



Universidade Federal da  
Paraíba Centro de Tecnologia  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

AXEL DA SILVA ALVES DE PAULA  
BRUNO SOUTO MARTINS

## **PROJETO PRAÇA DO CAJÁ**

João Pessoa, PB,  
Novembro De 2021.

AXEL DA SILVA ALVES DE PAULA  
BRUNO SOUTO MARTINS

## **Projeto Praça Do Cajá**

Trabalho desenvolvido em cumprimento à atividade curricular obrigatória de estágio supervisionado I, integrada ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Andrade dos Passos

João Pessoa, PB,  
Novembro De 2021.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
1. METODOLOGIA.....	5
2. ESTUDO PROJETUAL.....	7
2.1. O LOCAL.....	7
2.2. MODELAGEM.....	11
2.3. ESTUDO DE SOLUÇÕES PROJETUAIS.....	14
2.4. ESTUDO PAISAGÍSTICO.....	16
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	19

## INTRODUÇÃO

A cidade de João Pessoa passou e passa, recentemente, por grandes transformações urbanísticas, uma das principais é a intervenção na avenida Beira Rio, que teve suas calçadas padronizadas, pontes construídas, além de receber uma ciclovia no canteiro central, junto a um projeto paisagístico. Entretanto, muitas áreas que margeiam a avenida e que também necessitam de intervenções, foram ignoradas nesses projetos e não aparecem como alvo em futuras ações, como no plano Complexo da Beira Rio.

Um desses locais é a Praça Do Cajá, no bairro da Torre, um espaço público informal localizado as margens da avenida Beira Rio e da Rua Adolfo Cirne, próximo ao hospital da Unimed, que, apesar do uso pelos moradores como praça há décadas, nunca teve sua formalização como tal, bem como, não recebeu equipamentos urbanos para desempenhar essa função. O local se configura topograficamente em declive e é uma transição entre essas vias.

Os pés de cajá que informalmente dão nome ao espaço foram plantados há quase trinta anos por um morador local que, idealizou o espaço como uma praça. Entretanto, mesmo sendo utilizada como espaço público por todo esse tempo, a praça do cajá nunca recebeu equipamentos (os equipamentos que existem foram construídos ou trazidos por usuários da praça) ou foi alvo de um projeto para melhor desempenhar a sua função entre a população, um reconhecimento por parte da prefeitura.

A Proposta De Projeto Urbanístico Da Praça Do Cajá, tem como justificativa e objetivo lançar luz na reivindicação dos moradores por um novo espaço público no bairro da Torre, como também, demonstrar a possibilidade técnica que o local tem para abrigar tal uso, para que nas próximas intervenções, essa demanda da população seja atendida.

Nossa proposta de Estágio Supervisionado I consiste em um projeto urbanístico e paisagístico de formalização da Praça do Cajá, **em nível de estudo preliminar** e, tem o objetivo de mostrar a demanda e o desejo dos moradores locais por uma praça realmente constituída e com equipamentos públicos, bem como demonstrar a capacidade que o local possui para receber tal função.

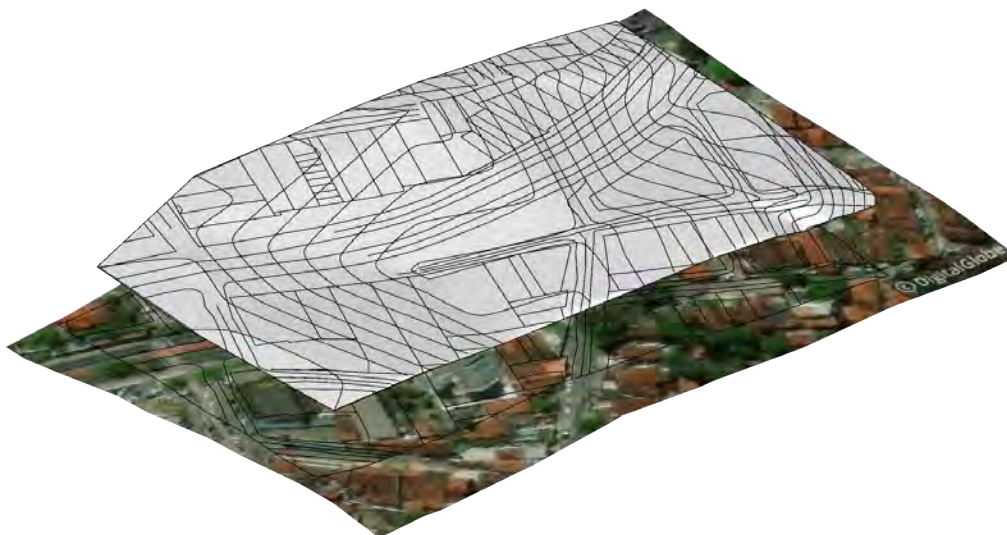
Além desse objetivo principal, por necessidade do próprio desenvolvimento do projeto, foi necessário utilizar um novo meio para adquirir e modelar geometricamente o local de intervenção, também buscamos demonstrar a viabilidade desse método.

## 1. METODOLOGIA

O projeto da praça do cajá foi dividido em três partes:

- Análise do local
- Modelagem 3D e Soluções Projetuais
- Geração de Pranchas Técnicas

A análise da dinâmica local foi realizada através de visitas ao terreno, levantamentos fotográficos, bem como, o desenvolvimento de mapas temáticos que buscam sintetizar as características do lugar e por conseguinte determinar os possíveis condicionantes projetuais.



*Figura 1 - Modelo 3D da Praça Do Cajá Com os Dados Das Bases Da PMJP. Fonte: Autores*

Para a modelagem tridimensional do local de intervenção, inicialmente, foram utilizadas as bases topográficas da Prefeitura de João Pessoa, entretanto, como pode se observar na figura 01, o resultado gerado não foi satisfatório em representar fielmente a topografia acidentada do terreno.

Devido a isso, uma nova forma de modelagem 3D foi empregada. **A captura de objetos 3D proprietários da Google**, esse método foi desenvolvido pelo Hacker e cientista da computação francês Élie Michel, em resumo, consiste em interceptar, capturar e importar os dados que são processados pelo motor gráfico (WebGL) do navegador quando esse exibe objetos 3D<sup>1</sup>.

Os Passos para importar a geometria do Google Maps até o Sketchup<sup>2</sup>:

- a. Através de parâmetros pré-definidos programar o navegador para utilizar a GPU como base do motor gráfico WebGL;
- b. Navegar até o local desejado no Google Maps e com a ferramenta de Debug gráfico RenderDoc, capturar a geometria da página;
- c. Importar a geometria capturada no software de modelagem 3D Blender com o auxílio do plugin MapsModelsImporter, previamente instalado;
- d. Exportar essa geometria do Blender no formato “. DAE” e importa-la no software de modelagem 3D Sketchup.

O ajuste da geometria importada, bem como a modelagem das soluções projetuais foi realizada no software de modelagem 3D Sketchup. As vistas e pranchas técnicas foram desenvolvidas no software de documentação Layout.

