.

Com isso, entende-se que a ESDI foi de extrema importância para o ensino do design no Brasil, principalmente por servir como base curricular para os cursos que surgiram posteriormente, os quais, com o passar dos anos, passaram por modificações em seus currículos até se encontrarem da forma que estão hoje. Essas mudanças com ênfase na pesquisa, discussões e problemáticas, acabam influenciando na formação do profissional de forma positiva, estabelecendo uma formação mais completa e valorizando o campo acadêmico do design.

2.1.4. Escolas de design em Fortaleza

Na cidade de Fortaleza o ensino do design é recente em comparação ao restante do mundo.

Em conformidade com o Anuário do Ceará (2021-2022), a cidade de Fortaleza possui 25 instituições de ensino superior, contudo, apenas 07 delas oferecem o design como curso superior, enquanto as 18 restantes não apresentam design como opção de curso.

Dentre as que apresentam design em sua grade, estão inclusas as disciplinas de Design de interiores, Design Gráfico e Design de Produto, entretanto, nenhuma apresenta Design de Mobiliários.

A relação a seguir, verifica quais as instituições que oferecem design em sua grade curricular, incluindo graduações, especializações e cursos técnicos:

UFC: Graduação em Design de Produto e Design Gráfico.

Unifor: graduação em Design de Moda e pós graduação em Design Gráfico e Digital.

Uni 7: Não oferece graduação em nenhum tipo de design, oferece especialização em Design Editorial.

Unifanor: Graduação em Design de Interiores, Design Gráfico e Design de Moda.

Unifametro: graduação em Design de Interiores.

UnifB: cursos técnicos em Design de Interiores e design de Moda.

Uni Ateneu: graduação em Design de Interiores e design de Moda.

Estácio: graduação em Design de Interiores, Design Gráfico e Design de Moda.

A partir do que foi apresentado, evidencia-se que em Fortaleza existe consideravelmente, uma grande quantidade de instituições de ensino superior. Entretanto, poucas delas incluem o design em sua grade curricular. Com isso, conclui-se que existe uma carência de

opções do ensino de design na cidade, ressaltando a importância da inserção do Centro de Design proposto neste trabalho.

2.2. Conceituação

2.2.1. Design Biofílico na arquitetura

O conceito de biofilia vem se tornando comumente comentado acompanhando a prática do design biofílico, sendo encontrado especialmente na arquitetura, com a criação de edifícios e espaços internos que expressem a ideia. Para entender de fato do que se trata, vamos começar definindo a biofilia de acordo com o dicionário Michaelis, tendo como significado principal: “amor a vida” (BIOFILIA, 2021).

O termo biofilia foi utilizado pela primeira vez em 1973 pelo psicanalista americano-alemão Erich Fromm. Entretanto, somente na década de 1980 o termo se popularizou, graças ao biólogo Edward Wilson, com a publicação de seu livro chamado *Biophilia*, no qual o termo foi definido como um vínculo emocional dos seres humanos a outros organismos vivos (HEERWAGEN, LOFTNESS e PAINTER, 2012).

Segundo Beatley (2011), para grande parte dos jovens adultos, a natureza se tornou um conceito totalmente

abstrato e generalista, em um mundo o qual não se conhece e nem se vivencia a diversidade natural. Em outras palavras, o contato das gerações mais novas com o meio natural vem se tornando cada vez mais distante, onde a vida acontece primordialmente em espaços fechados, de forma desconexa à natureza.

É de extrema importância que os ambientes construídos possuam algum tipo de relação com o que é natural, tornando real o vínculo do homem com a natureza. Com isso, as autoras Heerwagen, Loftness e Painter (2012), afirmam que o conceito de biofilia resulta da necessidade biológica da conexão entre o homem e a natureza, evidenciando que o contato do homem com o meio natural é essencial para uma vida mais saudável. Kellert e Calabrese (2015) complementam o pensamento afirmando que a aplicação bem-sucedida do design biofílico afeta diretamente o bem-estar físico, mental e comportamental gerando satisfação, motivação, incentivando a criatividade e até mesmo redução da pressão arterial.

Nesse sentido, consegue-se compreender a relevância em projetar ambientes que proporcionem o vínculo do ser humano com a natureza, entretanto, para que esses ambientes sejam bem sucedidos, Kellert e Calabrese (2015) certificam que existem diferentes experiências com a natureza, apresentadas em 3 diferentes grupos, sendo eles: experiência direta com a natureza, experiência indireta com a natureza e experiência espacial.

A experiência direta com a natureza, proporciona contato do homem com a luz, ar, água, plantas, animais, clima, paisagens naturais, ecossistemas e fogo. Já a experiência indireta com a natureza, proporciona contato com imagens da natureza, materiais e cores naturais, simulação de iluminação e ventilação natural, formas naturais, riqueza de informações, geometrias naturais e biomimética. E por fim, a experiência espacial, proporciona contato do homem com a aventura e refugio, complexidade de organização, interação das partes com o todo, espaços de transição, mobilidade e fluxo das circulações e vínculos culturais e ecológicos com o local. Com isso, concluímos que para a aplicação bem sucedida do design biofílico na arquitetura, é importante usar como estratégias as experiências apresentadas (KELLERT; CALABRESE, 2015).

“Todos os benefícios gerados pela aplicação do design biofílico são experimentados através de uma variedade de sentidos humanos, incluindo visão, audição, tato, olfato, paladar e movimento... Pessoas também reagem ao contato visual indireto com a natureza através de materiais naturais, formas orgânicas e muito mais.” (Kellert e Calabrese, 2015, p. 11, tradução nossa).

Com o aprofundamento do tema considerando as ideias dos autores citados, entende-se, então, que o conceito de design biofílico aplicado na arquitetura se trata da relação do ser humano com a natureza. Seja ela feita diretamente ou indiretamente, com a aplicação de materiais, texturas, iluminação naturais, além do contato visual ou direto com o exterior; ou seja, é a forma de projetar ambientes, ocasionando a aproximação do ser humano ao seu meio natural, evidenciando a necessidade do contato com o que é vivo.

3

REFERENCIAL PROJETUAL

Para a realização do anteprojeto proposto neste TCC, será feita uma análise de três projetos de referência que foram escolhidos com base nos conceitos apresentados anteriormente. A escolha desses projetos tem como objetivo auxiliar a elaboração do programa de necessidades, os fluxos, a relação dos espaços projetados e sua funcionalidade, questões de conforto ambiental, assim como sua volumetria, aliando a forma, estética e a função ao projetar a edificação. Dessa forma, serão analisados respectivamente dois projetos internacionais e um nacional.

3.1. Welcome, Feeling at Work

Localizado em Milão, na Itália, o projeto (figura 01) foi realizado pelo arquiteto japonês Kengo Kuma em associação com Yuki Ikeguchi e financiado por um fundo gerido pela empresa europeia PineBridge Benson Elliot. O projeto, cuja área construída de aproximadamente 50.000 metros quadrados, está em construção, tem data prevista para conclusão em 2024 (ARCHDAILY, 2021).



Figura 1 - Fachada principal do projeto: Welcome, Feeling at Work. Fonte: ArchDaily 2021.

Conhecido pelo uso inovador de materiais naturais, da relação entre a luz natural e o espaço projetado em seus projetos, o arquiteto Kengo Kuma trouxe sua forma de projetar aliada ao conceito do Design Biofílico para a concepção desse projeto. A construção, se trata de um edifício de escritórios, idealizado como um local a escala humana que promove a integração do ambiente construído com o ambiente natural, contando com as mais sofisticadas inovações tecnológicas e sendo definido como o futuro das edificações sustentáveis (ARCHLOVERS, 2021).

O projeto situa-se no Parco Lambro, na zona de Rizzoli, conhecida zona industrial que atualmente se encontra desativada. Com isso, os arquitetos tiveram como proposta requalificar o local, trazendo a ele uma nova serventia propondo a inserção de um edifício de uso misto, conectando os vários espaços urbanos adjacentes, tornando-se um catalizador capaz de aproximar as pessoas e a natureza para uma melhor qualidade de vida e trabalho. (ARCHDAILY,2021).

O terreno do edifício conta com uma praça situada em sua frente (figura 2), possibilitando que a vegetação presente flua para o interior, preenchendo o edifício de verde proporcionando uma conexão física para os pedestres, e visual para quem estiver nos pavimentos superiores da edificação trazendo o conceito da biofilia para a edificação.



Figura 2 – Praça conectada com o Edifício. Fonte: ArchDaily 2021.

A edificação possui 6 pavimentos e conta com um programa de necessidades extenso e variado, incluindo escritórios, espaços comerciais, auditórios, espaços para co-working (figura 3), salas de reuniões, restaurantes (figura 4), áreas de estar, supermercado e espaços expositivos, todos eles conectados por pátios (figura 5), trazendo a tona a aplicação do design biofílico presente no projeto. O edifício também possui estufas que podem ser utilizadas como espaço de trabalho ou para acolher eventos, além de terraços concebidos pelo prolongamento dos espaços exteriores (figura 6), servindo como elemento de transição entre o domínio público e privado resultando em grandes áreas livres que possibilitam o fluxo das pessoas servindo também como ponto de encontro das mesmas (Platform Architecture, 2021).



Figura 3 - Área dedicada ao Co-Working. Fonte: ArchDaily 2021.



Figura 4 - Restaurante. Fonte: ArchDaily 2021.



Figura 5 -
Pátios. Fonte:
ArchDaily
2021.



Figura 6 -
Terraços e
Visual para
Praça. . Fonte:
ArchDaily
2021.

A volumetria do edifício é dada por seus pavimentos, que são dispostos de forma entrelaçada onde cada um deles é rotacionado em uma orientação distinta, possibilitando assim, sua volumetria assimétrica, possibilitando uma percepção diferente em cada lado da edificação (figura 7). Entretanto, nota-se o uso de formas ortogonais puras, que quando juntas e sobrepostas umas as outras, resultam nessa assimetria em contraste com as formas orgânicas dos jardins criados no terraço, no térreo e na praça localizada em sua frente (figura 8).



Figura 7 - Volumetria da Edificação e Entorno. Fonte: ArchDaily 2021.



Figura 8 - Volumetria da Edificação e Entorno. Fonte: ArchDaily 2021.

Já em relação aos seus materiais, a edificação está sendo construída sobre fundações de concreto e tem como predominante o uso da madeira e do aço, além de grandes paredes de vidro, possibilitando que a iluminação natural permeie para dentro dos ambientes e traga a integração visual com a vegetação existente na área exterior, trazendo mais uma vez, a aplicação dos conceitos do design biofílico para a edificação (figura 9).



Figura 9 - Materiais construtivos aparentes - Madeira, Aço e Vidro.

É importante ressaltar que o projeto está sendo definido como um dos mais inovadores, sofisticados e sustentáveis edifícios de toda a Europa, com inserção de sistemas de captação e produção de energia solar, aquecimento e resfriamento e reaproveitamento de água, resultando em um edifício neutro em emissões de carbono alimentado por fontes de energia renováveis (ARCHDAILY, 2021).

Pode-se entender como aspectos positivos do projeto, a aplicação do conceito da biofilia, que engloba o uso de materiais naturais, a integração visual e física com elementos naturais, a integração espacial dos ambientes, o uso do vidro permitindo que a iluminação natural adentre a edificação, além das tecnologias aplicadas que permitem a emissão zero de carbono. Entretanto, alguns aspectos negativos podem ser observados, como por exemplo, o uso excessivo de vidro, que na realidade do Ceará, não se aplicaria. Por ser uma região com clima diferente, predominantemente quente, e com incidência da insolação diferente, outras soluções teriam que ser pensadas para substituir.

A escolha desse projeto como referencia projetual se da principalmente pela aplicação da Biofilia na arquitetura, adotado pelo arquiteto Kengo Kuma, de forma eficiente na edificação, seguindo os critérios citados anteriormente no capítulo 2 desse trabalho. O projeto apresenta uma função diferente de um centro de design, entretanto, a relação dos ambientes e sua integração visual e física com elementos naturais e com o exterior serão levadas em consideração para a

elaboração do anteprojeto proposto neste trabalho, assim como a iluminação natural. Sua forma plástica ortogonal, com linhas simples e puras, mescladas com as formas orgânicas do paisagismo também serão adotadas, além dos pátios que conectam os ambientes servindo também como ponto de encontro para as pessoas.

3.2. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP)

Localizado em São Paulo, Brasil, o projeto (figura 10) foi concebido pelo arquiteto João Batista Vilanova Artigas em parceria com Carlos Cascaldi no ano de 1961, tendo o início de suas obras no ano de 1966 sua conclusão e inauguração em 1969. O projeto possui área de 18.600 metros quadrados destinados a área da educação em Arquitetura e Urbanismo (ARCHDAILY, 2011).



Figura 10 – Fachada da FAU-USP. Fonte: Nelson Kon 2011.

O edifício se trata de um equipamento educacional e foi projetado como sede da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, situado no bairro Cidade Universitária, em um terreno predominantemente plano, o qual possibilita a horizontalidade do projeto e sua disposição. Os arquitetos trouxeram como conceito principal para o projeto, a ênfase na integração dos espaços, com ambientes, em sua maioria, sem portas de entradas, trazendo a ideia de um templo e possibilitando a criação de um ambiente onde todas as atividades fossem permitidas. (ARCHDAILY, 2021).

A estruturação espacial do edifício é dada pela ideia de um grande laboratório de ensaios, o qual as artes, as técnicas industriais e as atividades artesanais são combinadas entre si, além da necessidade da criação de espaços comunitários incentivando o aprendizado político e discussões em conjunto.

A edificação possui 6 pavimentos (figuras 11 e 12) e conta com um programa de necessidades composto por oficinas, auditórios, laboratórios, estúdios, museu, biblioteca, salas de aulas, salas de reuniões, departamentos, diretoria, secretaria, cafeteria e o grande salão caramelo (figura 13), servindo como área de convívio e exposição para o edifício. Todos seus andares são interligados por largas rampas de acesso (figura 14), dando a sensação de um só plano, além da ausência de paredes de alvenaria na maioria dos ambientes, possuindo apenas divisórias que separam o uso e a função de cada um, permitindo a integração visual (ARCHDAILY, 2021).

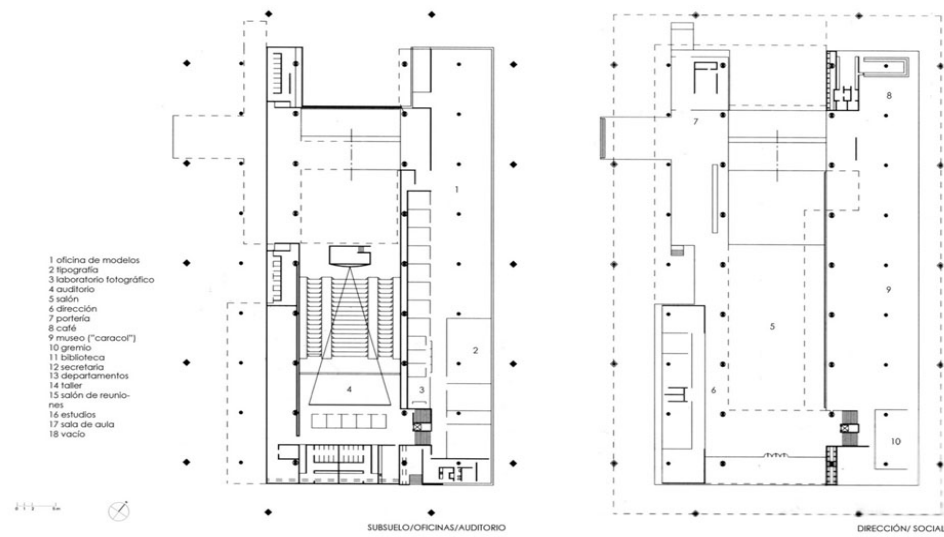


Figura 11 - Planta Baixa da FAU-USP. Fonte: Plataforma Arquitectura.

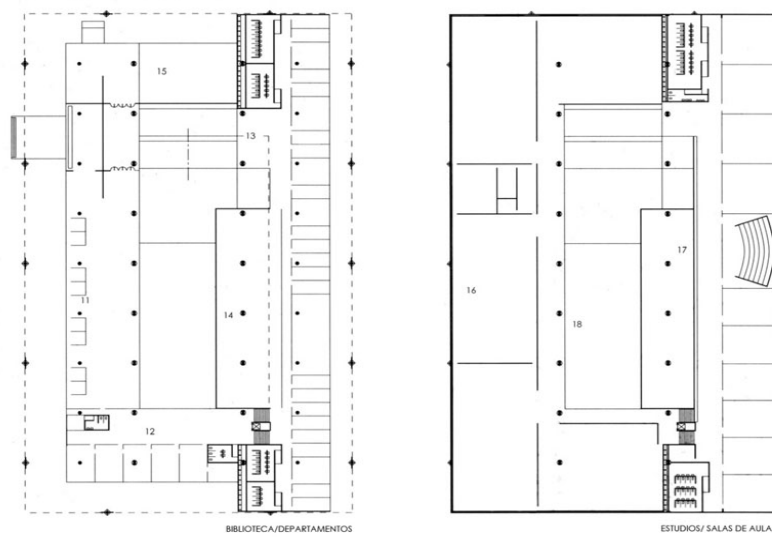


Figura 12 - Planta Baixa da FAU-USP. Fonte: Plataforma Arquitectura.

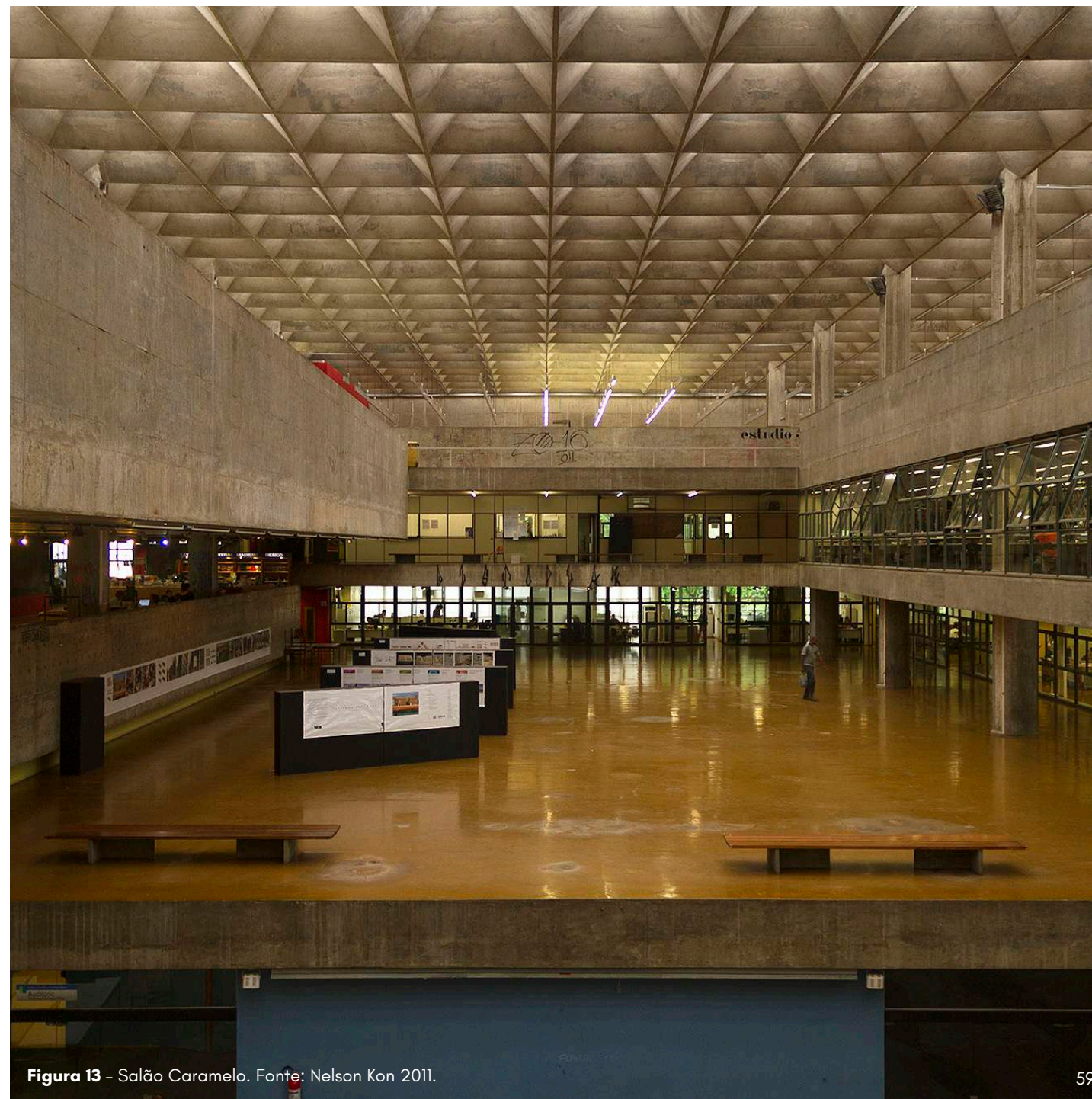


Figura 13 - Salão Caramelo. Fonte: Nelson Kon 2011.

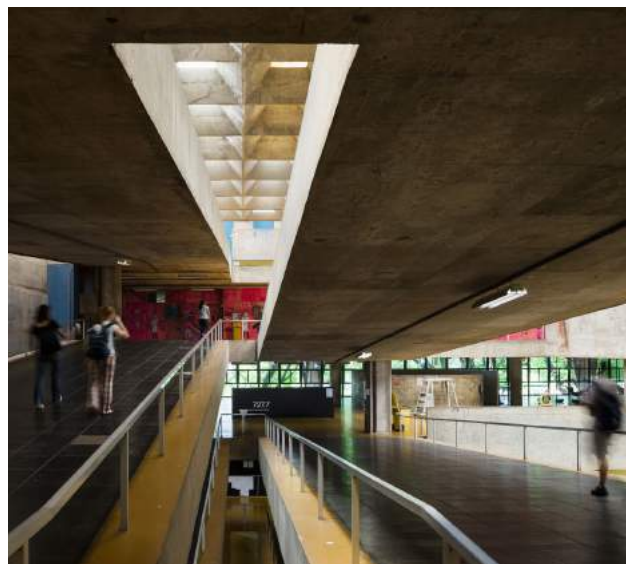


Figura 14 – Rampas. Fonte: Nelson Kon 2011.

O edifício apresenta características da Arquitetura Brutalista, a qual sua estrutura é toda feita em concreto armado, tendo como materiais predominantes o concreto aparente, presente em todo o volume e estrutura da edificação, e o vidro, sendo utilizado nas esquadrias compostas por dois módulos de portas, painéis fixos e duplo movimento de aberturas, possibilitando a permeabilidade visual do ambiente interno com o externo, além da entrada de luz natural (figuras 15 e 16).

Além disso, em decorrência de sua laje é totalmente aparente, sem a presença de forros, suas instalações elétricas ficam expostas enquanto as hidráulicas se concentram em torno de dois shafts, facilitando a manutenção e trazendo um aspecto que conversa com sua arquitetura brutalista. Seu piso monolítico na cor caramelo é um dos principais destaques lembrados nesse projeto, o qual foi obtido pela mistura de pigmento amarelo com resina epóxi aplicada diretamente sobre a laje de concreto armado. A edificação possui também uma cobertura com espécie de domo, com claraboias (figura 17) feito em fibras de vidro ocasionando um melhor conforto ambiental e desempenho em relação a iluminação natural (Gabriel Kogan, 2021).

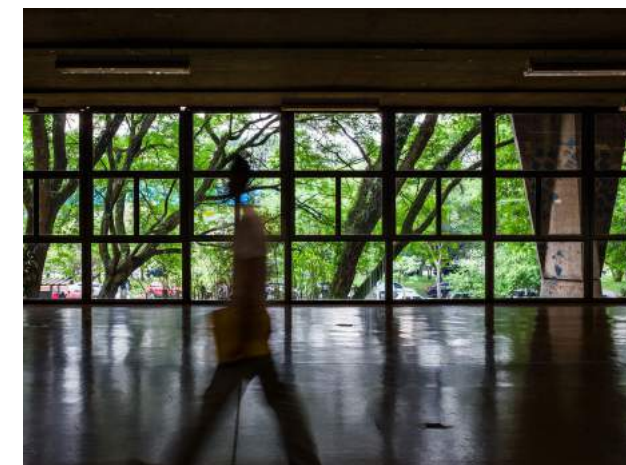


Figura 15 – Vista do interior da FAU-USP. Fonte: Nelson Kon 2011.

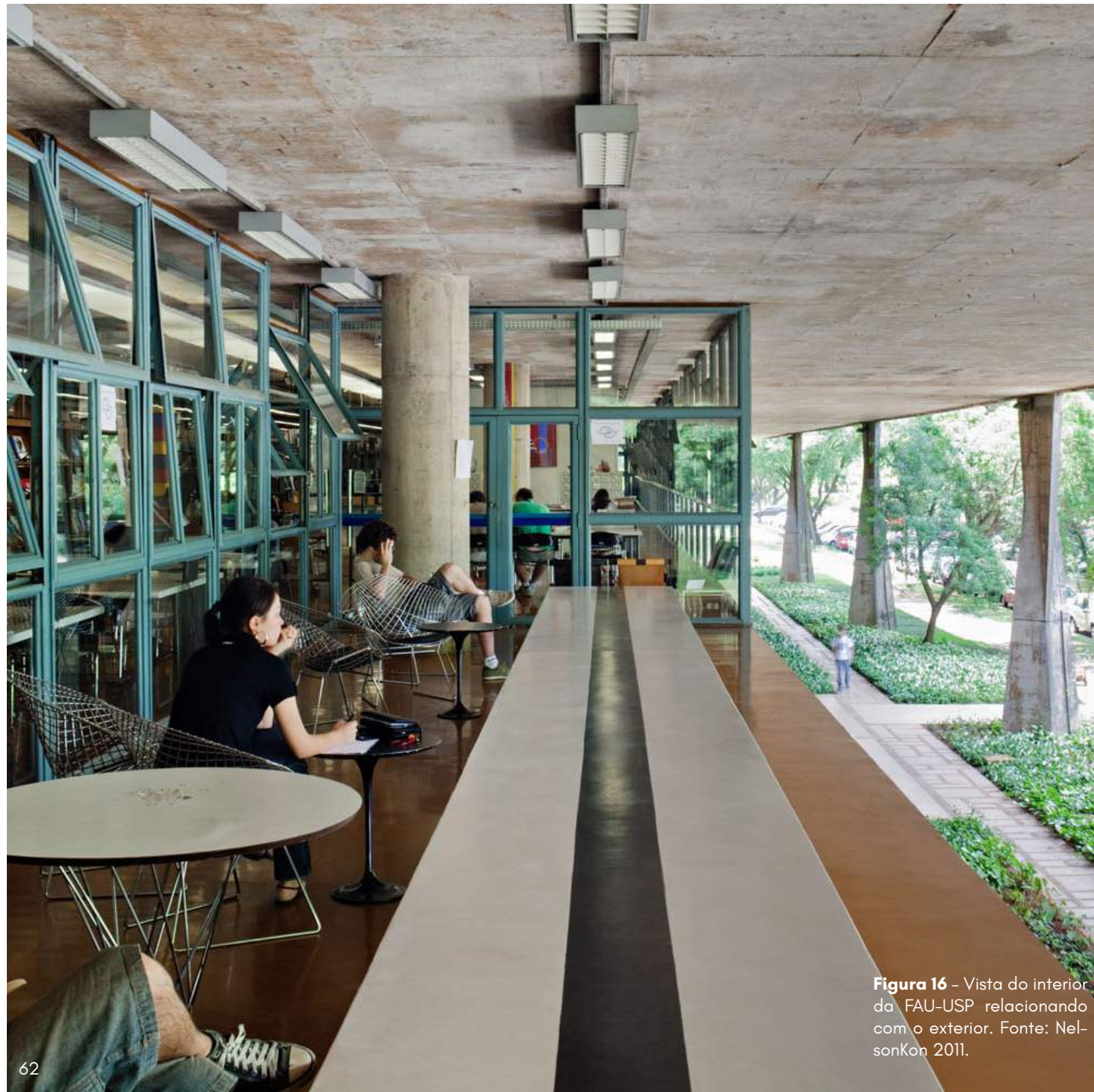


Figura 16 - Vista do interior da FAU-USP relacionando com o exterior. Fonte: NelsonKon 2011.

