

# **TOPOGRAFIA E O PLANO TOPOGRÁFICO**

Introdução à topografia em Arquitetura

PROFESSOR MARCOS BRITTO

# SUMÁRIO

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. EMENTUÁRIO**
- 3. OBJETIVOS**
- 4. ESTRUTURA DA DISCIPLINA**
- 5. MÉTODOS AVALIATIVOS**
- 6. O QUE É TOPOGRAFIA**
- 7. LISTA DE MATERIAIS**

## 2. EMENTUÁRIO

Fundamentos de Topografia. Planimetria e Altimetria. Levantamentos Topográficos. Aerofotogrametria. Fotointerpretação. Sensoriamento Remoto. Representação do relevo. Implantação de plataformas. Cálculos de Áreas e de Volumes de Terra. Taludes e Contenções. Desenho Topográfico de Parcelamento do Solo. Aplicações de Topografia em Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano e Regional.

# SOBRE A DISCIPLINA

## EMENTUÁRIO

### Norte magnético x Norte verdadeiro

- Declinação magnética;
- Variação da declinação magnética;
- Correções;

### Taqueometria, Altimetria

- Ângulos horizontais geométricos;
- Ângulos horizontais geográficos;
- Instrumentos de medir ângulos;
- Ângulos verticais.

### Interpretação de dados topográficos

- Entendendo o projeto planialtimétrico;
- Obtenção de distâncias em planta;
- Obtenção de declividades;
- Obtenção de seções transversais e longitudinais sobre curvas de nível.

# **SOBRE A DISCIPLINA**

## **OBJETIVO GERAL**

Dotar os estudantes dos conhecimentos de Topografia e conteúdos correlatos, necessários à elaboração de planos e projetos voltados à Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano e Regional.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Introduzir os fundamentos da Topografia e principais conceitos da Planimetria e da Altimetria

Apresentar os principais métodos de levantamentos planialtimétricos, no escopo das geotecnologias de Aerofotogrametria, Fotointerpretação e do Sensoriamento Remoto

Capacitar os estudantes quanto à interpretação e a representação do relevo, a partir de plantas cadastrais planialtimétricas

Demonstrar métodos para implantação de plataformas e terraplanagem, com cálculos de áreas e de volume de terra

Realizar exercícios tendo o conhecimento e domínio da Topografia como instrumento do processo de projeção em Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano e Regional

**ESTRUTURA DA DISCIPLINA.** Professor Marcos Britto

## **SOBRE A DISCIPLINA**

### **MÓDULO 1 – INTRODUÇÃO A TOPOGRAFIA E LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS**

- 1.1** Conceitos fundamentais de Topografia: forma e modelos da Terra
- 1.2** Planimetria e Altimetria. Interpretação de plantas cadastrais planialtimétricas
- 1.3** Levantamentos Topográficos Planialtimétricos a partir de Aerofotogrametria, Fotointerpretação e do Sensoriamento Remoto

### **MÓDULO 2 – REPRESENTAÇÃO DO RELEVO**

- 2.1** Conceitos fundamentais: Topometria e Topologia
- 2.2** Geração de curvas de nível. Modelo Digital de Terreno
- 2.3** Perfis Topográficos: traçado de perfil longitudinal e secções transversais
- 2.4** Implantação de plataformas e terraplanagem. Cálculos de áreas e volumes de terra

## **SOBRE A DISCIPLINA**

### **MÓDULO 3 – DESENHO TOPOGRÁFICO, PLANOS E PROJETOS**

**3.1 Elementos do Desenho Topográfico**

**3.2 Aplicações em Planos e Projetos de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano e Regional**

**3.3 Exercício Prático - Estudo de Parcelamento do Solo: loteamento, sistema viário e paisagismo em áreas urbanas**

# **SOBRE A DISCIPLINA**

## **MÉTODOS AVALIATIVOS**

**UNIDADE 1 – TRABALHO (PLANIMETRIA ) + TRABALHO (ALTIMETRIA)**

**UNIDADE 2 – TRABALHO (PLANIALTIMETRIA + PERFIS TOPOGRÁFICOS + PROJETO DE ARQUITETURA  
EM TERRENO ACIDENTADO)**

**UNIDADE 3 – TRABALHO (PROJETO DE PAISAGISMO EM TERRENO ACIDENTADO)**

## **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

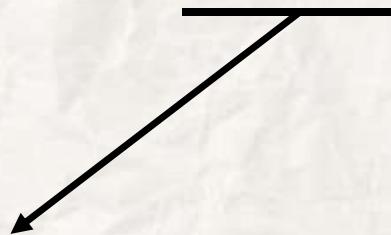
- 1) Os trabalhos das unidades 2 e 3 serão individuais
- 2) O trabalho da unidade 3 será em trios