---

1. O artigo pormenorizado de como o método foi desenvolvido pode ser encontrado em: <https://blog.exppad.com/article/importing-actual-3d-models-from-google-maps>. Acesso em Set. 2021

2. O Tutorial em vídeo do processo, feito pelo próprio autor do método pode ser encontrado em: <https://www.youtube.com/watch?v=X6Q7dbtXVZQ&t=2s>. Acesso em Set. 2021

## 2. ESTUDO PROJETUAL

### 2.1. O LOCAL

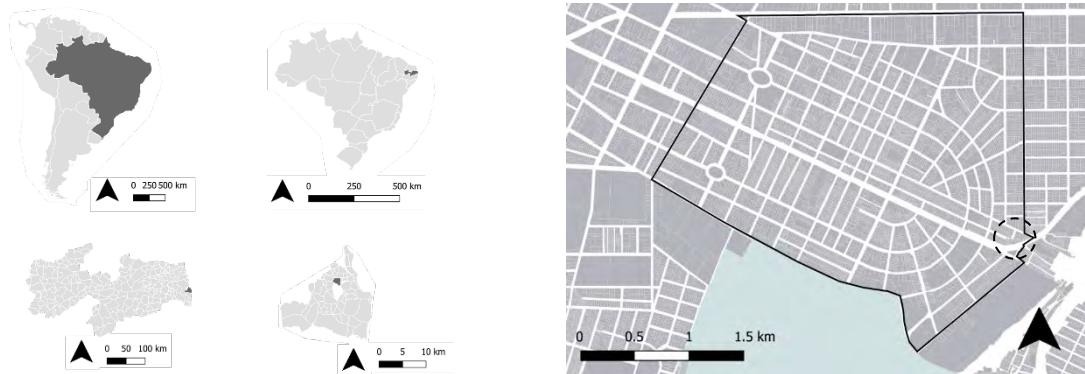


Figura 2 – Localização Da Praça, Fonte: Autores, Adaptado de Bases PMJP.



Figura 3 - Mapa De Espaços Subutilizados No Bairro Da Torre. Fonte: Elaborado Pelos Autores, Adaptado De Bases PMJP.

A praça Do Cajá se localiza na cidade de João Pessoa, Paraíba, no bairro Da Torre.

Esse espaço é um dos diversos no bairro que estão subutilizados ou sem o mínimo de infraestrutura para exercer alguma função.

Isso faz parte de uma problemática maior das cidades brasileiras, que necessitam de uma ampla reforma urbana para concretizar o direito à cidade para todos os cidadãos.

### Terreno

O terreno que se pretende constituir a praça do cajá é uma longa porção de terra que faz a transição entre a Rua Adolfo Cirne e a Avenida Beira Rio. Sua forma afunila à medida que se afasta da creche e chega próximo ao Hospital Da Unimed. Como pode ser observar na figura 5, as curvas de nível indicam que o local é topograficamente acidentado, tem a sua maior declividade na porção de menor dimensão e menor declividade na porção ao lado da creche.

Essa característica dificulta o uso por parte de idosos ou pessoas com necessidades especiais.

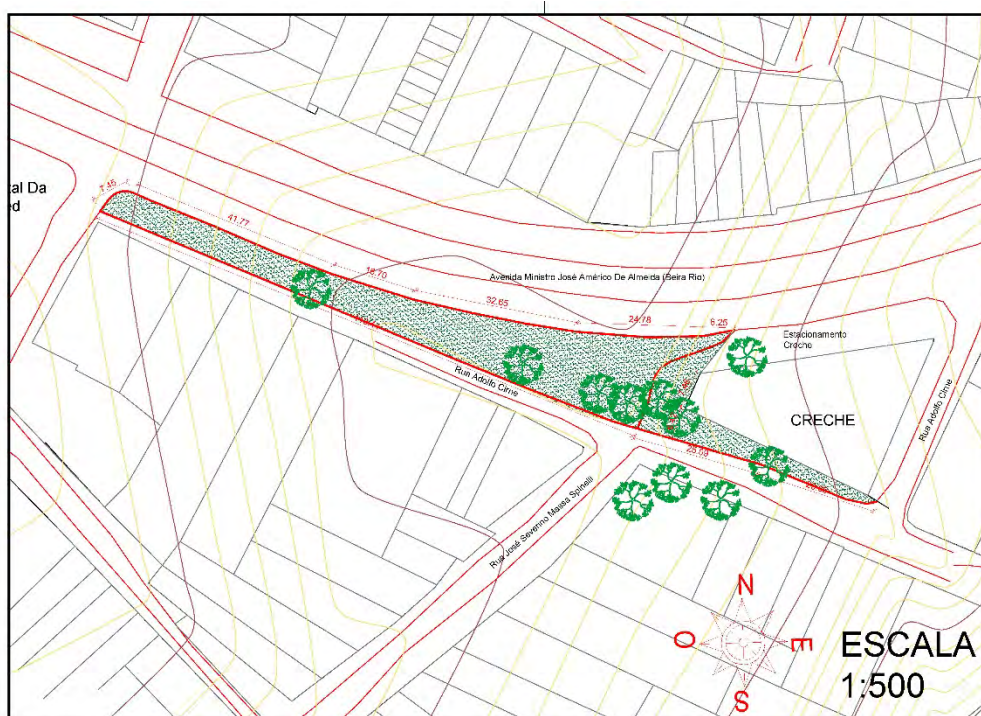


Figura 4 - Mapa Topográfico Da Praça Do Cajá. Fonte: Autores, Adaptado De Bases PMJP

As bases fundiárias da prefeitura indicam que **o terreno não pertence a particulares**, mas a própria prefeitura.

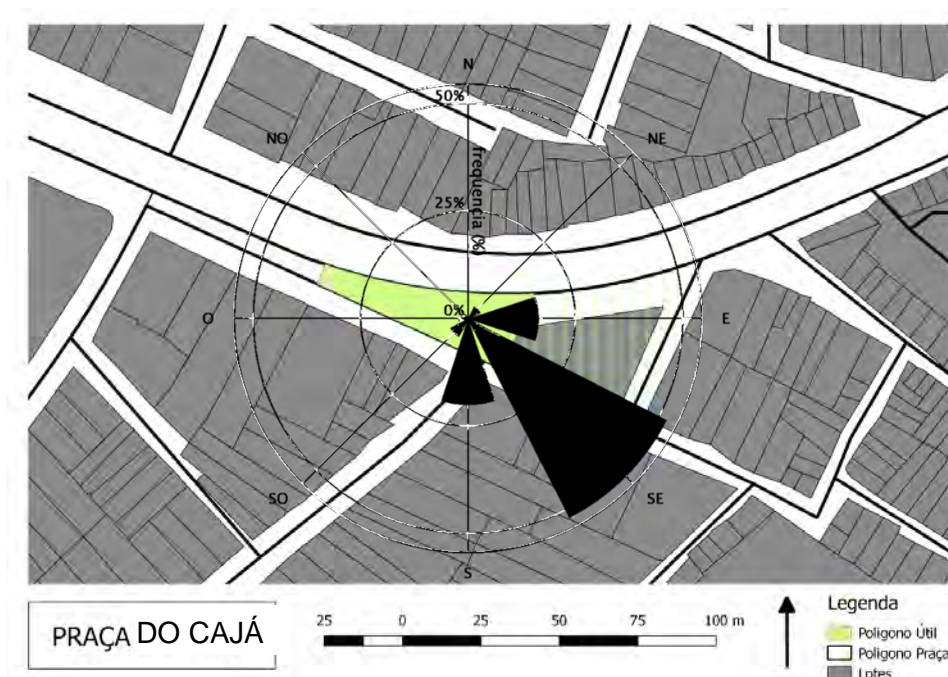


Figura 5 - Localização Da Praça No Bairro. Fonte: Autores, Adaptado De Bases PMJP.



