



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ**

**ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**

**BELÉM-PA  
2026**

RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ

**ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rachel Sfair Ferreira Benzecry

BELÉM-PA  
2026

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)  
autor(a)**

---

A474a Alves de Lima Cruz, Rafaela.  
ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA  
DO CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ / Rafaela Alves  
de Lima Cruz. — 2026.  
62 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Rachel Sfair Ferreira Benzecry  
Trabalho de Curso (Graduação) - Universidade Federal  
do Pará, Instituto de Tecnologia, Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo, Belém, 2026.

1. revitalização paisagística. 2. projeto social. 3.  
esporte. 4. Campus III. I. Título.

CDD 712.5

---

RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ

**ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rachel Sfair Ferreira Benzecry

Data de aprovação: 24/03/2026


Conceito: Excelente

**Banca Examinadora:**

Documento assinado digitalmente  
 RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY  
Data: 05/03/2026 21:03:31-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rachel Sfair Ferreira Benzecry - Orientadora  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFPA

Documento assinado digitalmente  
 JORGE LEAL EIRO DA SILVA  
Data: 06/03/2026 14:39:42-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof.<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Jorge Leal Eiró da Silva  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFPA

Documento assinado digitalmente  
 FABIO ASSEF MENDES  
Data: 06/03/2026 10:53:08-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Fábio Assef Mendes  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFPA

## RESUMO

O Campus III da Universidade Federal do Pará pertence, atualmente, à Faculdade de Educação Física e é um espaço destinado às práticas desportivas e laboratoriais do curso, ele fica localizado em uma área conhecida como Invasão do Riacho Doce, na divisa dos bairros do Guamá e Terra Firme. Esse local abrigou por determinado período o Projeto Riacho Doce, um projeto social desportivo que utilizou o esporte para melhorar a qualidade de vida das comunidades do entorno. Entretanto, o abandono do local causado pela ausência de manutenção ao longo dos anos impossibilita sua utilização, prejudicando, dessa forma, a formação dos estudantes. Portanto, o projeto de revitalização paisagística do Campus III visa recuperar as áreas depredadas e abandonadas e criar um espaço que atenda às demandas dos discentes e docentes do curso de Educação Física, mas que também seja um lugar para práticas esportivas dos demais estudantes da universidade, assim como da comunidade do entorno, resgatando a essência do projeto social o qual esse campus já abrigou.

**Palavras-chave:** revitalização paisagística; projeto social; esporte; Campus III.

## **ABSTRACT**

The Campus III of Universidade Federal do Pará currently belongs to the Physical Education School and serves as a school's space for sports and laboratory activities. It is located in an area known as Invasão do Riacho Doce, at the border between the Guamá and Terra Firme neighborhoods. For a certain period, this location hosted the Riacho Doce Project, a social sports initiative that used athletics to improve the quality of life for the surrounding communities. However, years of negligence and lack of maintenance have rendered the space unusable, consequently harming the education of students. Therefore, the landscape revitalization project for Campus III aims to restore the degraded and abandoned areas, creating a space that meets the needs of Physical Education students and professors while also serving as a place for sports activities for the broader university community and local residents. This initiative seeks to revive the social mission that this campus once upheld.

**Keywords:** landscape revitalization; social initiative; sport; Campus III.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aula de reforço escolar do Projeto Riacho Doce.....	11
Figura 2 – Aula de natação do Projeto Riacho Doce.....	12
Figura 3 – Placa de identificação da obra do Projeto Riacho Doce.....	13
Figura 4 – Comparativo da área do Campus III em imagens de satélite.....	13
Figura 5 – Identificação dos pontos críticos de alagamento no Campus III.....	19
Figura 6 – Escolha do porte da espécie em função da largura do passeio público...	22
Figura 7 – Faixas de uso da calçada em corte.....	24
Figura 8 – Recorte do Anexo V do Plano Diretor de Belém (Zoneamento).....	25
Figura 9 – Anexo I do Normativo do Plano Diretor da cidade universitária José Da.	26
Silveira Netto - Mapa da divisão territorial da Cidade Universitária.....	26
Figura 10 – Anexo I do Normativo de estacionamento - Esquema da tipologia de	
estacionamentos, de vagas carga e descarga e faixa de manobra mínima.....	27
Figura 11 – Anexo I do Normativo do Plano Diretor da cidade universitária José da	
Silveira Netto.....	28
Figura 12 – Mapa do CEPEUSP.....	29
Figura 13 – Vista aérea do CEPEUSP.....	30
Figura 14 – Iluminação noturna e paisagismo.....	31
Figura 15 – Áreas de convivência.....	31
Figura 16 – Praça de Convivência.....	32
Figura 17 – Vista aérea do complexo aquático e das quadras externas.....	33
Figura 18 – Vista aérea noturna geral.....	33
Figura 19 – Plano Diretor do Campus III (2013-2014).....	35
Figura 20 – Campus III após a última intervenção executada.....	36
Figura 21 – Localização do terreno.....	37
Figura 22 – Mapa de manchas de inundação.....	38
Figura 23 – Mapeamento de áreas de insolação e sombreamento.....	39
Figura 24 – Análise solar e de incidência dos ventos predominantes.....	40
Figura 25 – Levantamento.....	50
Figura 26 – Levantamento florístico.....	51
Figura 27 – Planta baixa geral.....	52
Figura 28 – Mobiliário integrado ao paisagismo.....	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Soluções baseadas na Natureza (SbN) adotadas no projeto.....	20
Tabela 2 – Síntese do programa de necessidades para o Setor esportivo e acadêmico.....	43
Tabela 3 – Síntese do programa de necessidades para os espaços de Apoio, Convivência e Lazer.....	46
Tabela 4 – Síntese do programa de necessidades para a Infraestrutura e Mobilidade.	48
Tabela 5 – Espécies arbóreas de grande porte.....	55
Tabela 6 – Espécies arbóreas de médio porte.....	55
Tabela 7 – Espécies arbóreas de pequeno porte.....	56
Tabela 8 – Espécies arbustivas e ornamentais de pequeno porte.....	56

## LISTA DE SIGLAS

FEF	Faculdade de Educação Física
PRD	Projeto Riacho Doce
UFPA	Universidade Federal do Pará
SbN	Soluções Baseadas na Natureza
CEPEUSP	Centro de Práticas Esportivas da USP
ZAN I	Zona Ambiental I

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1. Contextualização do problema.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Justificativa.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3. Objetivos.....</b>	<b>14</b>
1.3.1. Objetivo Geral.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14
<b>1.4. Metodologia.....</b>	<b>15</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. Esporte como ferramenta social.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. A importância da arquitetura paisagística em espaços voltados à comunidade.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3. Condicionantes legais para espaços livres.....</b>	<b>21</b>
2.3.1. Manual de orientação técnica da arborização urbana de Belém.....	21
2.3.2. ABNT NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.....	23
2.3.3. Plano Diretor do Município Belém.....	24
2.3.4. Plano Diretor e Normativos Urbanísticos da Universidade Federal do Pará (UFPA).....	26
<b>3. REFERENCIAL PROJETUAL.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1. Centro de Práticas Esportivas da USP (CEPEUSP).....</b>	<b>28</b>
<b>3.2. SESC Guarulhos.....</b>	<b>31</b>
<b>3.3. Plano diretor do Campus III.....</b>	<b>34</b>
<b>4. PROJETO.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1. Diagnóstico da área de intervenção.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2. Programa de necessidades.....</b>	<b>40</b>
4.2.1. Esportivo e acadêmico.....	40
4.2.2. Apoio, convivência e lazer.....	43
4.2.3. Infraestrutura e mobilidade.....	47
<b>4.3. Levantamento técnico e fotográfico.....</b>	<b>49</b>
<b>4.4. Proposta projetual.....</b>	<b>51</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. Contextualização do problema**

No atual cenário de crescente debate sobre as relações entre o ser humano e natureza, e sobre as mudanças climáticas e seus impactos, destaca-se a importância da elaboração de espaços que permitam uma boa dinâmica entre áreas construídas e áreas verdes. O planejamento adequado dessas áreas, por meio do projeto paisagístico, proporciona benefícios físicos e psicológicos que vão além da estética, podendo transformar espaços subutilizados em locais de convívio, lazer e aprendizado, estimulando o desenvolvimento cognitivo e emocional, além de melhorar o microclima e contribuir para conscientização ambiental. Essa temática ganha ainda mais relevância no contexto da Universidade Federal do Pará (UFPA), que possui seu campus de Belém rodeado pela Floresta Amazônica, portanto inserido em uma área rica em biodiversidade, característica única que reforça a necessidade e o valor de um planejamento paisagístico considerando o potencial das áreas verdes para fins acadêmicos.

Nesse contexto, a criação e manutenção desses espaços devem ser vistas como uma prioridade dentro dos diferentes campi da UFPA, em destaque para o Campus III, atualmente pertencente à Faculdade de Educação Física (FEF). Ele é um espaço destinado às práticas esportivas e laboratoriais do curso. Sua estrutura é constituída por uma área externa, dedicada às atividades práticas, e por prédios que abrigam as salas de aula, laboratórios, biblioteca e espaços de convivência. O Campus fica na divisa dos bairros do Guamá e Terra Firme, e seu entorno é composto, predominantemente, por áreas de ocupação urbana nas quais a população enfrenta dificuldades relacionadas ao acesso à moradia, saneamento básico, educação, calçamento e pavimentação adequados, e a áreas arborizadas destinadas ao lazer e atividades físicas. Seu acesso principal é feito por uma rua interna que se inicia na Av. Perimetral, na lateral da Casa do Estudante da UFPA, mas também é possível acessá-lo pela Av. do Rio Tucunduba.

Entre os anos de 1993 e 2010, esse espaço foi utilizado para o Projeto Riacho Doce (PRD), um projeto de extensão do Departamento de Educação Física da UFPA caracterizado por ser uma iniciativa social e esportiva, que tinha como principal objetivo utilizar o esporte como ferramenta de inclusão social e transformação comunitária (Figura 1). O PRD buscava oferecer às crianças e

adolescentes em situação de vulnerabilidade suporte pedagógico e atividades educativas por meio da prática de esportes (Figura 2), estimulando o desenvolvimento físico, abordando aspectos sociais e culturais e, conseqüentemente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos participantes e de suas famílias.

Figura 1 – Aula de reforço escolar do Projeto Riacho Doce



Fonte: Acervo pessoal do Profº. Drº. Christian Pinheiro da Costa.

Figura 2 – Aula de natação do Projeto Riacho Doce



Fonte: Acervo pessoal do Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Christian Pinheiro da Costa.

Desde seu início, o projeto contava com o apoio financeiro de algumas instituições como o Ministério dos Esportes, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Figura 3), o Banco da Amazônia e o seu principal financiador, o Instituto Ayrton Senna (IAS). Entretanto, em 2009, durante uma série de cortes de gastos devido a problemas financeiros internos, o IAS interrompeu os repasses ao projeto, que começou a enfrentar dificuldades para garantir a manutenção de suas atividades e, conseqüentemente, teve suas ações e seu número de beneficiários reduzidos. A partir desse momento, as últimas informações documentadas sobre o projeto apontam sua fragilização, entretanto, não há registros que determinem uma data para o seu encerramento definitivo. É provável que após esse período, o Campus III tenha sido designado exclusivamente às atividades práticas da FEF, como deveria acontecer atualmente, e não tenha recebido a devida manutenção ao longo dos anos (Figura 4).

Figura 3 – Placa de identificação da obra do Projeto Riacho Doce



Fonte: Acervo pessoal do Profº. Drº. Christian Pinheiro da Costa.

Figura 4 – Comparativo da área do Campus III em imagens de satélite



Fonte: Google Earth (2026), adaptado pela autora (2026).

## 1.2. Justificativa

A impossibilidade de utilização de um espaço que pertence à Universidade Federal do Pará pela ausência de interesse de sua manutenção, transformou, ao

longo dos últimos 15 anos, um local de aprendizado, vivências e conexão entre universidade e comunidade, em um local degradado, símbolo de insegurança, que sofre vandalismo da população no seu entorno.

Este trabalho destaca a importância de um espaço bem estruturado e planejado paisagisticamente que proporcione condições adequadas para um bom desenvolvimento de atividades acadêmicas do curso de Educação Física. Entretanto, pensar em um espaço que também atenda às necessidades da comunidade em seu entorno ajuda a gerar um sentimento de pertencimento ao local, e conseqüentemente de maior cuidado com ele. Dessa forma, a proposta de revitalização desse ambiente também reforça a importância do fortalecimento da relação entre a universidade e a comunidade, resgatando e ressignificando a importância que o Campus III já teve no local onde está inserido.

Outro aspecto relevante a ser considerado é a melhoria do microclima proporcionada pela rearborização adequada do espaço. A presença de áreas verdes contribui para a regulação da temperatura e umidade do ambiente, promovendo maior conforto térmico e qualidade do ar. Além disso, a valorização estética do espaço, aliada à sua funcionalidade, resulta em uma melhor qualidade de vida para seus possíveis frequentadores, incentivando o uso consciente e sustentável da área revitalizada.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo Geral**

Desenvolver o projeto de revitalização paisagística do Campus III da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal do Pará.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar as atuais necessidades dos docentes e discentes do curso de Educação Física da UFPA.
2. Compreender a história e evolução do Campus III.
3. Proporcionar a interação da Universidade com a comunidade por meio de incentivo às práticas esportivas e culturais.

#### **1.4. Metodologia**

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental. Inicialmente, será realizado o levantamento e a análise de materiais previamente produzidos sobre a área de intervenção e seu histórico. Assim como, estudos sobre as temáticas da importância das atividades esportivas e culturais para a formação social e acadêmica; do paisagismo em áreas verdes subutilizadas como um meio de transformação do espaço e das relações sociais e sobre os condicionantes legais necessários para a implementação do projeto, incluindo legislação vigente, normas e especificações técnicas aplicáveis. Além disso, a pesquisa contará com reuniões e entrevistas semiestruturadas com professores da Faculdade de Educação Física, com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o objeto de estudo. Nessas entrevistas, serão abordados aspectos acerca da história da área de intervenção, os principais problemas enfrentados nesse espaço, suas condições e necessidades atuais.

Após essa etapa, serão analisadas referências projetuais, com ênfase em projetos paisagísticos destinados a espaços esportivos e educacionais, com o propósito de ampliar o repertório e fornecer subsídios para a concepção da proposta projetual. Na fase de elaboração do projeto, será estruturado um programa de necessidades para a área de intervenção, considerando as informações obtidas nas reuniões com o corpo docente da FEF e os dados coletados por meio da aplicação de questionários aos alunos para identificar os principais obstáculos, dificuldades e atuais demandas. Também será realizado o estudo e diagnóstico da área de intervenção e de seu entorno, por meio da consulta e interpretação do Plano Diretor de Belém, associada à análise de mapas e imagens de satélite, e visitas *in loco* para levantamento técnico, fotográfico e florístico.

Por fim, a integração de todas as informações coletadas ao longo do processo resultará na elaboração da proposta projetual, alinhada às necessidades identificadas e fundamentada nos princípios teóricos e técnicos abordados na pesquisa.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Esporte como ferramenta social**

Ao analisar os benefícios da prática esportiva, observa-se que, embora os efeitos sobre a saúde física sejam notáveis, o esporte também exerce um impacto significativo na saúde mental, promovendo melhorias comportamentais e psicológicas nos praticantes. A participação em atividades esportivas contribui para o desenvolvimento de habilidades que auxiliam na gestão de desafios cotidianos, além de atenuar sintomas de estresse e ansiedade. Esses benefícios psicológicos não só favorecem o bem-estar individual, mas também exercem uma influência positiva nas relações sociais, criando um ambiente mais saudável e equilibrado tanto no núcleo familiar quanto na sociedade. Nesse sentido, o esporte pode ser uma base para a construção de habilidades sociais essenciais para os relacionamentos interpessoais, pois também estimula e desenvolve qualidades como a disciplina, a responsabilidade, o trabalho em equipe, o respeito ao próximo, e os sentidos de comunidade, cooperação e liderança. Valores fundamentais para a formação de cidadãos éticos e, conseqüentemente, de uma comunidade mais coesa e integrada.

Além disso, é importante ressaltar o papel do esporte como alternativa construtiva para a ocupação do tempo livre, visto que, o envolvimento em atividades esportivas, principalmente por meio de projetos sociais, representa uma alternativa saudável e segura para os jovens que não têm fácil acesso a atividades extracurriculares no contraturno escolar, podendo afastá-los de situações de risco, como a exposição à criminalidade e ao uso de substâncias ilícitas. Essa situação foi observada durante a implementação do PRD no Campus III, considerando que, durante toda a existência do projeto, uma parcela expressiva das crianças e adolescentes atendidos pertenciam à comunidade que se estabeleceu no entorno do campus. Antes da criação do projeto, essa comunidade era vista por docentes e prestadores de serviço como uma ameaça à segurança do local. A região enfrentava frequentes assaltos, além de invasões ao campus, e era recorrente que alguns jovens dessa comunidade entrassem sem autorização no espaço —que até então funcionava exclusivamente como centro de práticas esportivas do Departamento de Educação Física da UFPA — e o depredassem, comprometendo sua estrutura e reforçando a sensação de insegurança. No entanto, com o início das atividades do

projeto, observou-se uma significativa redução dessas ocorrências, que deixaram de ocorrer em pouco tempo. De acordo com o fundador e coordenador do projeto, Professor Doutor Christian Pinheiro Da Costa, essa transformação ocorreu pois esses jovens passaram a participar das atividades oferecidas pelo PRD de maneira oficial e regulamentada, encontrando ali um ambiente propício para o desenvolvimento de vínculos sociais, amizades e para a construção de um sentimento de pertencimento. Esse novo cenário incentivou o cuidado com o espaço, que passou a ser percebido como um local de oportunidades e crescimento.

