

# UNIFEOB

## GRUPO P.I.

Gabriela de Oliveira Cardoso – RA: 1012022100210

Luís Ricardo P. Capuano – RA: 1012022100176

Fabício Diogo – RA:1012022200843

# CARACTERIZAÇÃO DE SOLO E DRENAGEM PLUVIAL

## DISCIPLINAS: SOLOS E RECURSOS HÍDRICOS

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

2024

# OBJETIVO:

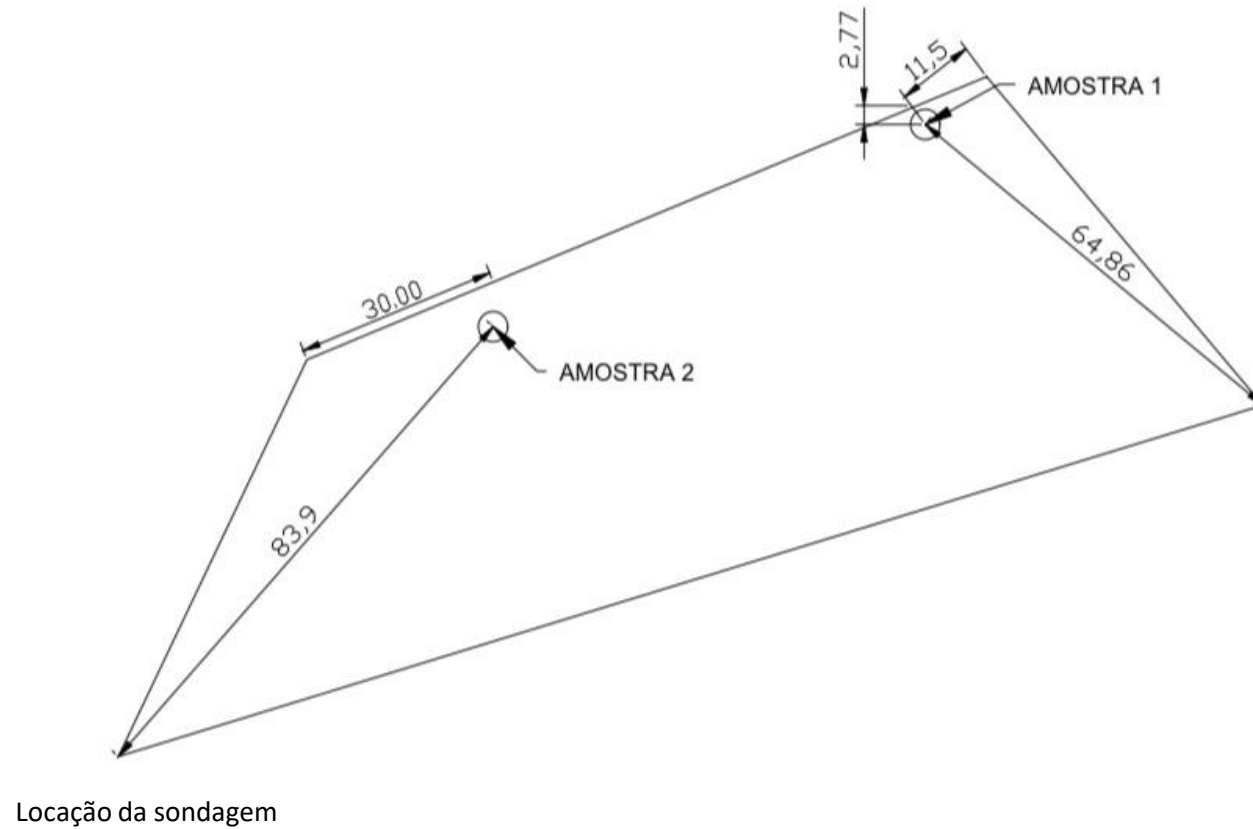
Desenvolver uma solução de drenagem tendo como base análise do solo realizado em sala.