REFERENCIAL PROJETUAL



Figura 17 - Clara-boias. Fonte: Rafael Craice 2019.

CAP 3

Sua volumetria é composta por formas simples e puras, caracterizada por um grande paralelepípedo em concreto, sustentados por pilares em formato de trapézios duplos, trazendo o contraste da leveza da estrutura com o peso do bloco de concreto. Além disso, a volumetria da edificação em si, dialoga com os jardins em seu exterior, com paginações também em formas puras e simples (figura 18, 19 e 20).



Figura 18 - Volumetria e Paigasimo da FAU-USP. Fonte: NelsonKon 2011.



Figura 19 - Volumetria e Paigasimo da FAU-USP. Fonte: NelsonKon 2011.

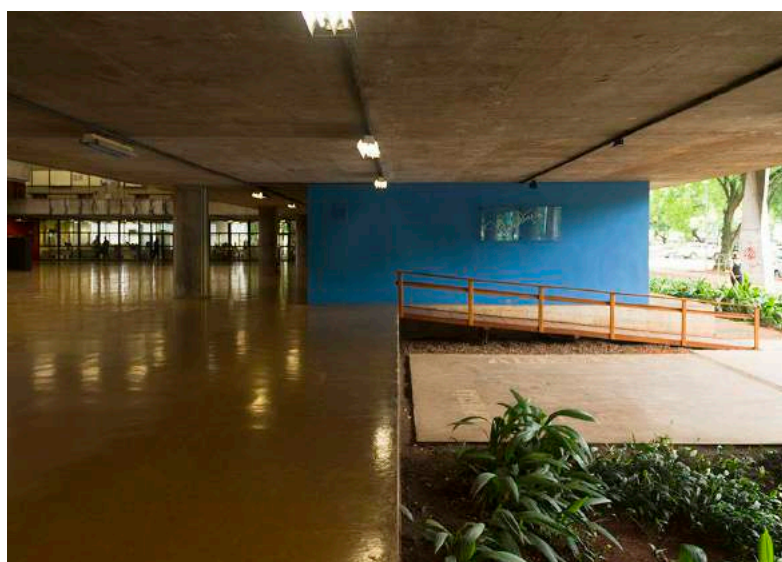
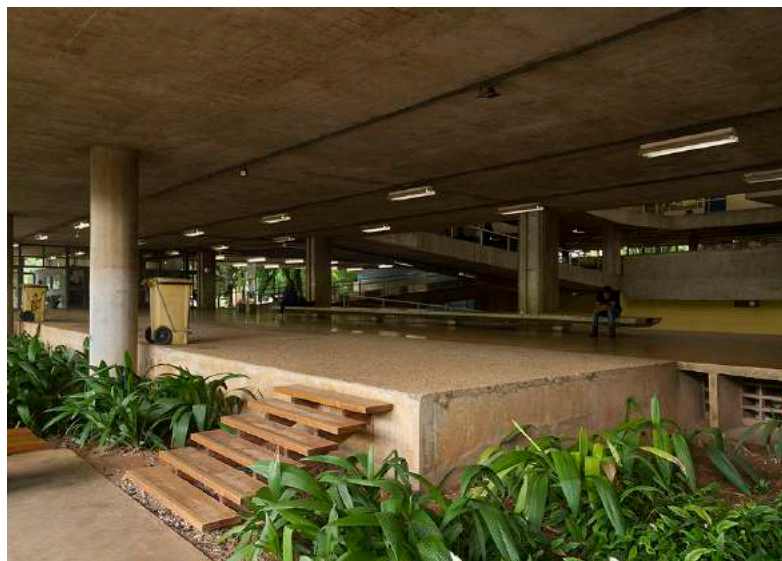


Figura 20 - Paisagismo e Acessos da FAU-USP. Fonte: Rafael Craice 2019.

Pode-se entender como aspectos positivos do projeto apresentado a eficiência na integração física e visual dos espaços, a conexão das rampas com cada andar gerando uma sensação de ambiente único, e a criação do grande pátio caramelo, servindo como um ambiente multifuncional.

A escolha deste projeto como referencia projetual se da pelo programa de necessidades, a integração dos espaços, a relação dos ambientes entre si e com o exterior, que remete, indiretamente, a aplicação conceitual de biofilia no projeto, a permeabilidade visual entre os ambientes projetados, além dos materiais construtivos que foram usados, como o concreto aparente.

3.3. Centro Educativo Burle Marx

Localizado em Brumadinho, no estado de Minas Gerais, Brasil, o projeto (figura 21) foi realizado pelos arquitetos Alexandre Brasil e Paula Zasnicoff, do escritório Arquitetos Associados no ano de 2006, tendo o início de suas obras no ano de 2007 e sua conclusão em 2009, possuindo área total de 1.705 metros quadrados (Arquitetos Associados, 2020).



Figura 21 - Vista aérea do Centro Educativo Burle Marx. Fonte: Marcelo Coelho.

O projeto se encontra em uma área privilegiada, situado entre os biomas e as paisagens naturais da Mata Atlântica e do Cerrado, fazendo parte do complexo de edificações do Instituto Inhotim (figura 22), conhecido Museu de Arte Contemporânea e Jardim Botânico da região. Segundo o escritório Arquitetos Associados, a edificação (figura 23) foi idealizada como um elemento de organização e acesso aos grupos educativos diferenciados do Instituto, servindo como local de chegada e de partida dos visitantes e estabelecendo o percurso de acesso ao museu.



Figura 22 - Vista aérea do Instituto Inhotim. Fonte: Marcelo Coelho.ref



Figura 23 - Vista aérea do Centro Educativo Burle Marx e seu entorno. Fonte: Marcelo Coelho

REFERENCIAL PROJETUAL

Os arquitetos responsáveis pelo projeto, tiveram como principal intenção vontade de mimetizar o edifício na paisagem, possibilitando a integração da edificação com os elementos naturais existentes na região, fazendo com que a arquitetura se fundisse com a paisagem local, proporcionando uma experiência a qual os visitantes pudessem visualizar a natureza enquanto realizam o trajeto, tanto por dentro como por fora do edifício.

A edificação possui um único pavimento (figura 24 e 26) e conta com um grande terraço (figura 25 e 27), que pode ser acessado pelos visitantes servindo como área de contemplação, enriquecendo ainda mais a experiência no local. Seu programa de necessidades é composto por uma praça de acesso que se encontra com um grande anfiteatro (figura 28), conduzindo os visitantes a área de acolhimento, dando acesso direto a biblioteca, ateliês, auditório (figura 29), cafeteria (figura 30) e museu. É importante ressaltar que a circulação do público pela edificação se dá por diferentes percursos feitos através de varandas e espaços de convívio e contemplação.

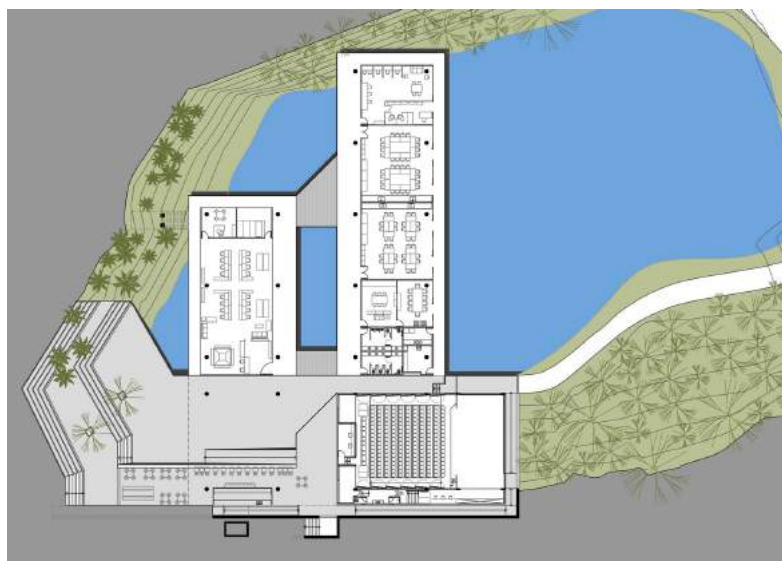


Figura 24 -Planta Nível principal. Fonte: Arquitetos Associados.



Figura 25 - Planta Coberta. Fonte: Arquitetos Associados

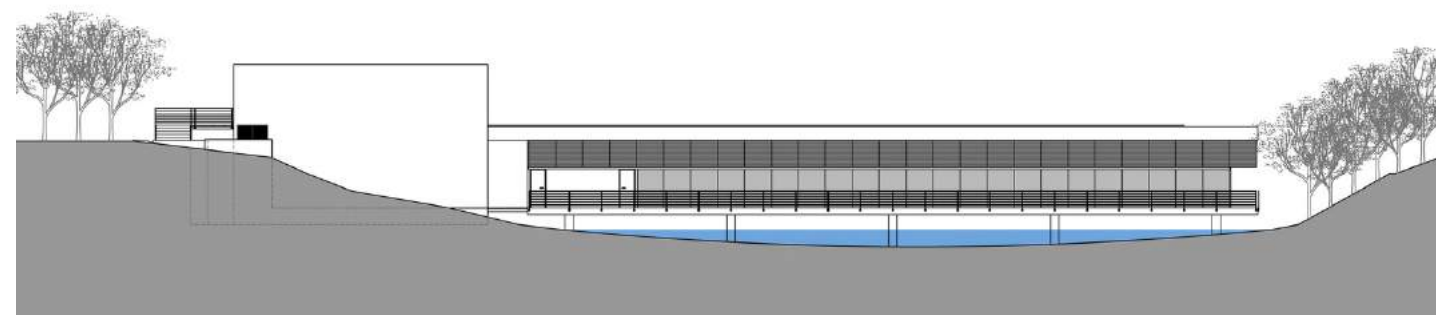


Figura 26 - Corte Longitudinal. Fonte: Arquitetos Associados.

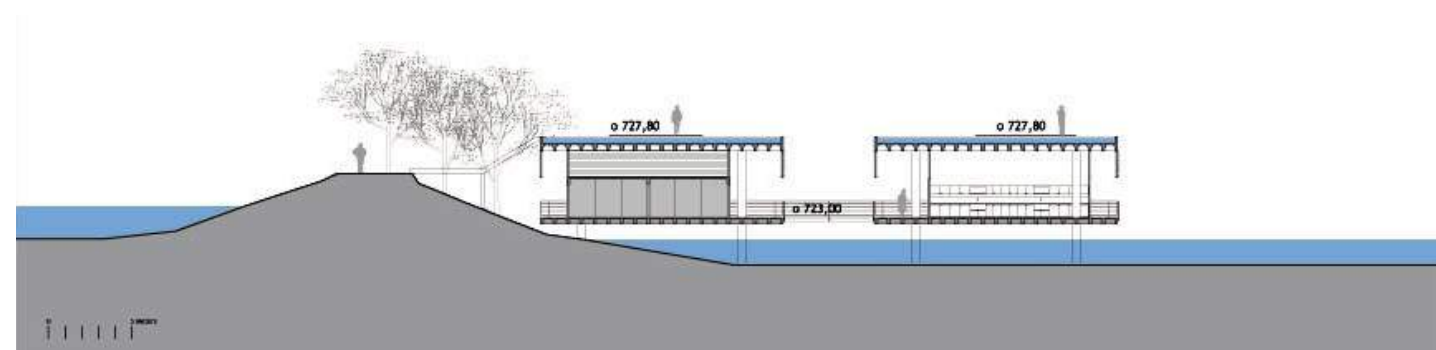


Figura 27 - Corte Transversal. Fonte: Arquitetos Associados.

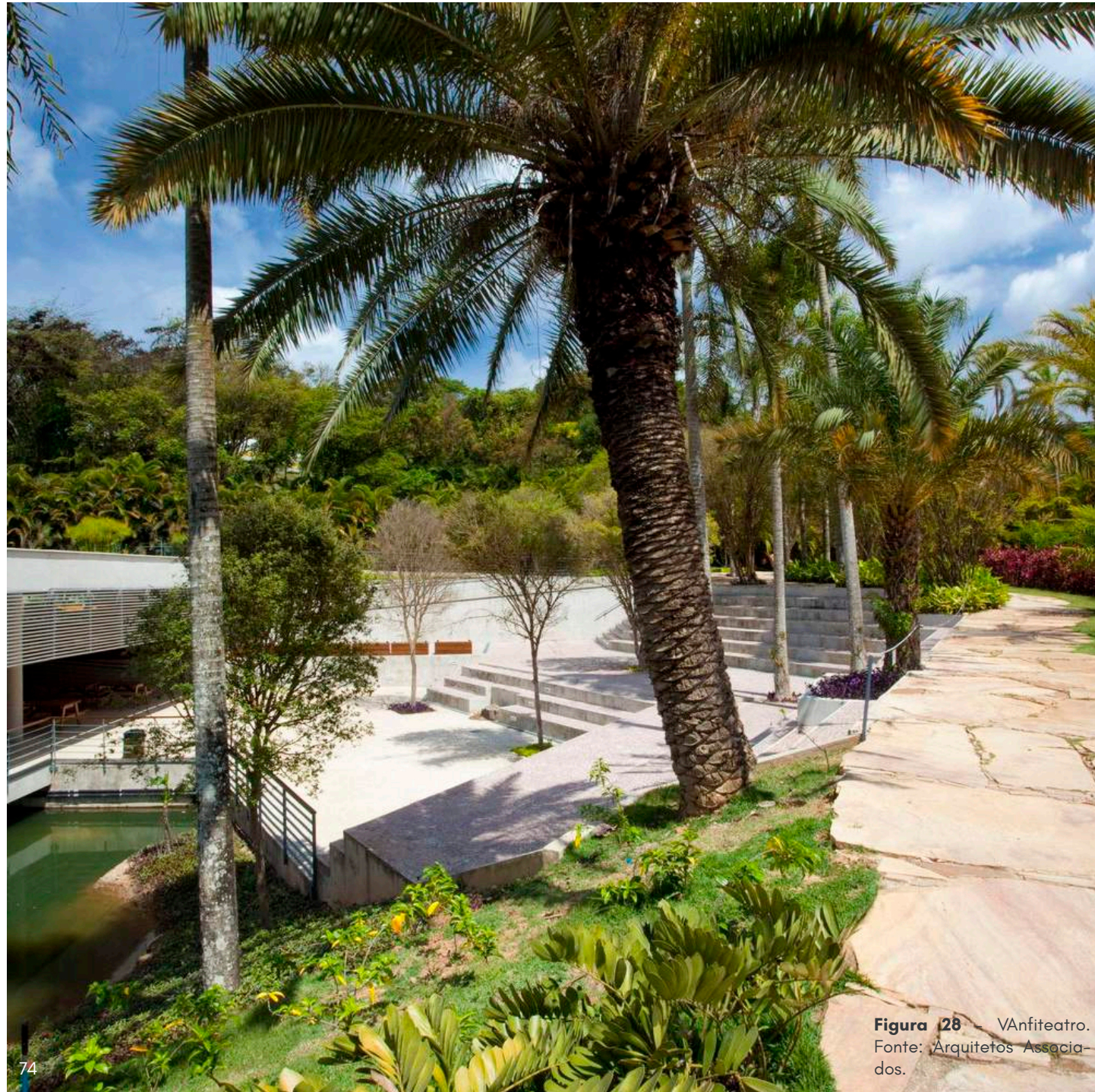


Figura 28 – VAnfiteatro.
Fonte: Arquitetos Associa-
dos.

REFERENCIAL PROJETUAL



Figura 29 – Audi-
tório. Fonte: Arqui-
tetos Associados.

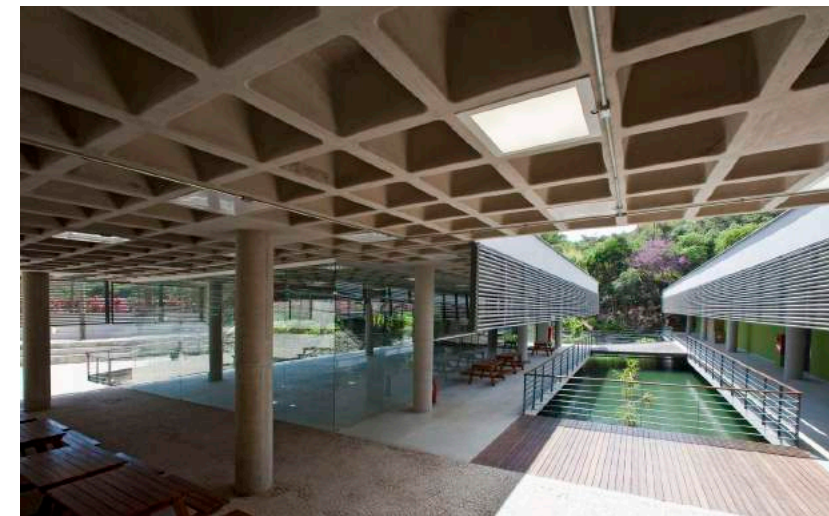


Figura 30 – Cafe-
teria. Fonte: Arqui-
tetos Associados.

CAP 3

Sua cobertura foi projetada para servir também como um grande terraço conformando uma espécie de praça elevada com espelho d'água e jardins. Além disso, ela atua como ponte, unindo as diferentes partes do museu e promovendo a integração entre a arquitetura e o paisagismo (figura 31 e 32).



Figura 31 - Terraço. Fonte: Arquitetos Associados.

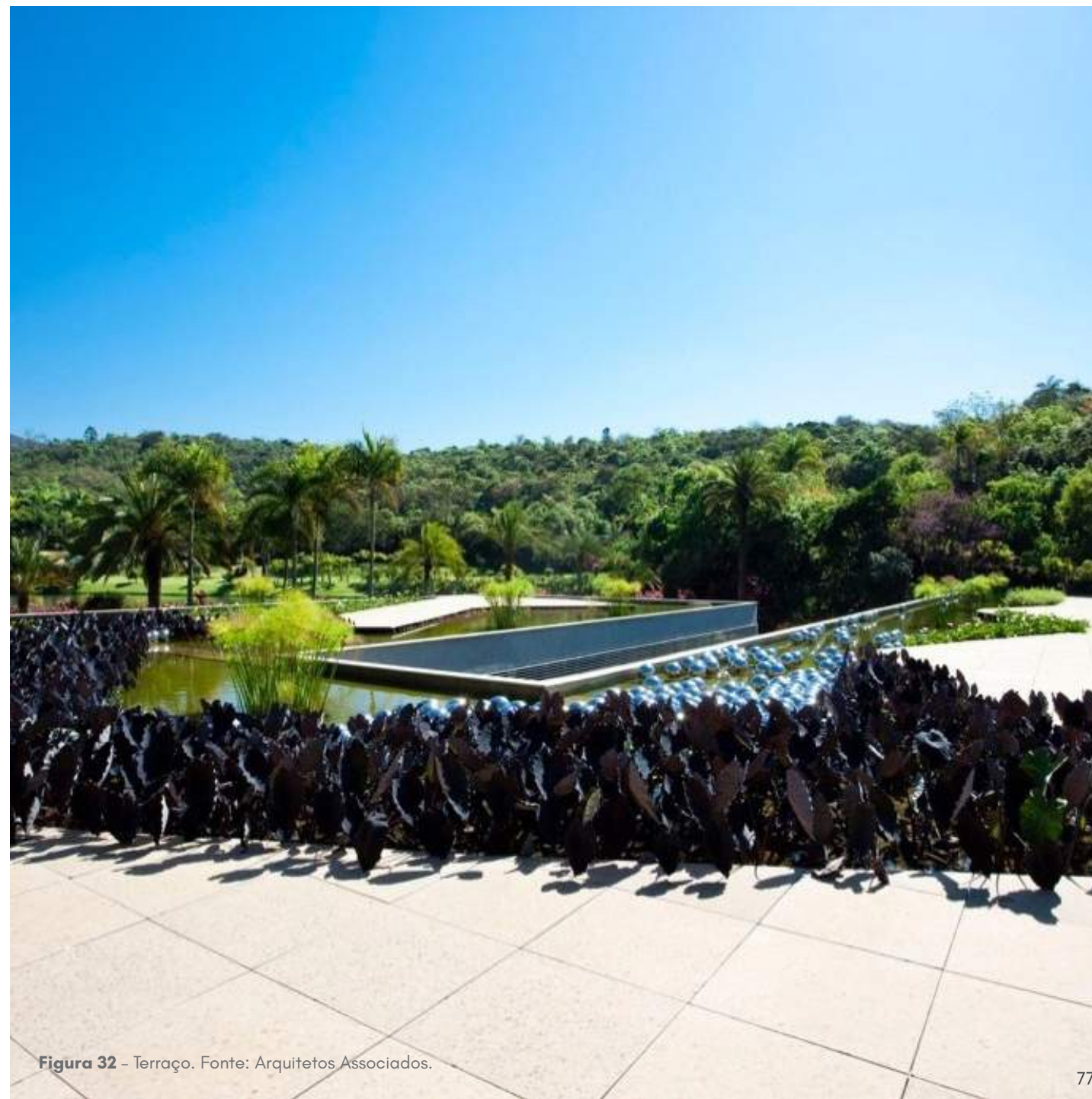


Figura 32 - Terraço. Fonte: Arquitetos Associados.

Em relação aos materiais construtivos, a edificação tem sua estrutura toda feita em concreto armado aparente, possuindo 3 lajes nervuradas moduladas em 80 centímetros, sendo cada uma delas independentes, proporcionando a organização e racionalização dos materiais utilizados (figura 33).



Figura 33 - Laje Nervurada. Fonte: Arquitetos Associados.

A volumetria do edifício é caracterizada por um extenso pavilhão horizontal levemente rebaixado em relação ao seu entorno, possibilitando sua mimetização com a paisagem existente.

Pode-se entender como aspectos positivos desse projeto, o forte conceito da mimetização do edifício com a paisagem existente sendo bem articulado e projetado, principalmente pela integração visual e física com o meio natural que, de certa forma faz referência ao conceito de biofilia que será aplicado na proposta desse TCC. Além disso, o uso da cobertura como terraço servindo como ponto de encontro e contemplação também pode ser considerado como ponto negativo, pois trás um uso a mais para a área que não seria utilizada, entretanto esse mesmo ponto pode ser considerado negativo levando em consideração o custo necessário para realização dessa área.

A escolha do projeto apresentado como referencia projetual se da principalmente pela integração do espaço com a paisagem natural existente, além da criação de novos elementos naturais no próprio edifício, feitos pelo paisagismo. Sua volumetria com linhas retas e formas puras também será adotada como referencia projetual para este TCC.

4

DIAGNÓSTICO

O presente capítulo abordará o diagnóstico da área de estudo a qual será elaborada a proposta para o projeto do Centro de Design. O capítulo será dividido em 3 tópicos, os quais apresentam os parâmetros da escolha do terreno, a partir de uma análise sobre o bairro, a caracterização do terreno e sua análise físico-ambiental, e por fim, uma análise da legislação pertinente, indicando seus parâmetros urbanísticos e sua adequabilidade.

O terreno escolhido para a implantação do equipamento aqui proposto, localiza-se no bairro Mucuripe, na cidade Fortaleza-Ce e situa-se no seguinte endereço: Avenida da Abolição, número 3570.

A escolha do Bairro para a elaboração do projeto proposto foi definida com base em 4 critérios estabelecidos, sendo eles:

- Boa infraestrutura;
- Bom Índice de Desenvolvimento Humano (IDH);
- Variedade de usos e serviços;
- Ausência de equipamentos de Ensino Superior.

Em relação a escolha do terreno, foram estabelecidos 7 critérios, como:

- Terreno vazio ou subutilizado;
- Localização estratégica para mobilidade e acessibilidade;

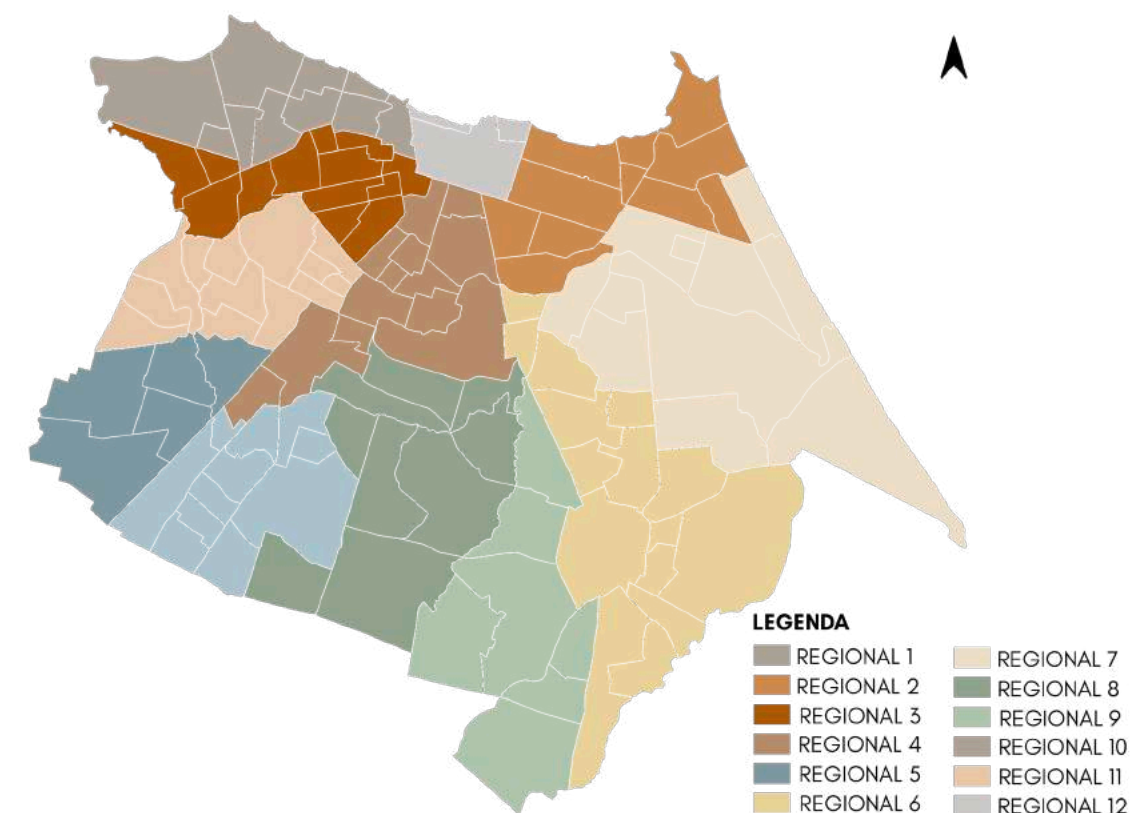
- Terreno com fácil acesso e ruas já inseridas;
- Terreno com baixa declividade;
- Condicionantes ambientais favoráveis (ventilação, visuais, etc);
- Localização próxima a serviços equipamentos básicos;
- Localização próxima a assentamentos, proporcionando o uso do equipamento à comunidade local.