## **2.2. A importância da arquitetura paisagística em espaços voltados à comunidade**

A arquitetura paisagística, por meio da arborização e do planejamento de espaços abertos e áreas verdes, pode proporcionar uma série de benefícios para os indivíduos quanto para a qualidade do ambiente como um todo, assim como ocorre com a prática esportiva. Quando integrada de forma eficiente aos espaços esportivos e de convivência, a paisagem potencializa os benefícios ambientais, sociais e funcionais desses ambientes, contribuindo de maneira significativa para a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

Nesse sentido, uma estratégia de paisagismo bem planejada possibilita a criação de espaços mais convidativos, sustentáveis e preparados para enfrentar os desafios urbanos contemporâneos. Vale ressaltar que a presença da vegetação vai além de sua função estética, desempenhando papel significativo no enfrentamento de impactos ambientais típicos do meio urbano, especialmente em cidades de clima equatorial, como Belém

Do ponto de vista ambiental e climático, as áreas verdes contribuem para a melhoria da qualidade do ar, uma vez que as plantas absorvem dióxido de carbono, liberam oxigênio e retêm partículas de poeira e poluentes suspensos na atmosfera, reduzindo os impactos da poluição sobre a saúde da população (Ferreira, 2013). Outro benefício da arborização é a regulação térmica, pois o sombreamento das copas reduz a incidência direta da radiação solar sobre o solo e as edificações. Associado a isso, o processo de evapotranspiração libera vapor d'água para a atmosfera, aumentando a umidade relativa do ar e proporcionando maior conforto térmico. Estudos indicam que a presença de árvores pode reduzir a temperatura do ar em até 4°C, aliviando os efeitos das ilhas de calor urbanas (Ribeiro, 2017).

Paralelamente aos benefícios ambientais, a presença de áreas verdes em espaços urbanos e institucionais está associada à promoção da saúde física e mental dos indivíduos. Ambientes arborizados incentivam a prática de atividades ao ar livre, esportivas e recreativas, além de favorecerem o contato com a natureza, o que contribui para a redução do estresse, melhora do humor e fortalecimento do bem-estar psicológico. No âmbito do desempenho acadêmico, esses espaços podem ser incorporados às práticas pedagógicas, pois o contato com a natureza reduz a fadiga mental, melhora a capacidade de atenção e aumenta a motivação para o aprendizado. De forma geral, eles estimulam a interação social, funcionando como pontos de encontro, descanso e convivência, aspectos fundamentais para o desenvolvimento social e emocional da comunidade.

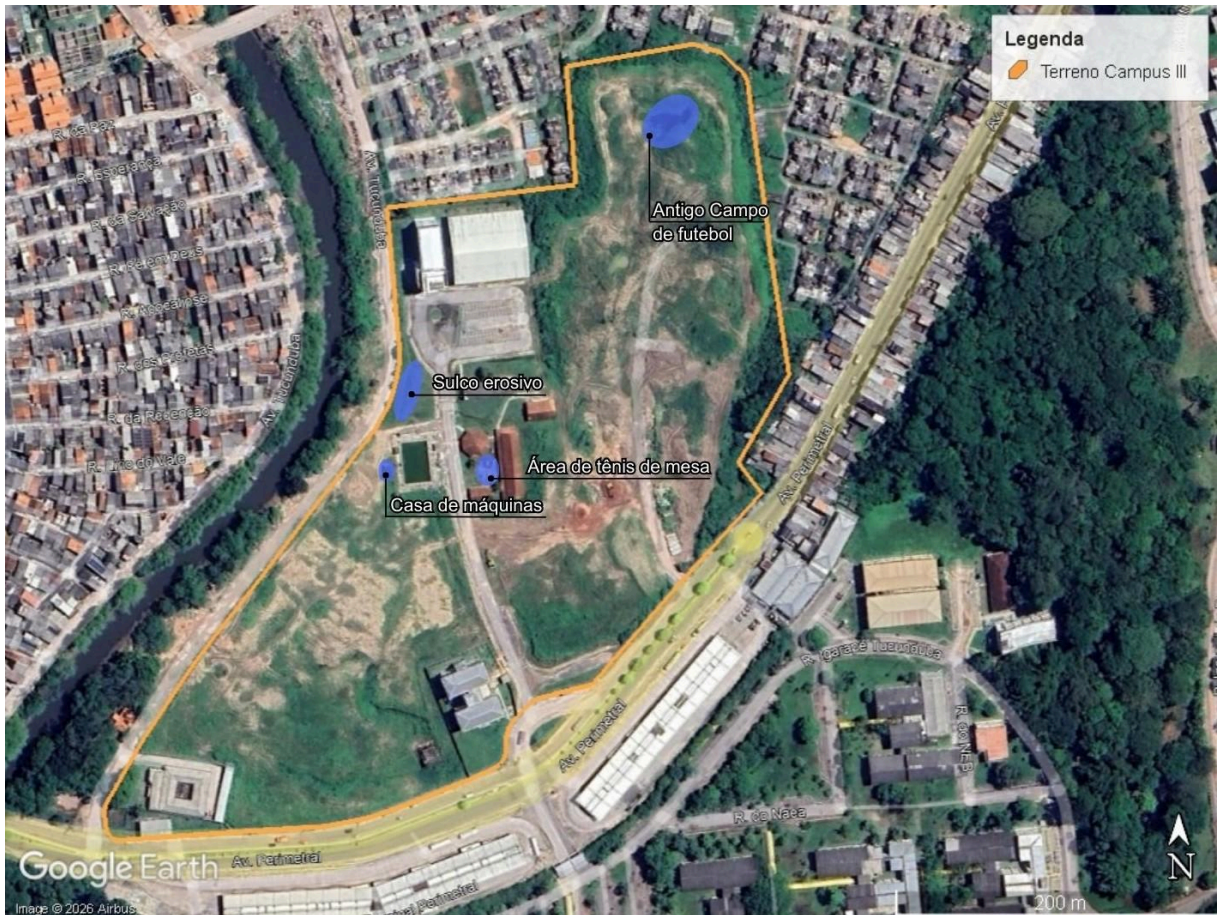
Além disso, a arquitetura paisagística compreende o paisagismo como um sistema integrado, que não se limita à inserção de vegetação, mas envolve também a articulação entre drenagem sustentável, mobiliário urbano, circulação, conforto térmico e usos do espaço. Nesse contexto, o paisagismo atua como infraestrutura verde, capaz de responder simultaneamente a demandas ambientais e sociais, qualificando o ambiente construído e ampliando o uso e a permanência nos espaços abertos.

A vegetação também pode ser uma aliada no combate de possíveis inundações. As plantas contribuem para a drenagem urbana por meio da retenção de água da chuva em suas raízes, copas, galhos e troncos. Esse processo ajuda a desacelerar o escoamento superficial, permitindo que a água infiltre no solo de forma mais eficiente. A infiltração de água é fundamental, pois não apenas reduz o volume de água que escorre pelas superfícies impermeáveis, mas também auxilia na recarga dos lençóis freáticos, mantendo a umidade do solo e contribuindo para a estabilidade do terreno (Ferreira, 2013).

No contexto da Universidade Federal do Pará, especialmente no Campus III, onde se localiza o Setor Esportivo, os alagamentos recorrentes configuram-se como um dos principais desafios ambientais e funcionais. A área apresenta cotas baixas, proximidade com o rio Tucunduba e elevado grau de impermeabilização do solo, fatores que favorecem a formação de manchas e pontos críticos de alagamento durante o período chuvoso. Esses problemas impactam diretamente o uso dos espaços esportivos e de convivência, sendo frequentemente apontados pelos usuários como obstáculos ao pleno funcionamento do campus. A identificação

desses pontos, por meio de mapeamento esquemático, torna-se essencial para orientar as estratégias de intervenção paisagística (Figura 5).

Figura 5 – Identificação dos pontos críticos de alagamento no Campus III



Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Earth Pro (2026).

Diante desse cenário, as Soluções Baseadas na Natureza (SbN) apresentam-se como alternativas adequadas para a atenuação dos alagamentos no Setor Esportivo. Elementos como jardins de chuva, wetlands construídos e corredores verdes (tabela 01) utilizam processos naturais para retenção, infiltração e filtragem da água pluvial, reduzindo o escoamento superficial e aumentando a permeabilidade do solo. Além de sua eficiência hidráulica, essas soluções contribuem para a melhoria paisagística, conforto térmico e aumento da biodiversidade.


Nesse sistema, a vegetação assume papel fundamental como elemento de drenagem natural. A escolha de espécies nativas ou adaptadas ao clima equatorial amazônico, com elevada capacidade de absorção de água, é estratégica para o

enfrentamento dos pontos de alagamento identificados. Espécies como *Euterpe oleracea* (açai), *Virola surinamensis* (ucuúba), *Pentaclethra macroloba* (pracaxi), *Clitoria fairchildiana* (sombreiro) e *Guarea guidonia* (visgueiro) apresentam sistemas radiculares eficientes para retenção hídrica e estabilização do solo.

Paralelamente, a incorporação de espécies frutíferas, como jambo, goiaba, cacau e acerola, contribui para a criação de espaços mais atrativos e educativos, fortalecendo a relação dos usuários com a paisagem. A utilização dessas espécies responde tanto às demandas ambientais quanto às queixas dos usuários em relação aos alagamentos e à falta de conforto nos espaços abertos, associando funcionalidade ecológica, uso social e identidade regional.

Dessa forma, o paisagismo proposto para o Campus III da UFPA fundamenta-se na integração entre arquitetura paisagística, soluções baseadas na natureza (Tabela 01) e arborização estratégica, entendendo a vegetação como infraestrutura ambiental e social. A articulação entre drenagem natural, conforto térmico, escolha criteriosa de espécies e atendimento às demandas dos usuários possibilita a construção de um espaço mais resiliente, funcional e adequado às condições climáticas e ambientais de Belém, reafirmando o papel do paisagismo na requalificação dos espaços voltados à comunidade.

Tabela 1 – Soluções baseadas na Natureza (SbN) adotadas no projeto

Solução Baseada na Natureza (SbN)	Funcionamento	Objetivos no projeto	Ilustração
Jardins de chuva	Sistema de biorretenção que capta, retém e infiltra água pluvial, especialmente em áreas urbanas com superfícies impermeáveis. A água é temporariamente retida e filtrada pelo solo do sistema e pela vegetação, reduzindo o escoamento superficial e favorecendo a infiltração no solo.	Reduzir alagamentos pontuais em áreas impermeabilizadas; aumentar a permeabilidade do solo; melhorar o conforto térmico e valorizar paisagisticamente estacionamentos e áreas de circulação.	

Wetlands construídos	Sistemas paisagísticos inspirados em áreas úmidas naturais, com presença permanente ou sazonal de água e vegetação aquática. Atuam na retenção, infiltração e filtragem das águas pluviais, além de contribuir para a estabilização do solo e melhoria da qualidade da água.	Minimizar pontos críticos de alagamento; funcionar como elemento central do sistema de drenagem paisagística; criar áreas de permanência, contemplação e educação ambiental integradas ao espaço do campus.	
Corredores verdes	Faixas contínuas de vegetação que promovem continuidade ecológica, sombreamento e organização espacial. Funcionam como estruturadores do espaço, orientando fluxos e integrando os diversos elementos paisagísticos.	Conectar diferentes espaços do projeto; melhorar o conforto térmico e a ventilação natural; organizar a circulação e estimular o uso e a permanência nos espaços abertos.	

Fonte: Elaboração própria, com base em Abbud (2010), Melbourne Water (2010), Ferreira et al. (2019) e Offshoots Inc. (s.d.).

## 2.3. Condicionantes legais para espaços livres

### 2.3.1. Manual de orientação técnica da arborização urbana de Belém

Esse documento constitui um dos principais referenciais legais e técnicos adotados para a definição das diretrizes de arborização aplicáveis aos espaços livres urbanos, podendo também orientar as intervenções propostas para campus de educação física da UFPA. Instituído pelo Decreto Municipal nº 75.278/2013 e integrante do Plano Municipal de Arborização Urbana (Lei nº 8.909/2012), ele orienta as decisões projetuais relacionadas à implantação, ao manejo e à compatibilização da vegetação arbórea com os usos urbanos.

Nesse contexto, o manual deve ser utilizado como base para assegurar que a arborização contribua para o conforto ambiental, a segurança dos usuários e a funcionalidade dos espaços. Suas diretrizes orientam a definição do porte das espécies de acordo com a largura das calçadas, das vias internas e das áreas de

pedestres (Figura 6), bem como o dimensionamento do espaçamento entre árvores e das distâncias mínimas em relação ao mobiliário urbano, à iluminação pública e às redes aéreas e subterrâneas, garantindo a manutenção das faixas livres de circulação e a acessibilidade universal, conforme previsto pelas normas vigentes.

Figura 6 – Escolha do porte da espécie em função da largura do passeio público

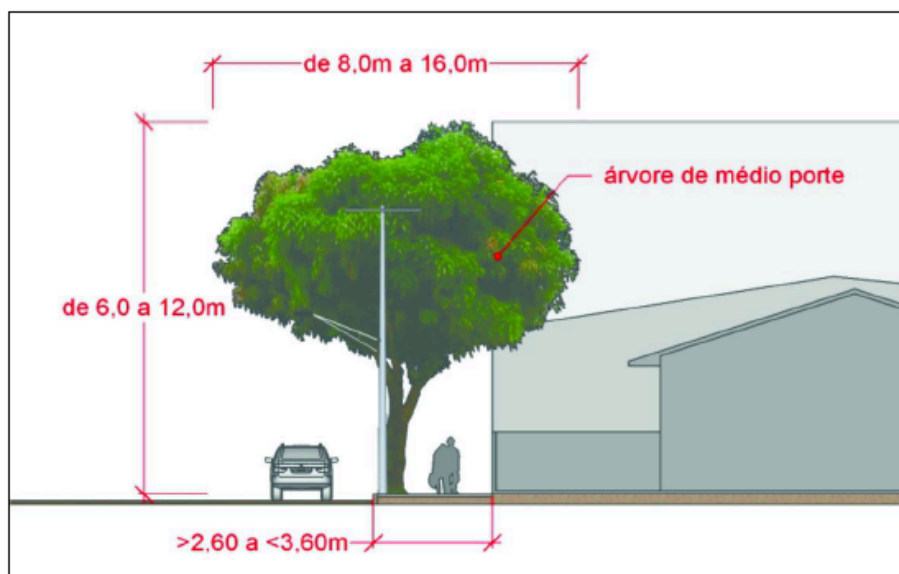


Figura 2b – Espécie de médio porte em passeio público

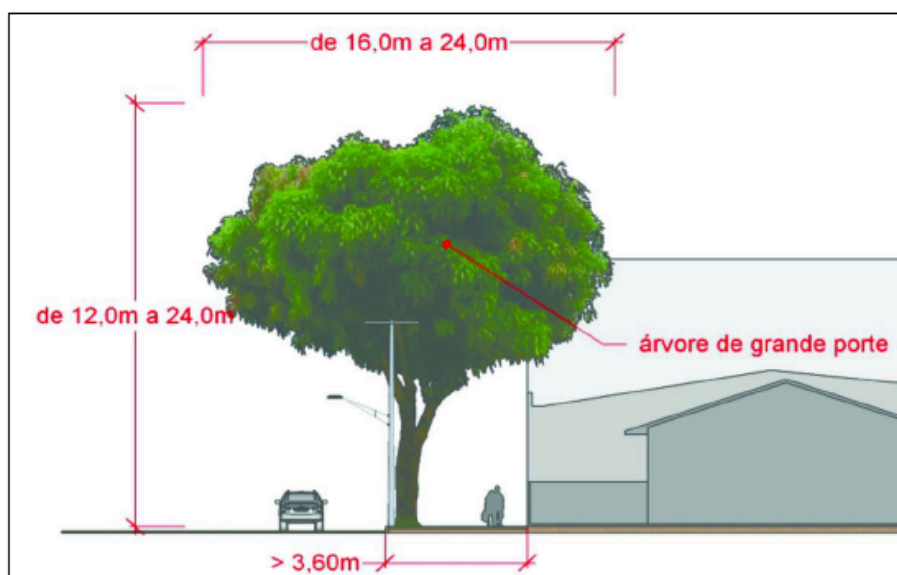


Figura 2c – Espécies de grande porte em passeio público

Fonte: BELÉM, Manual de Arborização Urbana (2013).

O manual também fundamenta a definição das tipologias de arborização adotadas, especialmente no que se refere à priorização de espécies nativas ou já adaptadas à região amazônica, ao incentivo ao sombreamento eficiente e à criação

de microclimas mais amenos. Esses aspectos são determinantes para a qualificação dos espaços livres, contribuindo para a redução da insolação direta, do desconforto térmico e para a ampliação do tempo de permanência dos usuários nos ambientes externos.

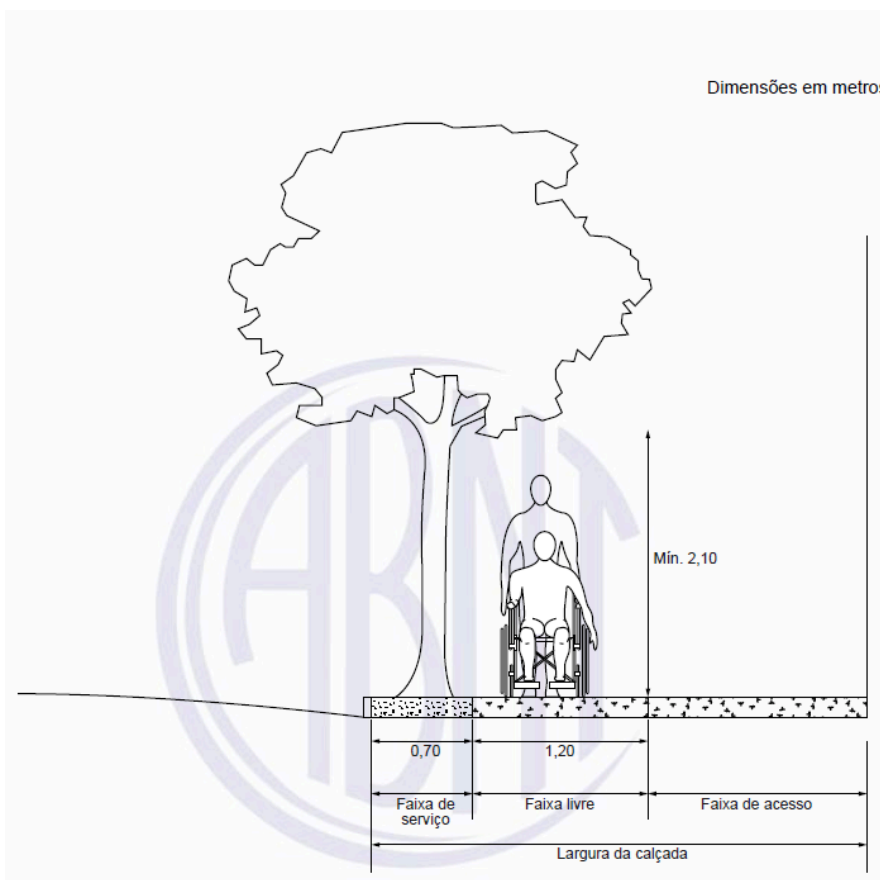
Dessa forma, o Manual de Arborização Urbana de Belém não é utilizado apenas como referência normativa, mas como um instrumento ativo de projeto, orientando decisões espaciais, paisagísticas e funcionais. Sua aplicação assegura que as soluções adotadas para os espaços livres estejam em conformidade com a legislação municipal, ao mesmo tempo em que potencializam a qualidade ambiental, o desempenho dos usos propostos e a integração entre paisagismo e infraestrutura urbana.