**ETIMOLOGIA**

**TOPOGRAFIA**

## ETIMOLOGIA

**TOPOGRAFIA**



**TOPOS = LUGAR**

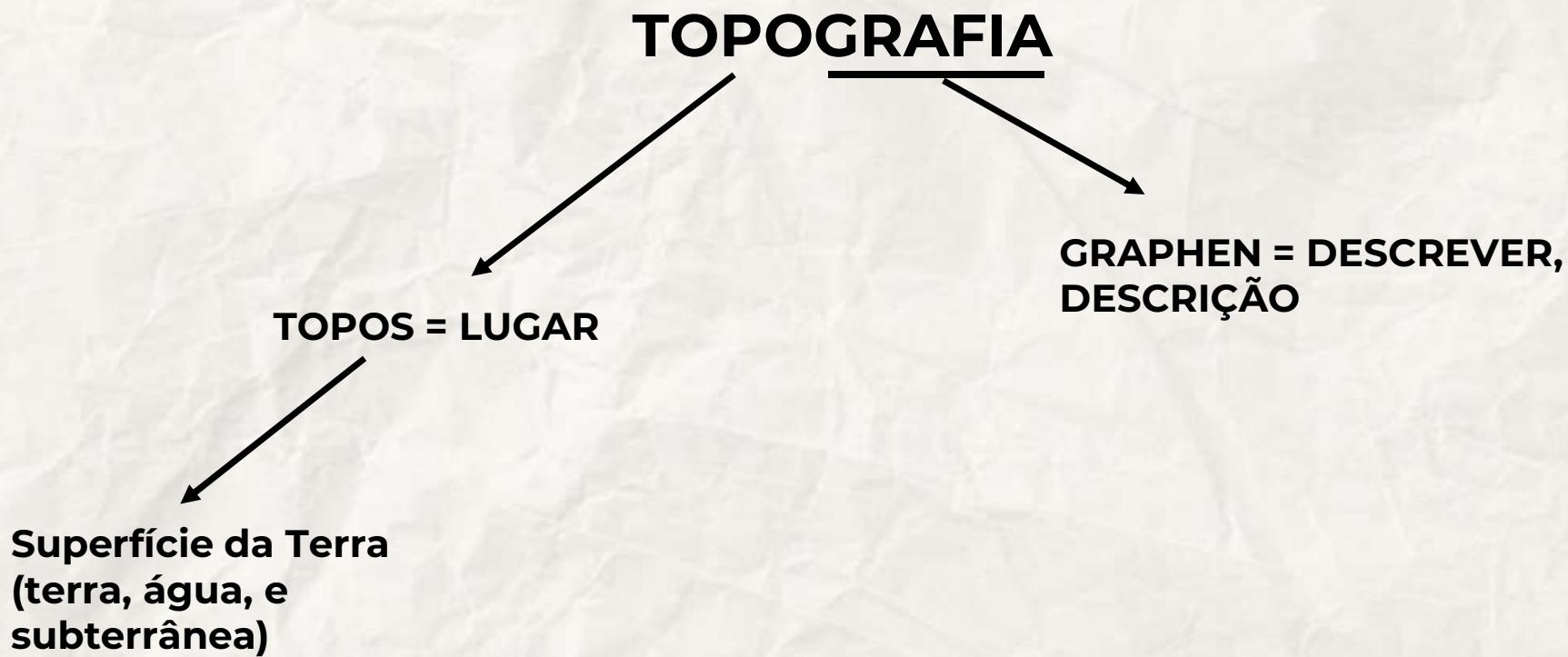
## ETIMOLOGIA

**TOPOGRAFIA**

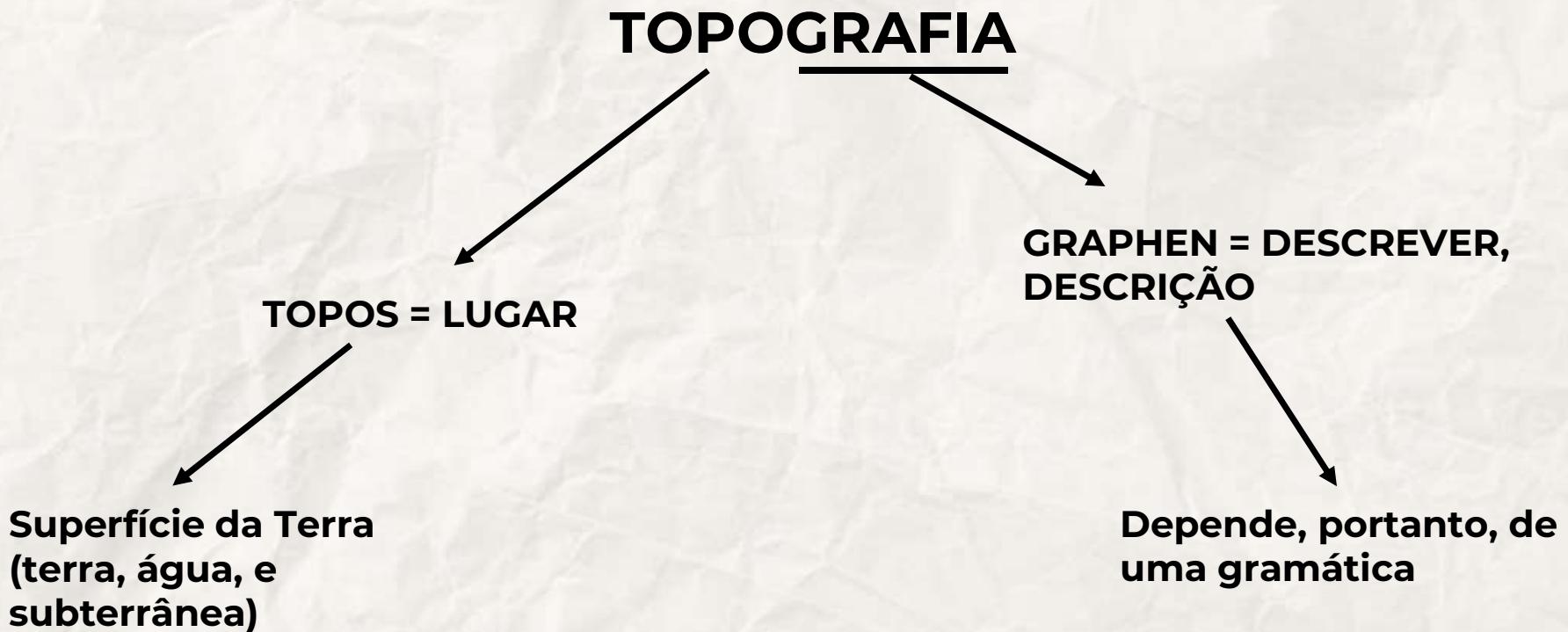
**TOPOS = LUGAR**

**Superfície da Terra  
(terra, água, e  
subterrânea)**

## ETIMOLOGIA



## ETIMOLOGIA



## IMPORTÂNCIA

**Importância:** ela é a base de qualquer projeto e de qualquer obra realizada por engenheiros ou arquitetos. É fundamental o conhecimento pormenorizado do terreno onde será implantado a obra, tanto na etapa do projeto, quanto da sua construção ou execução; a Topografia, fornece