4.1. Análise do Bairro Mucuripe

O terreno escolhido para a proposta do Centro de Design situa-se no Bairro Mucuripe, localizado na Cidade de Fortaleza - Ceará (mapa 01 - Demarcação do Bairro Mucuripe na cidade de Fortaleza). O bairro possui uma área territorial de 8,712 hectare e faz parte da Regional II (mapa 02 - Regional II), abrangendo 11 bairros da capital, como Aldeota, Cais do porto, De Lourdes, Dionísio Torres, Joaquim Távora, Meireles, Papicu, Tauape, Varjota e Vicente Pinzón.



Mapa 01 - Demarcação do Bairro Mucuripe na cidade de Fortaleza. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (KMZ-bairros).



Mapa 02 - Regionais de Fortaleza. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (KMZ-regionais).

Habitam no bairro, aproximadamente 13.747 residentes, os quais 45,4% (6.239) deles são homens e 54,6% (7.508) são mulheres (figura 34). Sua população (figura 35) é relativamente jovem, apresentando um percentual crescente entre as faixas etárias de 0 a 29 anos. Já a população idosa de 60 a 99 anos, representa a menor parte do percentual, como mostra a pirâmide etária a baixo. (Censo IBGE, 2010).

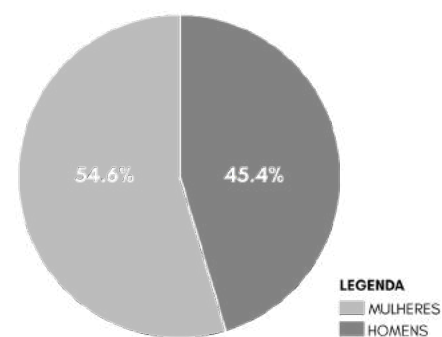


Figura 34 - Gêneros do bairro. Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados IBGE 2010.

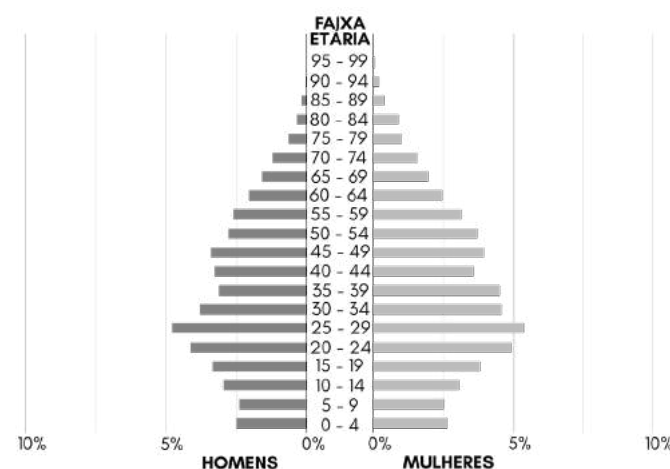


Figura 35 - Pirâmide Etária do bairro. Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados IBGE 2010.

Em relação ao índice de alfabetização, o Mucuripe conta com 91,31% de sua população alfabetizada, as quais 5.671 são homens e 6.881 são mulheres, totalizando 12.552 pessoas consequentemente apresentando um bom desempenho. Quanto a distribuição de renda, o bairro se encontra entre os 10 mais abastados da cidade de Fortaleza, com uma renda média de R\$ 2.742,25, ocupando a sexta posição em relação aos outros bairros existentes na cidade (Censo IBGE, 2010).

É importante ressaltar que o bairro possui uma média de 5.577 domicílios particulares permanentes, tendo uma média de 3.1 moradores por domicílio, totalizando uma proporção de domicílios ocupados sendo 79.9% e de não ocupados como 20.1%. Além disso, o bairro apresenta uma boa infraestrutura possuindo acesso a rede de água, a energia elétrica e saneamento básico, possibilitando aos moradores e frequentadores do bairro uma boa qualidade de vida. (Censo IBGE, 2010).

As informações abordadas acima, refletem diretamente no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do bairro, denominado IDH-B, realizado com base no recorte geográfico dos bairros da capital cearense, sendo analisadas a dimensão de renda, dimensão de educação e dimensão de longevidade e saúde. É importante ressaltar que a classificação do IDH varia de 0 a 1, logo, quanto mais próximo de 1 melhor será o grau de desenvolvimento, e quanto mais próximo de 0 pior será o grau de desenvolvimento humano (FORTALEZA, 2021).

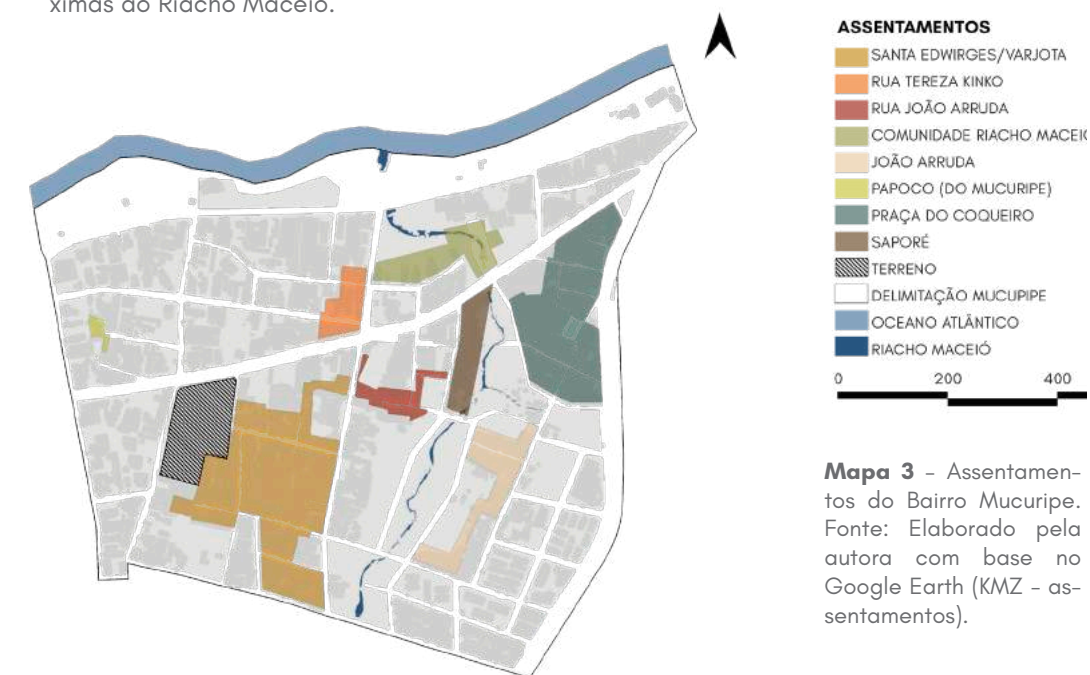
O bairro Mucuripe, escolhido para a implantação do projeto aqui proposto, possui IDH de 0,793 (figura 36) estando entre os 10 bairros com melhor Índice de Desenvolvimento Humano em Fortaleza, pertencendo à 4ª posição do ranking entre os 119 bairros existentes na cidade (Censo IBGE, 2010).

Tabela 1: Os 10 melhores bairros de Fortaleza quanto ao IDH no ano de 2010.		Tabela 2: Os 10 piores bairros de Fortaleza quanto ao IDH no ano de 2010.	
Bairro	IDH	Bairro	IDH
1º Meireles	0,953	1º Conjunto Palmeiras	0,119
2º Aldeota	0,867	2º Parque Presidente Vargas	0,135
3º Estância (Dionísio Torres)	0,860	3º Canindezinho	0,136
4º Mucuripe	0,793	4º Genibaú	0,139
5º Guararapes	0,768	5º Siqueira	0,149
6º Cocó	0,762	6º Praia do Futuro II	0,168
7º Praia de Iracema	0,720	7º Planalto Ayrton Senna	0,168
8º Varjota	0,718	8º Granja Lisboa	0,170
9º Fátima	0,695	9º Jangurussu	0,172
10º Joaquim Távora	0,663	10º Aeroporto (Base Aérea)	0,177

Contudo, mesmo apresentando um alto IDH, o bairro conta com a presença de alguns assentamentos precários (mapa 3 - Assentamentos do Bairro Mucuripe), sendo eles Comunidade Santa Edwirges, Rua Tereza Kinko, Rua João Arruda, Comunidade do Riacho Maceió, Comunidade João Arruda, Papoco do Mucuripe, Praça do Coqueiro e Saporé, totalizando 8 assentamentos. Observa-se que ao lado do terreno escolhido para a inserção do projeto, fica situada uma das comunidades citadas, sendo ela a Comunidade Santa Edwirges.

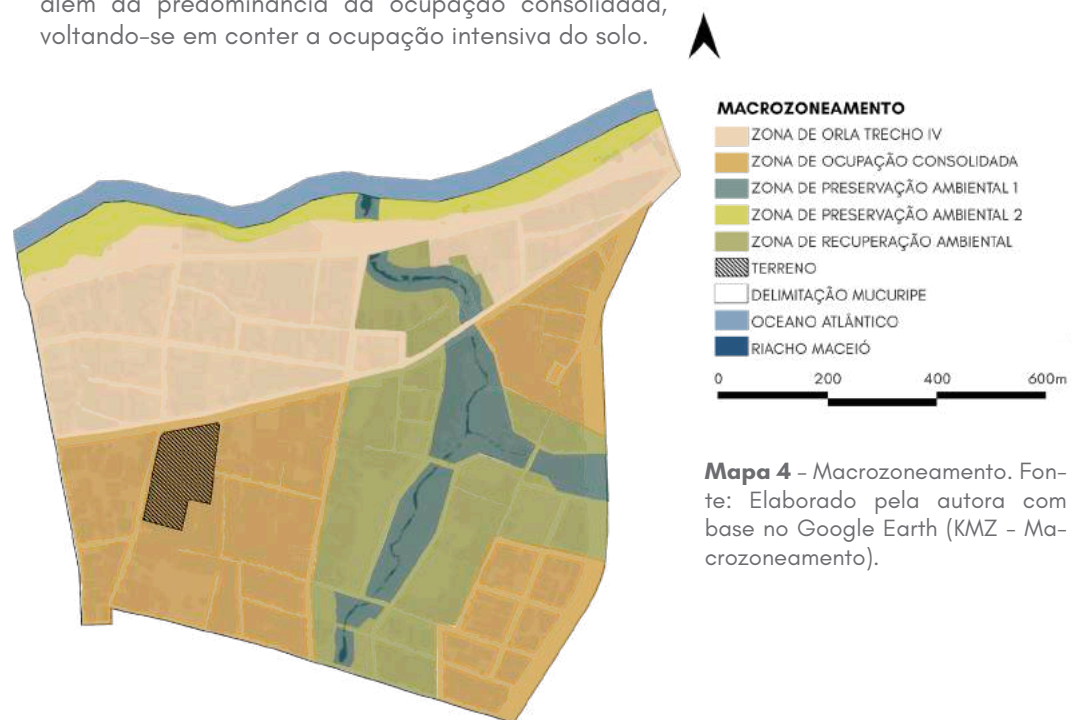
Figura 36 - Tabelas dos 10 melhores e piores bairros de Fortaleza quanto ao IDH. Fonte: Editada pela Autora retirada de Fortaleza, 2021.

É importante ressaltar, que de acordo com os dados PLHIS (2010), as comunidades citadas, em sua maioria, são favorecidas com infraestrutura básica, possuindo sistema de esgoto e água, rede elétrica e coleta de lixo, tendo como exceção, a comunidade Saporé, que não possui acesso ao sistema de esgoto e a Comunidade Rua São João Arruda, que não possui acesso a sistema de água. Além disso, a Comunidade Saporé e a do Riacho Maceió, apesar de possuírem acesso a infraestrutura básica, se encontram em situação de risco, apresentando risco de inundação por estarem próximas ao Riacho Maceió.



Mapa 3 - Assentamentos do Bairro Mucuripe. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (KMZ - assentamentos).

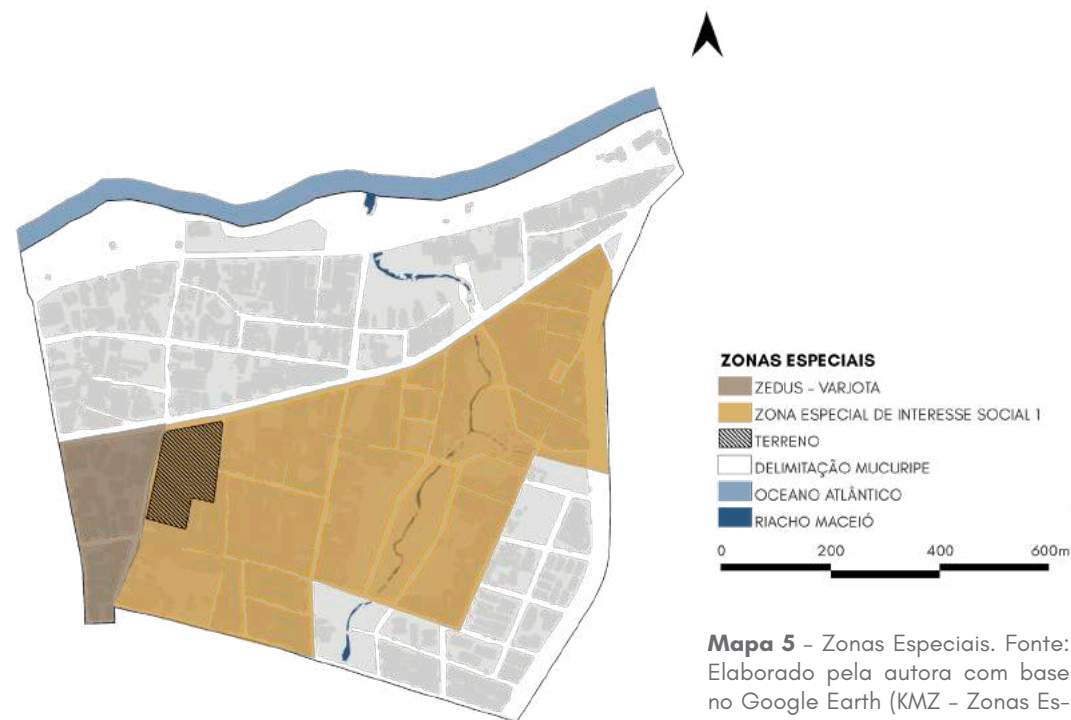
Em relação ao zoneamento, o bairro se divide em 5 macrozonas (mapa 4 - Macrozoneamento), sendo elas: Zona da Orla trecho IV, Zona de Ocupação Consolidada, Zona de Recuperação Ambiental, Zona de Preservação Ambiental I (Faixa de preservação permanente dos Recursos Hídricos) e Zona de Preservação Ambiental II (Faixa de Praia). O terreno escolhido para a implantação do projeto, situa-se em uma Zona de Ocupação Consolidada, que de acordo com a LUOS (2017), é caracterizada pela existência de espaços construídos e a diversidade do uso e ocupação do solo, além da predominância da ocupação consolidada, voltando-se em conter a ocupação intensiva do solo.



Mapa 4 - Macrozoneamento. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (KMZ - Macrozoneamento).

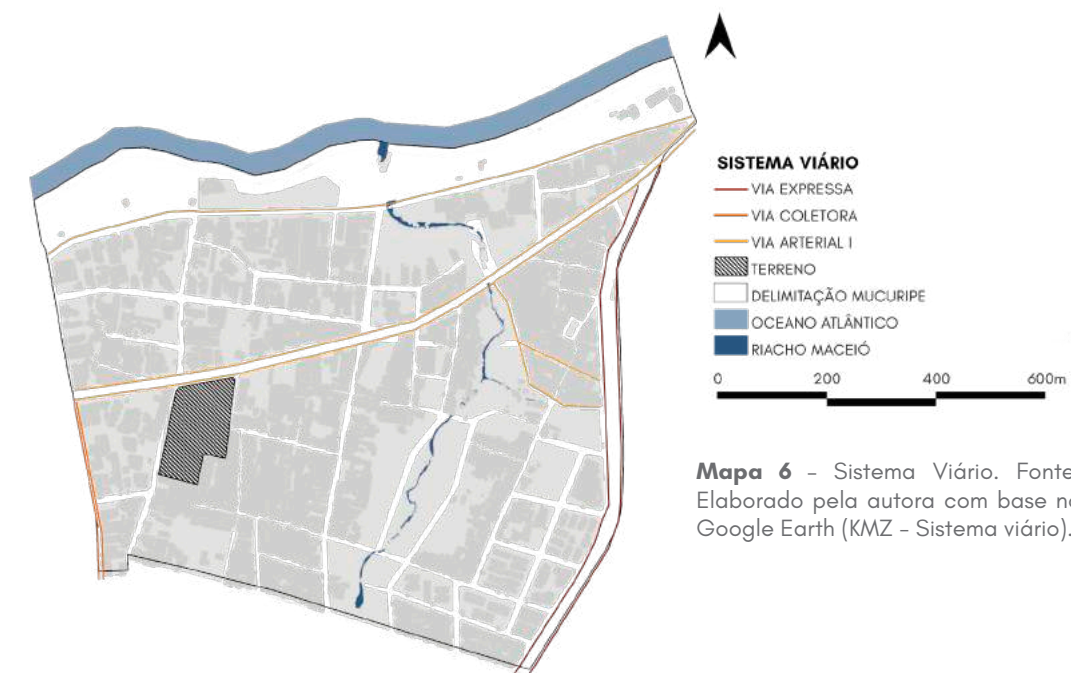
O bairro também possui a presença de Zonas Especiais, as quais, de acordo com a LUOS (2017), se sobrepõem ao zoneamento urbano, exigindo restrições para a definição dos parâmetros reguladores do uso e ocupação do solo, se tratando de áreas destinadas a promoção da regularização urbanística e fundiária de assentamentos existentes, dedicando as áreas não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas ao desenvolvimento de programas habitacionais, podendo ser de propriedade pública ou privada.

Existem duas Zonas Especiais no bairro (mapa 5 - Zonas Especiais), sendo a primeira a Zona Especial de Interesse Social (ZEIS I), que de acordo com a LUOS, é composta pela presença de assentamentos irregulares e ocupação desordenada, destinada a regularização fundiária. A segunda Zona Especial presente no bairro se trata da Zona Especial de Dinamização Urbanística e Socioeconômica (ZEDUS), definida pela LUOS como áreas destinadas a implantação e intensificação de atividades sociais e econômicas, visando a sustentabilidade.



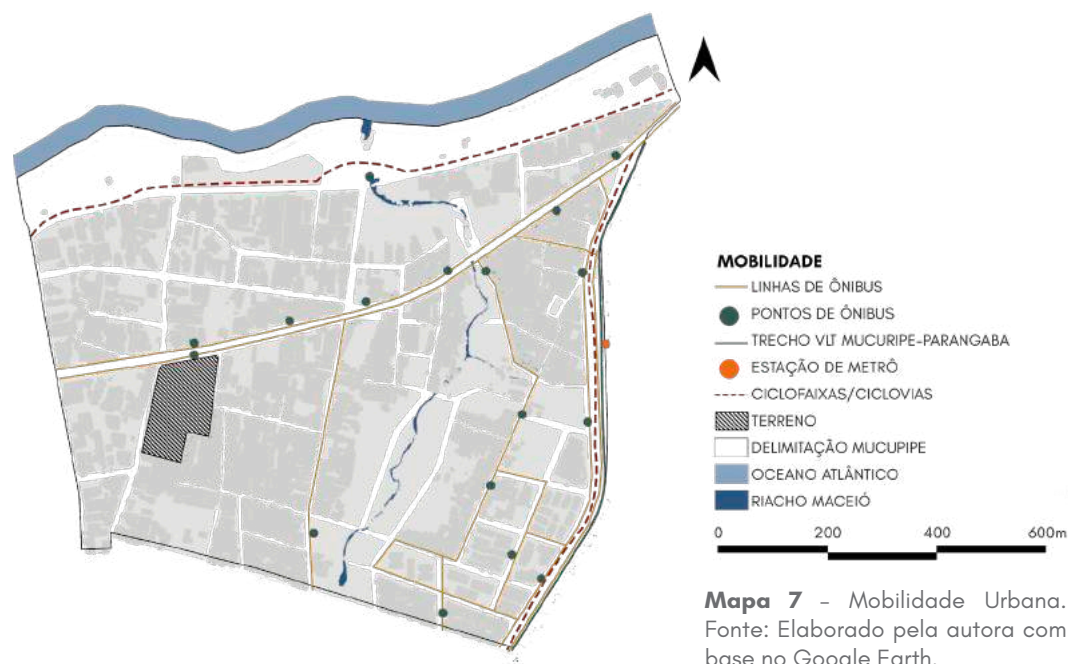
Mapa 5 - Zonas Especiais. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (KMZ - Zonas Especiais).

O bairro possui um sistema viário (mapa 6 - Sistema Viário) que compreende 4 tipos diferentes de vias, sendo composto por uma via expressa, sendo ela a Henrique Sabóia, uma via coletora, sendo ela a Rua Frei Mansueto, vias arteriais, sendo elas a Avenida Beira-Mar e Avenida da Abolição, além da presença vias locais. Com a análise do mapa acima, observa-se que o terreno está situado na Avenida da Abolição, classificada como uma via arterial, como visto anteriormente, possibilitando aos usuários do equipamento proposto um acesso rápido e fácil.



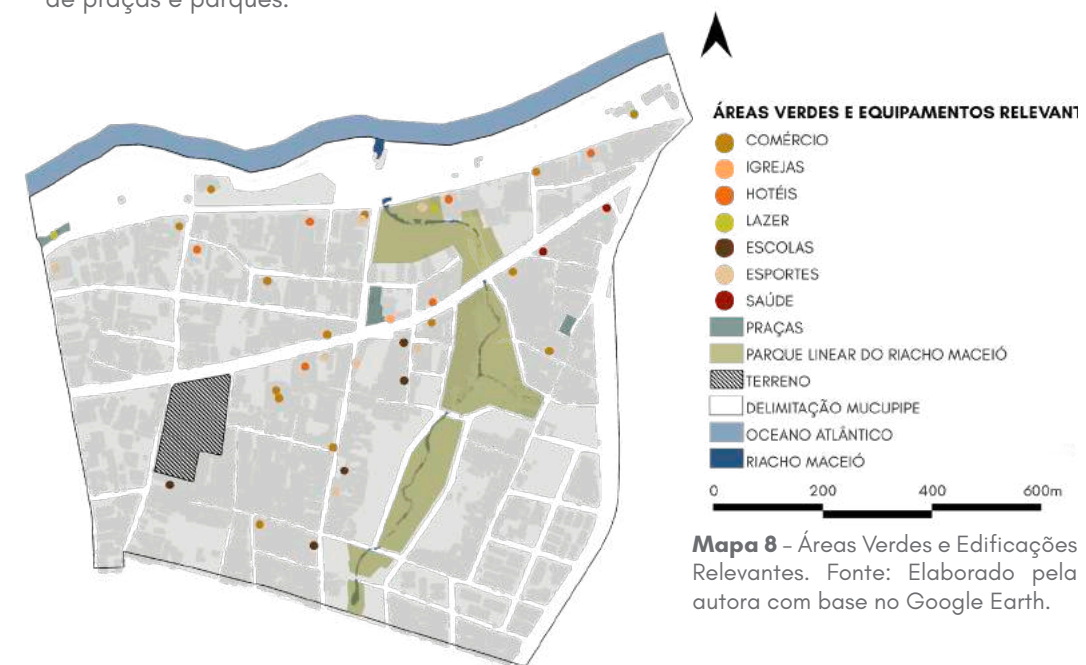
Mapa 6 - Sistema Viário. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (KMZ - Sistema viário).

Em relação a mobilidade urbana (mapa 7 - Mobilidade Urbana), o bairro Mucuripe possui várias linhas de ônibus que o circundam, além de dois pontos de ônibus localizados em frente ao terreno escolhido, possibilitando fácil acesso as pessoas que pretendem usufruir do equipamento aqui proposto.



Além disso, o bairro conta com a presença de uma estação de VLT (Veículo Leve Sobre Trilho) fazendo parte do trecho Parangaba-Mucuripe, que, de acordo com a SEINFRA (2010), passa por 10 estações percorrendo aproximadamente 13km, saindo da estação da Parangaba chegando na estação late.

Referente a infraestrutura do bairro (mapa 8 - Áreas Verdes e Edificações relevantes) observa-se a diversidade dos equipamentos existentes inseridos em sua região, como a presença de inúmeros pontos de comércio, igrejas, hotéis, áreas para lazer, escolas, áreas dedicadas ao esporte, equipamentos de saúde, além de praças e parques.



Analisando o mapa verifica-se a existência de poucas áreas verdes, sendo a maior delas um Parque Urbano chamado Parque Linear do Riacho Maceió, situado em uma Macrozona de Proteção ambiental, mais especificamente a ZPA 1, como mostrado nos mapas anteriores. As outras áreas verdes existentes no bairro são praças, identificadas como Praça Nossa Senhora da Saúde, Praça Cirineu Cordeiro, Parque Bisão e uma área de lazer que esta localizada na Avenida beira mar, ainda sem nome definido.

Além disso, é possível ver a presença de diversos hotéis na região, servindo como hospedagem para pessoas que se interessem em fazer cursos livres ou workshops de rápida duração no Centro de Design proposto.

Também é mostrado no mapa a presença de 5 escolas no bairro, sendo elas: Escola de Ensino Fundamental e Médio Pe. Jose Nilson, Escola Colônia Z8, Escola de Ensino Fundamental e Médio Barbara de Alencar, Escola de Ensino Médio Dragão do Mar e Escola José Ramos Torre de Melo. É importante ressaltar que o bairro Mucuripe não possui a presença de nenhum equipamento de Ensino Superior, trazendo ainda mais relevância para a inserção do Centro de Design proposto nesse trabalho.

Com isso, conclui-se que o bairro possui todos os requisitos definidos no início do tópico para a inserção do Centro de Design proposto neste trabalho. Foi entendido, de acordo com as análises apresentadas, que o bairro possui uma boa infraestrutura, um bom Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), grande variedade de usos e serviços, além da ausência de equipamentos de Ensino Superior. Também é notado que o terreno se encontra vazio e subutilizado, situado próximo a serviços e equipamentos básicos, possuindo localização estratégica para melhor mobilidade e acessibilidade dos usuários, além de estar inserido próximo a assentamentos existentes do próprio bairro, proporcionando o uso a comunidade local.

4.2. Caracterização do Terreno

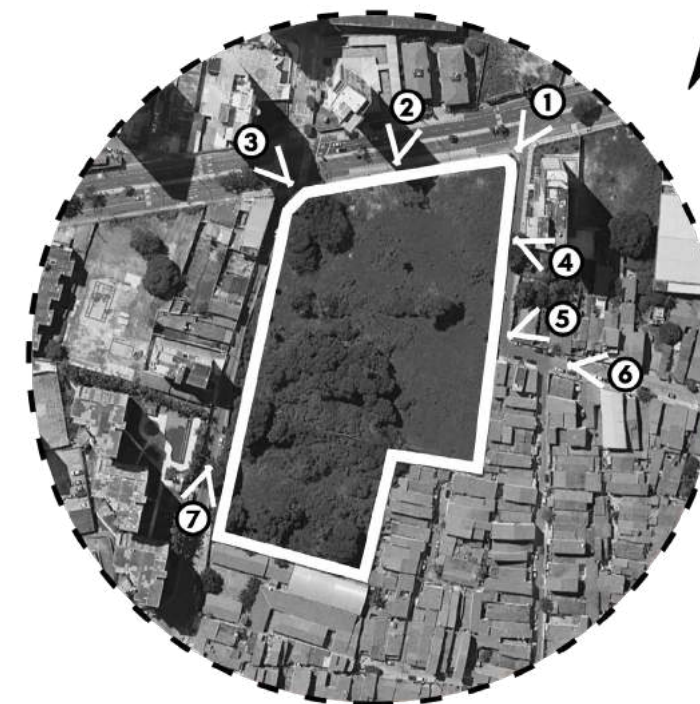
Localizado em um vazio subutilizado, o terreno tem sua frente voltada para uma via Arterial I, conhecida como Avenida da Abolição, e seus outros lados são circundados por vias locais, sendo elas a Rua São Geraldo e a Rua Pedro Rufino, situadas respectivamente a Leste e a Oeste do terreno (mapa 9). O terreno em estudo possui aproximadamente 18.000 m² e encontra-se subutilizado.