### 2.3.2. ABNT NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

A ABNT NBR 9050 estabelece critérios e parâmetros técnicos para a acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos e constitui um dos principais referenciais normativos adotados neste trabalho. A norma orienta a eliminação de barreiras físicas e a promoção do uso autônomo, seguro e confortável dos ambientes por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, sendo fundamental para a definição das soluções projetuais adotadas.

Desse modo ela deve ser utilizada como base para a organização dos sistemas de circulação externa, abrangendo calçadas, percursos acessíveis, travessias e conexões entre os diferentes setores do campus. Seus parâmetros auxiliam no dimensionamento das faixas livres de circulação (Figura 7), a definição de larguras mínimas, inclinações admissíveis, áreas de manobra, pisos adequados e dispositivos de sinalização, assegurando a continuidade e a legibilidade dos trajetos em espaços abertos. A norma também orienta diretamente o desenho das áreas esportivas e de apoio, contribuindo para que quadras, pistas, banheiros, áreas de permanência, de convivência e mobiliários urbanos estejam integrados a percursos acessíveis e disponham de condições adequadas de aproximação, circulação e uso.

Figura 7 – Faixas de uso da calçada em corte



Fonte: ABNT NBR 9050:2020.

Dessa forma, a acessibilidade não é tratada como elemento pontual, mas como parâmetro estruturante do projeto, e sua aplicação possibilita que os espaços livres e as áreas esportivas do campus sejam inclusivos, acessíveis e coerentes com os princípios do desenho universal, contribuindo para a qualidade ambiental, equidade no uso dos espaços e integração entre acessibilidade, paisagismo e infraestrutura urbana.

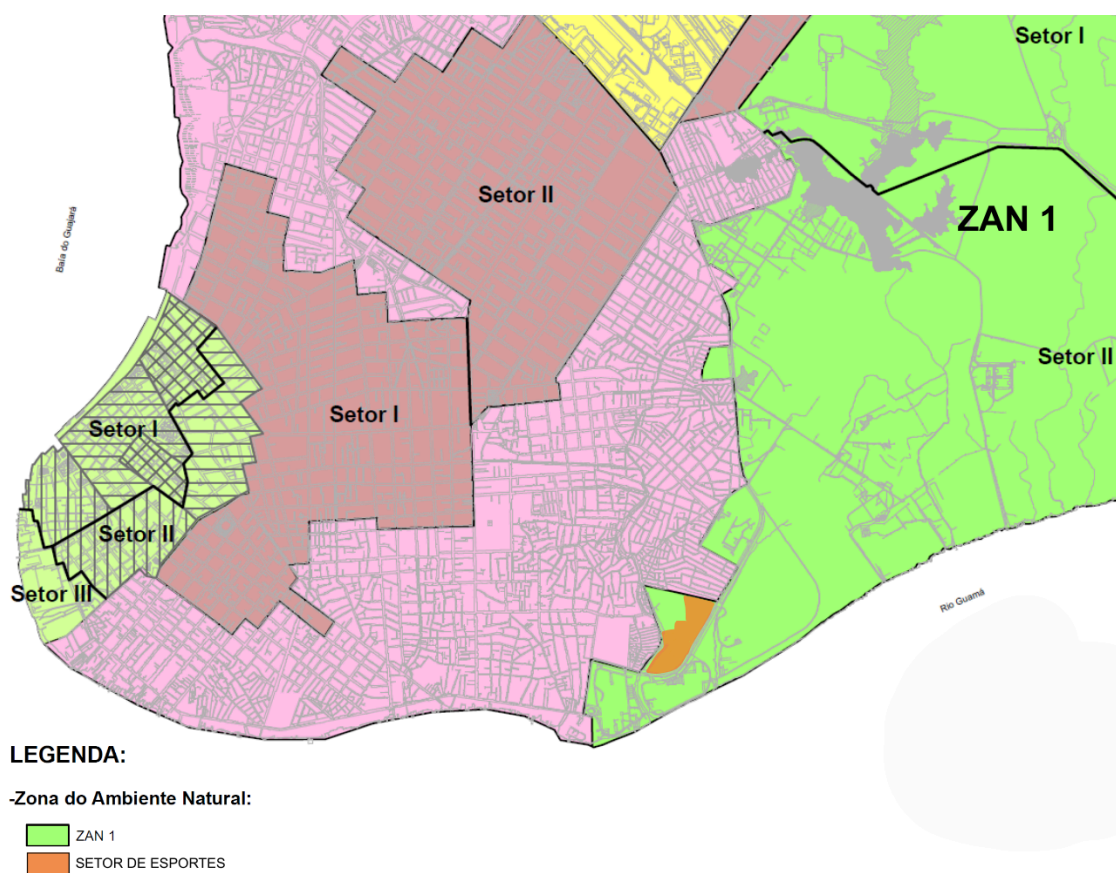
### 2.3.3. Plano Diretor do Município Belém

O Plano Diretor do Município de Belém, instituído pela Lei Municipal nº 8.655/2008, é uma referência fundamental para a compreensão das condicionantes legais que incidem sobre o terreno deste projeto. Por meio de suas diretrizes, zoneamentos e anexos urbanísticos, o plano estabelece parâmetros que orientam a ocupação do solo, os usos permitidos, as intensidades construtivas e a organização dos espaços livres urbanos, configurando-se como base para o desenvolvimento do projeto do campus de Educação Física da UFPA.

Nesse sentido, esse documento é utilizado como instrumento preliminar de leitura e enquadramento do terreno, permitindo identificar sua localização no sistema urbano, a zona de uso em que se insere e as diretrizes específicas associadas a essa área (Figura 8). Essa análise subsidia decisões relacionadas à compatibilidade entre os usos propostos e os usos permitidos pela legislação.

Além disso, o plano estabelece diretrizes que articulam o projeto à escala urbana mais ampla, considerando a relação do campus com o entorno, o sistema viário, os fluxos de pedestres e a inserção do equipamento institucional na cidade. Dessa forma, ele não apenas regula a ocupação do terreno, mas orienta a construção de uma proposta coerente com as políticas urbanas municipais, com a função social do solo urbano e com os princípios de sustentabilidade e inclusão. Ou seja, sua aplicação assegura que a proposta esteja legalmente embasada, urbanisticamente integrada e alinhada às diretrizes de desenvolvimento urbano do município.

Figura 8 – Recorte do Anexo V do Plano Diretor de Belém (Zoneamento)



Fonte: Adaptado de BELÉM (2008).



Complementarmente, o Normativo de Estacionamentos da Cidade Universitária orienta o dimensionamento (Figura 10), a localização e o tratamento dos bolsões de estacionamento, estabelecendo critérios técnicos que condicionam a configuração do sistema viário interno, a acessibilidade universal e a qualidade ambiental dos espaços livres, ao prever soluções de sombreamento, iluminação e drenagem adequadas.

Figura 10 – Anexo I do Normativo de estacionamento - Esquema da tipologia de estacionamentos, de vagas carga e descarga e faixa de manobra mínima



Fonte: UFPA (2018).

Dessa forma, os normativos institucionais da UFPA não são utilizados apenas como instrumentos regulatórios, mas como referências projetuais que orientam a organização espacial do campus, assegurando que as soluções adotadas estejam alinhadas às diretrizes acadêmicas, ambientais (Figura 10) e funcionais da universidade, assim como à integração entre áreas esportivas, espaços livres e infraestrutura urbana.

Figura 11 – Anexo I do Normativo do Plano Diretor da cidade universitária José da Silveira Netto



Fonte: UFPA (2018).

### 3. REFERENCIAL PROJETUAL

#### 3.1. Centro de Práticas Esportivas da USP (CEPEUSP)

O Centro de Práticas Esportivas da Universidade de São Paulo (CEPEUSP) constitui um complexo esportivo universitário de grande porte, inserido no campus da USP, caracterizado pela concentração e diversidade de equipamentos destinados à prática esportiva, ao ensino e à pesquisa. O conjunto abriga diferentes modalidades esportivas, articuladas por uma estrutura organizacional que integra edificações de apoio, áreas de circulação e amplos espaços livres, configurando um sistema esportivo que dialoga diretamente com o ambiente universitário (Figura 12).

Concebido no contexto do plano da Cidade Universitária da USP, o centro esportivo foi projetado por Ícaro de Castro Mello, evidenciando uma abordagem moderna voltada à integração entre arquitetura, estrutura e prática esportiva. O projeto se destaca pelo uso de materiais simples e sistemas aparentes, revelando

uma preocupação com a funcionalidade e a durabilidade dos equipamentos, características que favorecem a organização de grandes fluxos, a articulação entre edificações e áreas abertas. Esses aspectos tornam o CEPEUSP uma referência relevante para a análise de estratégias organizacionais e espaciais aplicáveis ao desenvolvimento do presente projeto.

Figura 12 – Mapa do CEPEUSP



Fonte: Jornal do Campus (2012).

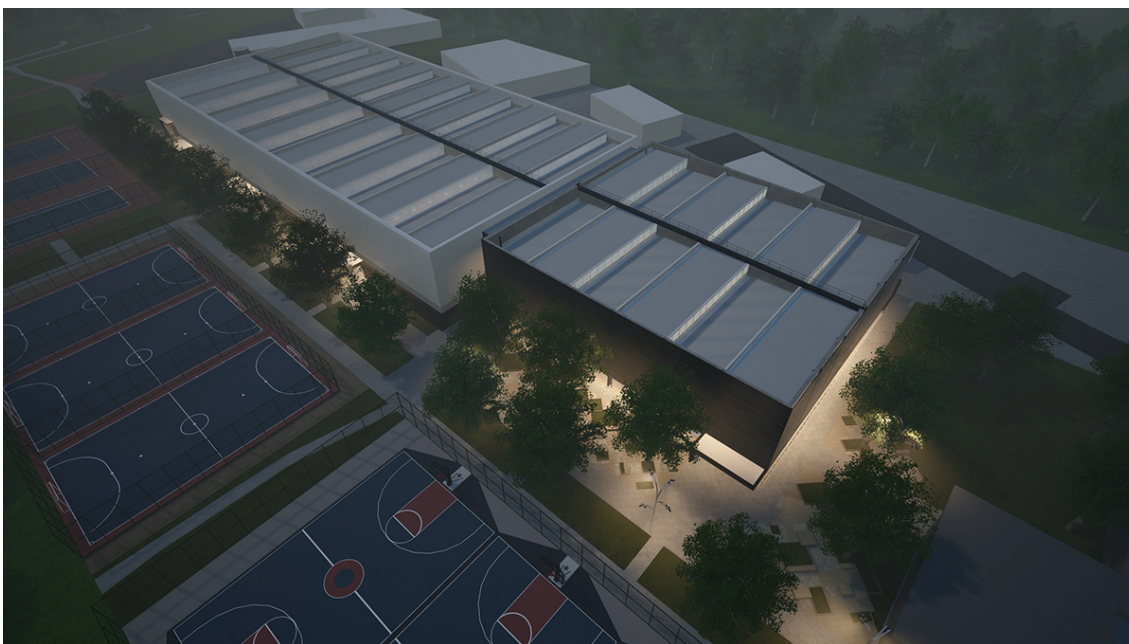
Figura 13 – Vista aérea do CEPEUSP



Fonte: Jorge Maruta/USP Imagens. Jornal da USP (2021). Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/voluntarios-da-usp-comecam-treinamento-para-receber-atletas-olimpicos/>. Acesso em: 12 fev. 2026.

Uma parte do conjunto original passou por um processo de requalificação e ampliação iniciado em 2013, desenvolvido pelo arquiteto Diogo Freitas, que incluiu projetos complementares de arquitetura e paisagismo, promovendo melhorias funcionais e espaciais no entorno dos equipamentos esportivos (Figura 14). Essa intervenção demonstra um olhar atento à integração entre edificações e espaços livres, e à melhoria dos percursos e áreas de permanência, reforçando a importância do tratamento paisagístico como elemento articulador do conjunto (Figura 15).

Figura 14 – Iluminação noturna e paisagismo



Fonte: Diogo Freitas Arquiteto. Disponível em: <https://dfa.arq.br/cepeusp>. Acesso em: 12 fev. 2026.

Figura 15 – Áreas de convivência



Fonte: Diogo Freitas Arquiteto. Disponível em: <https://dfa.arq.br/cepeusp>. Acesso em: 12 fev. 2026.

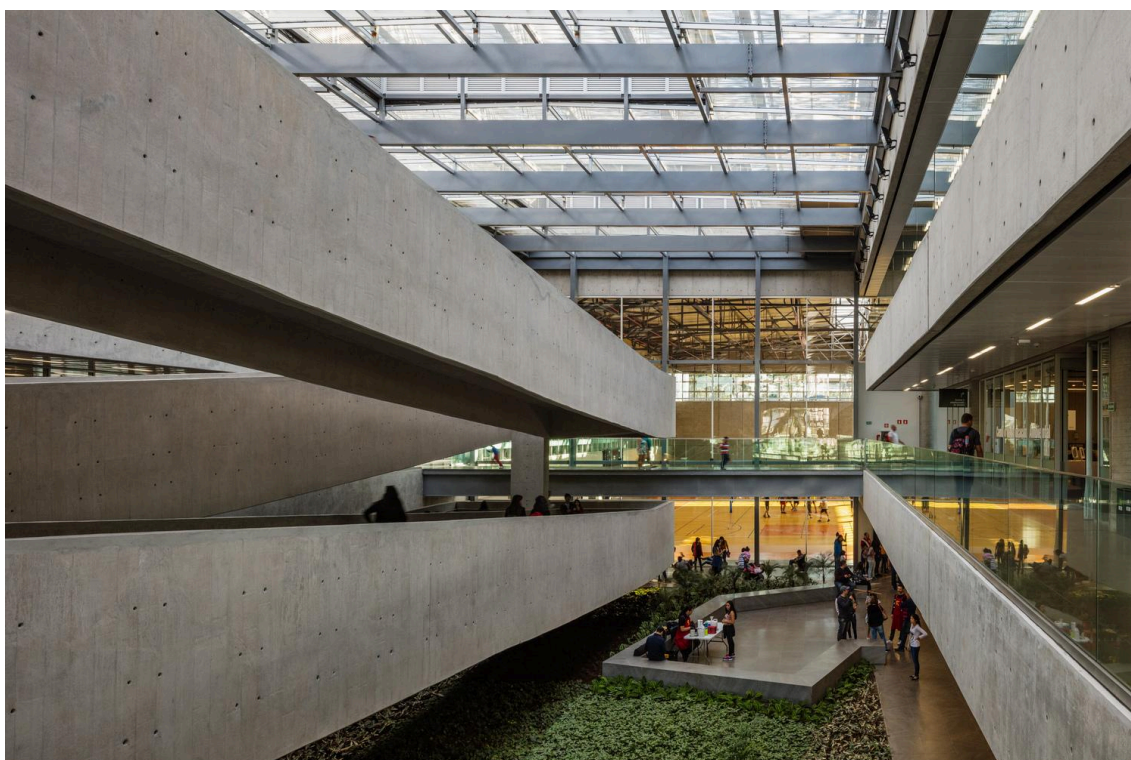
### 3.2. SESC Guarulhos

O projeto do SESC Guarulhos, assinado pelo escritório *Dal Pian Arquitetos*, integra aspectos de arquitetura e paisagismo em seu planejamento geral. A intervenção foi desenvolvida com foco na criação de espaços públicos que

favorecem a convivência e a integração com a paisagem urbana e natural ao redor. A organização do terreno respeita a topografia existente e a vegetação remanescente, valorizando faixas verdes próximas a áreas públicas e incorporando jardins externos que se articulam com espaços de lazer e esportivos, como as quadras externas e o complexo aquático.

A praça central (Figura 16), elemento estruturante do projeto, funciona como um espaço de transição entre o exterior e o interior, promovendo conexões visuais e de fluxo entre áreas verdes e as funções esportivas, culturais e sociais do complexo.

Figura 16 – Praça de Convivência



Fonte: ArchDaily Brasil (2021).

Esses elementos refletem uma aproximação sensível entre arquitetura e paisagem, em que as áreas externas não são apenas complementares aos equipamentos esportivos, mas parte integrante da experiência do usuário e da circulação pelo conjunto (Figura 17). Essa abordagem torna o SESC Guarulhos especialmente pertinente como referência projetual, pois evidencia a interação entre espaços esportivos e tratamento paisagístico (Figura 18).

Figura 17 – Vista aérea do complexo aquático e das quadras externas



Fonte: ArchDaily Brasil (2021).