As árvores, pés de cajá, que dão o nome ao local estão dispostos linearmente ao longo de metade da extensão do terreno e têm sua concentração maior próximo ao muro da creche. (figura 5)

Devido ao local ser completamente aberto, a ventilação é livre em qualquer ponto, com exceção da porção que margeia a beira rio, que está bloqueada pelo desnível e é oposta a direção da ventilação predominante (figura 3). A insolação, nas áreas de estadia criadas pelos moradores, é em grande parte mitigada pelos pés de cajá.

### **Frequentadores**

Por observação direta das pessoas que frequentam o local, é possível determinar que mesmo que o espaço seja informal, esse, é frequentado diariamente, com predomínio para o início da manhã e final da tarde, os usuários se concentram em baixo dos pés de cajá, preferencialmente, nos bancos e mesas artesanais. Aos finais de semana, também foi observado no local a realização de festas, com o auxílio de carros com equipamentos de som que são estacionados pertos das mesas.

### **Tráfego Local**

O tráfego de automotores flui nos dois sentidos na Rua Adolfo Cirne e na Rua José Severino Massa Spinelli, provavelmente, devido a construção de duas lombadas artesanais por parte dos moradores, os veículos andam com velocidade reduzida pelo local.

### **Problemática local, Condicionantes e diretrizes de projeto**

A topografia se apresenta como principal condicionante para o desenvolvimento do projeto de formalização da área ainda mais se o projeto for levar em conta o desenho universal.

Os espaços de estadia desenvolvidos pelos moradores são pequenos e insuficientes, bem como, o mobiliário artesanal carece de uniformidade e resistência. A eficiência no aproveitamento dos espaços é uma prioridade para o local. Apesar de ter uma creche ao lado, a presença de crianças na praça é pouco observada.

*Tabela 1 - Análise De Ameaças e Oportunidades, Elaboração autores*

<b>Análise de Ameaças e Oportunidades (Síntese)</b>	
<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Futura</b>
<p><b>Pontos Positivos (Forças)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apesar das debilidades de infraestrutura, é um local utilizado e bem quisto pelos moradores;</li> <li>• Os pés de cajá, que geram sombra e quando é a época da fruta, se tornam um atrativo local;</li> <li>• Está próximo de equipamentos importantes do bairro, como escolas e hospitais.</li> </ul>	<p><b>Pontos Positivos (Oportunidades)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer plenamente a função para a qual os moradores locais desejam;</li> <li>• Se tornar um novo ponto atrativo no bairro, que a cada dia está perdendo o sentido de vizinhança.</li> </ul>
<p><b>Pontos Negativos (Debilidades)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografia acidentada</li> <li>• Baixa iluminação, o que dificulta o uso noturno</li> <li>• Ausência total de infraestrutura para exercer a função de praça</li> <li>• Área útil diminuta devida a topografia acidentada e pequena dimensão transversal</li> </ul>	<p><b>Pontos Negativos (Ameaças)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Local continuar negligenciado pelo poder público</li> <li>• Degradação do local através do corte ou morte de árvores</li> </ul>

Tabela 2 - Programa Básico. Elaboração: Autores.

PROGRAMA BÁSICO	
ESPAÇO/EQUIPAMENTO	FUNÇÃO
Bancos e mesas	Permitir a estadia por períodos prolongados no local além de poder abrigar outras atividades como jogos de mesa ou refeições
Academia ao ar livre	Possibilitar aos usuários da praça a prática de atividades físicas através da calistenia.
Área Infantil	Espaço com equipamentos destinados ao brincar das crianças.
Área Comercial	Abrigar possíveis atividades comerciais temporárias que tornam o local atrativo (pipoqueiros, vendedores de sorvete, churrasquinhos, carros de comida)

## 2.2. MODELAGEM



Figura 6 - Geometria Extraída. Fonte: Autores, google

A praça e arredores foram extraídos do Google Maps pelo método de Élie Michel e essa geometria foi importada no SketchUp, (Figura 6):

Como pode se observar, o modelo importado apresenta grande precisão topográfica, sendo necessário, devido as faces estarem todas conectadas, para usá-lo como base de estudo do projeto, o refino dessa geometria.



*Figura 7 - Geometria Extraída, detalhe da praça. Fonte: Autores, Google*

Para avançar com o estudo de projeto na área, foi necessário refinar essa geometria importada. Partes desnecessárias, como as árvores e o outdoor foram removidas, outras partes tiveram que ser adicionadas ou modeladas, como a calçada, construída em 2019 e que não estava presente na geometria importada, que data de aproximadamente 2012. A creche e as arvores também foram adicionadas, para conferir uma precisão ainda maior ao modelo 3D (figura 8). Essa foi uma das etapas mais dispendiosa do trabalho.



*Figura 8 – Detalhe Geometria Refinada e Ajustada. Fonte: Autores*

O ajuste da geometria também permitiu a aplicação de materiais diversos nas superfícies, para melhor representar o local.



*Figura 9 - Geometria Refinada. Fonte: Autores*

## 2.3. ESTUDO DE SOLUÇÕES PROJETUAIS

Para contornar as baixas dimensões longitudinais e também o desnível, foi empregada a solução de um talude, com o uso de um muro de arrimo. O local de inserção foi no ponto em que a rua Adolfo Cirne e a calçada da Avenida Beira Rio estão exatamente no mesmo plano. Com isso, ficou dispensado o uso de rampa entre os níveis. Um guarda corpo metálico também foi empregado nas extremidades do novo plano da praça por medida de segurança aos frequentadores.



*Figura 10 - Solução para a topografia acidentada do terreno. Fonte: Autores*

Uma escada foi colocada ao lado do muro da creche, local onde as pessoas já estão habituadas a passar, de dimensão maior, ela pode abrigar outras funções além da passagem. Ao final dela foi colocado um arco como elemento de destaque e ligação entre as partes da praça. Uma calçada, também foi pensada para o local, o final da rua Adolfo Cirne carece de uma, o que obriga as pessoas a andar na rua.