Mapa 9 - Mapa de localização do terreno no Bairro. Fonte: Elaborado pela autora com base no GoogleEarth.

Conforme a análise dos mapas apresentados no tópico anterior e do mapa acima, é possível observar que o terreno está localizado em uma área privilegiada, com a presença de uma importante avenida em sua frente, além da presença de pontos de ônibus, possibilitando uma melhor acessibilidade e mobilidade aos usuários do equipamento.

Para a melhor compreensão da situação atual do terreno, foi feito um levantamento fotográfico afim de visualizar as características físicas do terreno e de seu entorno imediato. O mapa a seguir (mapa 10) retrata o terreno e a marcação de suas visadas para o levantamento topográfico.



Mapa 10 - Marcação das visadas para levantamento fotográfico. Fonte: Elaborado pela autora com base no GoogleEarth.



Figura 37 - Perspectiva 1. Fonte: Google Earth.



Figura 38 - Perspectiva 2. Fonte: Google Earth.



Figura 39 - Perspectiva 3. Fonte: Google Earth.



Figura 40 - Perspectiva 4. Fonte: Google Earth.



Figura 41 - Perspectiva 5. Fonte: Google Earth.



Figura 42 - Perspectiva 6. Fonte: Google Earth.

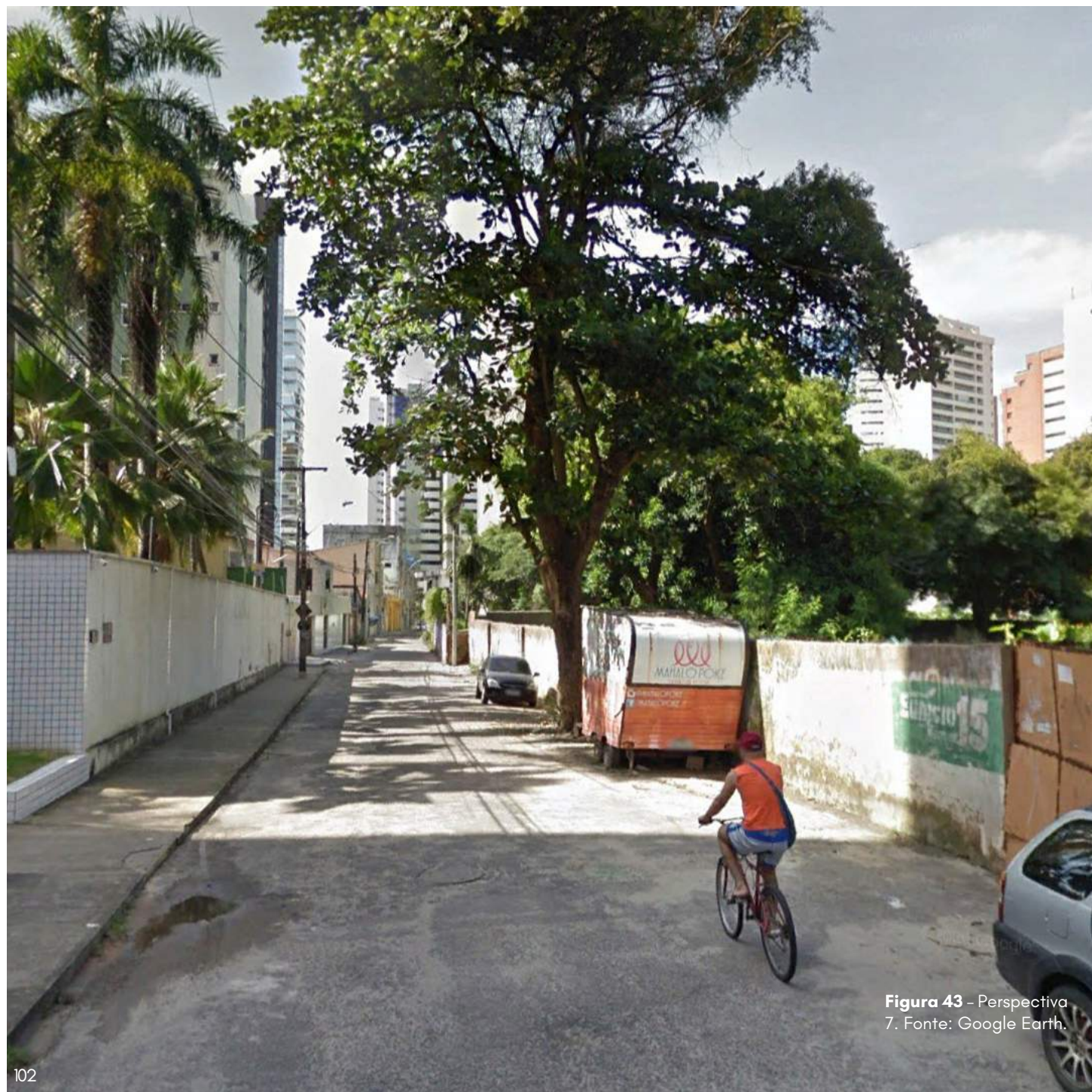
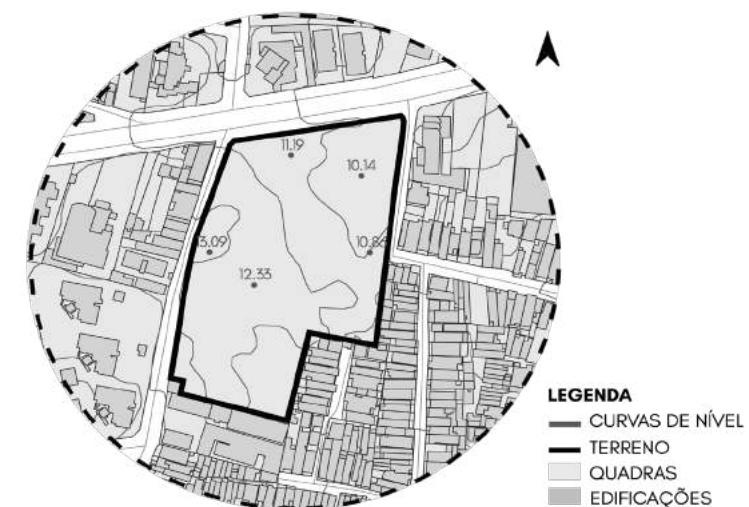


Figura 43 - Perspectiva 7. Fonte: Google Earth.

DIAGNÓSTICO

Após observar as imagens apresentadas, é possível notar que o terreno em questão está vazio e não possui nenhum tipo de uso. Ele se encontra em uma situação aparentemente de abandono, com muitos lixos ao seu redor e em seu interior. Verifica-se também, a presença de uma grande massa de vegetação existente no terreno, sendo elas árvores de grande porte, as quais, algumas serão mantidas no local mesmo com a implantação do projeto. Também é notável a presença de um muro, relativamente baixo, circundando toda a extensão do terreno. A ausência de calçadas nas ruas laterais do terreno, também é percebida, verificando a presença das mesmas apenas na fachada que está voltada para a Avenida da Abolição. Além disso, é possível observar a presença de algumas edificações em seu entorno, sendo elas em sua maioria residenciais, com uma média de 15 a 20 pavimentos.



Mapa 11 - Topografia do Terreno. Fonte: Elaborado pela autora com base no GoogleEarth.

Visando a melhor implantação da edificação proposta no terreno escolhido, foi realizada uma análise preven- do seu conforto ambiental, considerando aspectos cli- máticos como a insolação e a ventilação natural.

O estudo da insolação foi realizado a partir da carta solar (figura 44 – Carta Solar de Fortaleza com orien- tação do terreno) com as coordenadas da cidade de Fortaleza, indicando a trajetória solar ao longo do ano e prevendo a insolação incidente em todas as fachadas do edifício, afim de garantir soluções de proteção às fachadas da edificação e a seus ambientes inter- nos, gerando um melhor conforto térmico aos usuários do equipamento.

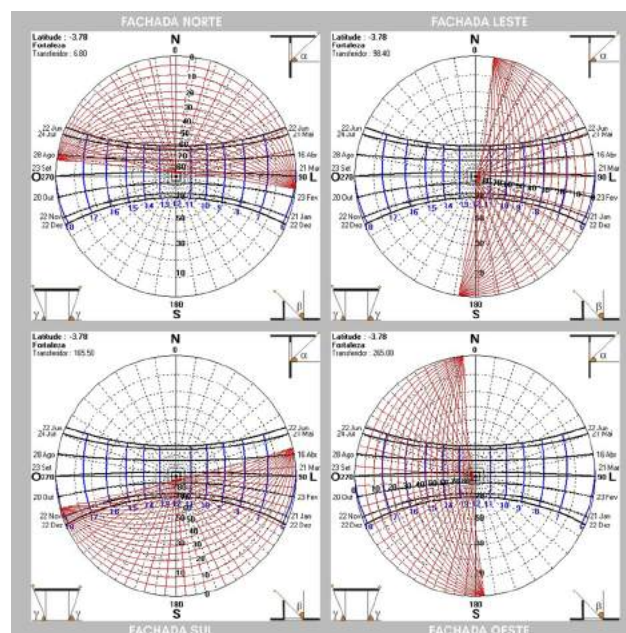


Figura 44 - Carta Solar de Fortaleza com orientação do Terreno. Fonte: Sol-Lar.

A partir da análise das cartas solares geradas, observa-se a incidência do sol em suas respectivas fachadas. A fachada Norte da edificação irá receber insolação direta durante todo o dia, no mês de março ao início de setembro. Já a fachada Sul irá receber insolação também durante todo o dia, porém nos meses de novembro a março. A fachada Leste do edifício está voltada para o Nascente, logo, receberá insolação somente pela manhã, aproximadamente entre 6 e 12 horas. E por fim, a fachada Oeste da edificação, que está voltada para o poente e receberá insolação durante a tarde, aproximadamente das 12 às 14 horas.

Conclui-se com o estudo das Cartas Solares, que a edificação aqui proposta deve, de preferencia, ser projetada levando em consideração os aspectos citados, buscando soluções arquitetônicas que permitam uma melhor eficiência ao edifício e garantindo seu conforto ambiental, priorizando ambientes que possuam iluminação natural, mas que não sobreaqueçam seu espaço internos, visando a aplicação de soluções para melhoria desses aspectos.

Levando em consideração a ventilação natural, foi realizado um estudo com base em duas rosas dos ventos geradas com auxílio do software So-Lar, uma abordando a frequência de ocorrência dos ventos (figura 45) e outra abordando as velocidades predominantes por direção. É possível observar que a cidade de Fortaleza possui ventilação predominante vindo do Sudeste, entretanto também é visto que a cidade recebe uma quantidade considerável de ventilação natural na orientação Sul e Leste.

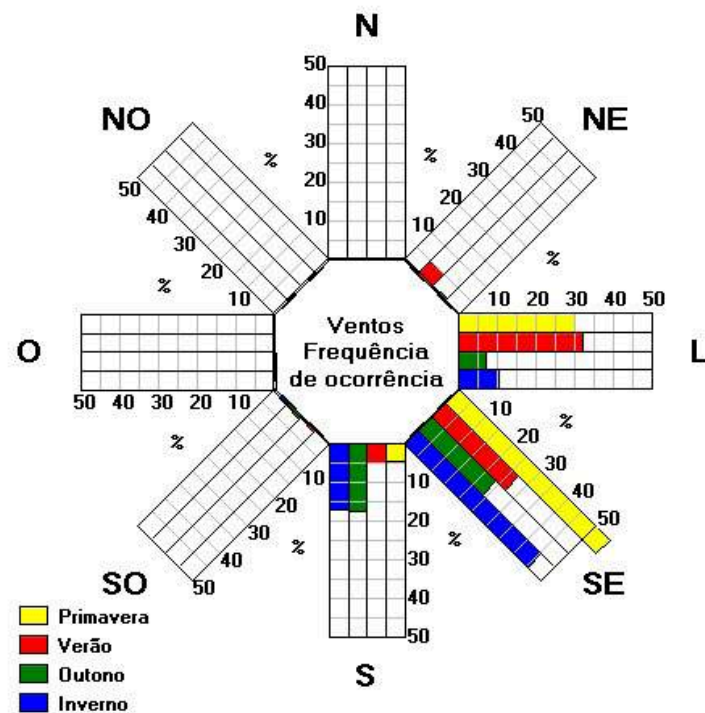


Figura 45 - Rosa dos Ventos - Frequência de ocorrência dos ventos em Fortaleza. Fonte: Sol-Lar.

Além disso, percebe-se que na Primavera a frequência de ocorrência de ventos é maior no Sudeste do que nas demais orientações. Já no Verão, a frequência dos ventos se encontra semelhante tanto na orientação Leste como Sudeste, sendo inferior apenas na orientação Sul. Em relação ao Outono e ao Inverno, as frequências de ocorrência dos ventos são predominantes no Sudeste.

Já em relação as velocidades predominantes por direção (figura 46), observa-se que na primavera a velocidade dos ventos vem das orientações Nordeste, Leste, Sudeste e Sul, sendo predominante na orientação Leste. Já no verão a velocidade dos ventos vem das direções Norte, Nordeste, Leste, Sudeste, Sul e Sudoeste, sendo predominantes na direção Norte. Em relação ao Outono, a velocidade vem das direções Nordeste, Leste, Sudeste, Sul e Sudoeste, sendo predominante na direção Sudeste. Por fim, no inverno, a velocidade dos ventos vem das direções Leste, Sudeste, Sul e Sudoeste, sendo predominante em Leste e Sudeste com intensidades semelhantes.

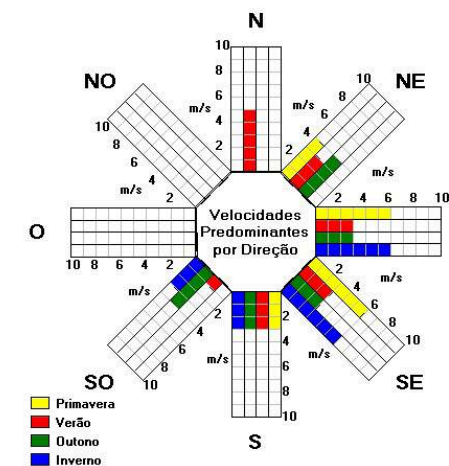


Figura 46 - Rosa dos Ventos - Velocidades Predominantes por direção em Fortaleza. Fonte: Sol-Lar.

Também é importante ressaltar que o terreno está relativamente próximo ao mar, evidenciando a existência de brisas marítimas consequentemente possibilitando que o terreno receba ventilações de diversas direções e de diversas intensidades. Logo, após a análise realizada sobre as Rosa dos ventos, pode-se concluir que para a implantação da edificação no terreno escolhido, é interessante que suas fachadas de maiores dimensões sejam orientadas para as direções Leste, Sudeste e Sul, proporcionando aos usuários do edifício o conforto térmico adquirido pela ventilação natural.

4.3. Legislação Pertinente

Para a realização do estudo de adequabilidade do Centro de Design proposto nesse trabalho, foi elaborada uma análise a respeito dos parâmetros legais, garantindo o enquadramento do projeto no terreno escolhido.

De acordo com o mapa apresentado no tópico anterior (mapa 4 – Macrozoneamento), observa-se que o terreno está inserido em uma Macrozona de Ocupação Urbana, sendo ela a Zona de Ocupação Consolidada, caracterizada por:

Zona de Ocupação Consolidada (ZOC) – caracteriza-se pela predominância da ocupação consolidada, com focos de saturação da infraestrutura; destinando-se à contenção do processo de ocupação intensiva do solo; (LUOS, 2017).

Os parâmetros urbanísticos específicos que caracterizam a ZOC, retirados do Anexo 4.2 presentes na LUOS (2017) são definidos conforme apresenta a figura 45.

ANEXO 4 - PARÂMETROS URBANOS DA OCUPAÇÃO									
ANEXO 4.2 - MACROZONA DE OCUPAÇÃO URBANA									
ZONAS DE OCUPAÇÃO	ZOP 1	ZOP 2	ZOC	ZRU 1	ZRU 2	ZOM 1	ZOM 2		ZOR
	Zona de Ocupação Preferencial 1	Zona de Ocupação Preferencial 2	Zona de Ocupação Consolidada	Zona de Requalificação Urbana 1	Zona de Requalificação Urbana 2	Zona de Ocupação Moderada 1	Zona de Ocupação Moderada 2	Subzona 1	Zona de Ocupação Restrita
TAXA DE PERMEABILIDADE (%)	30	30	30	30	30	40	40	40	40
TAXA DE OCUPAÇÃO TO (%)	SOLO	60	60	60	60	60	50	50	45
	SUBSOLO	60	60	60	60	60	50	50	45
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA)	BÁSICO	3,00	2,00	2,50	2,00	1,50	2,00	1,00	1,00
	MÍNIMO	0,25	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,00
	MÁXIMO	3,00	3,00	2,50	2,00	1,50	2,50	1,50	1,00
FATOR DE PLANEJAMENTO (Fp)	-	0,50	-	-	-	0,75	0,75	-	-
ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO (m)	72,00	72,00	72,00	48,00	48,00	72,00	48,00	72,00	15,00
DIMENSÕES MÍNIMAS DO LOTE	TESTADA (m)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
	PROFUNDIDADE (m)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
	ÁREA (m²)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	150,00	150,00	150,00
(1) FRAÇÃO DO LOTE	ÁREAS DE APLICAÇÃO	1	30	30	30	-	-	-	-
		2	45	-	-	45	45	45	45
		3	-	-	-	60	60	-	-
		4	-	-	-	-	75	75	-
		5	-	-	-	100	100	-	100

OBSERVAÇÕES

1 De acordo com os termos do mapa a que se refere o art. 313 da Lei Complementar nº101, de 30 de dezembro de 2011 - DOM 23/01/2012

OBSERVAÇÃO GERAL

Para todo o município, a taxa de permeabilidade poderá ser reduzida até o mínimo de 20% (vinte por cento) da área do lote, desde que a área correspondente à diferença entre este valor e a percentagem definida nesta tabela seja substituída por área equivalente de absorção, através da instalação de drenos horizontais, sob as áreas edificadas ou pavimentadas e drenos verticais em qualquer ponto do terreno.

Entretanto, o terreno também está inserido em uma Zona Especial (mapa 5 – Zonas Especiais), sendo ela a Zona Especial de Interesse Social, definida como:

Zona Especial de Interesse Social 1 (ZEIS 1) – são compostas por assentamentos irregulares com ocupação desordenada, em áreas públicas ou particulares, constituídos por população de baixa renda, precários do ponto de vista urbanístico e habitacional, destinados à regularização fundiária, urbanística e ambiental (LUOS, 2017).

É importante ressaltar, que de acordo com a LUOS, as Zonas Especiais se sobrepõem ao zoneamento urbano,

Figura 47 – Parâmetros ZOC. Fonte: LUOS, 2017.

exigindo tratamento especial e restrições para a definição dos parâmetros reguladores do uso e ocupação do solo. Logo, para o estudo de adequação do terreno, os parâmetros não serão adotados levando em consideração o Macrozoneamento, mas sim a Zona Especial em que está inserido.

Com base no anexo 5 da LUOS (2017), foi definido que o equipamento proposto consiste em um espaço educacional, por possuir oferta de atividades de graduação, cursos técnicos e cursos livres. Com isso, conclui-se que pertence ao grupo de Serviços e ao subgrupo de Serviços de Educação (SE), na atividade Educação Superior, como pode-se observar na figura 46.

ANEXO 5
CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO

GRUPO	TABELA	SUBGRUPO		
RESIDENCIAL	5.1	R	RESIDENCIAL	
COMERCIAL	5.2	CV	COMÉRCIO VAREJISTA	
	5.3	CA	COMÉRCIO ATACADISTA E DEPÓSITOS	
	5.4	INF	INFLAMÁVEIS	
	5.5	CSM	COMÉRCIO E SERVIÇOS MÚLTIPLOS	
SERVIÇOS	5.6	H	HOSPEDAGEM	
	5.7	PS	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	
	5.8	SAL	SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO E LAZER	
	5.9	SP	SERVIÇOS PESSOAIS	
	5.10	SOE	SERVIÇOS DE OFICINA E ESPECIAIS	
	5.11	SE	SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO	
	5.12	SS	SERVIÇOS DE SAÚDE	
	5.13	SUP	SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA	
	5.14	SB	SERVIÇOS BANCÁRIOS E AFINS	
	INDUSTRIAL	5.15	IA	INDÚSTRIAS ADEQUADAS AO MEIO URBANO
		5.16	II	INDÚSTRIAS INCÔMODAS AO MEIO URBANO
5.17		IN	INDÚSTRIAS NOCIVAS OU PERIGOSAS AO MEIO URBANO	
INSTITUCIONAL	5.18	EAG	EQUIPAMENTOS PARA ATIVIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNAMENTAL	
	5.19	EDS	EQUIPAMENTOS PARA ATIVIDADES DE DEFESA E SEGURANÇA	
	5.20	ECL	EQUIPAMENTOS PARA CULTURA E LAZER	
	5.21	EAR	EQUIPAMENTOS PARA ATIVIDADE RELIGIOSA	
	5.22	EAI	EQUIPAMENTOS PARA ATIVIDADES INSALUBRES	
	5.23	EVP	EQUIPAMENTOS PARA VENDA DE ARTIGOS DIVERSIFICADOS EM CARATER PERMANENTE	
	5.24	EAT	EQUIPAMENTOS PARA ATIVIDADES DE TRANSPORTES	
URBO-AGRÁRIO	5.25	EM	EXTRAÇÃO DE MINERAIS	
	5.26	AGR	AGROPECUÁRIA	
	5.27	EV	EXTRAÇÃO DE VEGETAIS	
	5.28	PA	PESCA E AQUICULTURA	

Figura 48 - Classificação das Atividades por Grupo e Subgrupo. Fonte: LUOS, 2017.

Em relação a classificação do equipamento, a LUOS (2017) define sua classe como 2PE e EIV, onde, de acordo com a figura 47, se trata de um Projeto Especial e requer um Estudo de Impacto de Vizinhança. Além disso, a figura 47 também mostra seu porte, que é definido como qualquer, exigindo a apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança acima de 2.500 m² de área construída, ou 600 alunos por turno.

ANEXO 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO GRUPO: SERVIÇOS
TABELA 5.11 SUBGRUPO – SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO - SE

CÓDIGO	ATIVIDADE	CLASSE SE	PORTE m² (obs.1)	Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO
73.10.50	Pesquisa e desenvolvimento das ciências físicas e naturais.	2PE-EIV	Qualquer (obs.2)	Será objeto de estudo.
80.10.01	Centro integrado de educação e saúde (creche, escola, posto).	2PE-EIV	Qualquer (obs.2)	Será objeto de estudo.
80.13.60	Creche.	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.14.40	Escola de Educação Infantil - Pré-escola.	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.15.20	Ensino Fundamental (1º Grau).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.20.90	Ensino Médio (2º Grau).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.22.50	Ensino Fundamental e Médio (1º e 2º Graus).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.30.00	Ensino à Distância - Graduação, Pós-graduação, Extensão e outros (setor administrativo e polo de apoio presencial).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.33.00	Educação Superior (Graduação e Pós-graduação).	2PE-EIV	Qualquer (obs.2)	Será objeto de estudo.
80.96.90	Ensino técnico-profissional e Tecnológico (Escola Profissionalizante).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.96.91	Ensino profissional ligado a indústria e ao comércio. (escola profissionalizante).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.99.33	Curso de idiomas.	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.99.38	Curso Preparatório (pré-vestibular, concursos e outros).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
80.99.39	Educação especial para pessoas com deficiência, transtornos do desenvolvimento ou altas habilidades.	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga /100 m² A.C.C.
		PGV1	1001 a 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.
		PGV2-EIV	Acima de 2500 (obs.2)	Será definido pelo RIST.

LEGENDA			
A.T.	Área do Terreno	A.C.C.	Área de Construção Computável
PE	Projeto Especial	PE	Projeto Especial
A.U.	Área Útil, excluída a área destinada a estacionamento	PGV	Polo Gerador de Viagens
		EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança.

OBSERVAÇÕES	
1	Refere-se a área construída, excluída a área destinada ao estacionamento.
2	Exige a apresentação do EIV, acima de 2.500m² de área construída ou 600 alunos por turno.

Figura 49 – Atividades e Classificação. Fonte: LUOS, 2017.

Por fim, analisando a adequabilidade do uso do equipamento, entende-se que ela é dada de acordo com a área em que o mesmo está inserido. Por se tratar de um Projeto Especial, a tabela 8.11 (figura 48) do anexo 8 da LUOS (2017) mostra que o equipamento será objeto de estudo, tendo que passar por um processo diferenciado dos demais tipos de projetos para sua implantação, submetendo-se a uma Análise de Orientação Pré-via (OPV) pela secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEUMA), afim de receber um parecer técnico, para ser devidamente implantada no terreno escolhido.

ANEXO 8 - NORMAS E ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO / ANEXO 8.1 - ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO
TABELA 8.11 - GRUPO SERVIÇO - SUBGRUPO SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO - SE

CLASSE	VIA EXPRESSA						VIA ARTERIAL I						VIA ARTERIAL II						VIA COLETORA						VIA COMERCIAL						VIA LOCAL					
	USO		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		USO		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		USO		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		USO		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		USO		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2							
	FT	LT	FD				FT	LT	FD				FT	LT	FD				FT	LT	FD				FT	LT	FD									
1	A	10	5	5	3/5/7		A	10	5	5	2/5/7		A	7	3	3	2/5/7		A	7	3	3	2/5/7		A	7	3	3	3/5/7		A	7	3	3	2/5/7	
SERÁ OBJETO DE ESTUDO																																				
PGV1	A	10	10	10	3/4/5/7		A	10	10	10	2/4/5/7	I	-	-	-	16		A	10	10	10	2/4/5/7		A	10	10	10	3/4/5/7		A	10	10	10	2/4/5/7		
PGV2	A	10	10	10	3/4/5/7		A	10	10	10	2/4/5/7	I	-	-	-	16		A	10	10	10	2/4/5/7		A	4	10	10	3/4/5/7		A	4	10	10	2/4/5/7		

LEGENDA	
PE	Projeto Especial
PGV	Polo Gerador de Viagens
OE	Será Objeto de Estudo

NORMAS	
1	Ao pavimento térreo é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível da laje de cobertura não poderá ultrapassar a cota de 5,50m (cinco metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Orla - Trecho VI - Cais do Porto.
2	
3	As dois primeiros pavimentos é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível do teto do 2º (segundo) pavimento não poderá ultrapassar 8,50m (oito metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Orla - Trecho VI - Cais do Porto.
4	Deverá ter área própria para carga e descarga, observando o disposto nos Anexos 8.1 e 8.2.
5	Deverá ter área apropriada para embarque e desembarque de passageiros interna ao lote e dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via. Ficam dispensadas desta norma os Subgrupos Hospedagem, Educação e Saúde com área construída total de até 250m².
7	Deverá ter projeto especial de segurança de pedestres.
16	Em relação aos recuos e normas, atender ao disposto no Artigo 65.

Figura 50 – Adequação quanto ao Sistema Viário. Fonte: LUOS, 2017.