Figura 18 – Vista aérea noturna geral



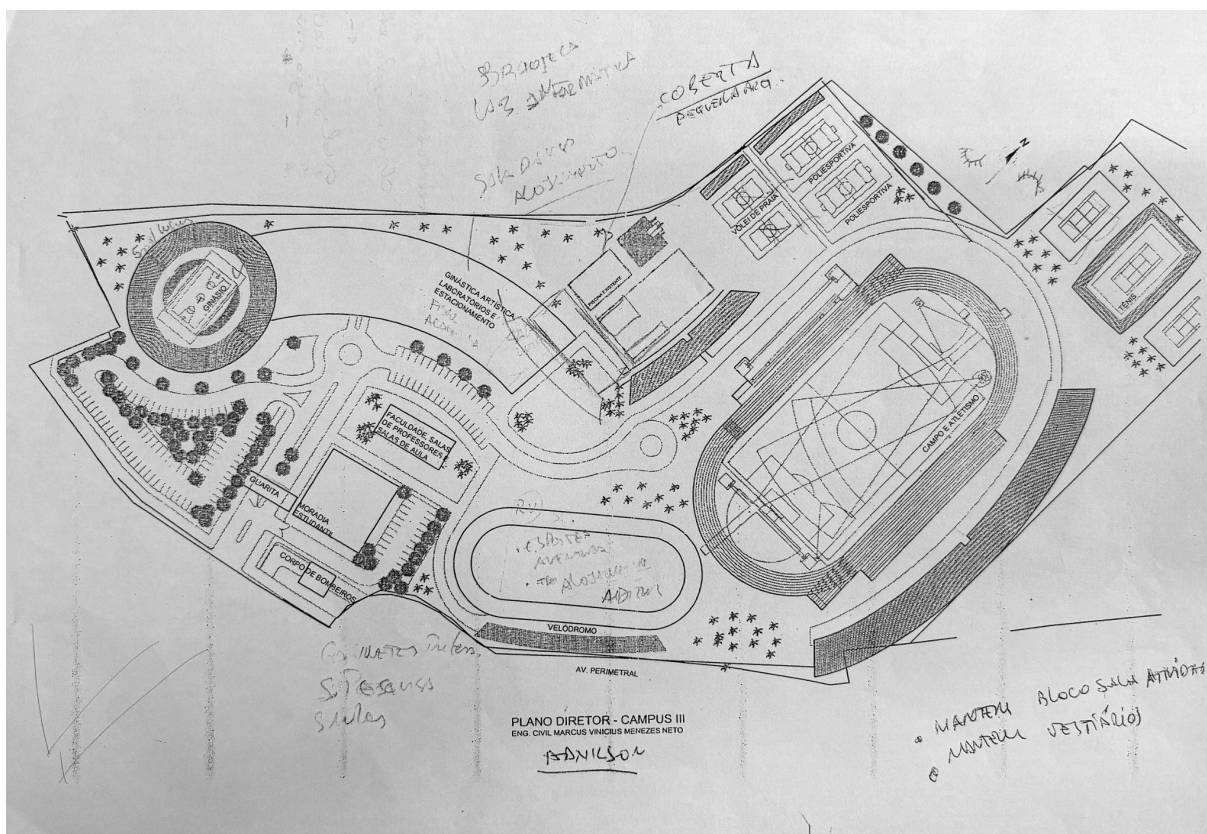
Fonte: ArchDaily Brasil (2021).

### **3.3. Plano diretor do Campus III**

O Plano Diretor elaborado entre 2013 e 2014 para o Campus III pela professora Mônica Rezende, arquiteta e docente da Faculdade de Educação Física da UFPA, constitui um referencial projetual fundamental para este trabalho, por explicitar de maneira estruturada as demandas espaciais e ambientais do setor esportivo (Figura 19). A proposta previa a reorganização completa da área, contemplando campo com pista de atletismo, velódromo, quadras de tênis e poliesportivas, quadras de vôlei de praia, piscina olímpica de 50 metros, piscina de 25 metros e piscina para saltos ornamentais, além de arquibancadas, ginásio para esportes coletivos, ginásio específico para ginástica artística, laboratórios, salas acadêmicas, vestiários estrategicamente distribuídos, áreas administrativas, lanchonete e integração com moradia estudantil (Casa do Estudante). Também incluía a organização formal de acesso ao campus, com rotatória arborizada e sistema estruturado de circulação interna, evidenciando uma concepção integrada entre edificações, espaço livre e infraestrutura.

O plano incorporava ainda diretrizes ambientais nas quais a arborização desempenhava papel estruturador dos percursos, garantindo sombreamento e conforto térmico. A proposta previa preservação e implantação de vegetação, controle da impermeabilização do solo e estratégias de drenagem adequadas, buscando minimizar alagamentos e promover melhor desempenho ambiental.

Figura 19 – Plano Diretor do Campus III (2013-2014)



Fonte: Rezende, acervo pessoal, cedido à autora (2013-2014).

Entretanto, conforme relatado em entrevista pela professora responsável, apesar da realização de processo licitatório para a escolha da empresa responsável pelas obras do Campus III, a execução não seguiu as diretrizes previstas no Plano Diretor. Como consequência, houve redução significativa da cobertura vegetal, aumento da impermeabilização, intensificação de alagamentos, criação de percursos extensos e descobertos, além da implantação de estacionamentos expostos e ausência de áreas adequadas de permanência (Figura 20). Equipamentos essenciais, como o complexo aquático e seus vestiários de apoio, não foram concluídos de forma adequada, comprometendo atividades acadêmicas obrigatórias e projetos de extensão. A falta de hierarquia de circulação, infraestrutura básica e espaços sombreados impactam diretamente o uso cotidiano do campus, evidenciando os prejuízos decorrentes da fragmentação do planejamento.

Nesse contexto, o plano diretor assume relevância não apenas como proposta não executada, mas como instrumento diagnóstico e diretriz estratégica. Sua análise permite compreender as necessidades institucionais, identificar lacunas geradas pela ausência de sua implementação e reconhecer princípios projetuais que

permanecem pertinentes, como a priorização do sombreamento, a reorganização funcional dos fluxos, a integração entre equipamentos e espaços livres e a valorização do paisagismo. Assim, o plano orienta intervenções que busquem requalificar o Campus III.

Figura 20 – Campus III após a última intervenção executada



Fonte: Google Earth (imagem de 18 abr. 2022), acesso em fev. 2026.

## **4. PROJETO**

### **4.1. Diagnóstico da área de intervenção**

A área de intervenção está localizada no Campus III da UFPA, integrante da Cidade Universitária José da Silveira Netto, no município de Belém-PA, situando-se entre a Avenida Perimetral e a Avenida Tucunduba (Figura 21). Conforme o Plano Diretor da Cidade Universitária, o terreno encontra-se inserido no Setor de Esportes,

destinado às atividades acadêmicas e esportivas. A área possui formato poligonal irregular, com perímetro aproximado de 1.490m e área total aproximada de 100.255m<sup>2</sup>.

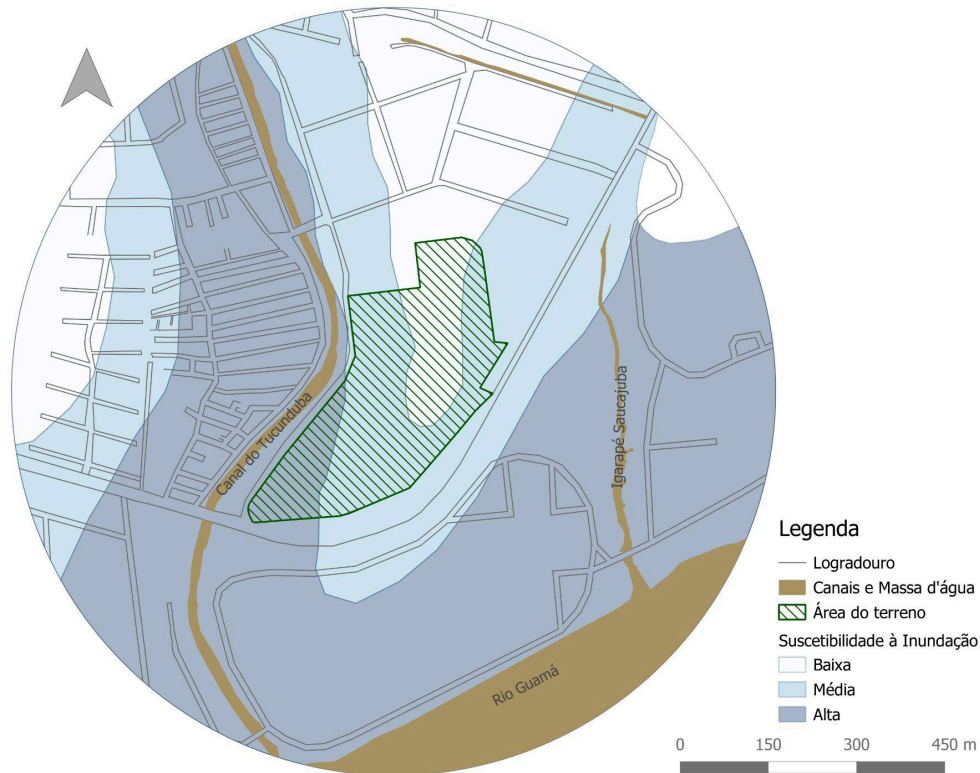
Figura 21 – Localização do terreno



Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Earth Pro (2026).

Do ponto de vista ambiental, os normativos destacam a proximidade do terreno com corpos hídricos, especialmente o Igarapé do Tucunduba, além de outras áreas ambientalmente sensíveis, como faixas de domínio de cursos d'água e áreas sujeitas a processos de alagamento (Figura 22). Conforme o Plano Diretor do Município de Belém (Lei nº 8.655/2008), o sítio está inserido na Zona Ambiental I (ZAN I), Setor II, classificação que estabelece diretrizes voltadas à preservação ambiental, ao controle da ocupação e à manutenção da permeabilidade do solo. Além disso, a variação altimétrica entre 0,75m e 5,65m evidencia baixa declividade, reforçando a necessidade de atenção às condições de drenagem e ao manejo adequado das águas pluviais nas intervenções propostas.

Figura 22 – Mapa de manchas de inundação



Fonte: Prata, T. (2026). Elaboração para esta pesquisa.

A análise de insolação e sombreamento do Campus III evidencia predominância de sol pleno ao longo de praticamente toda a sua extensão, com reduzida presença de cobertura vegetal arbórea (Figura 23). Observa-se que a maior parte da vegetação original foi removida ao longo do processo de ocupação, resultando em escassez de sombreamento natural. Atualmente, os caminhos de circulação, calçadas, vias internas e estacionamentos encontram-se totalmente expostos à incidência direta de radiação solar, sem a presença de arborização significativa que contribua para o conforto térmico dos usuários. Soma-se a essa condição o fato de que as edificações existentes foram implantadas desfavorecendo a ventilação predominante, uma vez que grande parte de suas aberturas está orientada para oeste (Figura 24). Essa configuração compromete a qualidade ambiental do espaço e reforça a necessidade de estratégias paisagísticas voltadas à ampliação da cobertura vegetal, à melhoria da ventilação natural e à redução dos efeitos da insolação intensa.

Figura 23 – Mapeamento de áreas de insolação e sombreamento



Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Earth Pro (2026).

Figura 24 – Análise solar e de incidência dos ventos predominantes



Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Earth Pro (2026).

## 4.2. Programa de necessidades

O programa de necessidades foi elaborado a partir de entrevistas com professores da Faculdade de Educação Física, de análises de publicações acerca do Campus III nas redes sociais do Centro Acadêmico de Educação Física e, principalmente, das respostas obtidas por meio de questionário aplicado. Dessa forma, ele foi dividido em quatro categorias: “esportivo e acadêmico” (Tabela 2), “apoio, convivência e lazer” (Tabela 3) e “infraestrutura e mobilidade” (Tabela 4).

### 4.2.1. Esportivo e acadêmico

**Parque aquático:** área voltada à realização de aulas, atividades e eventos relacionados aos esportes aquáticos. Será utilizado predominantemente pela comunidade acadêmica, podendo também ser aberto ao público por meio de

programas de extensão universitária, sempre sob orientação e supervisão de professores e alunos da FEF.

A principal necessidade identificada para esse espaço é a revitalização da piscina semiolímpica existente, tanto em seu interior — com intervenções voltadas à correção de patologias construtivas como vazamentos e rachaduras — quanto em seu entorno. Nesse sentido, propõe-se a realocação da casa de bombas, atualmente sujeita a inundações recorrentes em períodos de chuva intensa e cheias do rio, além da criação de áreas de apoio essenciais ao funcionamento do conjunto, como vestiários, espaços de descanso sombreados e áreas técnicas, sempre com atenção às condições de acessibilidade, circulação segura, controle de acessos e conforto ambiental.

Associada a essa intervenção, está prevista a implantação de uma nova piscina de 25 metros, com menor profundidade, destinada a ampliar a capacidade de atendimento e possibilitar a realização simultânea de diferentes atividades aquáticas. Essa piscina será voltada principalmente às atividades introdutórias, processos de adaptação ao meio aquático e exercícios preparatórios.

**Quadras esportivas:** existem atualmente três quadras poliesportivas cobertas, que apresentam a necessidade de revitalização, com intervenções voltadas à melhoria de pisos, cobertura, iluminação, acessibilidade e equipamentos esportivos, como redes e tabelas. Identifica-se também a demanda por maior privacidade e controle visual nas áreas das quadras, especialmente próximo aos muros que fazem divisa com áreas residenciais do entorno. Para isso, propõe-se a adoção de barreiras visuais integradas ao paisagismo, contribuindo para o conforto dos usuários e para uma transição mais segura entre o campus e a área de moradia.

Essas quadras serão amplamente utilizadas em aulas práticas, treinamentos, eventos e projetos voltados à comunidade, e terão prioridade de utilização pelos alunos e professores da FEF, organizadas por meio de agendamento e cronograma.

Além disso, o projeto prevê a implantação de outras duas novas quadras esportivas abertas, destinadas a ampliar a oferta de espaços para a prática esportiva e reduzir a sobrecarga de uso das quadras cobertas. Essas quadras abertas terão caráter mais flexível e acesso mais livre, atendendo tanto à comunidade acadêmica quanto à comunidade externa, especialmente no âmbito das atividades de extensão universitária e do uso recreativo do campus. Entre as novas quadras propostas, destaca-se a quadra de areia, voltada à prática de esportes como vôlei de praia,

futevôlei e atividades recreativas, ampliando a diversidade de modalidades esportivas ofertadas no campus.

**Campo de futebol:** espaço destinado à realização de aulas práticas, treinamentos, atividades recreativas e eventos esportivos relacionados às modalidades de campo, atendendo prioritariamente à comunidade acadêmica da Faculdade de Educação Física, com possibilidade de uso pela comunidade externa por meio de ações de extensão universitária.

Para a implantação do campo, prevê-se a recuperação parcial da área atualmente aterrada, com adequações no terreno que permitam a formação de um gramado apropriado às atividades esportivas, respeitando as condições ambientais do local. Considerando a suscetibilidade da área a alagamentos e a proximidade com o curso d'água, torna-se fundamental a adoção de estratégias de drenagem sustentável, capazes de promover o escoamento adequado das águas pluviais, reduzir a impermeabilização do solo e contribuir para a melhoria do desempenho ambiental do espaço.

Associadas ao campo, estão previstas áreas de apoio cobertas e sombreadas, destinadas ao descanso dos usuários, à acomodação temporária de pertences e ao suporte às atividades esportivas. Esses espaços deverão garantir a qualificação do ambiente esportivo, e a permanência prolongada e seguro do campo ao longo do dia.

**Pista de atletismo:** destinada à realização de aulas práticas, treinamentos, atividades esportivas e projetos institucionais vinculados às modalidades do atletismo, atendendo prioritariamente às demandas do curso de Educação Física, com destaque para o desenvolvimento de atividades voltadas ao paratletismo. Sua localização no entorno do campo de futebol permite a integração funcional entre os espaços esportivos e favorece o uso contínuo e diversificado da área.

Além da função acadêmica, a pista também poderá ser utilizada por frequentadores externos para caminhadas, corridas e atividades físicas recreativas, especialmente em períodos e horários compatíveis com o calendário acadêmico. Essa possibilidade amplia o caráter público do campus e contribui para o fortalecimento da relação entre a universidade e a comunidade.

A pista deverá contar com piso adequado às práticas do atletismo, garantindo desempenho esportivo e conforto, além de atender às exigências de acessibilidade necessárias às atividades paradesportivas. A implantação de um sistema de

iluminação eficiente também é fundamental, não apenas para possibilitar a utilização noturna, mas também para reforçar a segurança e a legibilidade dos percursos. Associada a isso, a arborização ao longo do traçado deve ser pensada de modo a proporcionar sombreamento e conforto térmico, sem interferir na visibilidade ao longo da pista.

Tabela 2 – Síntese do programa de necessidades para o Setor esportivo e acadêmico

<b>Ambiente / Área</b>	<b>Função</b>	<b>Principais usuários</b>	<b>Demandas prioritárias</b>
Parque aquático	Aulas, treinamentos e atividades aquáticas	Comunidade acadêmica e público externo (projeto de extensão)	Revitalização da piscina existente; drenagem; realocação da casa de bombas; criação de áreas de apoio; acessibilidade e conforto ambiental
Quadras cobertas	Aulas práticas, treinamentos e eventos	Alunos e professores da FEF	Revitalização de pisos, iluminação e cobertura; melhoria da acessibilidade; barreiras visuais integradas ao paisagismo
Novas quadras abertas	Ampliação da prática esportiva e uso recreativo	Comunidade acadêmica e externa	Implantação com integração paisagística; controle de insolação; drenagem e permeabilidade do solo
Campo de futebol	Modalidades de campo, recreação e eventos	Comunidade acadêmica e externa	Recuperação do terreno; gramado adequado; drenagem sustentável; áreas de apoio sombreadas
Pista de atletismo	Atividades de atletismo e paratletismo; caminhada e corrida	Comunidade acadêmica e externa	Piso apropriado; iluminação; arborização para sombreamento; integração funcional com o campo

Fonte: Elaboração própria (2026).

#### 4.2.2. Apoio, convivência e lazer

**Ambientes para alimentação:** o programa prevê dois tipos principais de espaços, com funções complementares, capazes de atender tanto ao uso cotidiano da comunidade acadêmica quanto à demanda ampliada gerada por eventos e atividades abertas ao público.