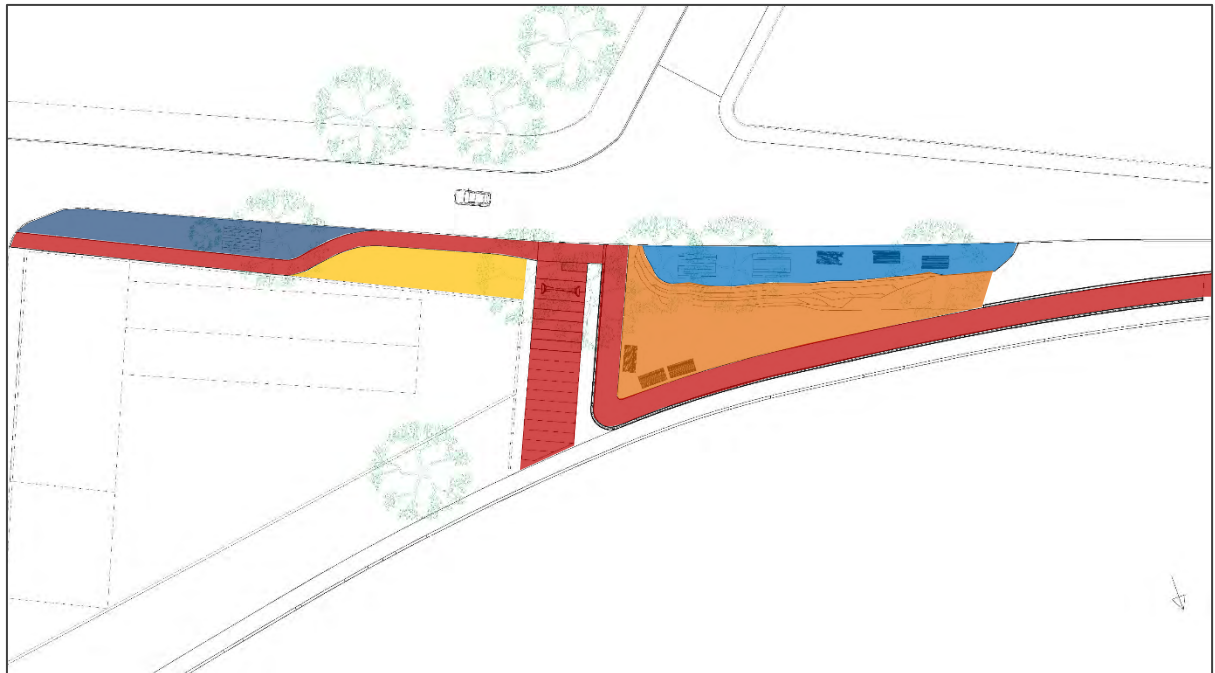


Figura 11 - Planta Da Intervenção, Zoneamento, Escala 1:250. Fonte: Autores

Legenda:

- Área De Estar Superior
- Academia ao ar livre
- Circulações e áreas comerciais
- Área Infantil
- Área livre Gramada

A intervenção foi zoneada em cinco partes, cada uma com sua função. A área de estar superior está no nível da Rua Adolfo Cirne e, foi pensada como a consolidação do uso atual, o chão, antes de terra batida foi substituído por piso intertravado, as mesas e cadeiras artesanais foram trocados por mobiliários de mesma função, mas de maior resistência.

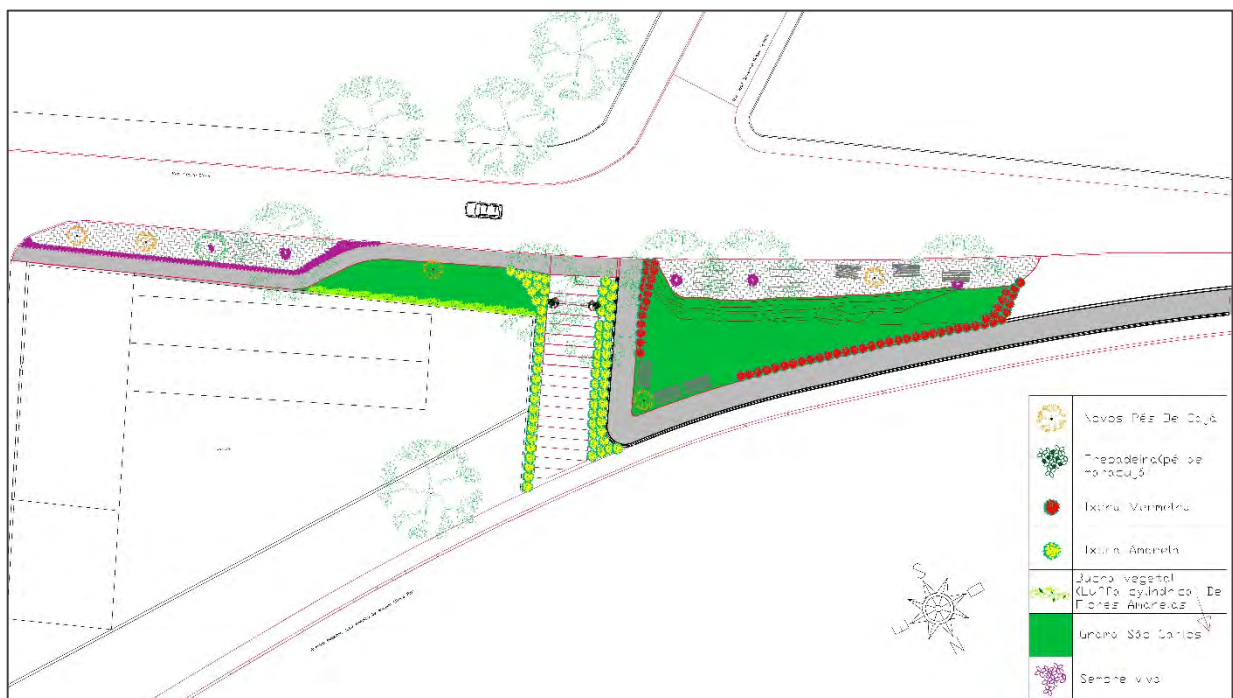
A área livre gramada é contígua a zona superior, o novo plano gerado pelo talude suavizou a transição entre esses pontos, esse novo local foi pensado para atividades ao ar livre, que antes não eram possíveis devido a topografia acidentada.

A circulação busca interligar todas as zonas da praça, além de comportar possíveis outras funções, a escada conecta a calçada da Av. Beira Rio com a Rua Adolfo Cirne, essa mesma conexão pode ser realizada pela circulação que

margeia o plano do talude, de forma que permite a passagem de pessoas com necessidades especiais, além disso, ela é larga o suficiente para comportar atividades comerciais temporárias, como carrinhos de alimento.

A área infantil foi pensada como atrativo para as crianças da creche, contém equipamentos para o brincar, como gangorras e espirobol. A academia ao ar livre foi concebida como um local para a prática de atividades físicas, com equipamentos para calistenia, o piso também foi alterado para pavimento intertravado.

## 2.4. ESTUDO PAISAGÍSTICO



**Figura 12 - Planta Baixa Do Estudo Paisagístico. Fonte: Autores.**

Buscou-se com o estudo paisagístico destacar e complementar os novos elementos da praça, além de conferir uma maior atratividade ao local.

Muito devido cajá, fruto das árvores que dão nome a praça, o amarelo foi escolhido como cor principal para os elementos arbustivos que foram inseridos. A Ixora de flores amarelas foi locada nas laterais da escada para acentuar visualmente o ponto focal que o local possui. Pés de maracujá foram locados ao lado do arco que encima a escada, com o objetivo que se enramem nesse elemento de destaque.



Outra trepadeira também foi utilizada, nas paredes da creche que margeiam a área infantil, a Bucha Vegetal foi pensada como elemento complementar ao ambiente. Ao longo das circulações, a Ixora de flores vermelhas e também a Sempre Viva, foram utilizadas para melhor delimitar as novas áreas criadas.

Novos pés de cajá também foram pensados para preencher as lacunas que existem na praça, sempre vivas foram colocadas circundando as antigas cajazeiras e também as novas mudas.



Figura 13 - Perspectiva da Escada. Fonte: Autores.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve a finalidade de estudar a viabilidade de implantação de um equipamento urbano, do tipo espaço livre público de lazer, de acordo com a demanda dos moradores locais, em um terreno público do bairro da Torre, na cidade de João Pessoa, Paraíba.

É possível concluir, após o desenvolvimento do estudo projetual e paisagístico, **que é plenamente viável a implantação do equipamento proposto nessa localidade.** Os principais problemas do local, como a topografia íngreme e a falta de infraestrutura podem ser contornados com algumas soluções projetuais e podem até virar elementos que garantam um bom funcionamento a praça.

É necessário, então, que o poder público atenda os desejos da população que frequenta o espaço, hoje informal, com isso, o problema da insuficiência de espaços públicos de lazer do bairro da Torre poderia começar a ser mitigado, além de servir como exemplo para outras intervenções do mesmo tipo.