5

PROJETO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A partir dos referenciais, diretrizes e estudos previamente apresentados, o presente capítulo abordará as ideias iniciais, assim como o processo de evolução e definição do projeto do Centro de Design proposto. Será apresentado o público-alvo definido para a utilização do equipamento, as diretrizes projetuais adotadas, o programa de necessidades e seu pré-dimensionamento, o fluxograma e a setorização dos ambientes, o estudo de massas e sua volumetria, e por fim, o conceito e partido arquitetônico.

5.1. Público-Alvo

O projeto do Centro de Design na cidade de Fortaleza proposto, tem seu público-alvo pensado para atender jovens adultos, com ou sem formação acadêmica, que possuam interesse em atividades que envolvam a criação, englobando distintos tipos de design, sendo eles o design de interiores, design de produto e design gráfico, como citado anteriormente.

O equipamento foi pensado para atender as pessoas das comunidades existentes no bairro, mencionadas no diagnóstico (capítulo 4), e também qualquer indivíduo da cidade de Fortaleza que possua interesse pelo design, facilitando o acesso ao ensino relacionado as áreas citadas e proporcionando um ambiente confortável e de qualidade. Além disso, o projeto irá buscar desenvolver soluções para um espaço arquitetônico para todo e qualquer indivíduo que tenha interesse em

frequentar o local, se sintam bem-vindo, sejam eles funcionários, colaboradores ou estudantes.

O Centro de Design terá seu horário de funcionamento abrangendo os turnos da manhã, tarde e noite, proporcionando uma flexibilidade de horários para seus usuários e consequentemente atendendo o maior número de pessoas possível que estejam interessadas nas atividades e serviços oferecidos.

5.2. Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento

A elaboração do programa de necessidades do Centro de Design proposto, foi desenvolvida com base nas referências projetuais apresentadas ao longo do Capítulo 3, dando ênfase ao projeto da FAU-USP, que apesar de se tratar de uma faculdade de arquitetura, possui funções e ambientes semelhantes a uma escola de design.

A ESDI, apresentada anteriormente, também foi usada como referência, se baseando na metodologia de estudo que ela utiliza para a compatibilização dos ambientes necessários para o equipamento. As escolas citadas possuem seu currículo disciplinas teóricas e práticas, fazendo com que seja necessário a diversidade de ambientes tanto para ensino, como para discussões, exposições, lazer e outros ambientes necessários para que o Centro de Design proposto seja bem sucedido, satisfazendo seus usuários.

Com isso, foi decidido que a edificação para o Centro de Design proposto teria a conformação de seus ambientes definida por 5 setores, sendo eles: Setor Pedagógico, Setor de Extensão, Setor Administrativo, Setor de Convívio e Lazer e Setor de Serviço, conforme mostra a figura a seguir (Figura 49 - Programa de Necessidades).

SETOR PEDAGÓGICO			
AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
RECEPÇÃO	1	74m ²	74m ²
SALA DE AULA (p/ 20 alunos)	4	36m ²	144m ²
SALA DE DESENHO	4	36m ²	144m ²
LABORATÓRIO INFORMÁTICA	2	36m ²	72m ²
LABORATÓRIO DE FOTOGRAFIA	2	36m ²	72m ²
OFICINA DE TIPOGRAFIA	1	36m ²	36m ²
OFICINA DE DESIGN GRÁFICO	1	36m ²	36m ²
OFICINA DE DESIGN DE INTERIORES	1	36m ²	36m ²
OFICINA DE DESIGN DE MOBILIÁRIO	1	36m ²	36m ²
SALA DE ESTUDO LIVRE	2	22m ²	44m ²
WC P.C.D.	2	6m ²	12m ²
WC FEMININO	2	12m ²	24m ²
WC MASCULINO	2	12m ²	24m ²
D.M.L.	1	9m ²	9m ²
TOTAL			763m²

SETOR DE EXTENSÃO			
AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
RECEPÇÃO + BILHETERIA	1	70m ²	70m ²
FOYER / JARDIM	1	118m ²	118m ²
CAFETERIA	1	180m ²	180m ²
AUDITÓRIO (p/ 200 pessoas)	1	270m ²	270m ²
SALA DE AUDIO E VÍDEO (auditório)	1	8m ²	8m ²
DEPÓSITO/APOIO (auditório)	1	8m ²	8m ²
EXPOSIÇÕES	1	140m ²	140m ²
LOJA	1	18m ²	18m ²
PAPELARIA e XEROX	1	18m ²	18m ²
BIBLIOTECA	1	270m ²	270m ²
GUARDA VOLUMES (biblioteca)	1	8m ²	8m ²
ALUGUEL DE LIVROS (biblioteca)	1	8m ²	8m ²
SALA DE ESTUDO EM GRUPO (biblioteca)	1	10m ²	10m ²
SALA DE ESTUDO INDIVIDUAL (biblioteca)	1	10m ²	10m ²
WC FEMININO	2	12m ²	24m ²
WC MASCULINO	2	12m ²	24m ²
WC P.C.D.	2	10m ²	20m ²
TOTAL			1.176m²

SETOR ADMINISTRATIVO			
AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
RECEPÇÃO	1	74m ²	74m ²
SECRETARIA	1	18m ²	18m ²
DIREÇÃO	1	18m ²	18m ²
COORDENAÇÃO	1	36m ²	36m ²
SALA DE REUNIÕES	1	18m ²	18m ²
SALA DE PROFESSORES	1	18m ²	18m ²
RH	1	18m ²	18m ²
FINANCEIRO	1	18m ²	18m ²
WC FEMININO	1	12m ²	12m ²
WC MASCULINO	1	12m ²	12m ²
WC P.C.D.	2	6m ²	12m ²
D.M.L.	1	9m ²	9m ²
TOTAL			251m²

SETOR DE CONVÍVIO E LAZER			
AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
PRAÇA DE ACESSO AO TERRENO	1	-	-
JARDIM INTERNO	6	60m ²	360m ²
PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO	1	144m ²	144m ²
LANCHONETES	4	36m ²	144m ²
TOTAL			648m²

SETOR DE SERVIÇO			
AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
DESCANSO FUNCIONÁRIOS	1	20m ²	20m ²
VESTIÁRIO + WC FUNCIONÁRIOS	2	36m ²	36m ²
COPA FUNCIONÁRIOS	1	12m ²	12m ²
WC FEMININO	1	12m ²	12m ²
WC MASCULINO	1	12m ²	12m ²
WC P.C.D.	2	6m ²	12m ²
D.M.L.	1	9m ²	9m ²
MANUTENÇÃO	1	12m ²	12m ²
SALA DE SERVIDORES + T.I.	1	12m ²	12m ²
ALMOXARIFADO	1	12m ²	12m ²
ESTACIONAMENTO FUNCIONÁRIOS	1	-	livre
ESTACIONAMENTO ROTATIVO	1	-	livre
TOTAL			149m²

TOTAL GERAL		2.987m ²	
-------------	--	---------------------	--

Figura 51 – Programa de Necessidades. Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.3. Fluxograma e Espacialização

O projeto proposto teve seu fluxograma desenvolvido com base no programa de necessidades anteriormente apresentado, tendo como objetivo organizar os fluxos e conexões dos ambientes, servindo como orientação para a elaboração do edifício proposto. O fluxograma foi definido por 5 cores indicando seus respectivos setores, onde a cor laranja é referente ao Setor Pedagógico, a cor marrom ao setor de Extensão, a cor bege ao setor Administrativo, a cor verde ao Setor de Convívio e Lazer e, por fim, a cor azul, referente ao Setor de Serviço.

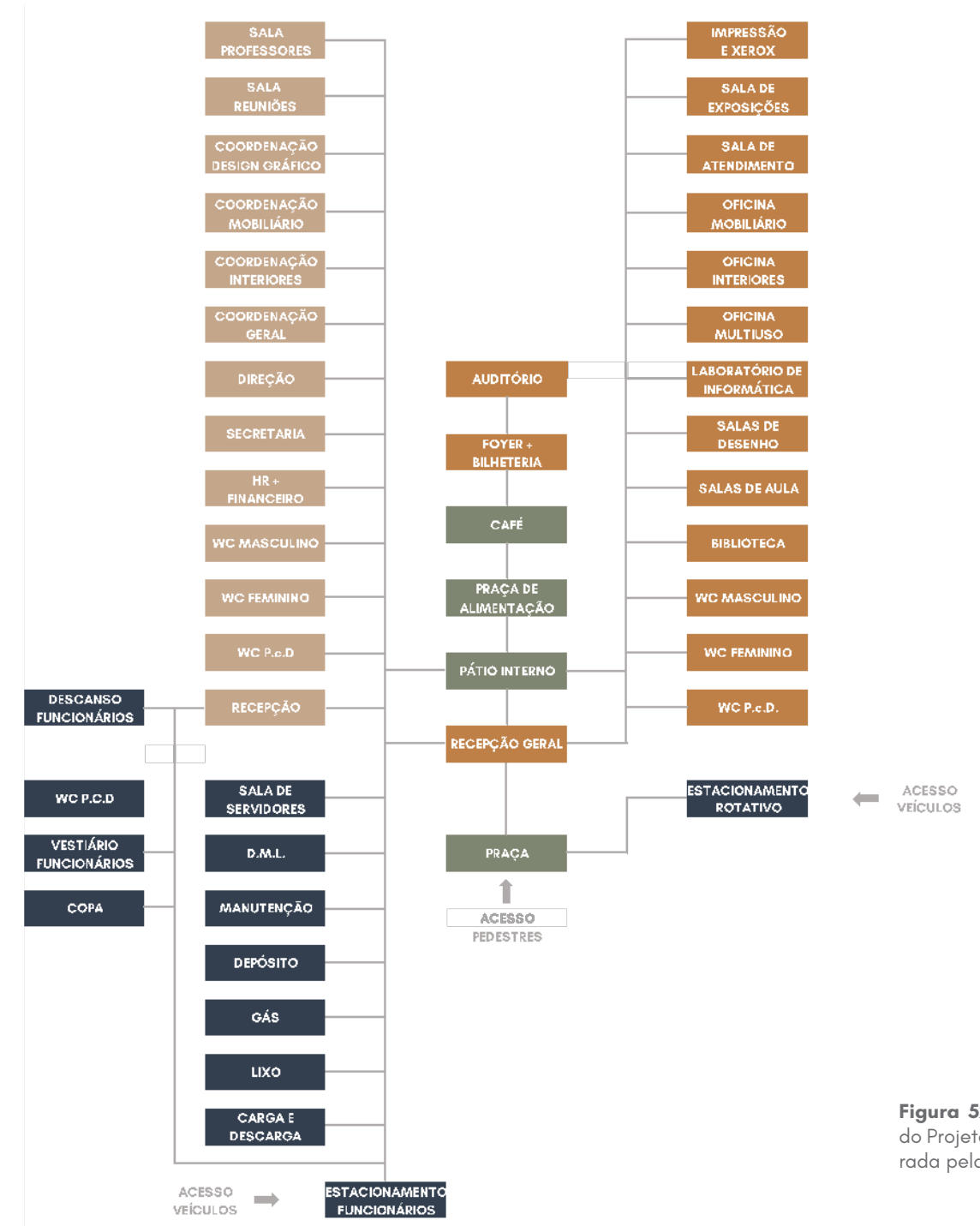


Figura 52 – Fluxograma do Projeto. Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Visando uma melhor compreensão da espacialização do projeto proposto no terreno escolhido, foi realizado um estudo de massas (Figura 53 - Estudo de massas), indicando as ideias iniciais, assim como aspectos relevantes pensados para a implantação do projeto, como: seus principais acessos, a disposição da edificação no terreno e sua relação com o entorno.

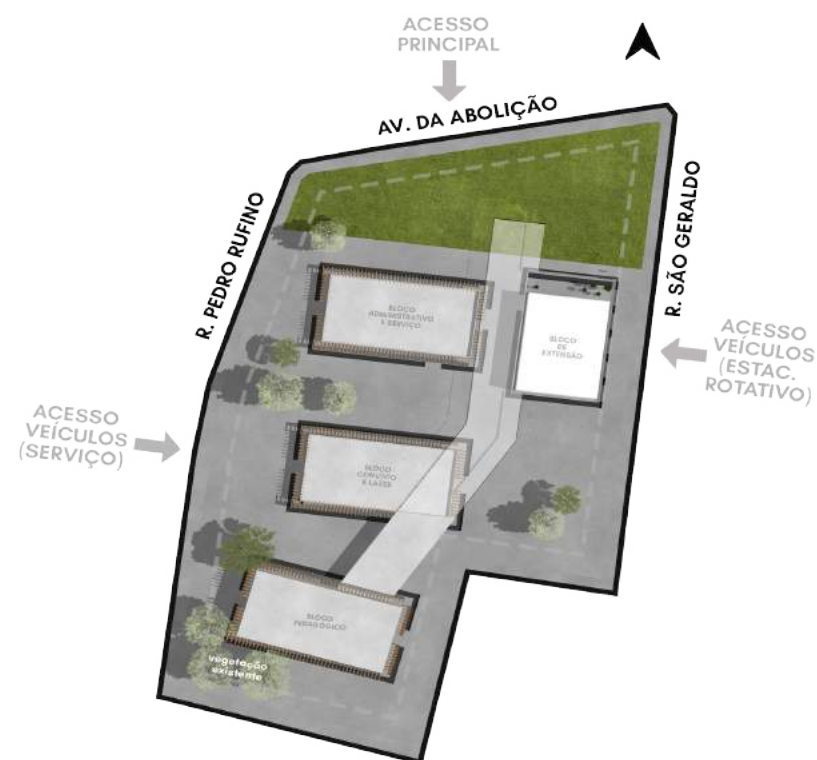


Figura 53 - Estudo de massas do projeto. Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Analisando o estudo de massa apresentado acima, observa-se que a proposta para o projeto tem sua edificação sendo trabalhada de forma horizontal, dispendo 4 blocos pelo terreno, fazendo-se necessária a presença de um segundo pavimento em apenas um deles, e o restante possuindo apenas o térreo. Essa escolha se deu para que o projeto respeitasse a escala humana e possibilitasse uma melhor integração da edificação com o terreno o qual está inserido e com seu entorno, além de possibilitar uma melhor aplicação do conceito da biofilia que será uma das premissas adotadas para o projeto, gerando uma interação do usuário com o paisagismo, edificação existente e seu entorno.

A edificação do Centro de Design proposto tem seu acesso principal de pedestres pela Avenida da Abolição, possibilitando um percurso acessível aos usuários do equipamento, situando-se próximo aos pontos de ônibus existentes. A rua São Geraldo, localizada a leste do terreno, será destinada ao acesso de veículos para o estacionamento rotativo, por possuir um menor fluxo de carros, conseqüentemente não congestionando o trânsito fluido da avenida principal, enquanto a rua Pedro Rufino, localizada a oeste do terreno, será destinada ao acesso de serviço para os funcionários e para carga e descarga.

Ao chegar no terreno, o pedestre tem seu primeiro contato com uma praça aberta ao público, servindo como ponto de chegada, de encontro e lazer para os usuários do equipamento, a qual, poderá ser utilizada tanto pelos alunos do centro de Design, quanto por moradores ou frequentadores do bairro.

Após percorrer pela praça, o pedestre chega à edificação correspondente ao Centro de Design, a qual será conformada por 4 blocos espalhados pelo terreno e interligados por uma grande cobertura, favorecendo a experiência da biofilia incentivando com que o usuário percorra todo o terreno. A leste do terreno, encontra-se um grande bloco de dois pavimentos situado estrategicamente para receber a ventilação natural predominante proveniente da orientação sudeste; o bloco citado é destinado a uma parte do setor pedagógico e de convívio e lazer, consistindo em ambientes de exposição, auditório, biblioteca e cafeteria. A oeste do terreno, encontram-se mais dois blocos que estão interligados por uma grande cobertura, posicionados estrategicamente com seus maiores lados orientados para norte e sul, favorecendo o conforto térmico dos ambientes; esses blocos estão destinados ao setor administrativo e de convívio, lazer e serviço, ambos possuem dois pátios abertos centrais, servindo como área de convivência e de respiro desempenhando também a função de bolsões de ar, possibilitando a ventilação cruzada e iluminação natural nos ambientes, além do contato com o ambiente externo. É importante

ressaltar que o bloco destinado ao setor de convívio, lazer e serviço possui um terraço destinado a atividades múltiplas onde pode ser acessado pela cobertura do bloco posterior, destinado ao setor pedagógico. Por fim, a sudoeste do terreno, situa-se o bloco destinado ao setor pedagógico possuindo dois pavimentos, onde estão as salas de aulas, laboratórios e oficinas.

Para um melhor entendimento da volumetria da edificação proposta, foi feito um estudo com as ideias iniciais de sua espacialização volumétrica (Figura 54), complementando as ideias apresentadas no estudo de massas, conforme pode ser observado na figura a seguir.



Figura 54 - Estudo de volumetria do projeto. Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.4. Conceito

O projeto será desenvolvido com base no conceito de design biofílico, levando como premissa as 3 diferentes experiências com a natureza, apresentadas pelas autoras KELLERT e CALABRESE (2015), no capítulo 3 desse trabalho, as quais defendem a experiência direta, proporcionando resumidamente, o contato do homem com a luz, ar, água e plantas; a experiência indireta, proporcionando contato com imagens, formas e materiais que remetam ao natural, e a experiência espacial proporcionando o contato com os espaços de transição, fluxos e circulações interagindo com elementos naturais.

Com base no que foi citado, o projeto terá como conceito o design biofílico, proporcionando o contato com o meio natural, a busca pela criação de ambientes que permitam a entrada de iluminação e ventilação natural, a utilização de materiais naturais, além da integração espacial, visual e física com elementos naturais existentes ou inseridos.

Além disso, o projeto tem como intenção, proporcionar aos usuários do equipamento uma experiência de aprendizado que envolvam e gere bem estar físico e emocional, principalmente enquanto cada usuário ou funcionário exerce sua tarefa, seja estudando ou trabalhando, sem que essas atividades se tornem estressantes ou desgastantes.

Por fim, o projeto também tem como conceito gerar oportunidade para os moradores das comunidades ou frequentadores do bairro, proporcionando um ensino completo e agradável para todos os interessados na área do design.

5.5. Partido Arquitetônico

Como brevemente citado, o projeto teve sua edificação pensada para ser trabalhada de forma horizontal, se fazendo necessária a presença de um segundo pavimentos apenas em um de seus blocos, devido a dimensão do terreno e seu programa de necessidades. Essa escolha se deu para que o projeto respeitasse a escala humana e possibilitando uma melhor integração da edificação com o terreno que está inserido e com seu entorno, além de proporcionar a aplicação do conceito da biofilia, que será uma das premissas adotadas para o projeto, como já citado, gerando uma interação do usuário com o paisagismo e a edificação existente.

A presença áreas verdes como praças e pátios internos também serão propostas, gerando conexão do usuário com elementos naturais, trazendo a tona a o conceito da biofilia anteriormente citado, e servindo como espaço de descontração e atividades ao ar livre, além de contribuir para a circulação dos vento e possibilitar ventilação cruzada em seus ambientes.

A escolha por manter grande parte da massa vegetal existente no terreno, também será levada como partido para o projeto, influenciando diretamente na disposição dos blocos no terreno e ressaltando ainda mais o conceito da biofilia, relacionando a edificação proposta com os elementos naturais já existentes. Além disso, a inserção de calçadas nas ruas laterais do terreno de intervenção também será proposta, proporcionando a acessibilidade para os pedestres em todo o perímetro do terreno em que o equipamento está inserido.

As cores, texturas e materiais (Figura 55 - Estudo de Texturas e Materiais) pensados para a edificação foram escolhidos com base nos conceitos apresentados anteriormente, possibilitando uma combinação estética harmônica para a edificação e respeitando os conceitos da biofilia, trazendo tanto materiais naturais como materiais que simulem características da natureza. Com isso, foi definido que o projeto trará a utilização do concreto aparente, presente em seus volumes principais, a madeira, para detalhes construtivos e de fachada como os brises verticais, além de estar presente no interior das edificações, o policarbonato alveolar, trazendo a permeabilidade visual para a edificação e permitindo a incidência de luz natural sem sobreaquecer o ambiente por conta de sua face possuir tratamento contra raios ultravioletas, o metal na cor preto fosco para seus acabamentos e estruturas metálicas da grande cobertura que interliga os blocos e por fim a combinação da massa vegetal existente com

novas espécies gerando um paisagismo que conecte a edificação com o terreno e com o usuário.



Figura 55 - Estudo de texturas e materiais. Fonte: Elaborada pela autora, 2021.



MEMORIAL JUSTIFICATIVO DO PROJETO

6.1. Implantação

Localizado no bairro Mucuripe, como anteriormente citado, o terreno está situado na Avenida da Abolição entre as ruas Pedro Rufino e São Geraldo, tendo proximidades com diversos equipamentos além da presença de 2 pontos de ônibus á sua frente.

A implantação (Figura 56 - Planta de Implantação) do projeto partiu da premissa de um grande espaço aberto o qual os usuários, moradores e frequentadores do bairro pudessem usufruir. Para isso, foi pensado em um projeto dividido em setores, gerando 4 blocos dispostos separadamente pelo terreno, conectados por uma grande marquise, funcionando como elemento de conexão entre eles, servindo como caminho para direcionar o fluxo do usuário pelo terreno, além de servir como cobertura, protegendo os usuários do sol ou chuva.



Figura 56 - Planta de Implantação. Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

O acesso principal ao terreno é feito pela Avenida da Abolição, possuindo acessos para pedestres e cadeirantes, com a presença de uma rampa de inclinação adequada possibilitando autonomia para todos os usuários da edificação, guiando o fluxo em direção a praça de acesso ao edifício. O terreno também conta com dois acessos para veículos, o qual um deles é feito a oeste, pela rua Pedro Rufino, servindo como estacionamento de serviço, já o outro situa-se a Leste na rua São Geraldo, servindo como estacionamento rotativo para os alunos e visitantes. Além disso, o terreno possui um acesso secundário de pedestres, feito pela rua Pedro Rufino, em direção à lateral da praça.

Os maiores blocos foram dispostos com suas maiores fachadas em orientação norte/sul para garantir o conforto térmico captando os ventos provenientes do Sudeste, e evitar que as maiores fachadas pegassem insolação do poente e nascente.

Para acessar a edificação, o usuário percorre a praça principal indo de encontro com a grande marquise que interliga os blocos. O acesso dos blocos Administrativo e Serviço, Convívio e Lazer e Pedagógico, é realizado a leste do terreno, porém, o acesso a eles também pode ser feito por todos os outros lados. Já o bloco de extensão tem sua entrada principal orientada para oeste do terreno, porém ele também possui outra porta de acesso orientada para leste, ao lado do estacionamento rotativo, facilitando o acesso de quem chega de carro.

6.2. Bloco de Extensão

Situado a leste do terreno, o bloco de extensão (Figura 57 - Mapa mosca situando o bloco no terreno) foi pensado para receber atividades de extensão, pensadas não somente para os alunos, mas também para os visitantes e moradores do bairro e das comunidades.

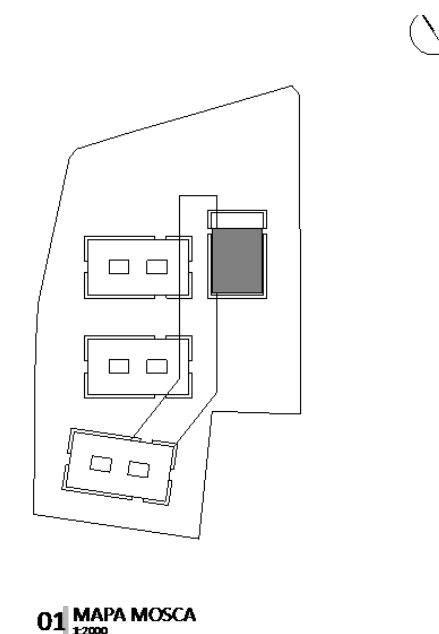
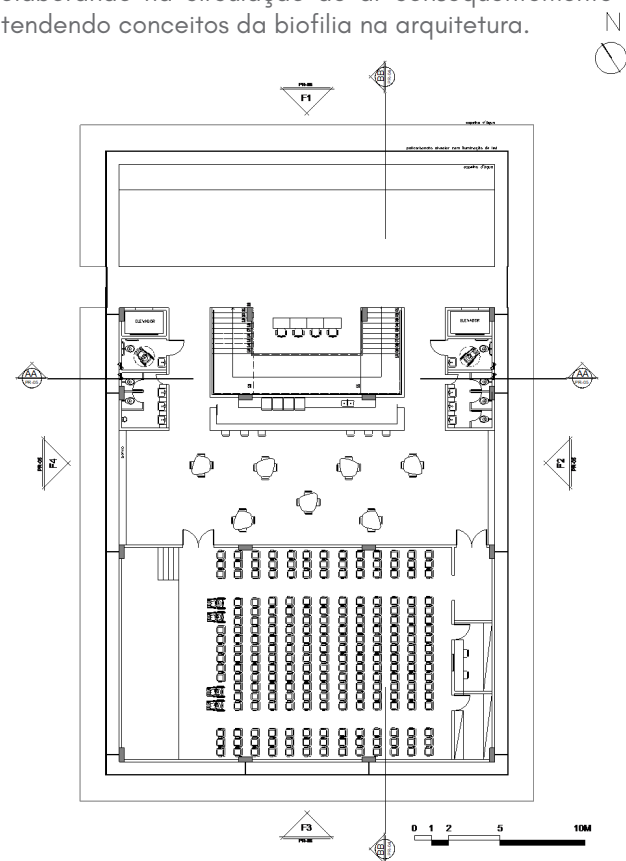


Figura 57 - Mapa mosca situando o bloco no terreno. Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

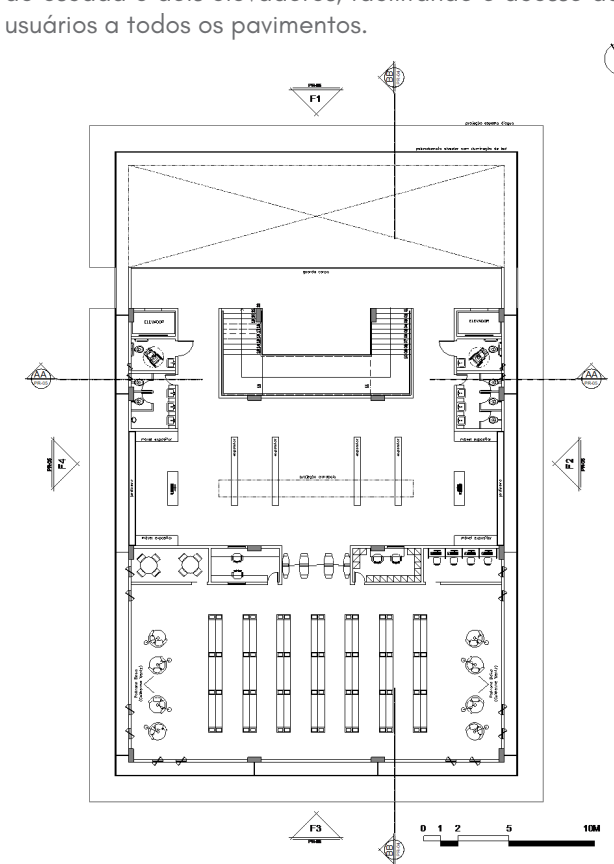
O bloco possui 2 pavimentos destinados a receber seu público. Seu térreo (Figura 58 - Planta baixa térreo do bloco de extensão) é destinado para ambientes como recepção, bilheteria, auditório, cafeteria, banheiros e um grande jardim servindo como área de convívio e como um grande foyer para a área do auditório, trazendo iluminação natural para o interior da edificação, colaborando na circulação de ar consequentemente atendendo conceitos da biofilia na arquitetura.



02 | PLANTA DE LAYOUT - TÉRREO
1:200

Figura 58 - Planta baixa térreo do bloco de extensão). Elaborada pela autora, 2022.