# DESENVOLVIMENTO

## Análise visual tátil do solo

Localção dos pontos onde foram retiradas as amostras.



## ANÁLISE VISUAL TÁTIL DE SOLOS

### TESTE REALIZADO COM A AMOSTRA 1

Análise visual: Presença matéria orgânica, resto de obra, raízes, casca de árvore e brita, caracterizando material de aterro

-Cor: marrom

-Textura úmida: parcela de areia e parcela de silte

-Lavagem das mãos: (facilidade de limpeza só com fluxo de água) - sai da mão com o fluxo da água quase totalmente - tendência arenosa

-Odor: característico

-Torrão a seco (observar coesão) - se desfaz com pouco pressão- baixa coesão, coerente com material arenoso.

-Torrão submerso (observar coesão e permeabilidade) - apresenta uma leve coesão, não é puramente arenoso, há presença de silte.

-Sedimentação - (foi colocado 220ml de solo na proveta, e adicionado água até 1 litro de volume e agitado)

•Sedimentos do 1º minuto(areia) - 260ml

•1-5º minuto (silte)- não influenciou no volume

•6º minuto-1 semana (argila) -após os 5 minutos a água apresenta turbidez, indicando a presença de argila.

-permeabilidade/coesão - (1º-foi feito uma “pasta” de solo com água, coloca na palma da mão e bate embaixo pra ver com qual facilidade a água sobe a superfície, formando uma lâmina em cima) - a água emergiu facilmente, apresentando alta permeabilidade

(2º-Abre a palma da mão, se trincar, baixa coesão) - solo trincou, mas manteve dois blocos juntos, logo possui um leve grau de coesão, o que reafirma que não é pura areia, mas apresenta também argila em sua composição.



Coleta das Amostras



Peso específico



Análise visual:



Teste de Coesão



Lavagem das Mãos



Sedimentação

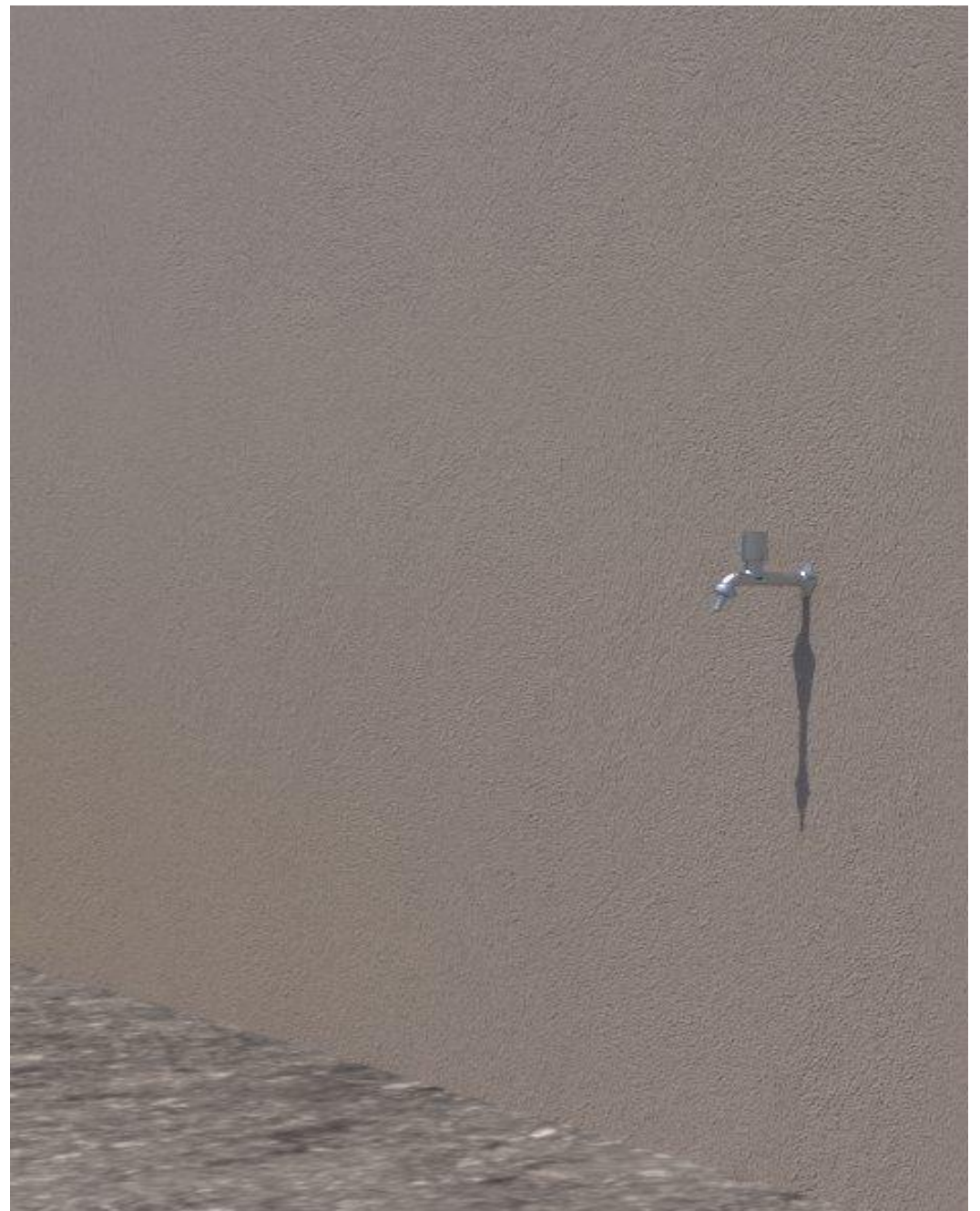
## CONCLUSÃO DA ANÁLISE

Através das análises realizadas em laboratório e dos cálculos obtidos, concluímos que o solo analisado apresenta característica arenosa, com traços de silte e argila.

O solo apresenta baixa umidade e alto grau de compactação.

## **Solução de drenagem e reuso da água**

A solução desenvolvida visa o reaproveitamento da água do telhado de uma loja para limpeza do estabelecimento. A área de captação do telhado compreende  $1.575,0 \text{ m}^2$ . Tendo como base o mês de maior precipitação do ano, janeiro, com uma média de  $211 \text{ mm}$  de chuva, que correspondem a  $211 \text{ litros/m}^2$ , obtém-se uma média diária de  $7,03 \text{ mm} = 7,03 \text{ l/m}^2$ . Logo, em um dia seriam captados  $11.072,25$  litros captados pelo telhado. Num sistema de captação, é descartado a 1ª água, correspondente a  $0,5 \text{ L/m}^2$ . Assim, serão descartados  $787,5$  litros da captação diária média, totalizando um armazenamento de final de  $10.290 \text{ L}$ . Área do estacionamento, corresponde a uma área de  $1325 \text{ m}^2$ , o que demanda um volume de  $19,9 \text{ m}^3$  para lavagem, com altura de  $1,5 \text{ cm}$  de água. Correspondendo a um volume de  $19.900$  litros de água, em média. Portanto, foi estabelecido um reservatório de  $20.00$  litros, capaz de atender as necessidades com dois dias de chuva.





## BIBLIOGRAFIA

[https://fluxus.eco.br/wp-content/uploads/2022/03/Guia-Pratico-para-captacao-e-aproveitamento-de-agua-de-chuva\\_-2.pdf](https://fluxus.eco.br/wp-content/uploads/2022/03/Guia-Pratico-para-captacao-e-aproveitamento-de-agua-de-chuva_-2.pdf)

[https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/s%C3%A3o-jo%C3%A3o-da-boa-vista\\_brasil\\_3448902](https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/s%C3%A3o-jo%C3%A3o-da-boa-vista_brasil_3448902)