## REFERÊNCIAS

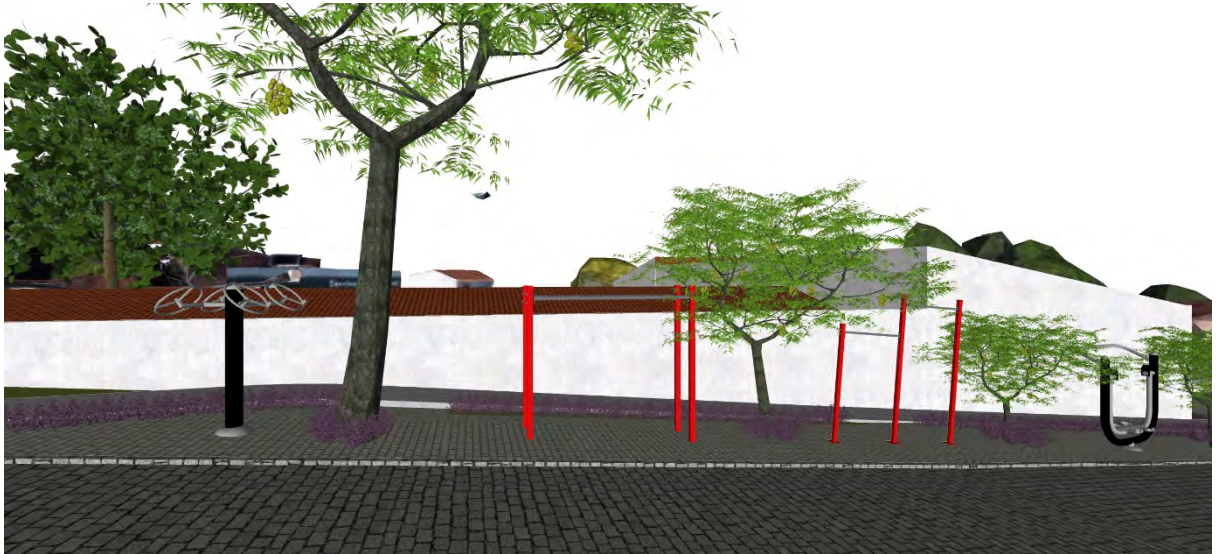
Michel, Élie. **Importing Actual 3D Models From Google Maps**. Disponível em: <https://blog.exppad.com/article/importing-actual-3d-models-from-google-maps>  
Acesso em: setembro De 2021.

Michel, Élie. **MapsModelsImporter**: A Blender add-on to import models from google maps.  
Disponível em: <https://github.com/eliemichel/MapsModelsImporter>  
Acesso em: setembro de 2021.

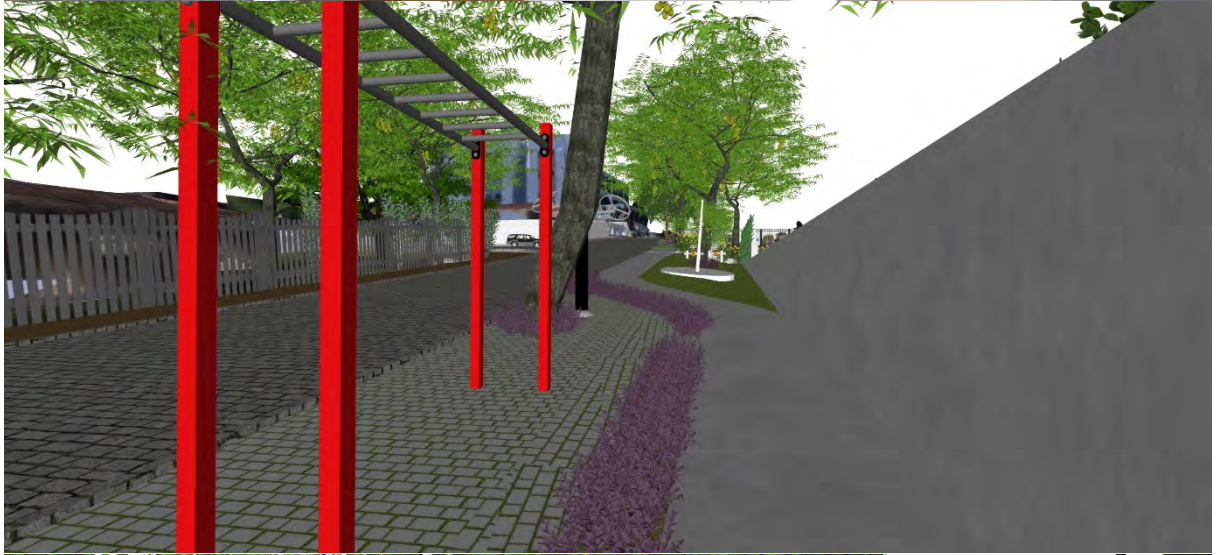
**Filipeia Mapas da cidade**. Disponível em: <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/>  
Acesso em: setembro de 2021.

SILVEIRA, J. A. R.; COSTA, A. D. L. (Org.); SILVA, M. D. (Org.). **Espaços Livres Públicos: Lugares e suas interfaces intraurbanas** [recurso eletrônico - E-book; PDF; 16Mb]. 01. ed. João Pessoa: AB Editora., 2016. v. 01.

ANEXOS

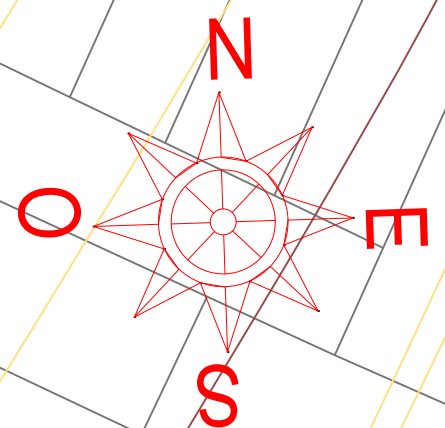
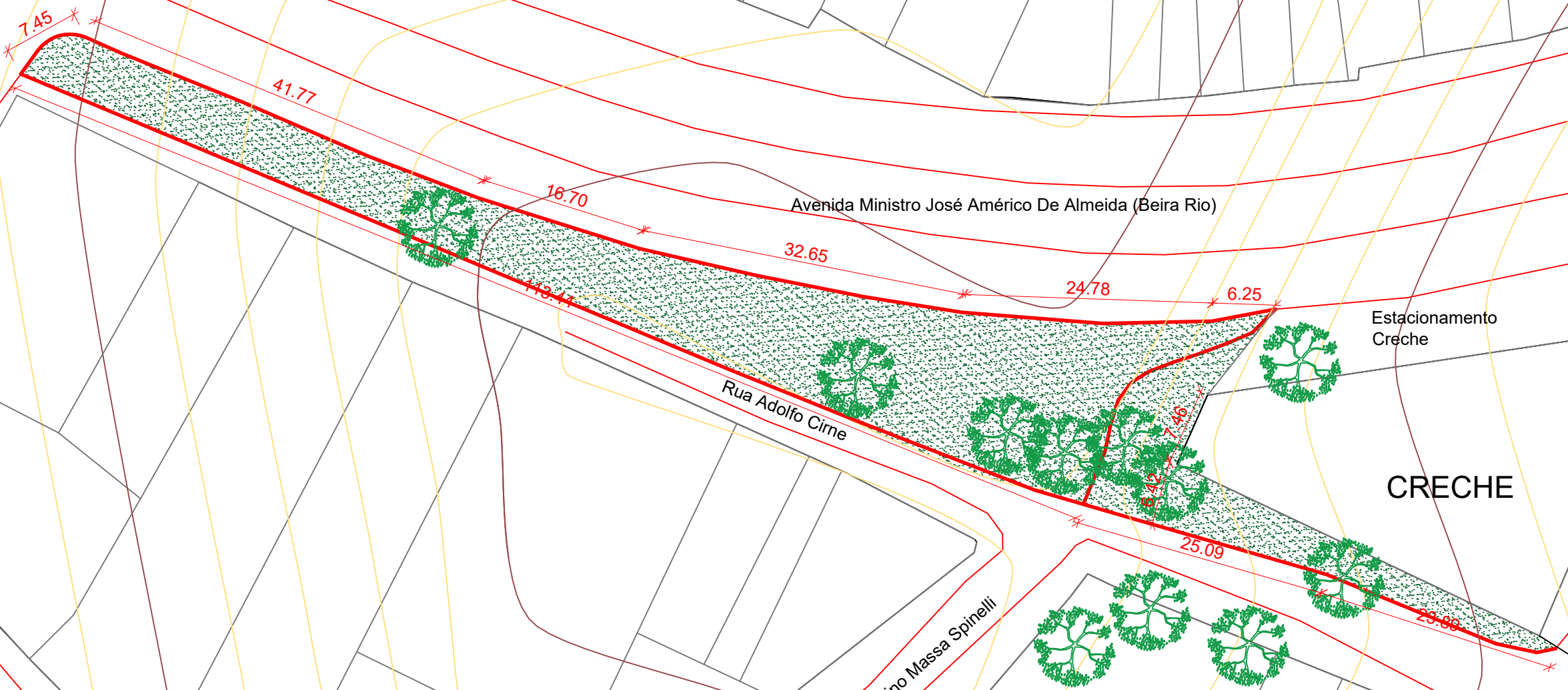