O primeiro tipo corresponde a um ambiente mais reservado, voltado principalmente à comunidade acadêmica e aos prestadores de serviço, com características semelhantes às de uma copa. Esse espaço deverá oferecer

condições favoráveis à realização de refeições trazidas pelos próprios usuários, contando com mobiliário apropriado, geladeira, micro-ondas e área destinada à higienização, garantindo conforto, organização e apoio às atividades diárias no campus.

O segundo tipo de necessidade refere-se à implementação de lanchonetes ou pontos de venda de alimentos, organizados em formato de uma pequena praça de alimentação. Propõe-se a criação de boxes padronizados, destinados à comercialização de produtos alimentícios, permitindo a instalação de diferentes vendedores. Esses boxes deverão possibilitar o preparo e o aquecimento de alimentos simples, por meio de equipamentos de pequeno porte, além de dispor de bancada de preparo com pia, atendendo às exigências básicas de funcionamento e higiene.

A praça de alimentação deverá configurar-se como um ambiente coberto, bem ventilado e equipado com mobiliário adequado, garantindo conforto térmico e condições apropriadas de uso. Embora os espaços de preparo e venda de alimentos não precisem estar necessariamente integrados a todas as áreas destinadas ao consumo das refeições, é importante que o entorno imediato da praça de alimentação conte com mesas e cadeiras suficientes para atender à demanda de usuários que queiram se alimentar próximo ao local de compra.

**Pistas para caminhada ou corrida:** configuram-se como elementos fundamentais para a promoção da atividade física, do lazer e da permanência qualificada no Campus III, atendendo tanto à comunidade acadêmica quanto aos usuários externos. Além de apoiar as atividades do curso, essas pistas atuam como importante atrativo para a utilização cotidiana do campus, estimulando o uso contínuo dos espaços livres e fortalecendo a relação entre a universidade e a comunidade do entorno.

O traçado das pistas deverá ser concebido de forma acessível e contínua, possibilitando circulação segura para diferentes perfis de usuários, incluindo pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. A definição dos percursos deverá considerar a integração com os demais equipamentos esportivos e áreas de convivência, favorecendo a conexão entre os diferentes setores do campus.

A disposição de iluminação adequada ao longo das pistas é fundamental para possibilitar o uso em diferentes períodos do dia, reforçando a segurança, o conforto e a orientação noturna dos usuários. Associada a isso, a arborização deverá ser

planejada de modo a proporcionar sombreamento, conforto térmico e valorização paisagística.

**Banheiros e vestiários:** constituem espaços de apoio fundamentais ao funcionamento do conjunto esportivo do Campus III, atendendo às demandas geradas pelas atividades acadêmicas, esportivas e de permanência de curta duração. Dessa forma, propõe-se a reforma dos vestiários existentes, com adequações voltadas à melhoria das condições de uso e acessibilidade, bem como a criação de um novo bloco de vestiários para atender de forma mais eficiente as atividades relacionadas às modalidades aquáticas.

Considerando o caráter aberto do campus e a coexistência de diferentes perfis de usuários, torna-se necessária a definição de estratégias de controle de acesso aos vestiários, de modo a garantir seu uso prioritário durante atividades acadêmicas previamente planejadas, sem comprometer a segurança e a organização do espaço. Nesse sentido, propõe-se que os vestiários destinados às atividades aquáticas estejam integrados ao parque aquático, podendo ser delimitados por elementos de controle físico discretos, como gradis baixos ou cercamentos permeáveis, permitindo o fechamento do setor quando necessário. Alternativamente, o acesso aos vestiários poderá ser controlado por meio de sistemas de fechamento e abertura sob responsabilidade da equipe de segurança da universidade ou dos responsáveis pelas atividades acadêmicas, estratégia pertinente aos blocos de vestiários localizados em áreas sem barreiras físicas de acesso, como os próximos ao campo de futebol.

Complementarmente, o programa prevê a implantação de banheiros de uso comum, distribuídos pelo campus, destinados a atender usuários externos e pessoas em permanência temporária. Essas instalações deverão garantir fácil acesso, boa sinalização, condições adequadas de higiene, acessibilidade universal e integração com os fluxos principais de circulação.

**Espaços multiusos:** têm como principal objetivo qualificar a permanência no campus, promovendo atividades como estudo, descanso, socialização, alimentação, aulas ao ar livre, alongamentos, atividades livres e contemplação da paisagem, atendendo tanto à comunidade acadêmica quanto aos frequentadores externos. Eles deverão ser implantados de forma integrada ao paisagismo, contando com arborização adequada para sombreamento, iluminação eficiente e mobiliário apropriado à permanência das pessoas. A distribuição desses espaços ao longo do

campus contribui para a descentralização das atividades, favorecendo a utilização contínua das áreas livres e criando pontos de encontro e pausa ao longo dos percursos e setores esportivos.

Parte desses espaços poderá assumir a forma de pequenas estruturas cobertas, como pergolados e malocas, retomando um elemento arquitetônico que anteriormente fazia parte da identidade visual do campus e possibilitando a realização de atividades mesmo em períodos de maior insolação ou chuva. A proposta de reintrodução das malocas não se limita apenas à reprodução dessas estruturas, mas busca sua ressignificação enquanto elementos arquitetônicos adaptados às novas demandas de uso. Esses elementos contribuirão para o conforto térmico, ventilação natural e integração visual com o entorno, reforçando o caráter acolhedor e multifuncional do conjunto.

Tabela 3 – Síntese do programa de necessidades para os espaços de Apoio, Convivência e Lazer

<b>Ambiente / Área</b>	<b>Função</b>	<b>Principais usuários</b>	<b>Demandas prioritárias</b>
Ambiente de alimentação (copa)	Refeições trazidas pelos usuários	Comunidade acadêmica e prestadores de serviço	Mobiliário funcional; área de higienização; conforto térmico e ventilação
Praça de alimentação	Comercialização e consumo de alimentos	Comunidade acadêmica e externa	Boxes padronizados; área coberta; ventilação natural; integração com áreas de permanência
Pistas de caminhada/corrida	Atividade física e lazer	Comunidade acadêmica e externa	Traçado acessível e contínuo; iluminação; arborização; conexão com equipamentos
Banheiros e vestiários	Apoio às atividades esportivas e permanência	Comunidade acadêmica e externa	Reforma e ampliação; controle de acesso; acessibilidade universal; integração com fluxos principais
Espaços multiusos	Permanência, estudo, descanso e atividades livres	Comunidade acadêmica e externa	Estruturas sombreadas; mobiliário; arborização; valorização paisagística

Fonte: Elaboração própria (2026).

#### 4.2.3. Infraestrutura e mobilidade

**Acessos e caminhos:** a fim de garantir uma experiência de deslocamento mais segura e a organização do acesso principal, propõe-se a melhoria das conexões entre o campus e o entorno urbano, com destaque para a execução de faixas elevadas de travessia na Av. Perimetral, promovendo a redução da velocidade dos veículos e a priorização do pedestre. Complementarmente, propõe-se a criação de uma portaria com controle de acesso, contribuindo para a organização dos fluxos, a segurança dos usuários e o monitoramento das atividades no interior do campus.

Os caminhos internos deverão ser projetados como percursos contínuos, seguros e claramente legíveis, integrando áreas acadêmicas, esportivas, de apoio e convivência. Esses percursos deverão contar com iluminação adequada, arborização para sombreamento, pavimentação acessível, sinalização orientativa e elementos de apoio, como bancos e áreas de descanso. Dessa forma, os acessos e caminhos deixam de ser apenas elementos funcionais e passam a desempenhar um papel estruturador do campus.

**Ciclofaixas e estacionamentos:** O projeto deve contemplar a inserção de ciclofaixas integradas ao sistema de circulação do campus, incentivando a mobilidade ativa e o uso da bicicleta como meio de deslocamento cotidiano. Essas ciclofaixas deverão apresentar traçado contínuo, seguro e acessível, articulando-se com os principais acessos, equipamentos esportivos e áreas de convivência, além de se integrarem aos caminhos de pedestres sem conflitos. Prevê-se ainda a instalação de bicicletários distribuídos em pontos estratégicos, próximos aos edifícios acadêmicos e aos principais equipamentos esportivos, permitindo praticidade, segurança e estímulo ao uso desse meio de transporte.

Quanto aos estacionamentos, há a necessidade de criação de vagas sombreadas para carros e motocicletas, organizadas em duas áreas distintas: uma localizada nas proximidades do prédio de salas de aula, atendendo principalmente às atividades acadêmicas, e outra posicionada próxima ao início do conjunto de equipamentos esportivos, funcionando como apoio aos usuários das áreas esportivas e de lazer. Essas áreas de estacionamento deverão ser integradas ao paisagismo, com arborização adequada para sombreamento, conforto térmico e redução dos impactos das áreas pavimentadas, além de garantir acessibilidade universal, circulação segura de pedestres e conexão direta com os percursos principais do campus.

**Iluminação:** conforme já evidenciado nos demais subitens do programa de necessidades, a presença de um sistema de iluminação adequado é essencial para viabilizar o uso noturno dos ambientes, incentivar a permanência dos usuários e permitir a realização de atividades acadêmicas, esportivas e de lazer em diferentes períodos do dia, estando diretamente relacionado à segurança, à orientação espacial, ao conforto ambiental e à valorização do paisagismo.

Nesse sentido, propõe-se a implantação de um sistema de iluminação geral distribuído por todo o campus, contemplando acessos, caminhos internos, áreas esportivas, espaços de convivência e áreas de apoio. Além disso, o projeto luminotécnico deverá considerar critérios de eficiência energética, controle de ofuscamento, uniformidade da iluminação e integração com o paisagismo, criando um ambiente seguro, acolhedor e funcional ao longo de todo o campus.

**Acessibilidade:** deve estar integrada a todos os ambientes e infraestruturas do campus, assegurando a existência de percursos acessíveis contínuos, sem desníveis abruptos, com rampas e inclinações adequadas, possibilitando deslocamentos seguros e independentes. Esses percursos deverão ser acompanhados de pavimentação apropriada, com atenção à regularidade dos pisos, ao conforto na circulação e à prevenção de obstáculos, garantindo o uso pleno dos ambientes por meio de autonomia, da segurança e da inclusão de pessoas com deficiência, pessoas com mobilidade reduzida e demais usuários.

Além disso, é necessário prever recursos de acessibilidade física e sensorial, como pisos e mapas táteis, sinalização acessível, mobiliário urbano adaptado e instalações compatíveis com as necessidades de diferentes usuários. Todas as soluções propostas deverão estar em conformidade com as normas técnicas vigentes. Dessa forma, a acessibilidade deixa de ser tratada como um elemento pontual e passa a estruturar o projeto como um todo, garantindo que o campus seja um ambiente inclusivo, seguro e acessível, capaz de atender à diversidade de seus usuários.

Tabela 4 – Síntese do programa de necessidades para a Infraestrutura e Mobilidade

Ambiente / Área	Função	Demandas prioritárias
-----------------	--------	-----------------------

Acessos e caminhos	Conectar setores e organizar fluxos	Faixa elevada na Av. Perimetral; portaria; percursos acessíveis; iluminação e arborização
Ciclofaixas e bicicletários	Incentivo à mobilidade ativa	Traçado seguro; integração com percursos; bicicletários estratégicos
Estacionamentos	Apoio às atividades acadêmicas e esportivas	Vagas sombreadas; arborização; permeabilidade do solo; conexão segura com caminhos
Iluminação	Segurança e uso noturno	Sistema eficiente e integrado ao paisagismo; uniformidade e conforto visual
Acessibilidade	Garantir inclusão e autonomia	Percursos contínuos; pavimentação regular; sinalização acessível; conformidade normativa

Fonte: Elaboração própria (2026).

### 4.3. Levantamento técnico e fotográfico

A elaboração do levantamento evidenciou a ausência de planta oficial atualizada do Campus, bem como a dificuldade de acesso a arquivos técnicos institucionais que representassem com precisão a implantação atual das edificações, equipamentos esportivos e sistema viário interno. Essa lacuna documental impossibilitou a utilização de uma base técnica consolidada, tornando necessária a adoção de metodologia alternativa para a construção do material de suporte ao projeto.

Dessa forma, a base cadastral foi elaborada a partir da conversão de arquivos extraídos do Google Earth Pro em base vetorial, posteriormente importada e tratada no software AutoCAD (formato DWG). Foram realizadas a vetorização das edificações e elementos existentes, ajustes de escala e organização em camadas, além de conferência visual com imagens atualizadas (Figura 25), a fim de garantir maior fidelidade entre o desenho técnico produzido e a configuração atual do terreno.

Figura 25 – Levantamento



Fonte: Elaboração própria (2026).

Durante as visitas técnicas realizadas com o objetivo de mapear as espécies presentes no terreno e elaborar um levantamento florístico preliminar, constatou-se a quase inexistência de arborização no Campus. Observou-se a ausência de planejamento paisagístico estruturado, bem como a distribuição irregular da vegetação, sem critérios aparentes de organização espacial e sombreamento. A predominância de áreas com solo exposto e a carência de elementos arbóreos reforçam a fragilidade ambiental da área e a baixa oferta de conforto térmico nas áreas de circulação e permanência.

No levantamento realizado, foram identificadas apenas duas espécies arbóreas distribuídas pontualmente no terreno. Para fins de registro e análise, elaborou-se o mapeamento das espécies existentes (Figura 26), contendo a identificação botânica, registro fotográfico e localização na planta da área de estudo.

Figura 26 – Levantamento florístico



Fonte: Elaboração própria (2026).

#### 4.4. Proposta projetual

A configuração final do projeto (Figura 27) resulta da necessidade de estruturar o campus como um sistema integrado, e não mais como um conjunto de áreas isoladas. A reorganização espacial prioriza a proximidade entre usos complementares, a distribuição equilibrada dos acessos e a criação de um eixo circulatório contínuo capaz de conectar os diferentes equipamentos esportivos e áreas de convivência. O projeto busca fortalecer a identidade esportiva do espaço, ao mesmo tempo em que introduz soluções ambientais e áreas de permanência que promovem conforto e integração.

Figura 27 – Planta baixa geral



Fonte: Elaboração própria (2026), com renderização digital assistida por Inteligência Artificial.

A organização do projeto estrutura-se a partir da definição de setores complementares. O parque aquático mantém-se como um dos principais polos do campus, sendo conectado ao maior vestiário, garantindo funcionalidade e apoio

direto às atividades. O conjunto das novas quadras poliesportivas e de areia foi implantado de forma agrupada, formando um complexo esportivo articulado por uma área de convivência central, favorecendo integração visual e funcional entre as modalidades, e próximo a ele, foi posicionado um vestiário de apoio. Já o campo de futebol foi implantado em setor distinto, garantindo maior autonomia de uso e melhor organização dos fluxos.

A infraestrutura de mobilidade foi reorganizada a partir da requalificação do estacionamento existente próximo junto às quadras cobertas e ao edifício de salas de aula existente, onde foram redistribuídas as vagas e incorporados jardins de chuva e tratamento paisagístico, e da implantação de um novo estacionamento próximo ao acesso principal. Essa estratégia permite distribuir os fluxos de veículos de forma mais equilibrada, evitando concentração excessiva em um único ponto. Os caminhos de pedestres e a ciclofaixa estruturam o sistema circulatório, conectando todos os setores.

A definição da praça de alimentação como elemento intermediário entre os edifícios acadêmicos existentes e o campo de futebol busca estabelecer uma zona de transição entre os usos acadêmicos e as áreas de prática esportiva. Essa posição estratégica permite que o espaço atue como núcleo de convivência, absorvendo fluxos provenientes de diferentes setores do campus. A disposição de quiosques no entorno complementa essa dinâmica, diversificando os pontos de apoio e fortalecendo o caráter coletivo da área.

Como exemplo de mobiliário integrado ao paisagismo, foi desenvolvido um banco em madeira com desenho orgânico (Figura 28), pensado para dialogar com a vegetação existente. O elemento possui abertura central que permite a passagem do tronco da árvore, incorporando-a à composição e reforçando a relação entre permanência e natureza. A solução busca aliar conforto, identidade formal e integração ambiental.

Figura 28 – Mobiliário integrado ao paisagismo



Fonte: Elaboração própria (2026), com renderização digital assistida por Inteligência Artificial.

A escolha das espécies vegetais adotadas no projeto fundamentou-se em critérios técnicos, ambientais e paisagísticos, considerando as condições climáticas de Belém, a funcionalidade dos espaços propostos e as diretrizes presentes nos referenciais consultados. As Tabelas de 5 a 8 apresentam as espécies selecionadas, cada uma informa o nome científico e popular da espécie, a altura média, o diâmetro de copa quando aplicável — dado relevante para o planejamento do sombreamento e da formação de corredores verdes —, o tipo de sistema radicular, o espaçamento recomendado entre indivíduos da mesma espécie, sua condição de nativa ou adaptada à região amazônica e a função desempenhada na proposta. No que se refere ao sistema radicular, destacam-se três configurações principais: raízes pivotantes, caracterizadas por uma raiz principal profunda que favorece a estabilidade da árvore e reduz conflitos com calçadas; raízes fasciculadas, compostas por múltiplas raízes finas distribuídas superficialmente, comuns em palmeiras e herbáceas; e sistemas superficiais mais vigorosos, que demandam maior cuidado quando implantados próximos a infraestruturas. A organização dessas informações permite justificar as escolhas adotadas, assegurando

compatibilidade entre desempenho ambiental, segurança urbana e qualidade paisagística.

Tabela 5 – Espécies arbóreas de grande porte

<b>Nome científico / Nome popular</b>	<b>Altura média</b>	<b>Diâmetro de copa</b>	<b>Sistema radicular</b>	<b>Espaçamento de plantio</b>	<b>Nativa ou adaptada</b>	<b>Função</b>
Pentaclethra macroloba / Pracaxi	15–25m	10–15 m	Forte, porte grande	10–12 m	Nativa amazônica	Estrutura arbórea principal
Guarea guidonia / Carrapeta-verdadeira	10–20m	6–12 m	Profunda	8–10 m	Nativa amazônica	Sombreamento estrutural
Inga edulis / Ingá-de-metro	8–15m	8–12 m	Superficial vigorosa	8–10 m	Nativa amazônica	Sombra / frutífera
Syzygium malaccense / Jambuí	8–15m	6–10 m	Pode danificar calçadas	7–8 m	Adaptada	Frutífera / sombra
Licania tomentosa / Oitizeiro	8–15m	6–10 m	Compatível urbano	6–8 m	Nativa brasileira	Corredor verde

Fonte: Elaboração própria (2026).