Em seu pavimento superior (Figura 59 - Planta baixa pavimento superior do bloco de extensão) encontram-se ambientes como áreas de exposição, com a presença de uma grande claraboia auxiliando na iluminação natural do ambiente, uma biblioteca e banheiros. É importante ressaltar que bloco conta com uma grande escada e dois elevadores, facilitando o acesso dos usuários a todos os pavimentos.



02 | PLANTA DE LAYOUT - PAV. SUPERIOR
1:200

Figura 59 - Planta baixa pavimento superior do bloco de extensão). Elaborada pela autora, 2022.

Para a cobertura do bloco em questão (Figura 60 - planta de coberta do bloco de extensão), será utilizada a telha metálica, pois necessitam de uma menor inclinação no seu uso, além do seu custo benefício e fácil instalação. A inclinação adotada é de 8%, tendo a presença de platibandas de 1 metro de altura.

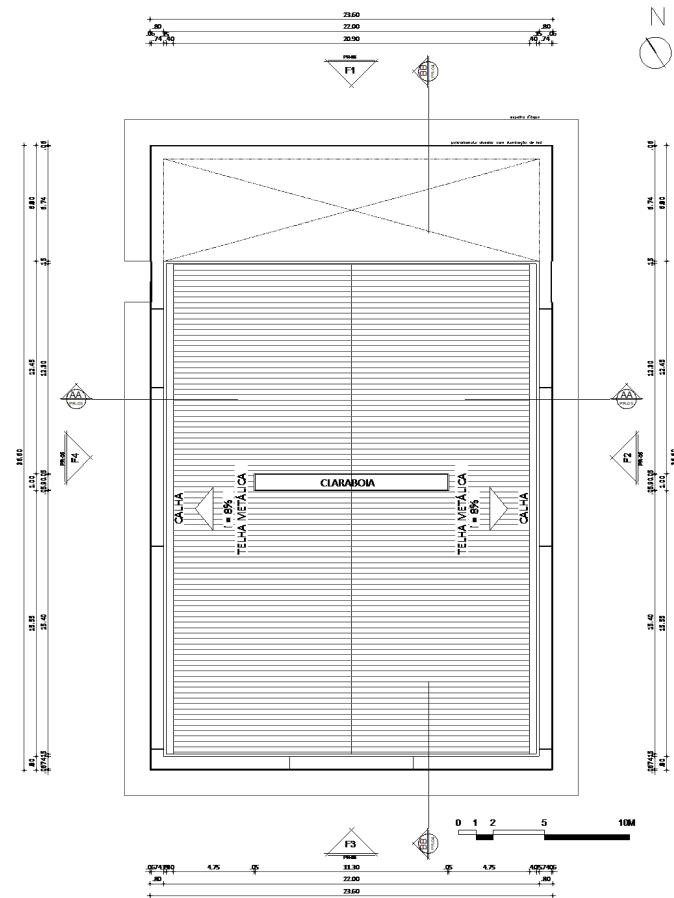


Figura 60 - Planta de coberta do bloco de extensão. Elaborada pela autora, 2022.

Para uma melhor compreensão da edificação referente ao bloco de extensão foram realizados dois cortes (Figura 61 - corte AA e Figura 62 - corte BB) passando pela edificação em sentido longitudinal e transversal como pode-se observar a seguir.

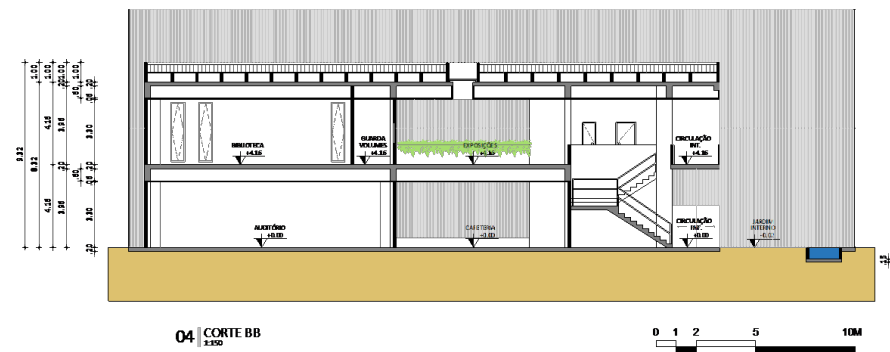
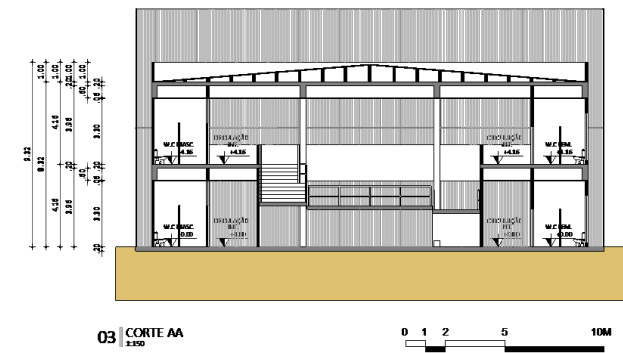
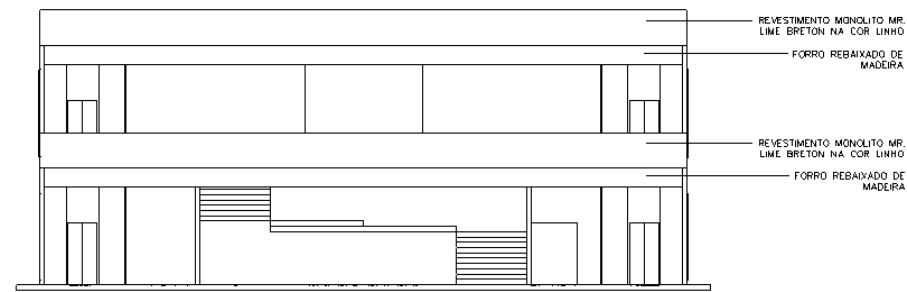


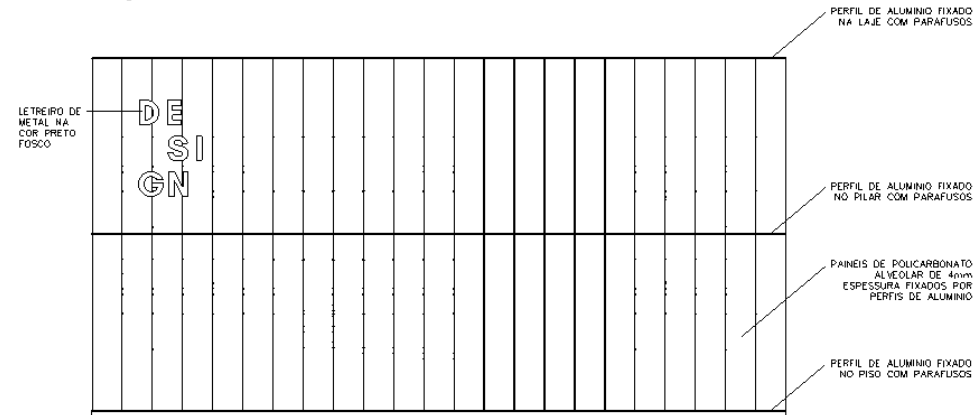
Figura 61 - Corte AA do bloco de extensão. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 62 - Corte BB do bloco de extensão. Elaborada pela autora, 2022.

Em relação aos materiais e elementos de fachadas desse bloco, foi utilizado um revestimento monolítico tanto no seu interior, como no seu exterior, além disso, todas as fachadas recebem uma camada de Policarbonato Alveolar, solução especial contra insolação indesejada, permitindo também a entrada de iluminação natural, sem sobreaquecer o interior da edificação. (Figuras 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69 e 70.)



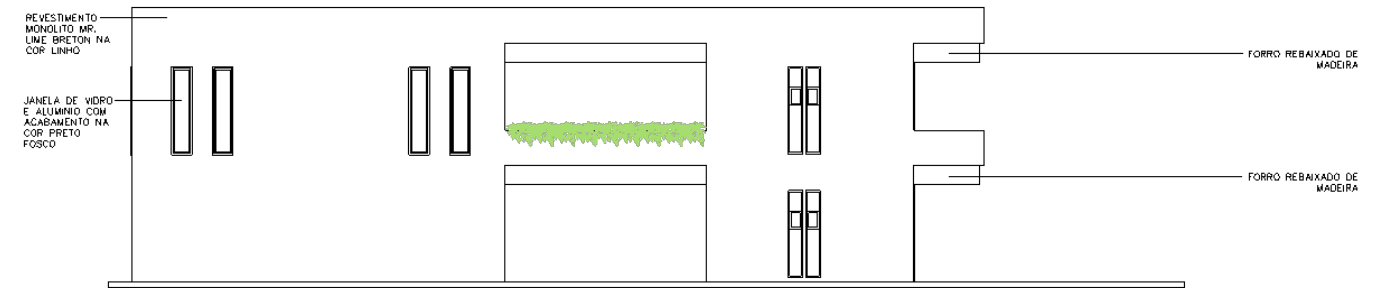
02 | FACHADA 01
1:50



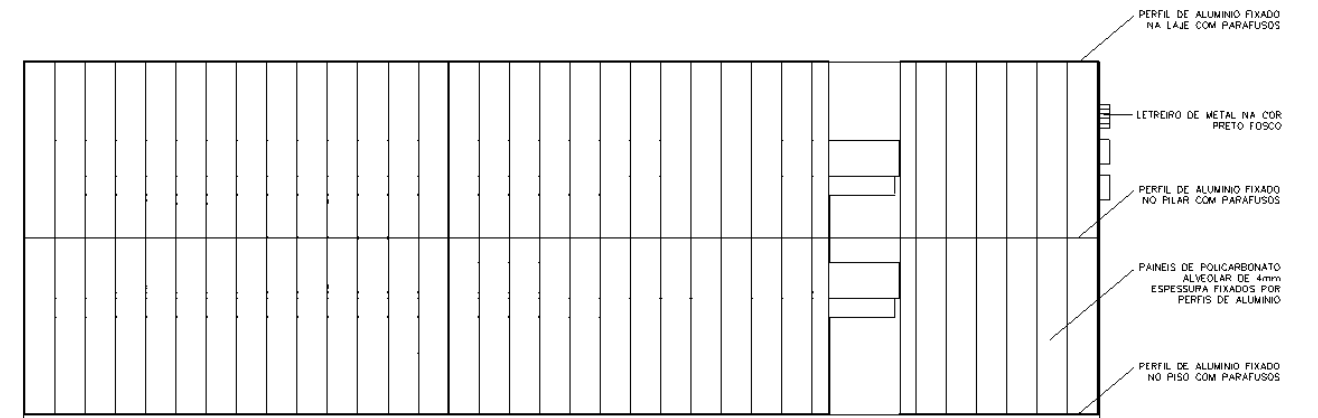
03 | FACHADA 01 C/ POLICARBONATO
1:50

Figura 63 - Fachada 01. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 64 - Fachada 01 com policarbonato alveolar. Elaborada pela autora, 2022.



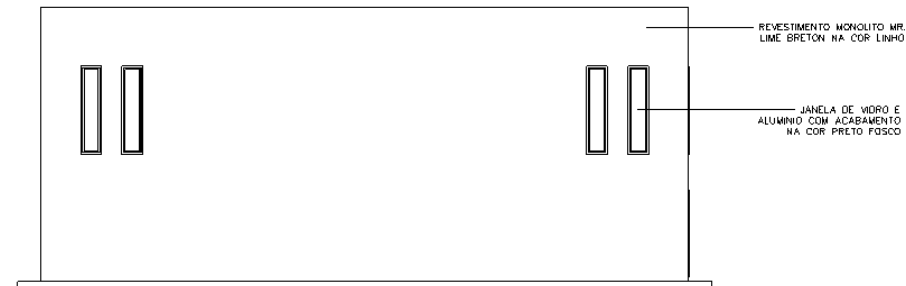
06 | FACHADA 02
1:50



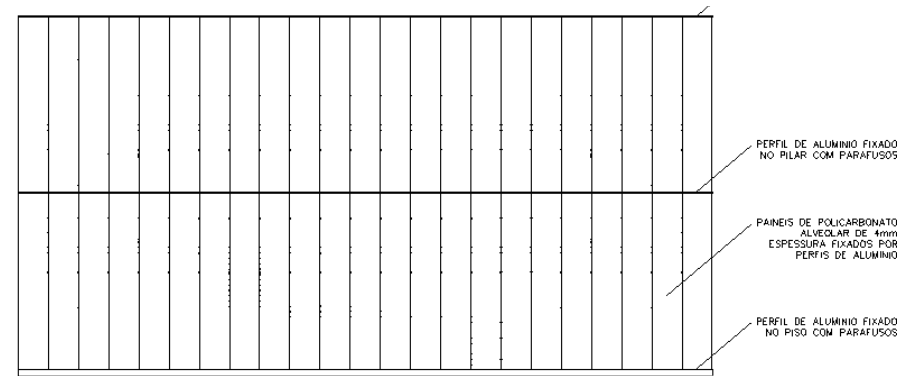
07 | FACHADA 02 C/ POLICARBONATO
1:50

Figura 65 - Fachada 02. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 66 - Fachada 02 com policarbonato alveolar. Elaborada pela autora, 2022.



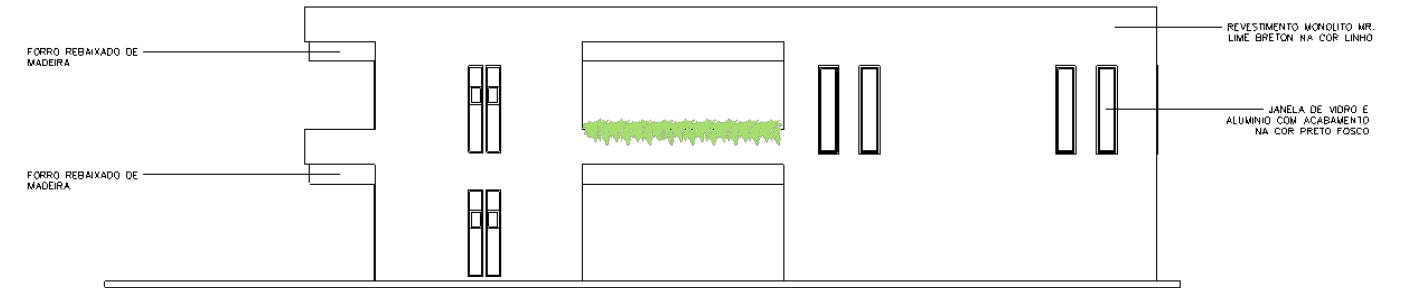
04 FACHADA 03
1:150



05 FACHADA 03 C/ POLICARBONATO
1:150

Figura 67 - Fachada 03. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 68 - Fachada 03 com policarbonato alveolar. Elaborada pela autora, 2022.



08 FACHADA 04
1:150



09 FACHADA 04 C/ POLICARBONATO
1:150

Figura 69 - Fachada 04. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 70 - Fachada 04 com policarbonato alveolar. Elaborada pela autora, 2022.

6.3 Bloco Administrativo e de Serviço

Situado a oeste do terreno, o bloco administrativo e serviço (Figura 71 - Mapa mosca situando o bloco no terreno) foi pensado para receber todas as atividades que envolvam a administração e o funcionamento do equipamento.

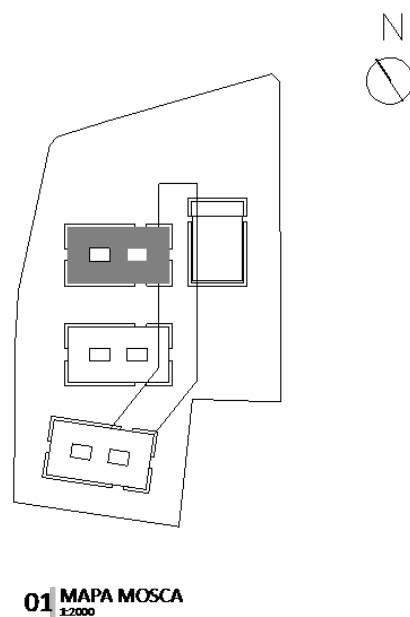


Figura 71 - Mapa mosca situando o bloco no terreno. Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

O bloco é térreo (Figura 72 - Planta baixa térreo do bloco administrativo e serviço) e possui dois grandes jardins internos, possibilitando a iluminação e ventilação natural, além de servir de espaço de conexão entre as pessoas e o meio natural. Os ambientes presentes nesse bloco são secretaria, coordenação, diretoria, sala dos professores, RH, financeiro, sala dos professores, almoxarifado, sala de servidores, manutenção, copa, área de descanso e vestiário para funcionários.

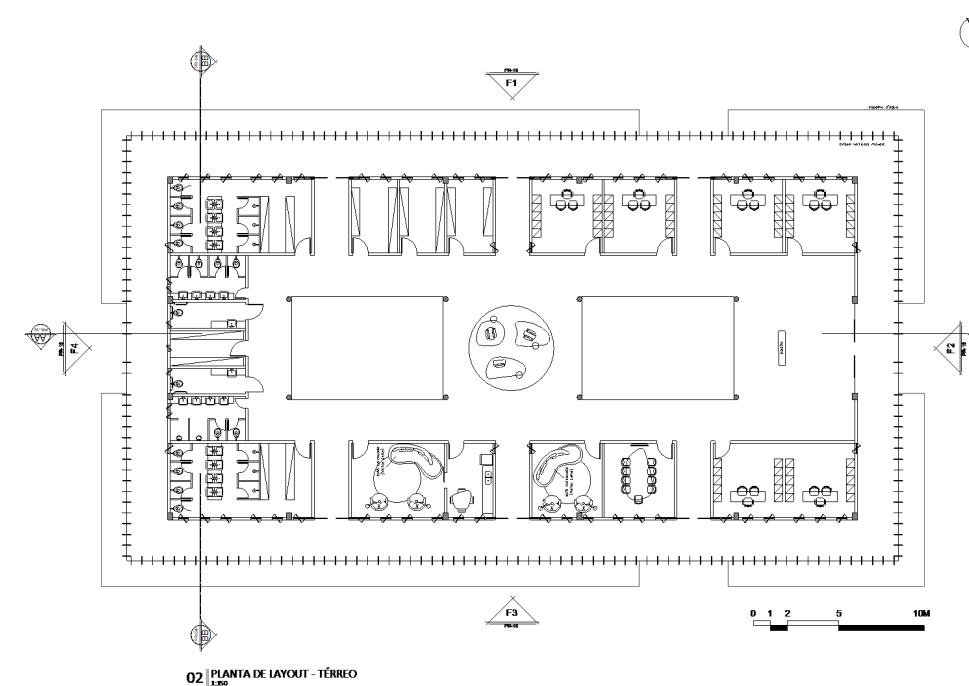


Figura 72 - Planta baixa térreo do bloco administrativo e de serviço. Elaborada pela autora, 2022.

Para a cobertura do bloco em questão (Figura 73 - planta de cobertura do bloco administrativo e serviço), será utilizada a telha metálica, pois necessitam de uma menor inclinação no seu uso, além do seu custo benefício e fácil instalação. A inclinação adotada é de 8%, tendo a presença de platibandas de 1 metro de altura.

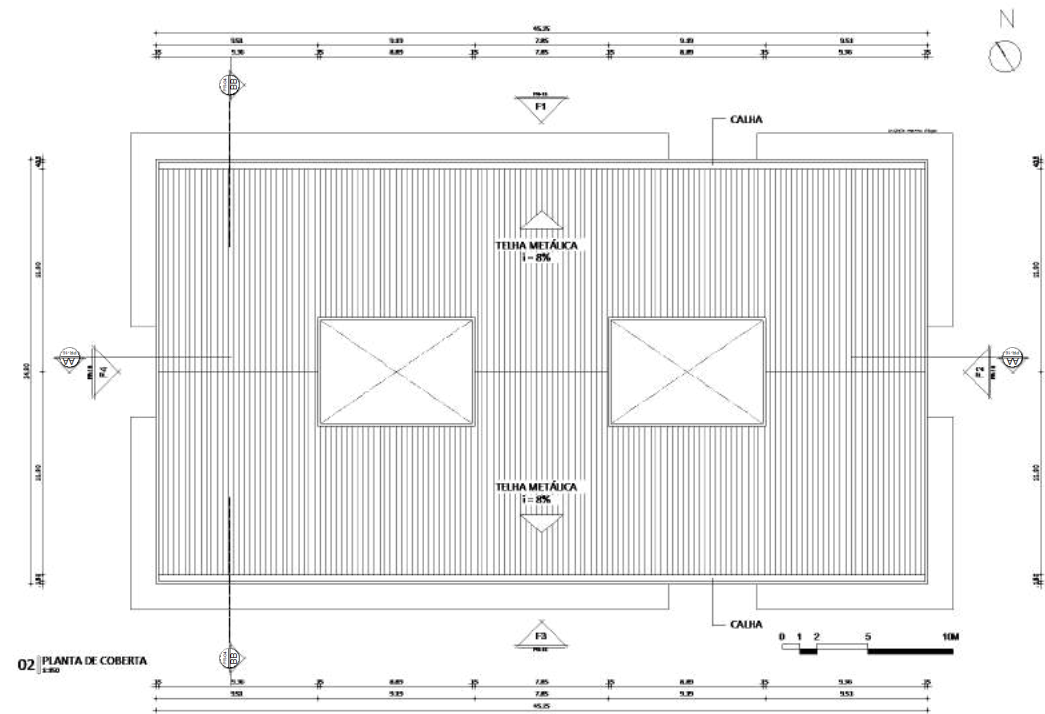


Figura 73 - Planta de cobertura do bloco administrativo e serviço. Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Para uma melhor compreensão da edificação referente ao bloco administrativo e de serviço foram realizados dois cortes (Figura 74 - corte AA e Figura 75 - corte BB) passando pela edificação em sentido longitudinal e transversal como pode-se observar a seguir.

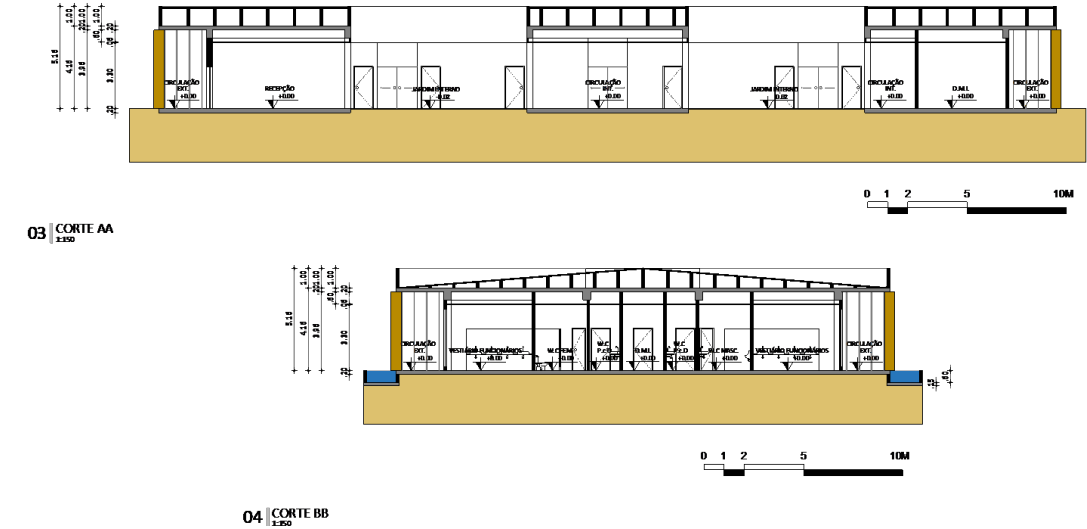
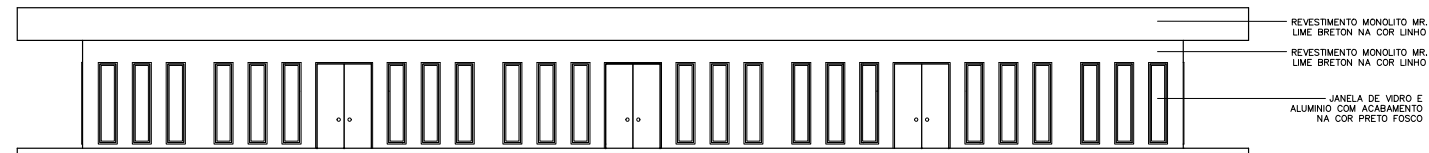


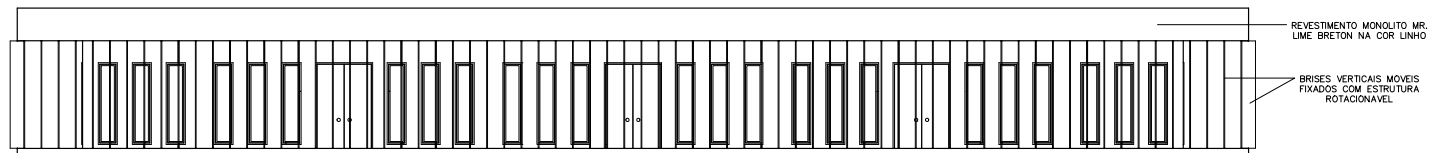
Figura 74 - Corte AA do bloco administrativo e de serviço. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 75 - Corte BB do bloco administrativo e de serviço. Elaborada pela autora, 2022.

Em relação aos materiais e elementos de fachadas desse bloco, foi utilizado um revestimento monolítico tanto no seu interior, como no seu exterior, além disso, todas as fachadas recebem uma solução especial contra insolação indesejada em certos horários do dia, para isso foram inseridos brises verticais rotacionáveis, podendo ser ajustados a qualquer hora do dia, por qualquer usuário do equipamento. (Figuras 77, 78, 79, 80, 81, 82 e 83)



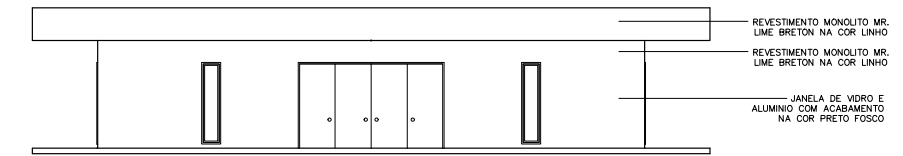
02 | FACHADA 01
1:150



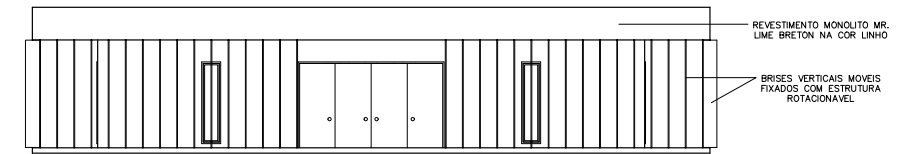
03 | FACHADA 01 C/ BRISES
1:150

Figura 76 - Fachada 01. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 77 - Fachada 01 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



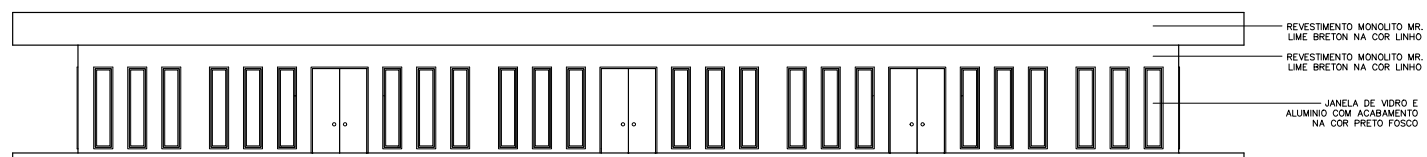
04 | FACHADA 02
1:150



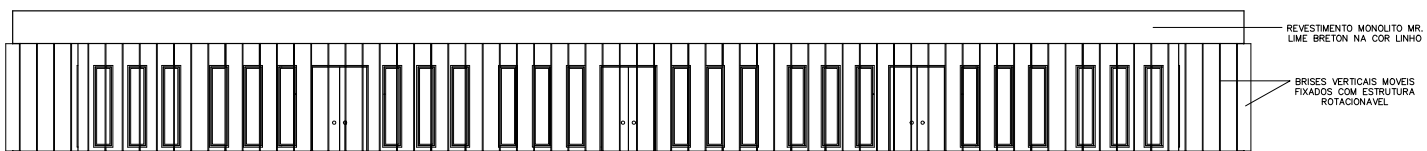
05 | FACHADA 02 C/ BRISES
1:150

Figura 78 - Fachada 02. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 79 - Fachada 02 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



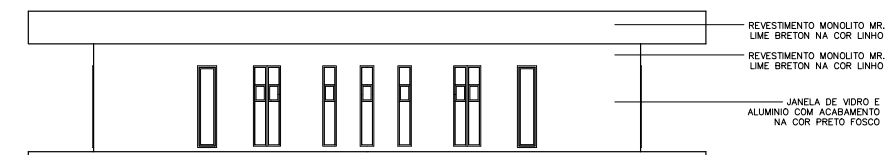
06 | FACHADA 03
1:150



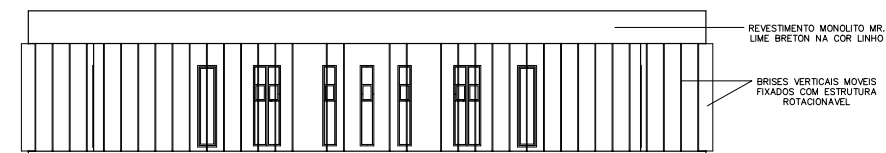
07 | FACHADA 03 C/ BRISES
1:150

Figura 80 - Fachada 03. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 81 - Fachada 03 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



08 | FACHADA 04
1:150



09 | FACHADA 04 C/ BRISES
1:150

Figura 82 - Fachada 04. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 83 - Fachada 04 com brises. Elaborada pela autora, 2022.