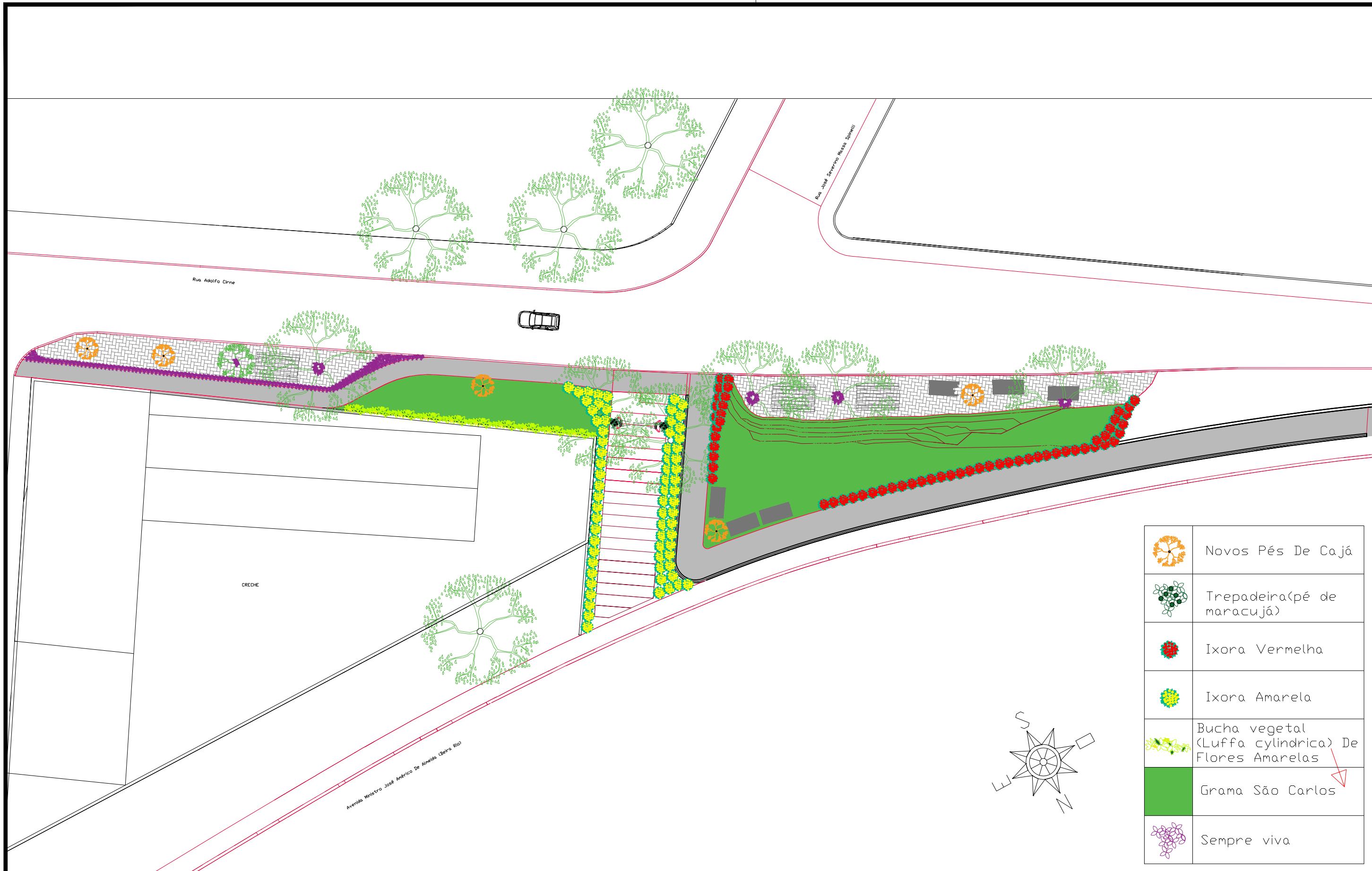








al Da  
d

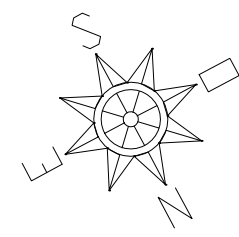


**ESCALA**  
**1:500**





	Novos Pés De Cajá
	Trepadeira (pé de maracujá)
	Ixora Vermelha
	Ixora Amarela
	Bucha vegetal (Luffa cylindrica) De Flores Amarelas
	Grama São Carlos
	Sempre viva