Tabela 6 – Espécies arbóreas de médio porte

<b>Nome científico / Nome popular</b>	<b>Altura média</b>	<b>Diâmetro de copa</b>	<b>Sistema radicular</b>	<b>Espaçamento de plantio</b>	<b>Nativa ou Adaptada</b>	<b>Função</b>
Cenostigma tocanthinum / Pau-prezinho	8–12m	6–10m	Profunda	6–8 m	Nativa amazônica	Túnel verde
Handroanthus impetiginosus / Ipê-roxo	8–12m	5–8m	Profunda	5–6 m	Nativa brasileira	Floração / corredor
Inga laurina / Ingá-mirim	6–10m	6–8m	Moderado	6–8 m	Nativa brasileira	Sombra leve

Psidium guajava / Goiabeira	4–8m	4–6m	Moderado	5–6 m	Nativa brasileira	Frutífera
Bambusa textilis / Bambu-chinês	6-10m	1,5-3m	Fasciculado entouceirante	1,5-2m	Adaptada	Barreira visual vegetal

Fonte: Elaboração própria (2026).

Tabela 7 – Espécies arbóreas de pequeno porte

Nome científico / Nome popular	Altura média	Diâmetro de copa	Sistema radicular	Espaçamento de plantio	Nativa ou Adaptada	Função
Malpighia emarginata / Acerola	3–5 m	3–4 m	Não agressivo	4 m	Adaptada	Frutífera
Euterpe oleracea / Açazeiro	6–12 m	3–5 m (vertical)	Fasciculado	4–5 m	Nativa amazônica	Identidade regional

Fonte: Elaboração própria (2026).

Tabela 8 – Espécies arbustivas e ornamentais de pequeno porte

Nome científico / Nome popular	Altura média	Sistema radicular	Espaçamento de plantio	Nativa ou adaptada	Função
Heliconia rostrata / Heliconia	1,5–3 m	Rizomatosa	1,5–2 m	Nativa amazônica	Ornamental
Hamelia patens / Fogo-de-artifício	1,5–2,5 m	Não agressivo	1,5–2 m	Nativa tropical	Ornamental / fauna
Dracaena reflexa / Pleomele	2–4 m	Não agressivo	1,5–2 m	Adaptada	Ornamental
Cordyline fruticosa / Dracena vermelha	1–2 m	Não agressivo	1–1,5 m	Adaptada	Contraste
Crinum asiaticum / Crinum roxo	0,8–1,2 m	Bulbosa	0,8–1 m	Adaptada	Maciço ornamental

Ruellia brittoniana / Ruellia	0,6–1 m	Não agressivo	0,6–1 m	Adaptada	Forração
Dianella tasmanica / Dianela	0,4–1 m	Rizomatoso leve	0,8–1 m	Adaptada	Forração
Asystasia gangetica variegata / Asystasia	0,4–0,6 m	Não agressivo	0,6–1 m	Adaptada	Forração
Coleus scutellarioides / Coleus	0,3–0,8 m	Superficial	0,5–0,8 m	Adaptada	Maciço colorido

Fonte: Elaboração própria (2026).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do anteprojeto de revitalização paisagística do Campus III da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal do Pará possibilitou refletir sobre os impactos do abandono e da ausência de planejamento na consolidação dos espaços institucionais. A análise histórica do local, associada ao diagnóstico técnico e às demandas identificadas junto à comunidade acadêmica, evidenciou que o campus carrega não apenas fragilidades físicas e ambientais, mas também um potencial social e educacional ainda pouco explorado.

Os objetivos estabelecidos no início deste trabalho contribuíram para a compreensão do contexto urbano e ambiental em que a área se insere, das limitações impostas por sua condição de Zona Ambiental e da relevância que o local já exerceu na articulação entre universidade e comunidade, especialmente durante o período de funcionamento do Projeto Riacho Doce. A partir desse processo, foi possível identificar problemas estruturais recorrentes, como alagamentos, insuficiência de arborização, desorganização de fluxos e carência de áreas de convivência, e propor orientações capazes de requalificar esse espaço sob os aspectos ambientais, funcionais e sociais.

A proposta desenvolvida não abrange a totalidade das demandas existentes, sobretudo em razão da escala territorial e da complexidade das necessidades do Campus III. Como anteprojeto, estabelece diretrizes fundamentais e soluções prioritárias, capazes de amenizar parte significativa dos problemas diagnosticados e

reorganizar o espaço de forma mais coerente com suas funções acadêmicas e comunitárias. Reconhece-se, portanto, que sua plena consolidação dependeria de aprofundamentos técnicos, projetos complementares e articulação institucional.

Ainda assim, entende-se que esse estudo representa um passo relevante para a valorização de uma área estratégica para a formação em Educação Física e para a integração com o entorno, atualmente fragilizada. Ao propor a reestruturação dos equipamentos esportivos, a incorporação de soluções baseadas na natureza e a ampliação das áreas de permanência e convivência, o anteprojeto não apenas reorganiza fisicamente o Setor de Esportes, mas reafirma seu papel social e ambiental, evidenciando o potencial do paisagismo como instrumento de transformação espacial e fortalecimento das relações entre universidade e sociedade. Investir na qualificação desse espaço é, portanto, reconhecer seu valor enquanto território de formação, pertencimento e oportunidade, contribuindo para a consolidação de uma universidade mais integrada, resiliente e comprometida com o contexto urbano em que se insere.

## REFERÊNCIAS

PAIVA, Bárbara Souza; LUZ, Luziane Mesquita da; SILVA, Christian Nunes da. Sistemas de áreas verdes da Cidade Universitária Professor José da Silveira Netto, da UFPA, em Belém (PA). **Novos Cadernos NAEA**, [S.l.], v. 25, n. 1, abr. 2022. ISSN 2179-7536. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/8988>>. Acesso em: 28 mar. 2025. doi:<http://dx.doi.org/10.18542/ncn.v25i1.8988>.

RIBEIRO, João Paulo de Moraes. *Arborização e paisagismo do campus de Pinheiro da Universidade Federal do Maranhão*. 2017. 59 f. Monografia (Graduação em Ciências Naturais - Biologia) - Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Pinheiro, 2017.

RIZIA CARNEIRO, Ed. A importância da vegetação na ecologia urbana. *Revista LABVERDE*, v. 6, n. 6, p. 125-141, junho, 2013.

ARAÚJO FILHO, Delcivaldo da Silva. *A importância dos projetos sociais desportivos na sociedade brasileira: análise do projeto Riacho Doce, Belém-Pará, Brasil*. 2011. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2011.

SANDER, Deisi Geneci. *Paisagismo e educação ambiental: revitalização do espaço escolar e suas potencialidades problematizadoras*. *Revbea*, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 260-275, 2019. Universidade Federal de Rio Grande - FUR.

FERREIRA, Luciana Schwandner. *Vegetação em áreas urbanas: benefícios e custos associados*. *Revista LABVERDE*, n. 6, art. 6, jun. 2013. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

FRIDRICH, Gilivã Antonio. *A contribuição das áreas verdes para o bem-estar e saúde ambiental no ambiente escolar*. *Environmental Smoke*, v. 4, n. 3, 2021.

GONZAGA, Caruline Daieli; CARDOZO, Sandra Magda Mattei. *Análise de áreas regeneradas por meio da arquitetura paisagística: Parque Villa Lobos e Ibirapuera - São Paulo, Brasil*. *Revista Thêma et Scientia*, v. 11, n. 2E, jul./dez. 2021. Edição Especial Arquitetura e Urbanismo. Trabalho desenvolvido na disciplina de Trabalho de Curso: Defesa, 2016.2, no curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Assis Gurgacz.

QUEIROZ, Antero Ricardo de. *Podcast Caixa Preta: o esporte como ferramenta transformadora na vida de crianças e adolescentes das regiões periféricas de Goiânia e região metropolitana*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação

em Jornalismo) – Escola de Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020/2.

BARBOZA, Fabio Florindo do Canto. *A importância do esporte na formação do indivíduo*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Pampa. Orientador: Luiz Edgar Araújo Lima.

QUEIROZ, Antero Ricardo de. *Podcast Caixa Preta: o esporte como ferramenta transformadora na vida de crianças e adolescentes das regiões periféricas de Goiânia e região metropolitana*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Jornalismo) – Escola de Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020/2.

ABBUD, Benedito. *Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006.

BELÉM. Prefeitura Municipal de Belém. *Manual de arborização de Belém*. Belém: PMB, 2013. Disponível em:  
[https://myaidrive.com/file\\_000000005a94720eb41e240e174b9ebf.pdf](https://myaidrive.com/file_000000005a94720eb41e240e174b9ebf.pdf).

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA; MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. *Guia de seleção de árvores ornamentais: paisagismo urbano para a Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, s.d. Disponível em:  
[https://myaidrive.com/file\\_000000009b8471f5b1af4b5aa0586671.pdf](https://myaidrive.com/file_000000009b8471f5b1af4b5aa0586671.pdf).  
Acesso em: 24 nov. 2025.

LIMA, Rafael de Araújo; SOUZA, Rosane Maria Santos de. Paisagismo da Universidade Federal do Pará: a construção da paisagem universitária. *Revista LABVERDE*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 5–26, 2019.

3Z REALTY. *Esquema ilustrativo de jardim de chuva*. Disponível em:  
<https://outraspalavras.net/outrasmidias/jardins-de-chuva-o-que-sao-e-qual-seu-papel-nas-cidades/>. Acesso em: 02 fev. 2026.

OFFSHOOTS, Inc. Longfellow Bridge Wetland. Disponível em:  
<https://www.offshootsinc.com/project/longfellow-bridge/>. Acesso em: 02 fev. 2026.

EMBYA. *Corredor Verde Recreio 2*. Disponível em:  
<https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>. Acesso em: 9 fev. 2026.

BELÉM (Município). *Lei nº 8.655, de 30 de julho de 2008. Institui o Plano Diretor do Município de Belém*. Belém: Prefeitura Municipal de Belém, 2008.

BELÉM (Município). *Manual de Arborização Urbana de Belém. Decreto nº 75.278/2013*. Belém: Prefeitura Municipal de Belém, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020. Versão corrigida 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Plano Diretor da Cidade Universitária José da Silveira Netto: Normativo. Belém: UFPA, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Plano Diretor da Cidade Universitária José da Silveira Netto: Normativo. Belém: UFPA, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Memorial Normativo do Plano Diretor da Cidade Universitária José da Silveira Netto. Belém: UFPA, 2018.

FOLHA DE S.PAULO. *Obras de Ícaro e Carlos Millan ainda pulsam*. São Paulo, 16 out. 2005. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq1610200521.htm>. Acesso em: 07 fev. 2026.

JORNAL DO CAMPUS. *Cepeusp não atende à demanda das atléticas*. 2012. Disponível em: <https://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2012/04/cepeusp-nao-atende-a-demanda-das-atleticas/>. Acesso em: 12 fev. 2026.

MARUTA, Jorge (fotógrafo). Centro de Práticas Esportivas da Universidade de São Paulo (Cepeusp). *Jornal da USP*, 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/voluntarios-da-usp-comecam-treinamento-para-recuperar-atletas-olimpicos/>. Acesso em: 12 fev. 2026.

FREITAS, Diogo (Diogo Freitas Arquiteto). *Ginásio do CEPEUSP: retrofit e ampliação do ginásio coberto do Centro de Práticas Esportivas da Universidade de São Paulo*. Disponível em: <https://dfa.arq.br/cepeusp>. Acesso em: 12 fev. 2026.

DAL PIAN ARQUITETOS. *SESC Guarulhos*. Guarulhos / Brazil, 2009–2014. Disponível em: <https://dalpian.arq.br/index.php/sesc-guarulhos-2/>. Acesso em: 12 fev. 2026.

SIAA.ARQ.BR. *SESC Guarulhos – SESC Guarulhosfechar* ×. Disponível em: <https://siao.arq.br/projeto/sesc-guarulhos/>. Acesso em: 12 fev. 2026.

PEREIRA, Matheus (curadoria). *Sesc Guarulhos / Dal Pian Arquitetos*. ArchDaily Brasil, 08 mar. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/924666/sesc-guarulhos-dal-pian-arquitetos>. Acesso em: 12 fev. 2026.

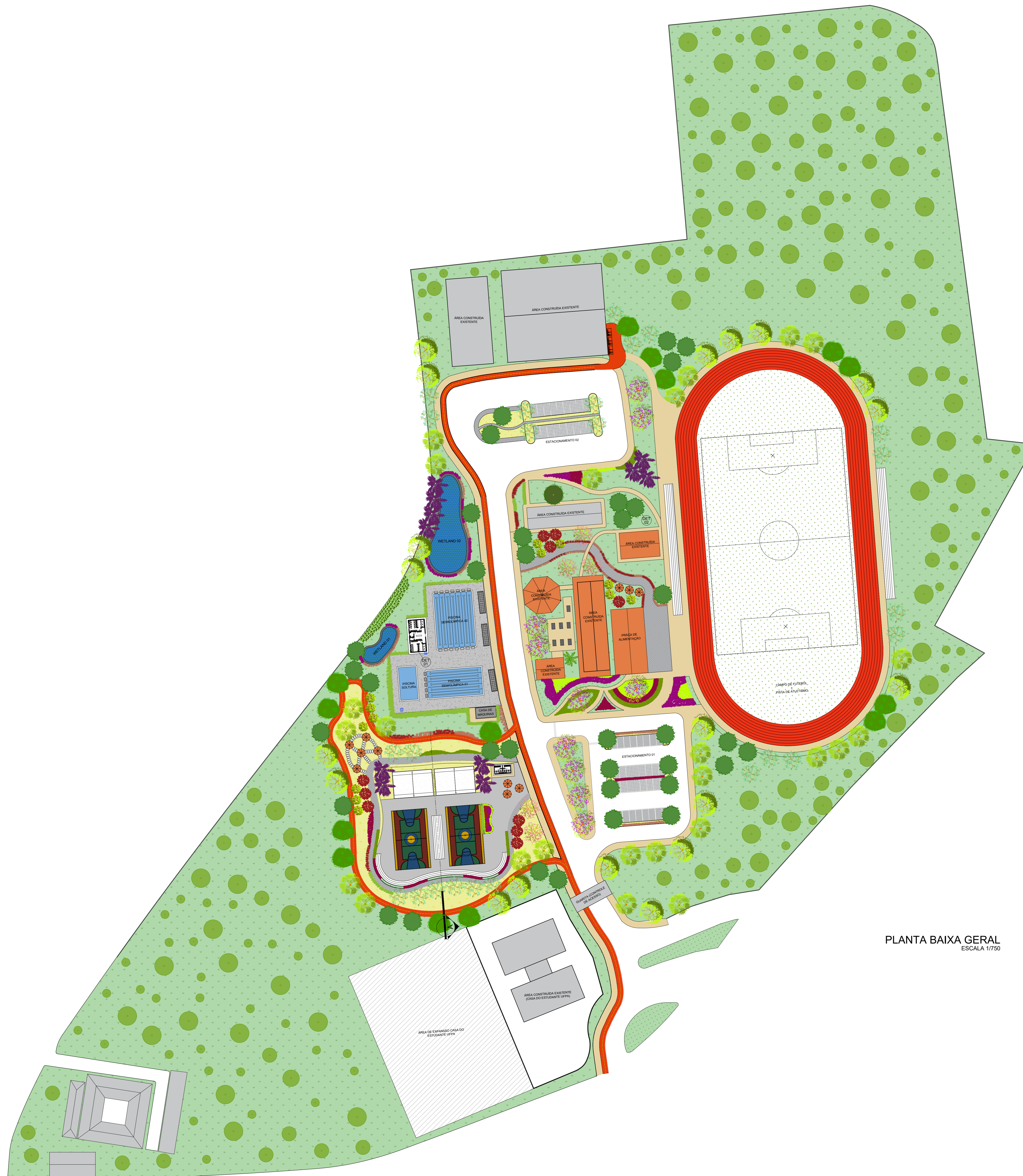
EDITOR(es). *Concurso – SESC Guarulhos – SP – Dal Pian Arquitetos Associados*. concursosdeprojeto.org, 26 jul. 2009. Disponível em:

<https://concursosdeprojeto.org/2009/07/26/sesc-guarulhos-dal-pian/>. Acesso em: 12 fev. 2026.

COSTA, Christian Pinheiro da. Fotografias do Projeto Riacho Doce no Campus III da UFPA. Acervo pessoal, s.d.

REZENDE, Mônica. Plano Diretor do Campus III da UFPA. Estudo preliminar. Belém, 2013–2014. Acervo pessoal.

GOOGLE EARTH. Imagem de satélite do Campus III da UFPA, 18 abr. 2022. Disponível em: <https://earth.google.com/>. Acesso em: fev. 2026.