6.4 Bloco de Convívio e Lazer

Situado ao centro do terreno, o bloco de convívio e lazer (Figura 84 - Mapa mosca situando o bloco no terreno) foi projetado para receber as atividades que possibilitem ainda mais a interação dos usuários nas áreas de convívio.

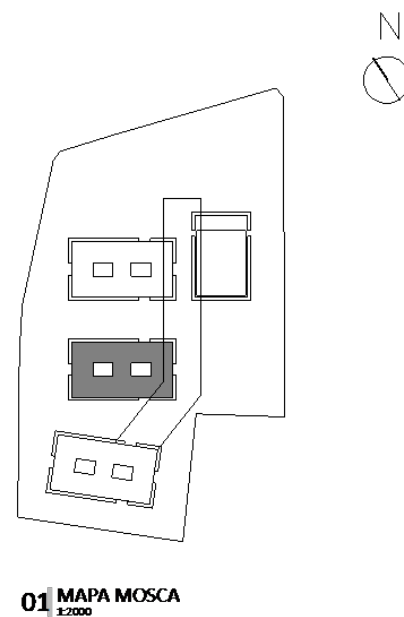
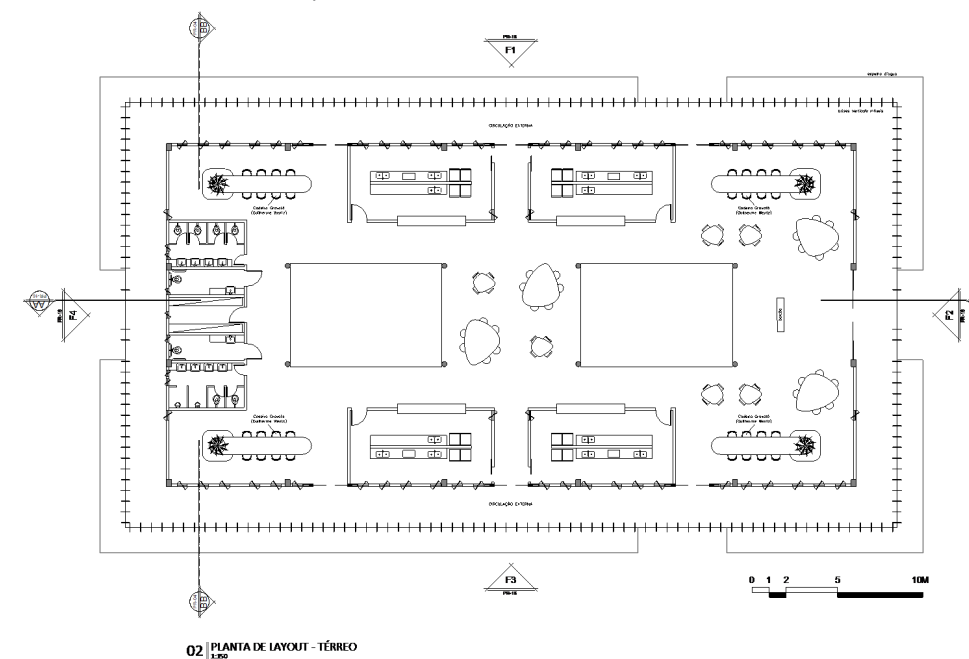


Figura 84 - Mapa mosca situando o bloco no terreno. Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

O bloco possui 2 pavimentos destinados a ambientes de convívio entre os usuários do equipamento. No térreo (Figura 85 - Planta baixa térreo do bloco de convívio e lazer) estão situadas 4 grandes áreas destinadas a lanchonetes, possibilitando uma variedade de escolha aos usuários do equipamento, além de uma grande praça de alimentação, com áreas mais reservadas e outras mais integradas, possuindo mesas e cadeiras de diversos tamanhos, para receber os mais variados grupos de pessoas, possibilitando a integração e o convívio de todos nos ambientes, servindo não apenas para alimentação, mas para outras atividades também. Além disso o bloco também conta com dois grandes jardins internos, seguindo a linguagem dos outros blocos, possibilitando trazer conceitos da biofilia.

Figura 85 - Planta baixa térreo do bloco administrativo e de serviço. Elaborada pela autora, 2022.



Seu pavimento superior (Figura 86 - planta baixa do pavimento superior do bloco administrativo e de serviço) é destinado a um grande terraço, que pode ser acessado pelo bloco pedagógico, através de uma grande marquise que interliga os blocos, servindo como passarela e possibilitando essa conexão.

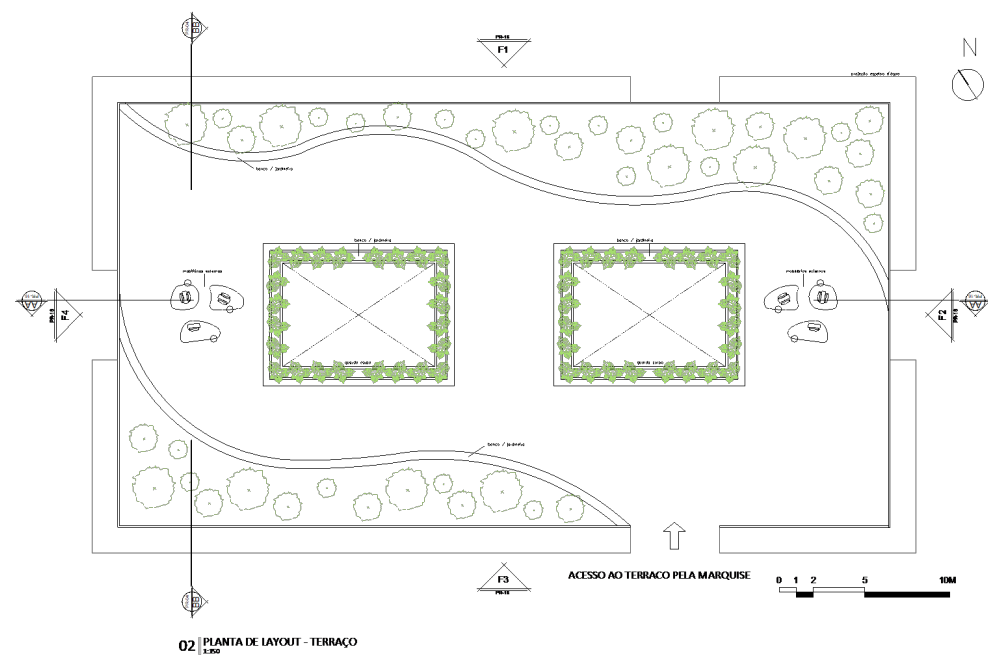
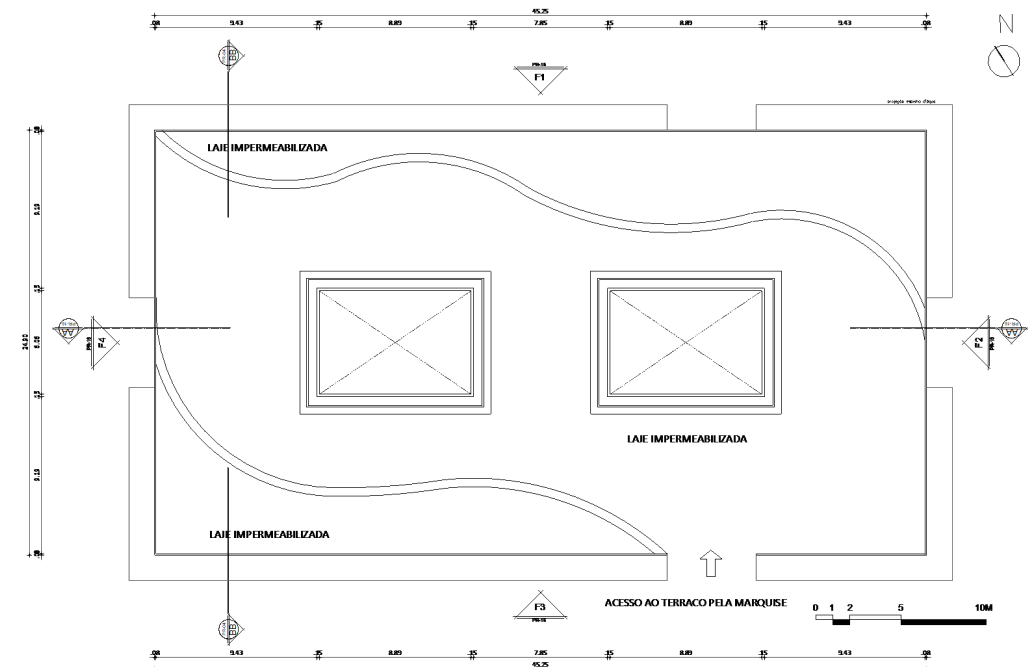


Figura 86 - Planta baixa terraço do bloco administrativo e de serviço). Elaborada pela autora, 2022.

Para a cobertura do bloco em questão (Figura 87 - planta de cobertura do bloco administrativo e serviço), será utilizada a laje impermeabilizada, possibilitando o uso como área útil além disso a área do terraço possui um guarda corpo de concreto por todo seu perímetro, com altura de 1 metro, acompanhando a altura das platibandas dos demais blocos.

Figura 87 - Planta de cobertura do bloco administrativo e serviço. Elaborada pela autora, 2022.



Para uma melhor compreensão da edificação referente ao bloco de convívio e lazer, foram realizados dois cortes (Figura 88 - corte AA e Figura 89 - corte BB) passando pela edificação em sentido longitudinal e transversal como pode-se observar a seguir.

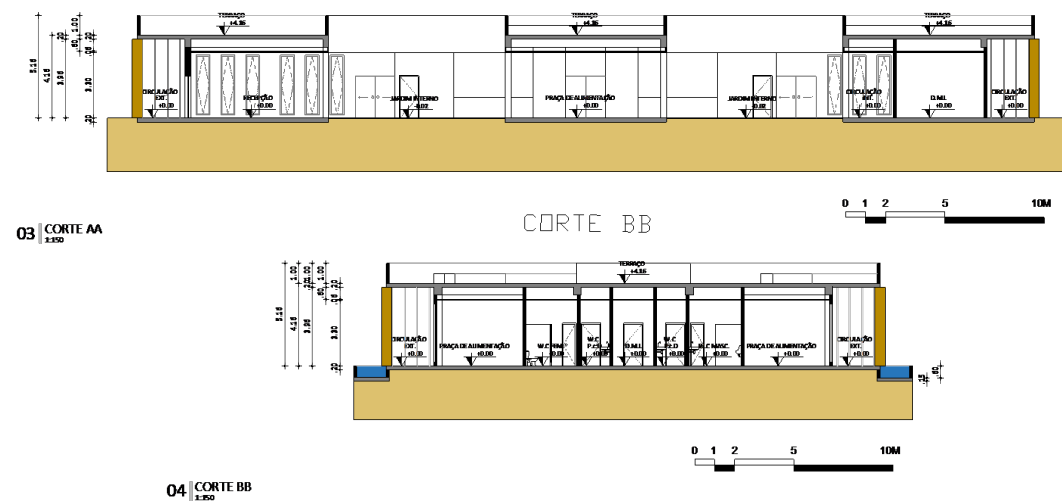


Figura 88 - Corte AA do bloco de convívio e lazer. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 89 - Corte BB do bloco de convívio e lazer. Elaborada pela autora, 2022.

Em relação aos materiais e elementos de fachadas desse bloco, foi utilizado um revestimento monolítico tanto no seu interior, como no seu exterior, além disso, todas as fachadas recebem uma solução especial contra insolação indesejada em certos horários do dia, para isso foram inseridos brises verticais rotacionáveis, podendo serem ajustados a qualquer hora do dia, por qualquer usuário do equipamento. (Figuras 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96 e 97).

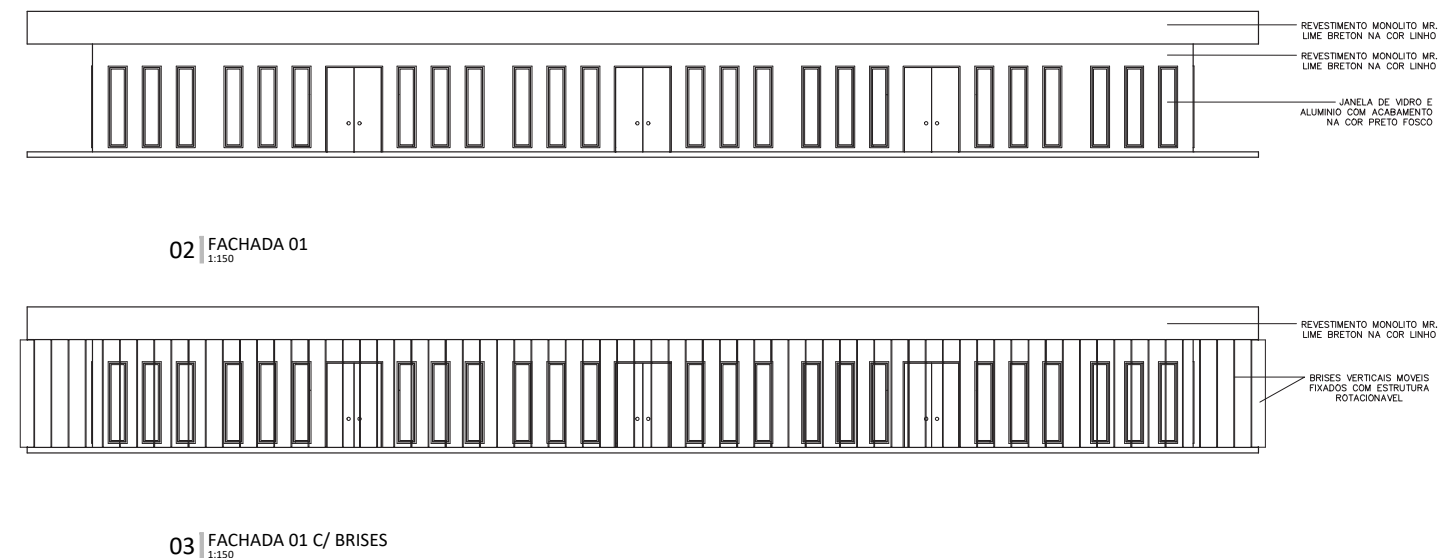
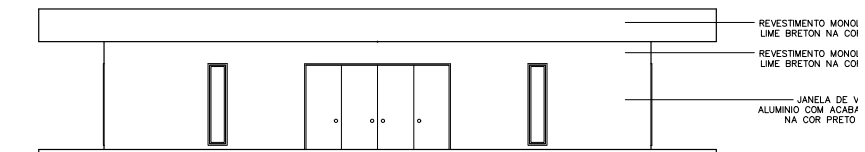
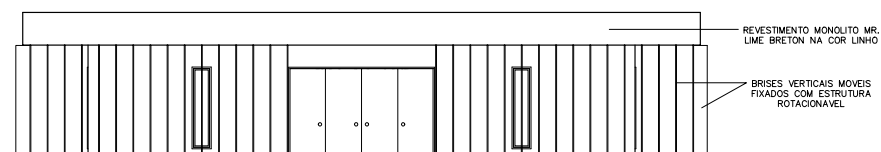


Figura 90 - Fachada 01. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 91 - Fachada 01 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



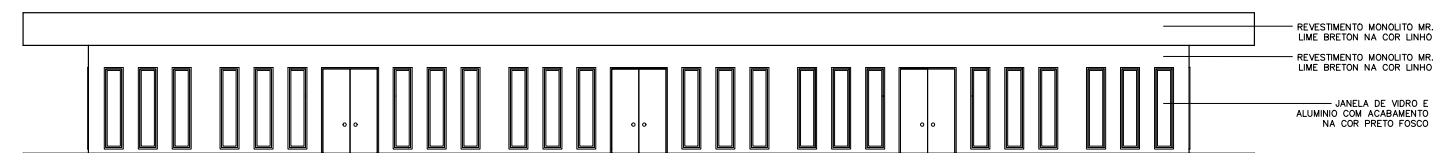
04 | FACHADA 02
1:150



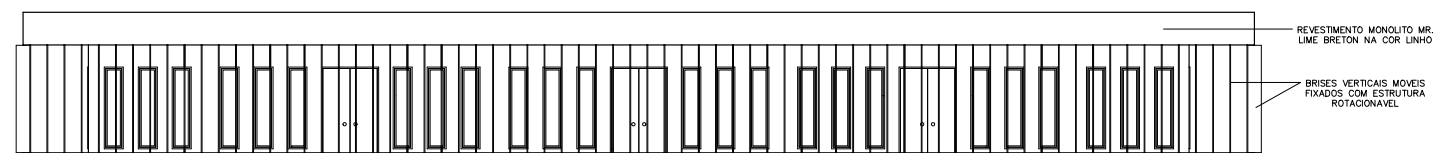
05 | FACHADA 02 C/ BRISES
1:150

Figura 92 - Fachada 02. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 93 - Fachada 02 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



06 | FACHADA 03
1:150



07 | FACHADA 03 C/ BRISES
1:150

Figura 94 - Fachada 03. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 95 - Fachada 03 com brises. Elaborada pela autora, 2022.

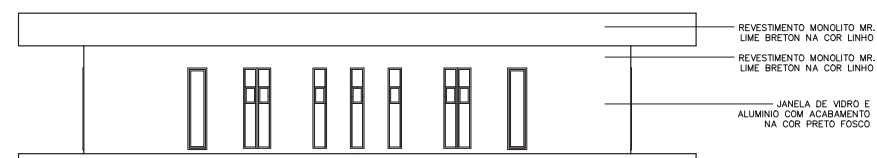
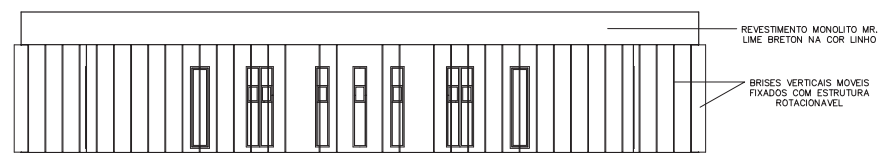
08 | FACHADA 04
1:15009 | FACHADA 04 C/ BRISES
1:150

Figura 96 - Fachada 03.
Elaborada pela autora,
2022.

Figura 97 - Fachada 03
com brises. Elaborada
pela autora, 2022.

6.5 Bloco Pedagógico

Situado a oeste do terreno, o bloco pedagógico (Figura 98 - Mapa mosca situando o bloco no terreno) foi pensado para receber todas as atividades de ensino das disciplinas do design oferecidas neste equipamento.

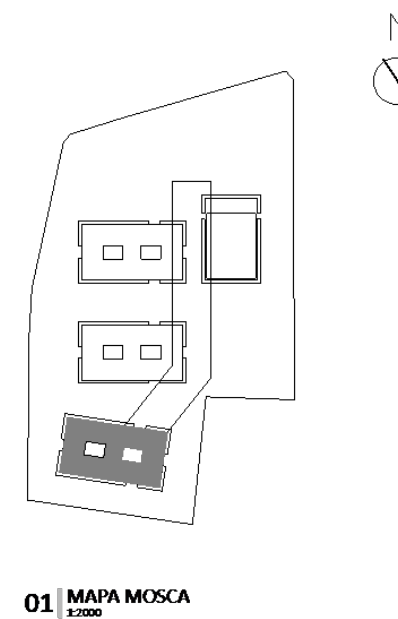


Figura 98 - Mapa mosca situando o bloco no terreno. Fonte:
Elaborada pela autora, 2022.

O bloco possui 2 pavimentos destinados a ambientes de ensino. No térreo (Figura 99 - Planta baixa Térreo do bloco pedagógico) situam-se as salas de aulas e salas de desenho juntamente com áreas de circulação externas, banheiros, dml e dois grandes jardins internos, possibilitando o contato dos usuários com elementos naturais, como a iluminação e a ventilação, trazendo o conceito da biofilia ao projeto.

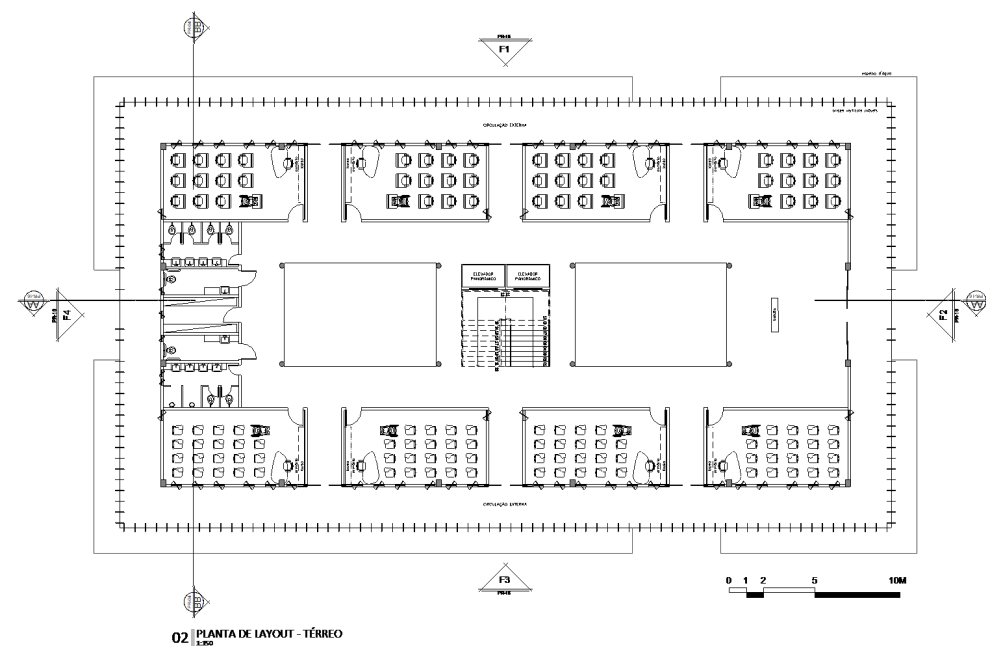


Figura 99 - Planta baixa térreo do bloco pedagógico). Elaborada pela autora, 2022.

Já no pavimento superior (Figura 100 - planta baixa Pavimento Superior do bloco pedagógico), estão localizados os laboratórios de informática, laboratórios de fotografia, oficinas, salas de estudo livre, banheiros, dml, áreas de circulação externa, dando acesso a marquise servindo com uma espécie de passarela de acesso para o terraço do bloco de convívio e lazer.

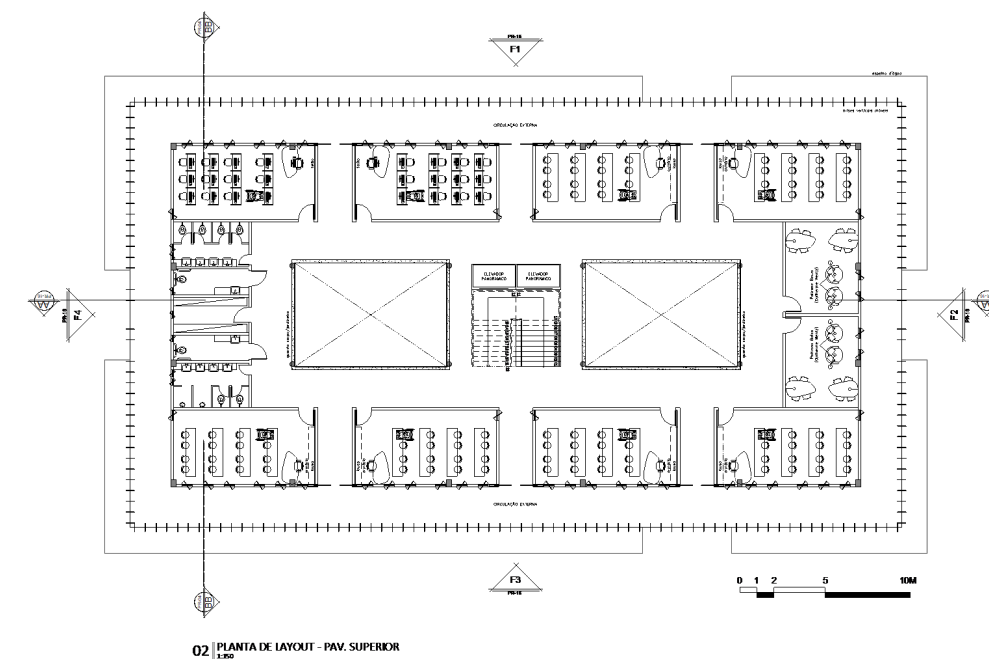


Figura 100 - Planta baixa pavimento superior do bloco pedagógico). Elaborada pela autora, 2022.

Além disso, é nesse bloco que fica a caixa d'água, o qual teve seu dimensionamento realizado a partir da quantidade de alunos e funcionários levando em consideração sua reserva, totalizando 3 caixas d'água de 10 mil litros.

Para a cobertura do bloco em questão (Figura 101 - planta de cobertura), será utilizada a telha metálica, pois necessitam de uma menor inclinação no seu uso, além do seu custo benéfico e fácil instalação. A inclinação adotada é de 8%, tendo a presença de platibandas de 1 metro de altura.