**1** PLANTA BAIXA TERRENO  
 ESCALA : 1/500



**2** PLANTA BAIXA INTERVENÇÃO  
 ESCALA : 1/250



CONTEÚDO  
**LOCAÇÃO**

FOLHA Nº

**1**  
 /4

ESCALAS  
 INDICADAS

DATA  
 25/11/2021

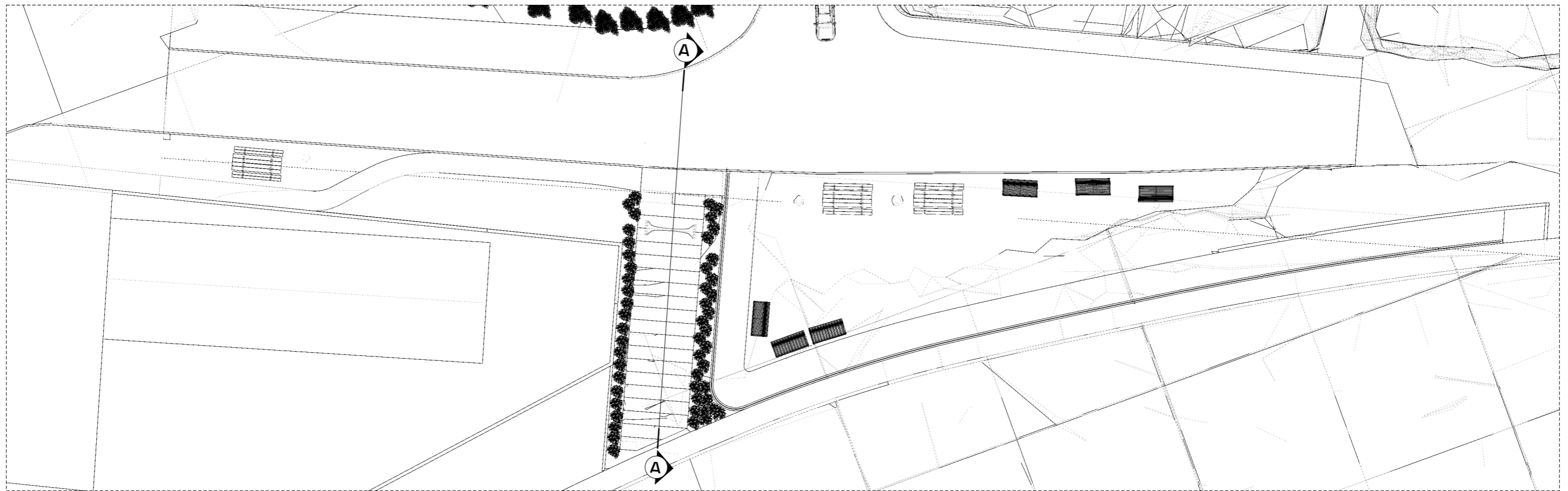
ASSUNTO  
**PROJETO PRAÇA DO CAJÁ**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**  
 Universidade Federal da Paraíba  
 Curso de Arquitetura e Urbanismo

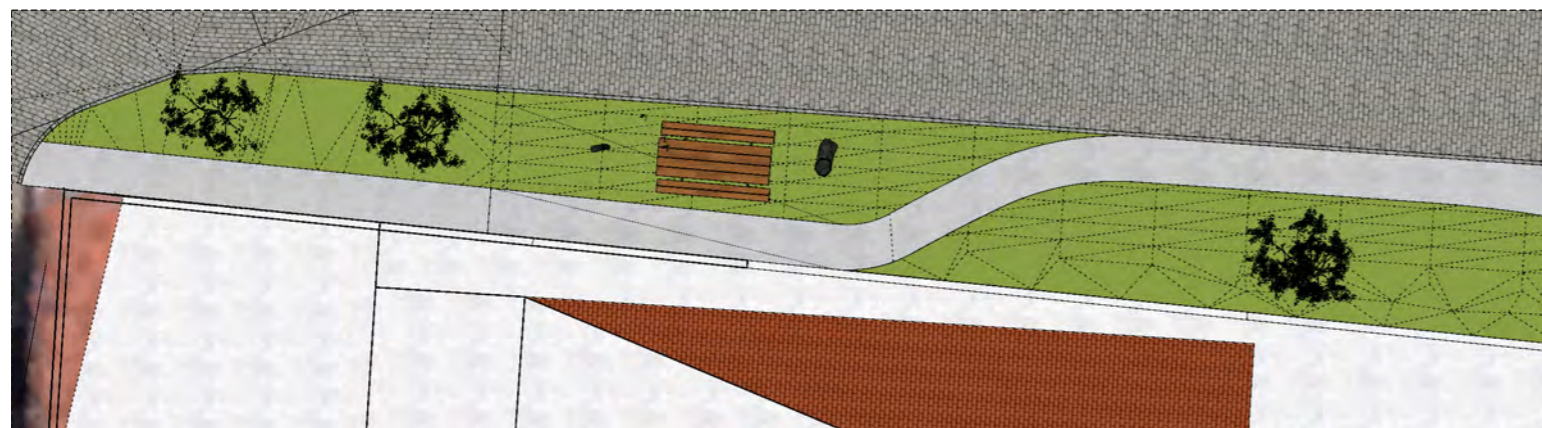
AUTORES:  
 Axel Da Silva Alves De Paula, 2016007801  
 Bruno Souto Martins, 2016007383