PLANTA BAIXA GERAL  
ESCALA 1/750



PLANTA DE PAISAGISMO  
ESCALA 1/750

FORRAÇÃO		
CÓD.	SIMB.	NOME CIENTÍF. / NOME POPULAR
A1		<i>Axonopus compressus</i> / Grama São Carlos
A2		<i>Arachis repens</i> / Grama Amendoim
A3		<i>Zoysia japonica</i> / Grama Esmeralda

ARBUSTIVAS E ORNAMENTAIS		
CÓD.	SIMB.	NOME CIENTÍF. / NOME POPULAR
B1		<i>Coleus scutellaroides</i> / Coleus
B2		<i>Cordyline terminalis</i> / Dracena Vermelha
B3		<i>Heliconia rostrata</i> / Helicônia
B4		<i>Asystasia gangetica variegata</i> / Asystasia
B5		<i>Dianella tasmanica</i> / Dianela
B6		<i>Crinum asiaticum</i> / Crinum roxo
B7		<i>Dracaena reflexa</i> / Pleomele

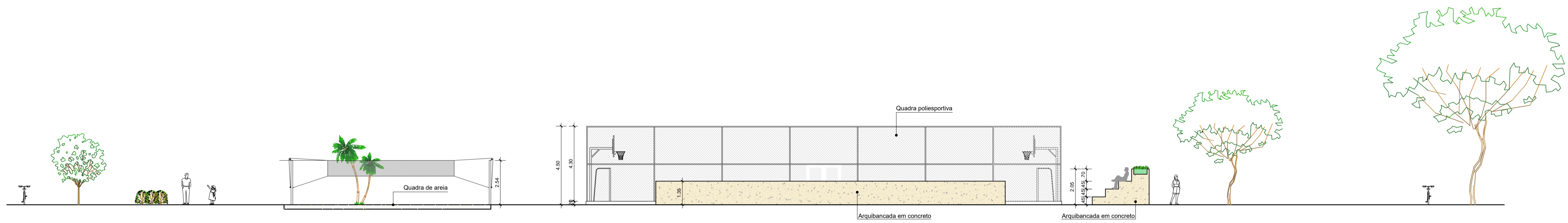
PEQUENO PORTE		
CÓD.	SIMB.	NOME CIENTÍF. / NOME POPULAR
C1		<i>Malpighia emarginata</i> / Aceloreira
C2		<i>Euterpe oleracea</i> / Açazeiro

MÉDIO PORTE		
CÓD.	SIMB.	NOME CIENTÍF. / NOME POPULAR
C3		<i>Cenostigma tocantinum</i> / Pau Preto
C4		<i>Cenostigma tocantinum</i> / Ipê-roxo
C5		<i>Psidium guajava L.</i> / Goiabeira

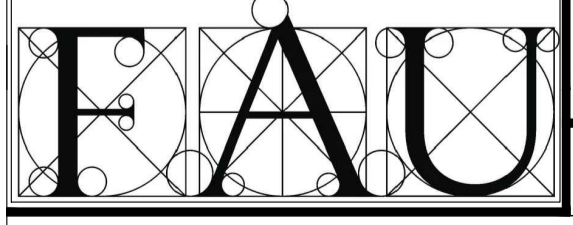
GRANDE PORTE		
CÓD.	SIMB.	NOME CIENTÍF. / NOME POPULAR
C6		<i>Pentaclethra macroloba</i> / Pracaxi
C7		<i>Guarea guidonia</i> / Carrapeta-verdadeira
C8		<i>Syzygium malaccense</i> / Jambiro
C9		<i>Inga edulis</i> / Ingá-de-metro
C10		<i>Licania tomentosa</i> / Oitizeiro
C11		<i>Bambusa textilis</i> / Bambu chinês

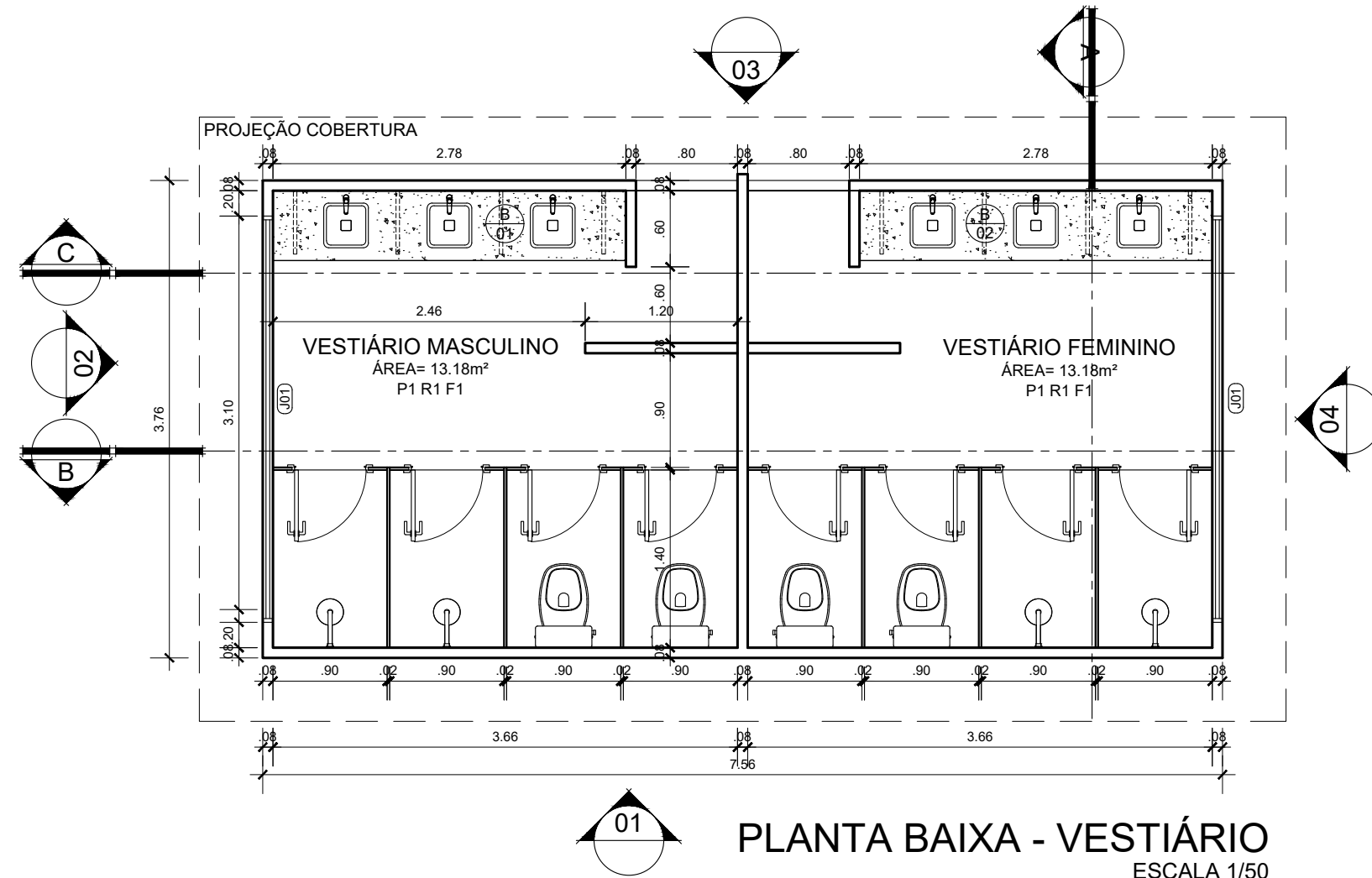
EXISTENTE		
CÓD.	SIMB.	IDENTIFICAÇÃO
D1		Espécie não identificada
D2		<i>Cocos nucifera</i> / Coqueiro



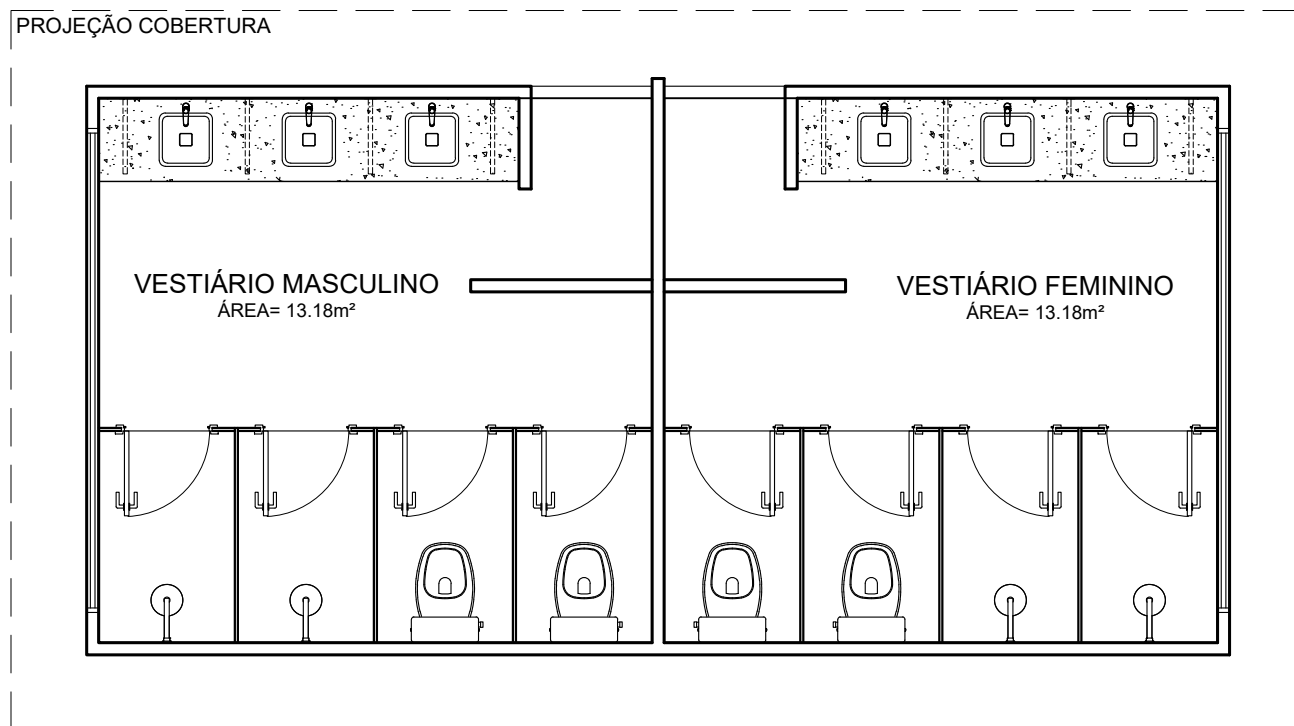


**CORTE A**  
ESCALA 1/125

	PROJETO <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b> ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PARAGÍSTICA DO CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL	Data: 20/02/2026
	CONTEÚDO CORTE A ESCALA 1:125	Placeta:
ORIENTADORA PROF.ª DR.ª RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY	<b>04/09</b>	
DISCENTE RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ	Matrícula: 201904030002	



01 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO  
ESCALA 1/50



LAYOUT - VESTIÁRIO  
ESCALA 1/50

LEGENDA

PISO:

P1 - Piso em porcelanato esmaltado, acabamento retificado, dimensão 60x60cm, referência Cimento Grigio, assentado sobre argamassa colante ACII fabricante Biancogres.

REVESTIMENTO:

R1 - Parede revestida com porcelanato esmaltado, até a altura de 2.10m, acabamento retificado, dimensão 60x60cm, referência Cimento Grigio, fabricante Biancogres.

FORRO:

F1 - Forro em PVC na cor Branco, largura 20cm.

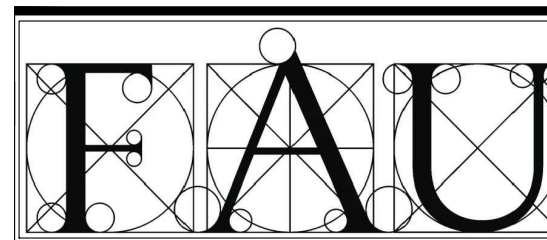
SOLEIRAS: Soleira em granito Branco Siena, acabamento polido.

BANCADAS: Bancada e rodabanca em granito Branco Siena, 5cm de testeira e 10cm de rodabanca, acabamento polido.

CUBA DE BANHEIRO: Cuba quadrada Slim de Embutir, 30cm, branco, fabricante Deca.

TORNEIRA DE BANHEIRO: Torneira de mesa com fechamento automático para Lavatório, acabamento cromado, Decamatic Eco, fabricante Deca.

QUADRO DE ESQUADRIAS*		*Confirmar medidas in loco		
LEGENDA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES Largura X Altura Peltoril	QUANT.	DETALHAMENTO
J01	Fechamento com folha de vidro temperado 10mm, incolor, basculante, com ferragens em alumínio branco. Localização: Vestiários.	2,00 X 1,00 2,00	02	



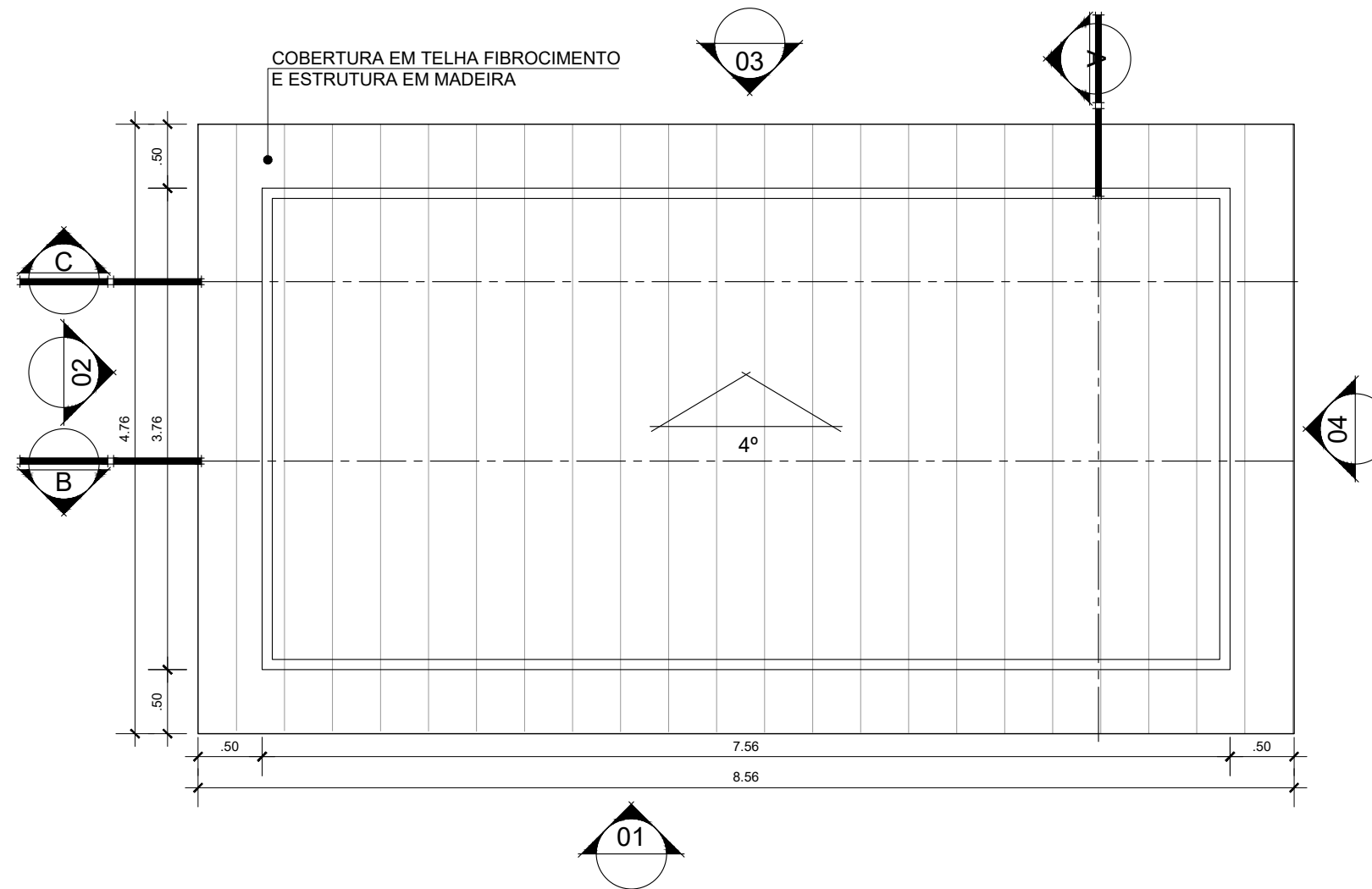
PROJETO	Data:
<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>	20/02/2026
ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL	
CONTEÚDO	Prancha:
PLANTA BAIXA E LAYOUT VESTIÁRIO 01	
ESCALA 1:50	

ORIENTADORA  
PROF.ª DR.ª RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY

DISCENTE  
RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ

Matrícula  
201904030002

05/09



PLANTA DE COBERTURA - VESTIÁRIO  
ESCALA 1/50

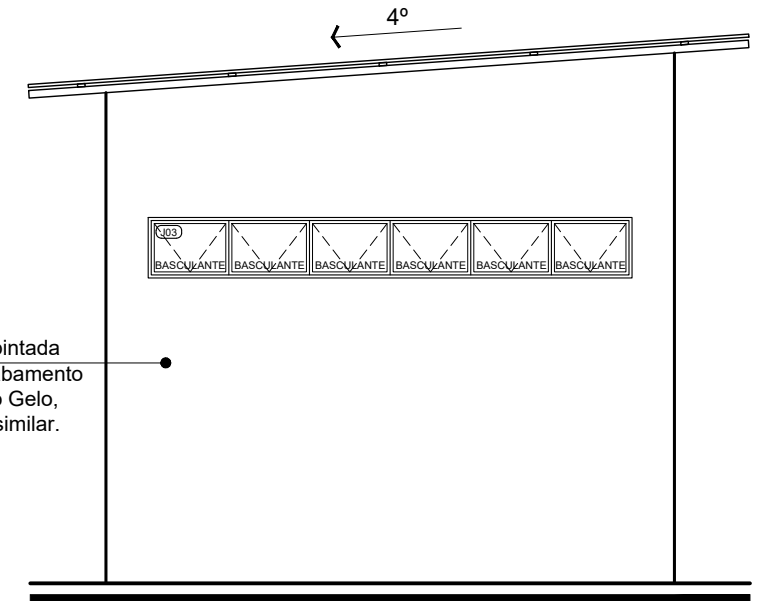
	PROJETO <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b> ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL	Data: 20/02/2026
	CONTEÚDO PLANTA DE COBERTURA DETALHE 01 - VESTIÁRIO 01 ESCALA 1:750	Prancha: <b>06/09</b>
ORIENTADORA PROF.ª DR.ª RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY		
DISCENTE RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ		Matrícula 201904030002

Parede emassada e pintada com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor Branco Gelo, fabricante Suvinil ou similar.