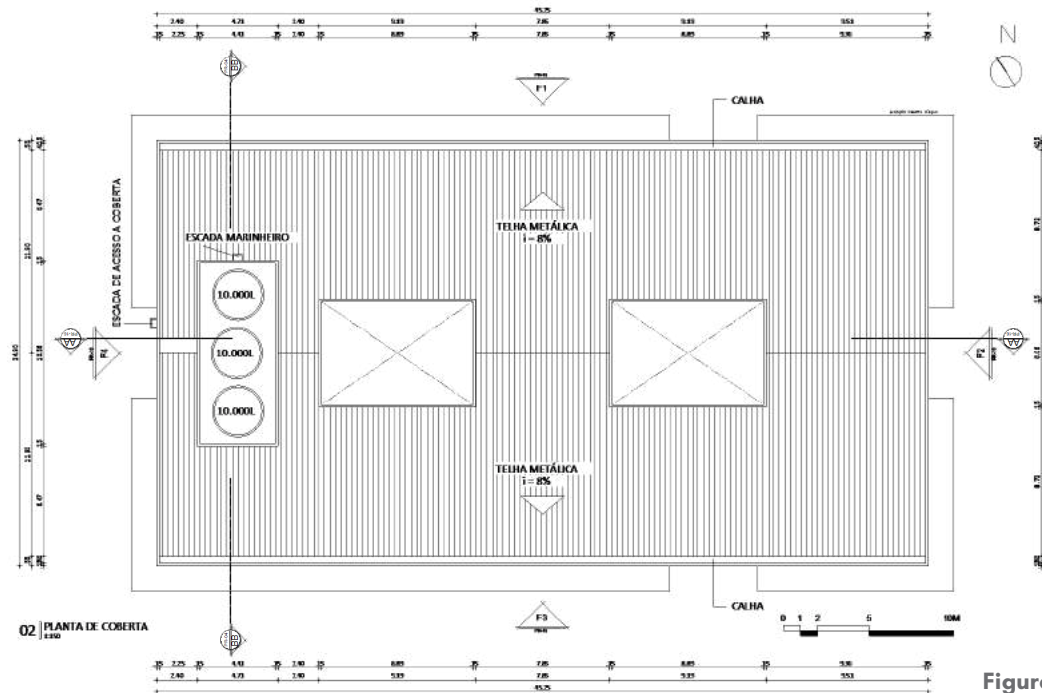


Figura 101 - Planta de cobertura do bloco pedagógico. Elaborada pela autora, 2022.

Para uma melhor compreensão da edificação referente ao bloco de convívio e lazer, foram realizados dois cortes (Figura 102 - corte AA e Figura 103 - corte BB) passando pela edificação em sentido longitudinal e transversal como pode-se observar a seguir.

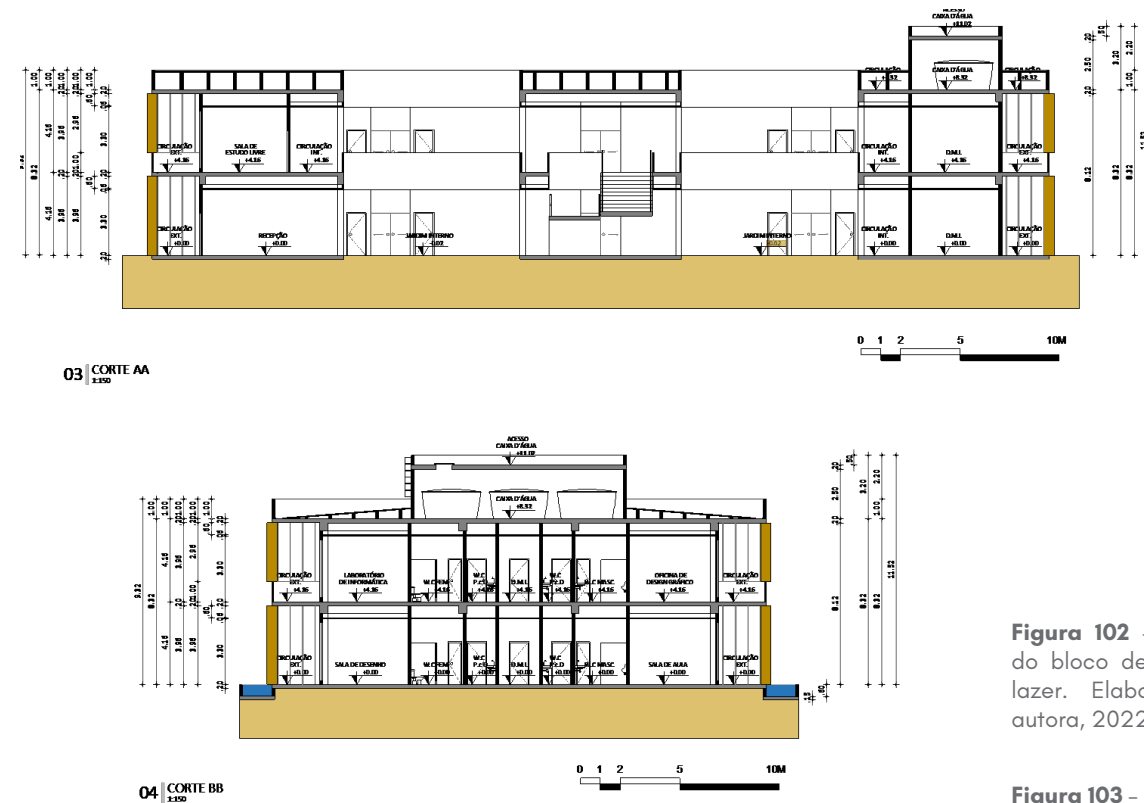


Figura 102 - Corte AA do bloco de convívio e lazer. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 103 - Corte BB do bloco de convívio e lazer. Elaborada pela autora, 2022.

Em relação aos materiais e elementos de fachadas desse bloco, foi utilizado um revestimento monolítico tanto no seu interior, como no seu exterior, além disso, todas as fachadas recebem uma solução especial contra insolação indesejada em certos horários do dia, para isso foram inseridos brises verticais rotacionáveis, podendo ser ajustados a qualquer hora do dia, por qualquer usuário do equipamento. (Figuras 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110 e 111).

Figura 104 - Fachada 01. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 105 - Fachada 01 com brises. Elaborada pela autora, 2022.

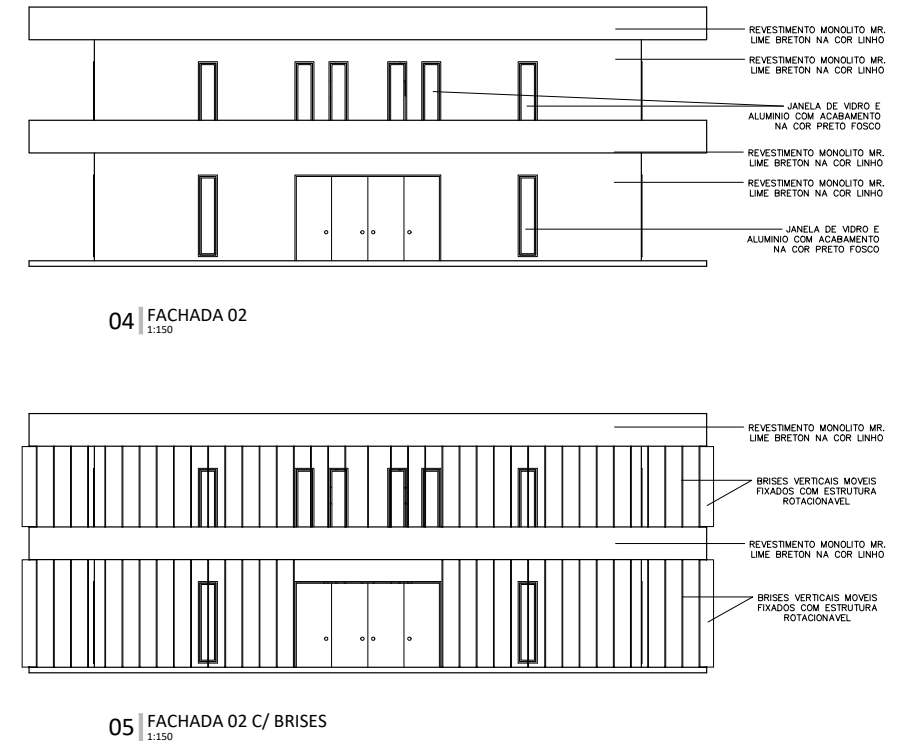
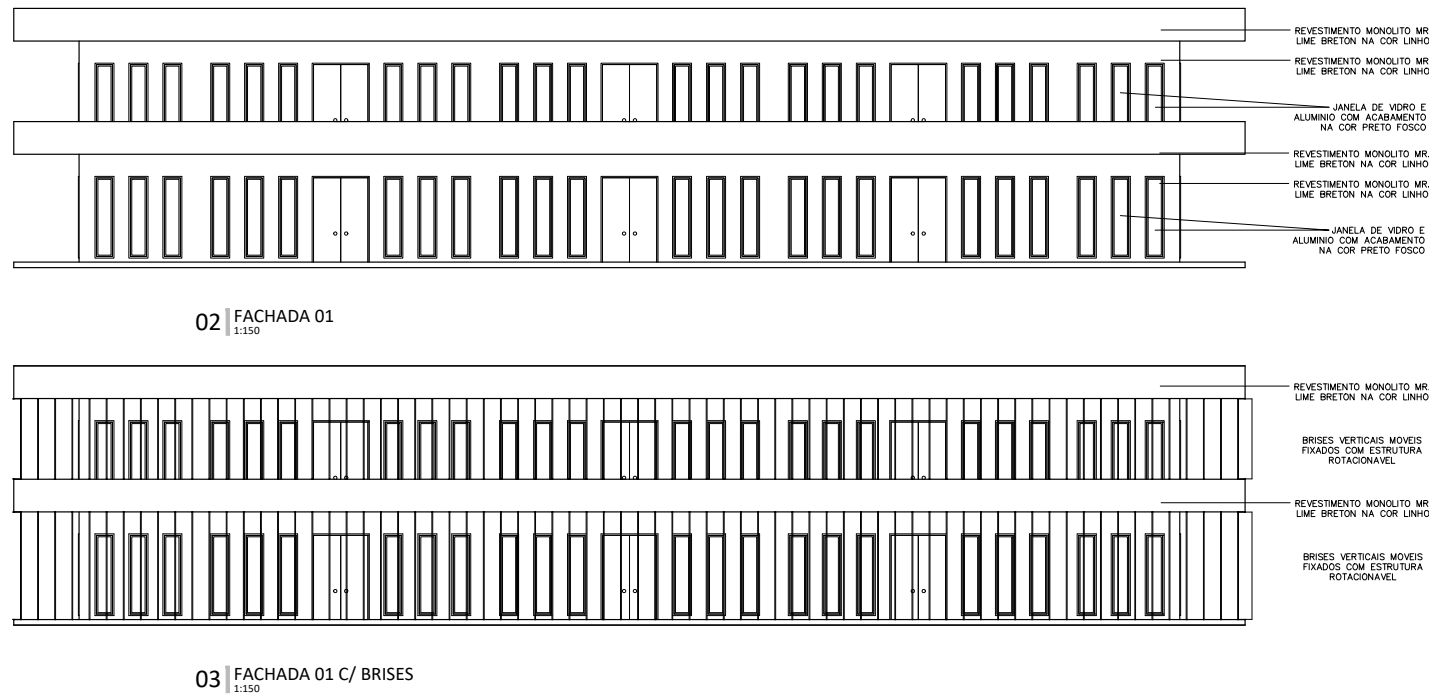
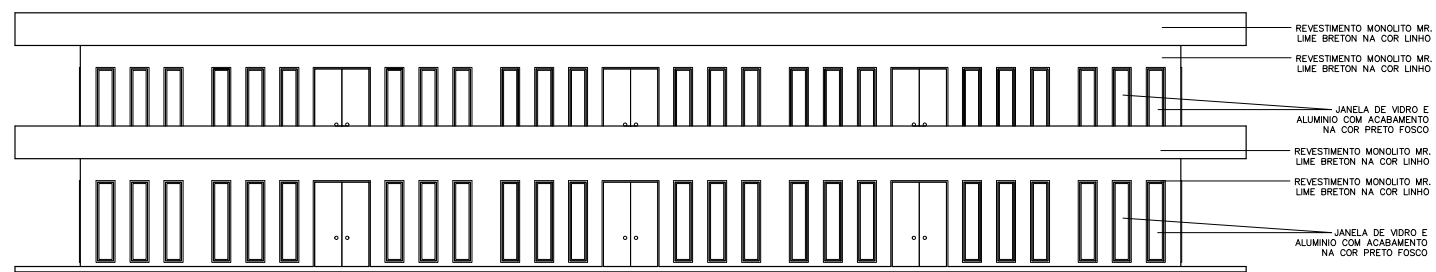


Figura 106 - Fachada 02. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 107 - Fachada 02 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



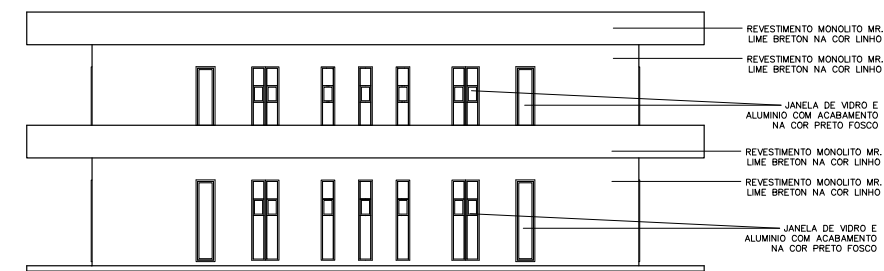
06 | FACHADA 03
1:150



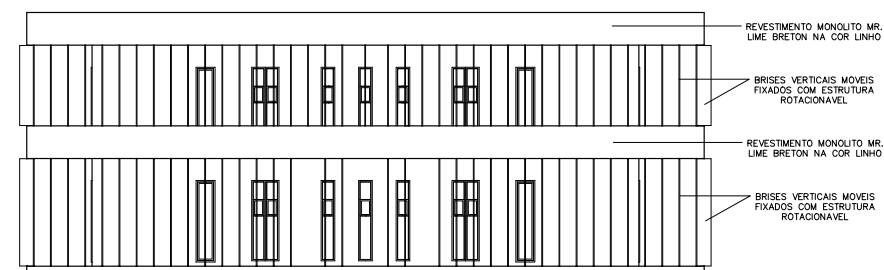
07 | FACHADA 03 C/ BRISSES
1:150

Figura 108 - Fachada 03. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 109 - Fachada 03 com brises. Elaborada pela autora, 2022.



08 | FACHADA 04
1:150



09 | FACHADA 04 C/ BRISSES
1:150

Figura 110 - Fachada 04. Elaborada pela autora, 2022.

Figura 111 - Fachada 04 com brises. Elaborada pela autora, 2022.

6.6 Sistema Estrutural e Construtivo

Para todos os blocos do projeto foi adotado o sistema estrutural de pórtico (pilar-viga-pilar), tendo seus pilares e vigas de concreto armado e suas lajes maciças. Nos blocos Administrativo e Serviço, Convívio e Lazer, e pedagógico os pilares apresentam dimensões de 30x40cm e suas vigas em geral possuem altura de 60cm. Já no bloco de extensão os pilares possuem dimensão de 30x80cm, e suas vigas chegando a até 80cm de altura.

As alvenarias das edificações são tradicionais de tijolo e cimento, porém todos os blocos possuem um tratamento de fachada, sendo 3 deles com bises verticais e um deles com uma película de 4mm de policarbonato alveolar.

Em relação a marquise, sua estrutura funciona apoiada sobre os pilares das próprias edificações, possibilitando a integração entre os blocos. Ela se trata de uma marquise metálica, com uma espécie de forro de madeira maciça na parte voltada para baixo, possibilitando que os pedestres consigam enxergar os materiais.

Figura 112 - Perspectiva geral do projeto. Elaborada pela autora, 2022.

6.7 Perspectivas Gerais do projeto





Figura 113 - Perspectiva externa diurna do projeto. Elaborada pela autora, 2022.



Figura 114 - Perspectiva externa noturna do projeto. Elaborada pela autora, 2022.



Figura 115 - Pavimento superior do bloco de extensão. Elaborada pela autora, 2022.



Figura 116 - Área de exposição (bloco de extensão). Elaborada pela autora, 2022.

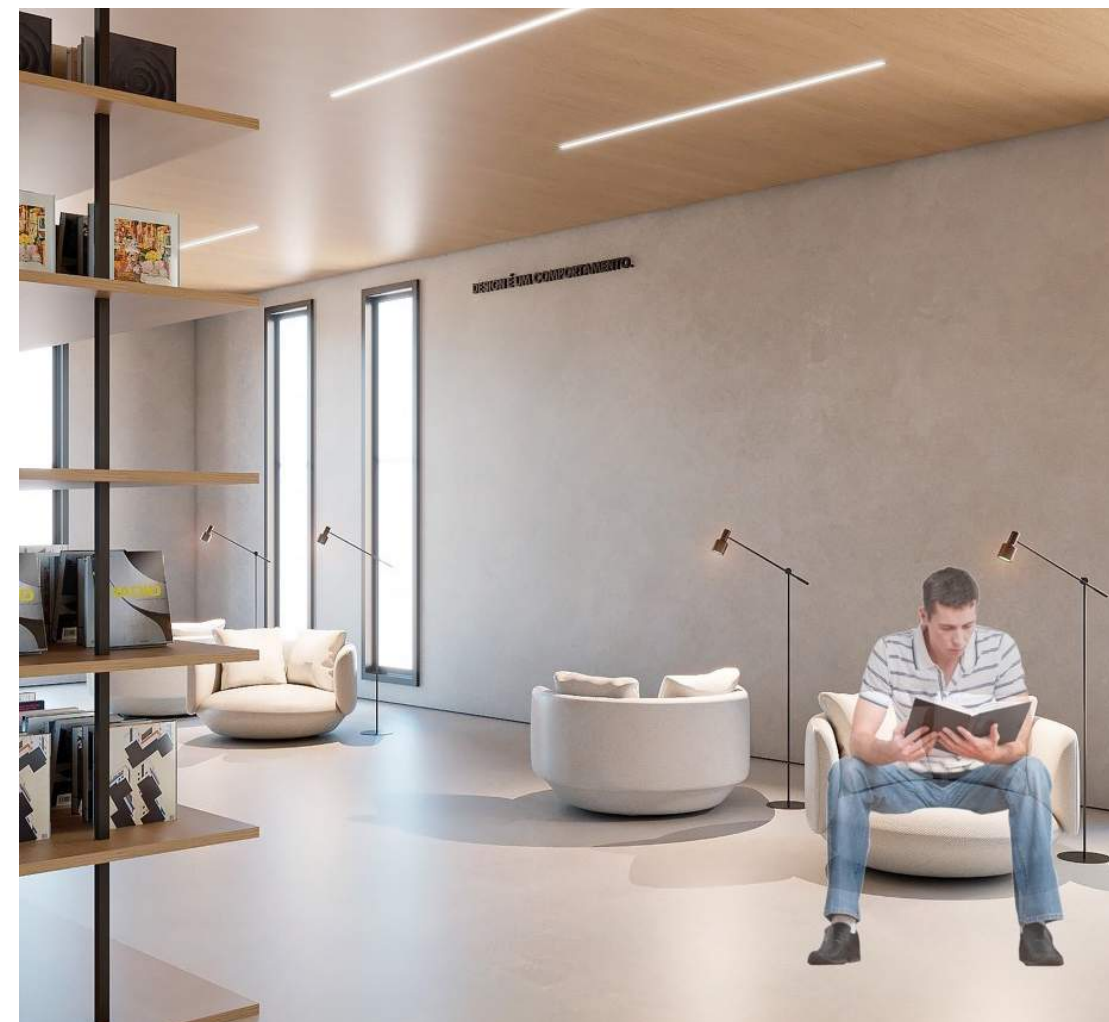


Figura 117 - Área de leitura, biblioteca (bloco de extensão). Elaborada pela autora, 2022.



Figura 118 - Área de exposição (bloco de extensão). Elaborada pela autora, 2022.

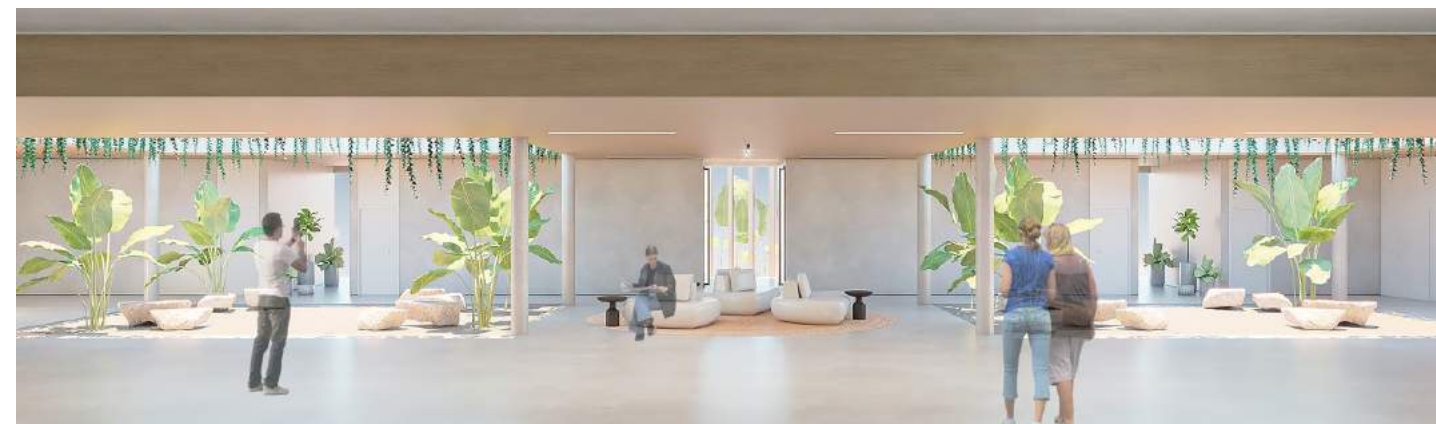


Figura 119 - Jardins internos dos blocos administrativo e serviço, convívio e lazer e pedagógico. Elaborada pela autora, 2022.



Figura 120 - Sala de aula (bloco pedagógico). Elaborada pela autora, 2022.



Figura 121 - Sala de aula (bloco pedagógico). Elaborada pela autora, 2022.



Figura 122 - Sala de estudo livre (bloco pedagógico). Elaborada pela autora, 2022.

7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos apresentados durante o trabalho, percebe-se a relevância do Centro de Design proposto, levando em consideração principalmente a escassez e a demanda de equipamentos como esse nas proximidades do bairro escolhido, assim como na cidade de Fortaleza, que apresenta poucos cursos que oferecem disciplinas do design em sua grade curricular como foi abordado ao decorrer desse trabalho.

O projeto desenvolvido para o Centro de Design na cidade de Fortaleza propõe uma arquitetura baseada nas premissas do Design Biofílico, propiciando uma edificação funcional e adequada às necessidades dos usuários possibilitando aos mesmos uma experiência de aprendizagem agradável e condizente com os conceitos da biofilia, trazendo benefícios físicos e psicológicos.

Além disso, a inserção do equipamento trará um novo uso ao terreno escolhido, que se encontra atualmente abandonado e subutilizado, passando a ser um equipamento que irá agregar a comunidade local, proporcionando além do ensino do design, áreas verdes livres e pontos de encontro para os usuários do bairro, aos moradores da comunidade e aos frequentadores do equipamento.

Portanto, conclui-se este trabalho com uma proposta que vem a contribuir acerca desse nicho específico, viabilizando aos indivíduos interessados por design uma nova oportunidade de ensino acadêmico que englobe as áreas do Design citadas.

8

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Wilton. O que é Design. São Paulo: Editora Brasiliense, 2014.

BOMFIM, Gustavo. Ideias e Formas na história do Design: uma investigação Estética. João Pessoa: Editora Universitária, 2002.

BÜRDEK, Bernard. Design: História, Teoria e Prática do Design de Produtos. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

CARPES, Widomar. Introdução ao Projeto de Produtos. Porto Alegre: Editora Bookman, 2014.

CARDOSO, Rafael. Uma Introdução a História do Design. São Paulo: Editoria Blucher, 2016.

DO NASCIMENTO, L. R.; NEVES, A. F.; SILVA, J. C. P. O design diferencial de Aloísio Magalhães. 2. ed. [S.l.]: Arcos Design, v. 5, 2010.

BRANDÃO, Angela. Anotações a lápis para uma História do Design. Revista Visualidades. Goiânia, v.2, n. 1, p. 197-216, jan-jun 2014.

BASSO, C. R.; STAUDT, D. A influência da escola de Ulm e Bauhaus na estrutura curricular das escolas. Revista Conhecimento Online - Ano 2 - Vol. 2. Setembro de 2010.

CEARÁ, A.D. Ceará Universitário. Instituições de Ensino Superior em Fortaleza, 2021-2022. Disponível em: <<https://www.anuariooceara.com.br/instituicoes-%20-de-ensino-superior-em-fortaleza/>>. Acesso em 12 de setembro de 2021.

ESCOLA DA CIDADE. Disponível em:< <https://escoladacidade.edu.br>>. Acesso em 13 de setembro de 2021.

BEATLEY, Timothy. Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Washington, DC: Island Press / Center for resource Economics, 2011.

BIOFILIA. In: MICHAELIS, Dicionário Online da língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos Ltda, 2021. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/mo-dernoportugues/busca/portugues-brasileiro/biofilia>>. Acesso em: 16 de setembro de 2021.

HEERWAGEN, Judith; LOFTNESS, Vivian; PAINTER, Susan. The economics of Biophilia: Why designing with nature in mind makes financial sense. New York: Terrapin Bright Green, 2012.

KELLERT, Stephen R.; CALABRESE, Elizabeth F. Nature by Design: The Practice of Biophilic Design. New Have: Yale University Press, 2015.

FRACALOSSI, Igor. Clássicos da Arquitetura: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user>. Acesso em: 10 nov. 2021.

KON, Nelson. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - USP, Vilanova Artigas - São Paulo/SP, 1968. Disponível em: <<http://www.nelsonkon.com.br/faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-usp/>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

Edifício da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. In: Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. São Paulo: Itaú Cultural, 2021. Disponível em: <<https://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra69179/edificio-da-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo>>. Acesso em: 10 nov. 2021. Verbete da Enciclopédia. ISBN: 978-85-7979-060-7.

CONTIER, Felipe de Araújo. O edifício da FAUUSP e os materiais do Brutalismo. In: X Seminário Docomomo Brasil - Arquitetura Moderna e Internacional: Conexões Brutalistas 1955-75, 2013, Curitiba. Anais do X Seminário Docomomo Brasil.

Centro Educativo Burle Marx / Arquitetos Associados. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-18858/centro-educativo-burle-marx-arquitetos-associados?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmarkshow&ad_content=current-user>. Acesso em: 13 nov. 2021.

Centro Educativo Burle Marx. Disponível em: <<https://arquitetosassociados.arq.br/centro-educativo-burle-marx/>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

Inhotim - Sobre. Disponível em: <<https://www.inhotim.org.br/institucional/sobre/>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

HARROUK, Christele. Edifício biofílico de Kengo Kuma em Milão começa a ser construído. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/958625/edificio-biofilico-de-kengo-kuma-em-milao-comeca-a-ser-construido?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user>. Acesso em: 13 nov. 2021.

Welcome, feeling at work. Disponível em: <<https://www.archilovers.com/projects/285714/welcome-feeling-at-work.html#info>>. Acesso em: 14 nov. 2021.

CASOTTI, Anna. Welcome, feeling at work: The organic architecture of Kengo Kuma reinvents the 'office' of the future. Disponível em: <<https://ifdm.design/2021/03/25/welcome-feeling-at-work/>>. Acesso em: 14 nov. 2021.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Desenvolvimento Humano, por bairro, em Fortaleza. Disponível em: <<http://salasituacional.fortaleza.ce.gov.br:8081/acervo/documentById?id=22ef6ea5-8cd2-4f96-ad3c-8e0fd2c39c98>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