PROFESSORA:  
 Dra. Luciana Andrade Dos Passos

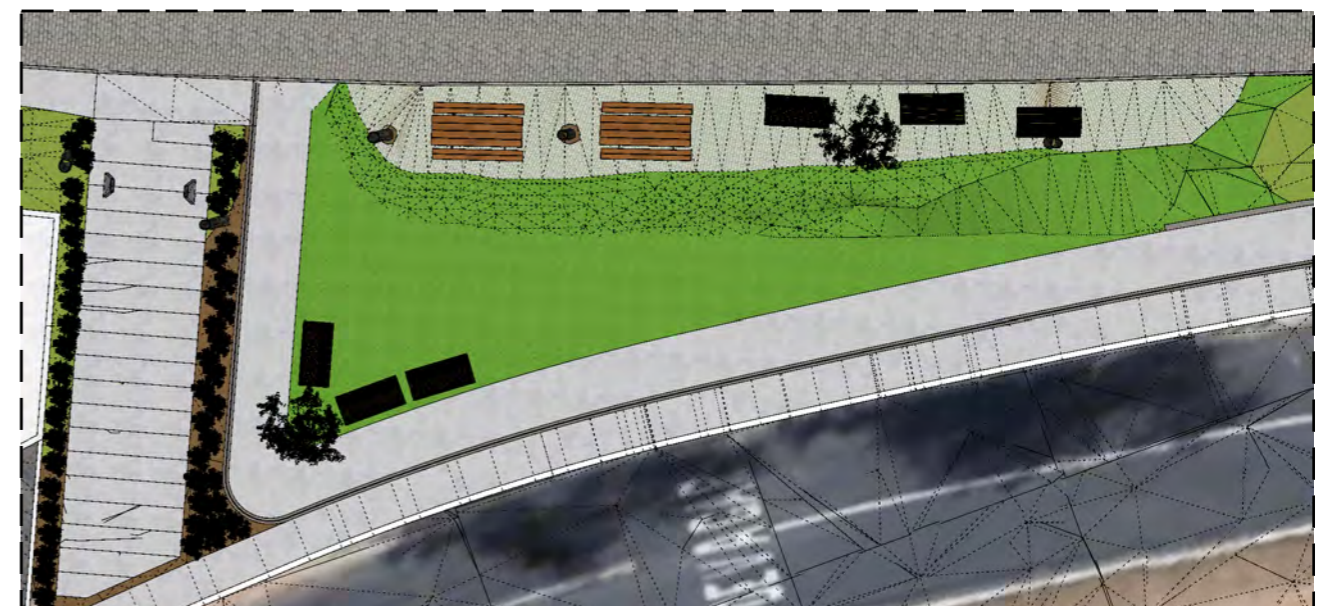




**2** PLANTA BAIXA INTERVENÇÃO  
 ESCALA : 1/100



**2** PLANTA BAIXA INTERVENÇÃO  
 ESCALA : 1/100



**2** PLANTA BAIXA INTERVENÇÃO  
 ESCALA : 1/100



CONTEÚDO  
**PLANTAS BAIXAS**

FOLHA Nº

**2**  
 /4

ESCALAS  
 INDICADAS

DATA  
 25/11/2021

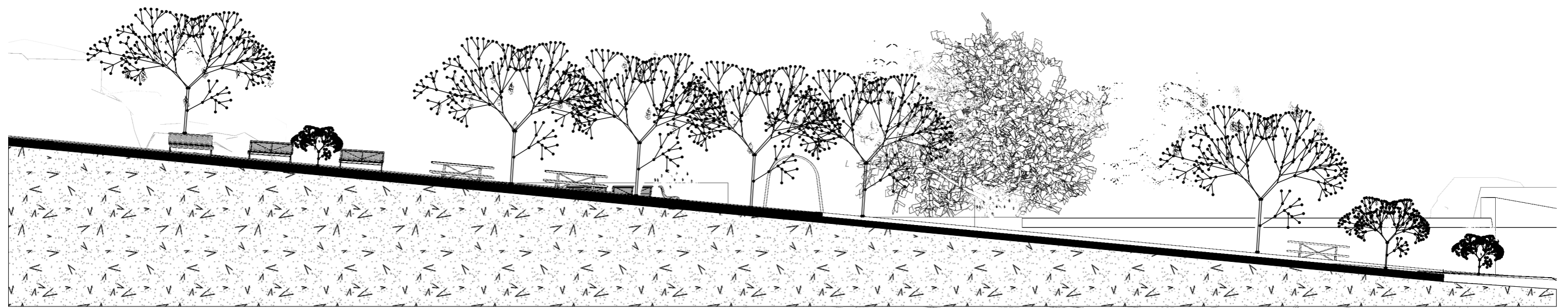
ASSUNTO  
**PROJETO PRAÇA DO CAJÁ**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**  
 Universidade Federal da Paraíba  
 Curso de Arquitetura e Urbanismo

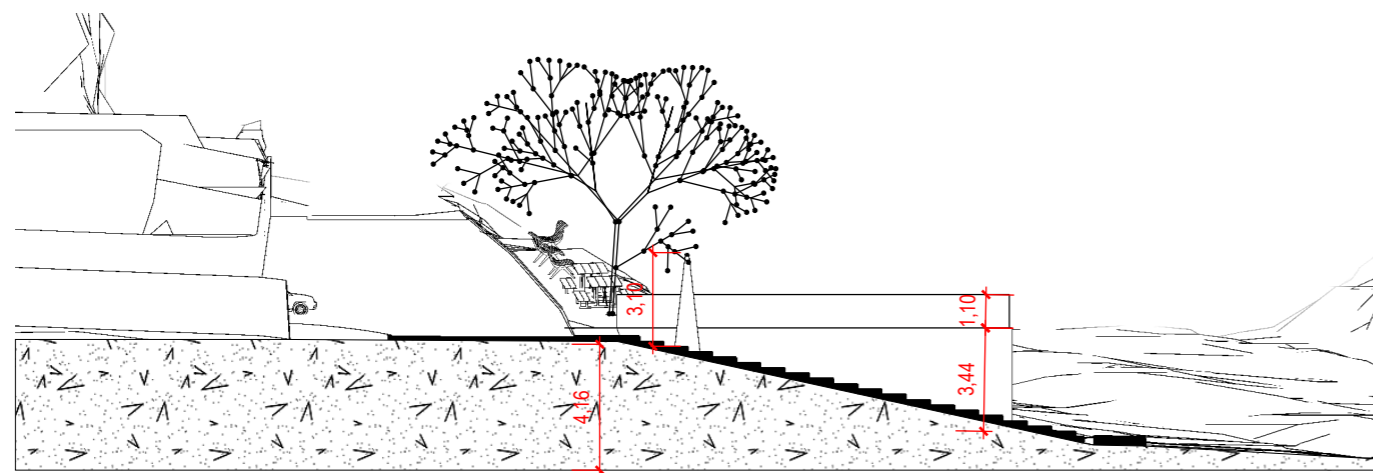
AUTORES:  
 Axel Da Silva Alves De Paula, 2016007801  
 Bruno Souto Martins, 2016007383

PROFESSORA:  
 Dra. Luciana Andrade Dos Passos

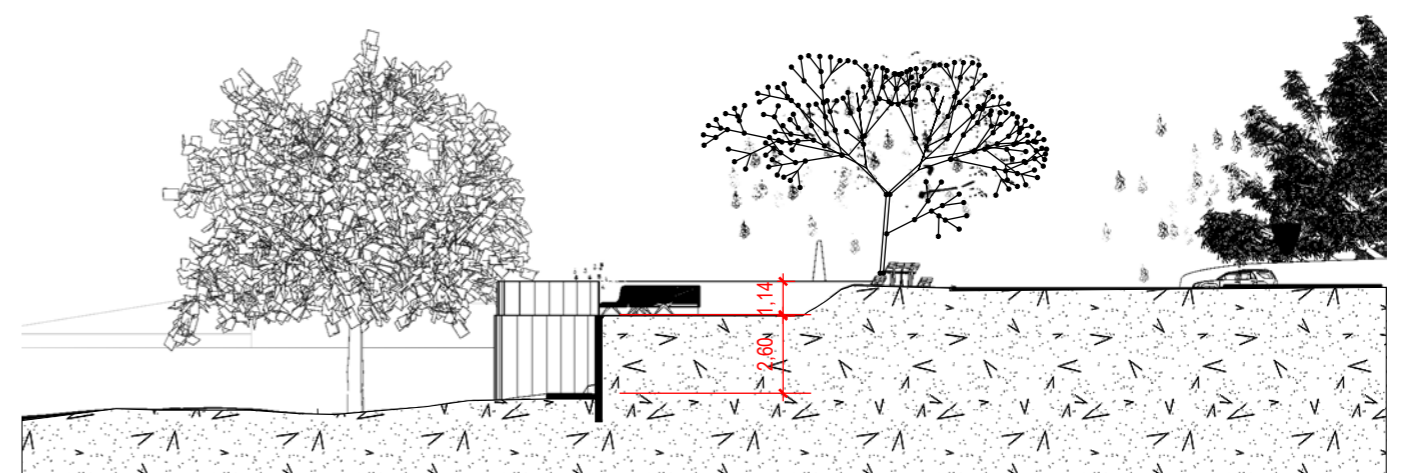




**3** CORTE CC  
ESCALA : 1/50



**3** CORTE AA  
ESCALA : 1/50



**3** CORTE BB  
ESCALA : 1/50

CONTEÚDO  
**CORTES 01**

FOLHA Nº

**3**  
/4

ESCALAS  
INDICADAS

DATA  
25/11/2021

ASSUNTO  
**PROJETO PRAÇA DO CAJÁ**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**  
Universidade Federal da Paraíba  
Curso de Arquitetura e Urbanismo

AUTORES:  
Axel Da Silva Alves De Paula, 2016007801  
Bruno Souto Martins, 2016007383

PROFESSORA:  
Dra. Luciana Andrade Dos Passos



**3** CORTE CC'  
ESCALA : 1/50



**3** CORTE AA'  
ESCALA : 1/50

CONTEÚDO  
**CORTES 02**

FOLHA Nº  
**4**  
/4

ESCALAS  
INDICADAS

DATA  
25/11/2021

ASSUNTO  
**PROJETO PRAÇA DO CAJÁ**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**  
Universidade Federal da Paraíba  
Curso de Arquitetura e Urbanismo

AUTORES:  
Axel Da Silva Alves De Paula, 2016007801  
Bruno Souto Martins, 2016007383

PROFESSORA:  
Dra. Luciana Andrade Dos Passos