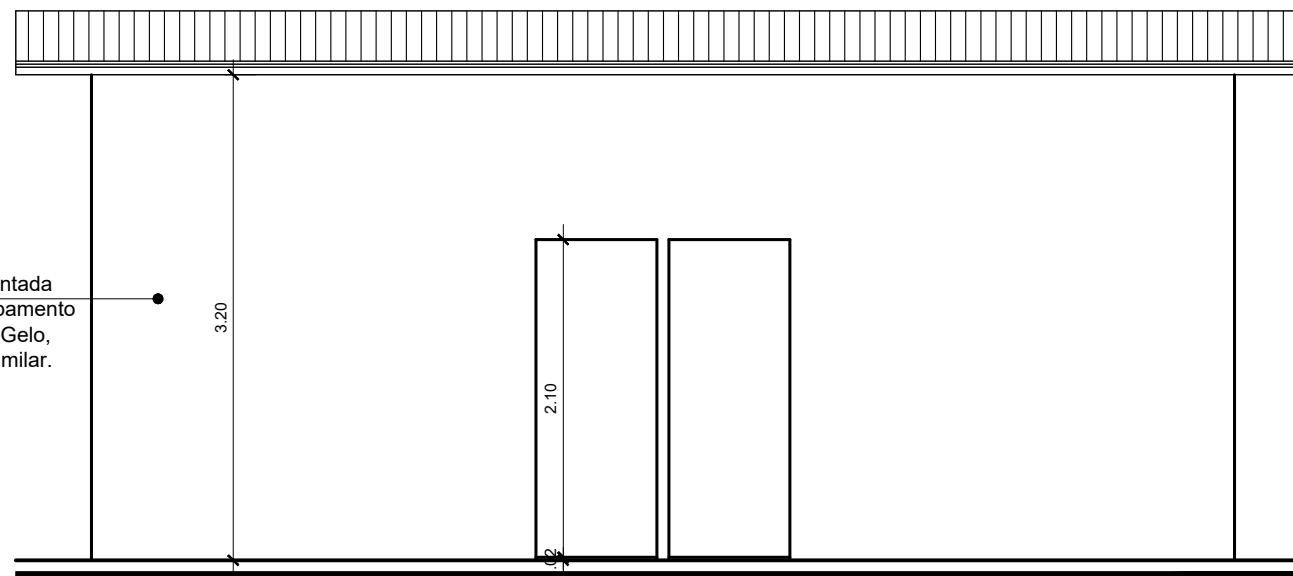
**ELEVAÇÃO 01**  
 ESCALA 1/50

Parede emassada e pintada com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor Branco Gelo, fabricante Suvinil ou similar.



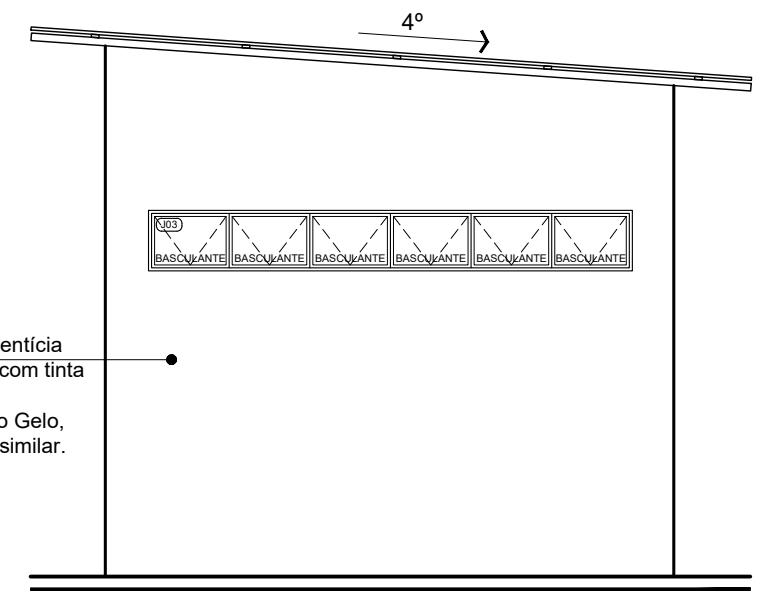
**ELEVAÇÃO 02**  
 ESCALA 1/50

Parede emassada e pintada com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor Branco Gelo, fabricante Suvinil ou similar.

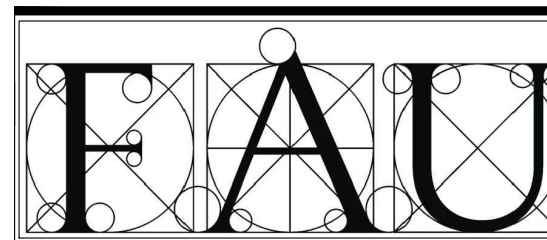


**ELEVAÇÃO 03**  
 ESCALA 1/50

Parede em placa cimentícia emassada e pintada com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor Branco Gelo, fabricante Suvinil ou similar.



**ELEVAÇÃO 04**  
 ESCALA 1/50



PROJETO **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** Data: 20/02/2026

ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL

CONTEÚDO **ELEVAÇÕES DETALHE 01 - VESTIÁRIO 01** Prancha:  
 ESCALA 1:750

ORIENTADORA  
 PROF.ª DR.ª RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY

DISCENTE  
 RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ

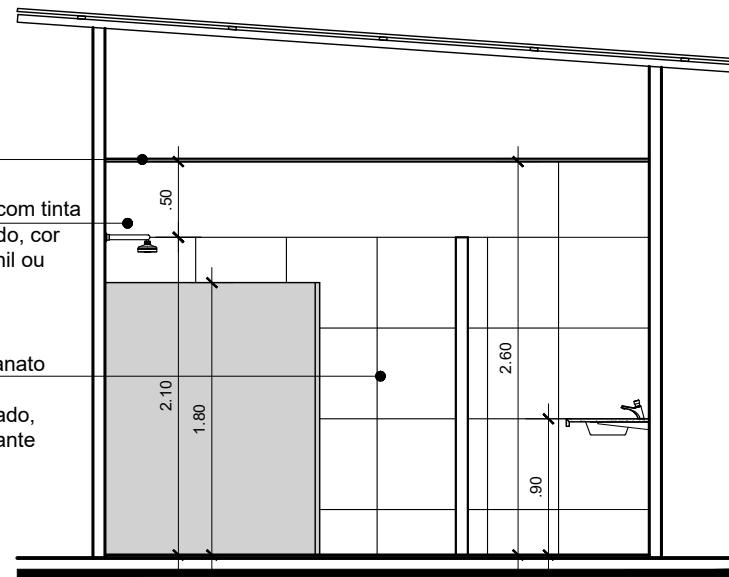
Matrícula  
 201904030002

**07/09**

Forro PVC na cor branco;  
largura = 20 cm.

Parede emassada e pintada com tinta  
acrílica, acabamento acetinado, cor  
Branco Gelo, fabricante Suviniil ou  
similar.

Parede revestida com porcelanato  
esmaltado Cimento Grigio,  
60x60cm, acabamento retificado,  
até a altura de 2.10m; Fabricante  
Biancogrês



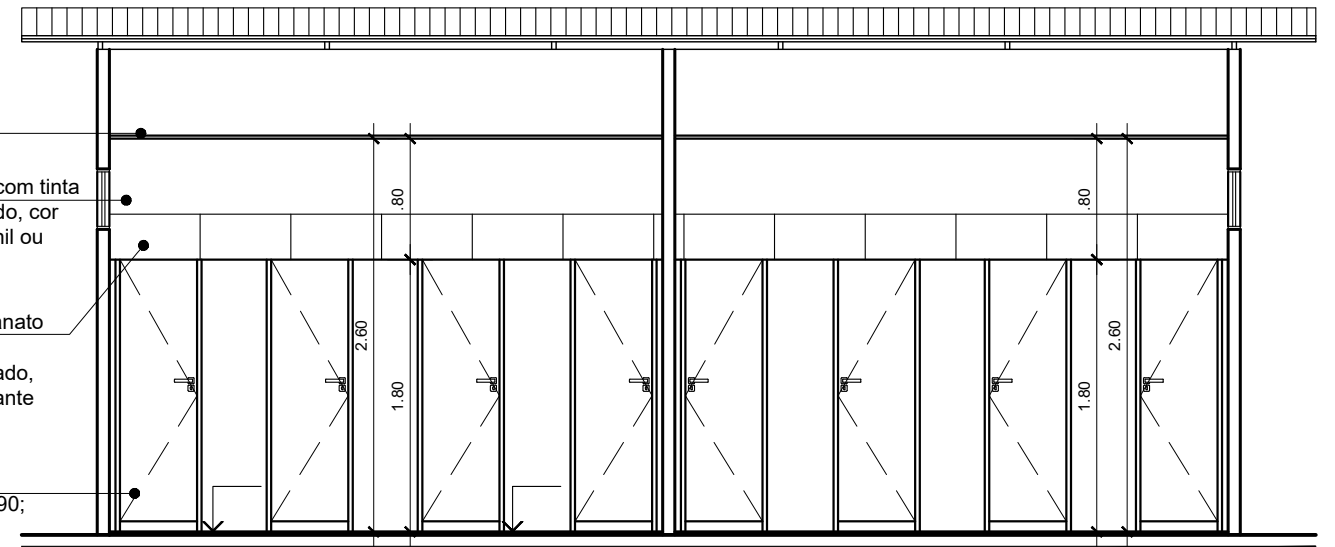
**CORTE A - VESTIÁRIO**  
ESCALA 1/50

Forro PVC na cor branco;  
largura = 20 cm.

Parede emassada e pintada com tinta  
acrílica, acabamento acetinado, cor  
Branco Gelo, fabricante Suviniil ou  
similar.

Parede revestida com porcelanato  
esmaltado Cimento Grigio,  
60x60cm, acabamento retificado,  
até a altura de 2.10m; Fabricante  
Biancogrês

Divisória sanitária Alcoplac  
autoportante, na cor Polar L190;  
Fab.: Neocom

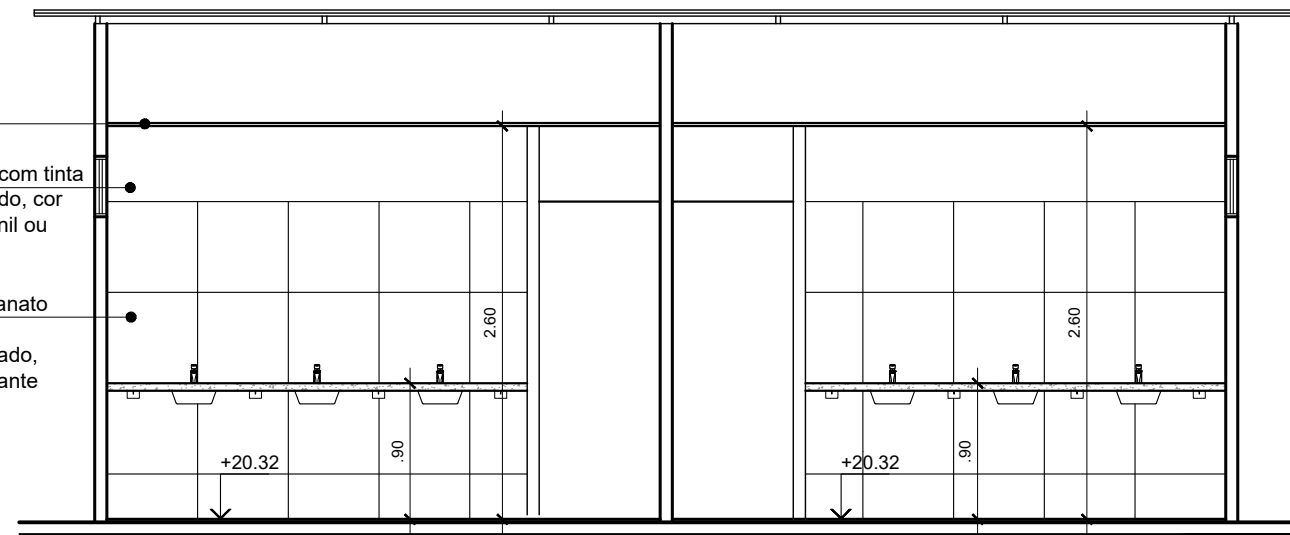


**CORTE B - VESTIÁRIO**  
ESCALA 1/50

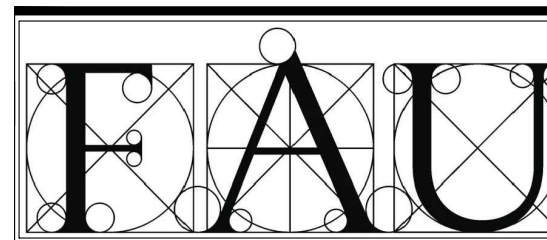
Forro PVC na cor branco;  
largura = 20 cm.

Parede emassada e pintada com tinta  
acrílica, acabamento acetinado, cor  
Branco Gelo, fabricante Suviniil ou  
similar.

Parede revestida com porcelanato  
esmaltado Cimento Grigio,  
60x60cm, acabamento retificado,  
até a altura de 2.10m; Fabricante  
Biancogrês



**CORTE C - VESTIÁRIO**  
ESCALA 1/50



PROJETO  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** Data: 20/02/2026

ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO  
CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL

CONTEÚDO  
CORTES DETALHE 01 - VESTIÁRIO 01  
ESCALA 1:750

Prancha:

ORIENTADORA

PROF.ª DR.ª RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY

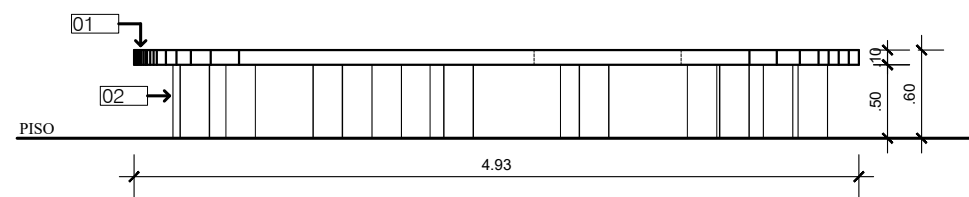
DISCENTE

RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ

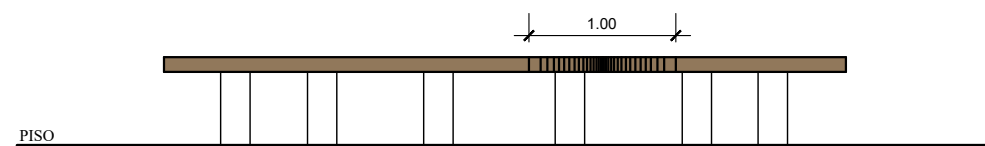
Matrícula

201904030002

**08/09**



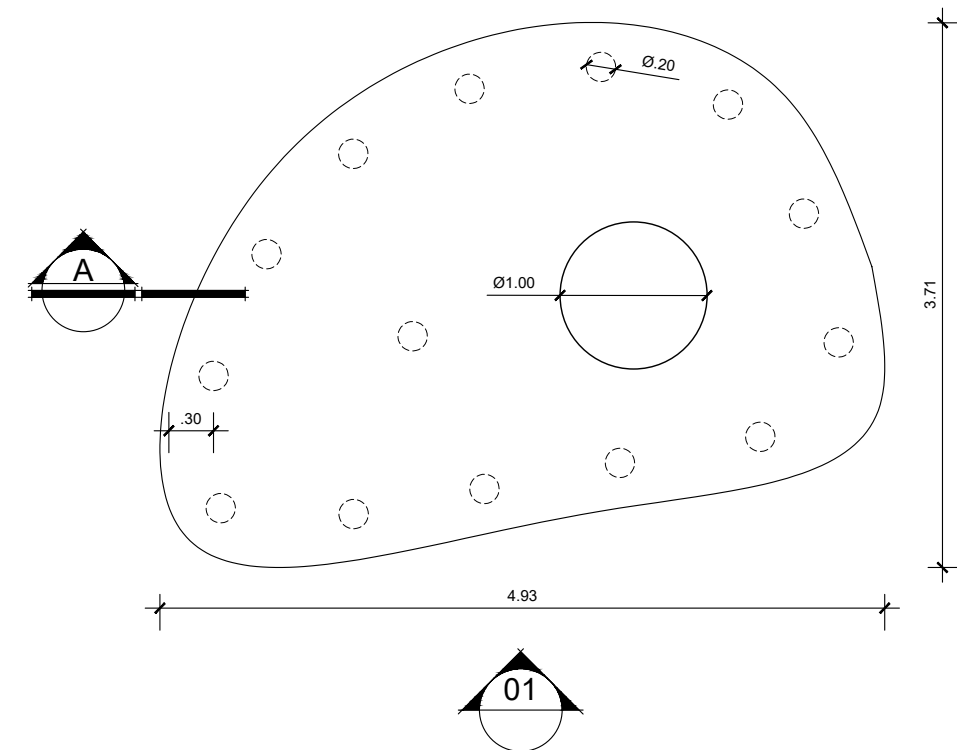
DET. 02 - ELVAÇÃO 01  
ESCALA 1/50



DET. 02 - CORTE A  
ESCALA 1/50

ESPECIFICAÇÕES

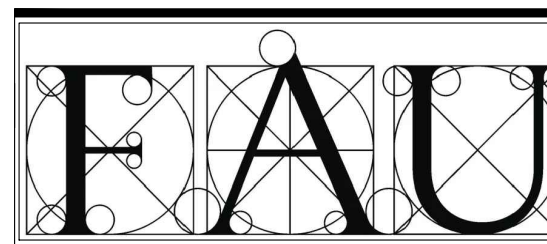
NUM.	DESCRIÇÃO
01	ACENTO EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA
02	ESTRUTURAS DE APOIO EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA



DET. 02 - PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA



DET. 02 - IMAGEM 3D  
SEM ESCALA



PROJETO **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** Data: 20/02/2026

ANTEPROJETO DE REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CAMPUS III DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL

CONTEÚDO **DETALHE 02 - BANCOS DE MADEIRA** Prancha: ESCALA 1:750

ORIENTADORA  
PROF.ª DR.ª RACHEL SFAIR FERREIRA BENZECRY

DISCENTE  
RAFAELA ALVES DE LIMA CRUZ

Matrícula  
201904030002

**09/09**