os métodos e os instrumentos que permitem este conhecimento do terreno e asseguram uma correta implantação da obra ou serviço.

## FINALIDADE

**Finalidade:** determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, do fundo dos mares ou do interior de minas, desconsiderando a curvatura resultante da esfericidade da Terra. Compete ainda à Topografia, a locação, no terreno, de projetos elaborados de Arquitetura. (DOMINGUES, 1979).

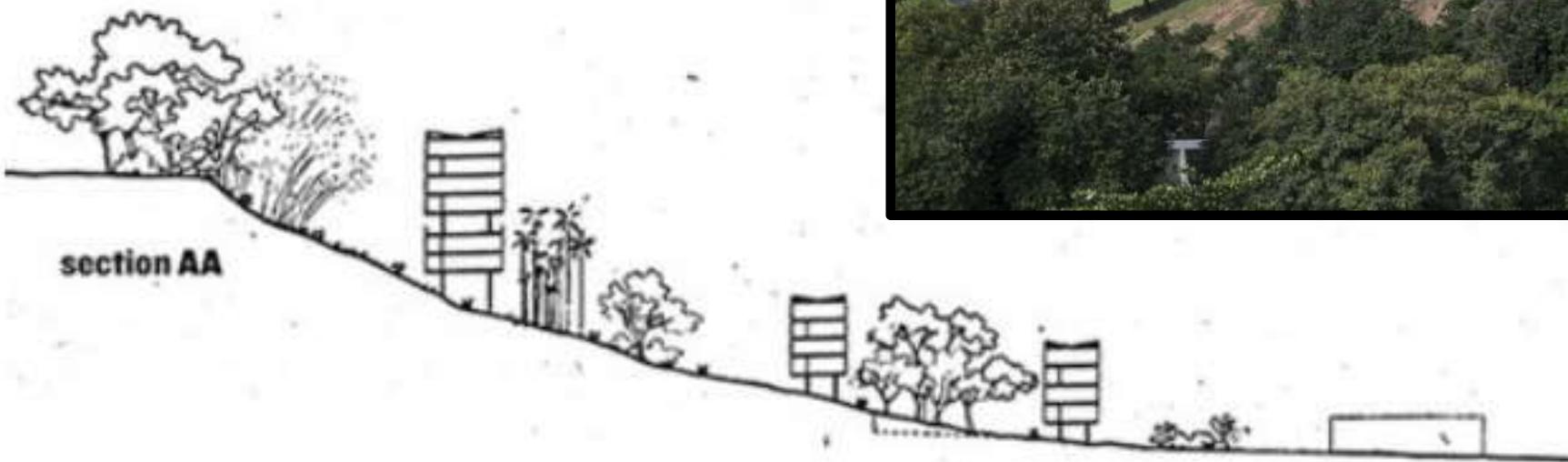
## FINALIDADE

**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
trabalhos de obras viárias



## FINALIDADE

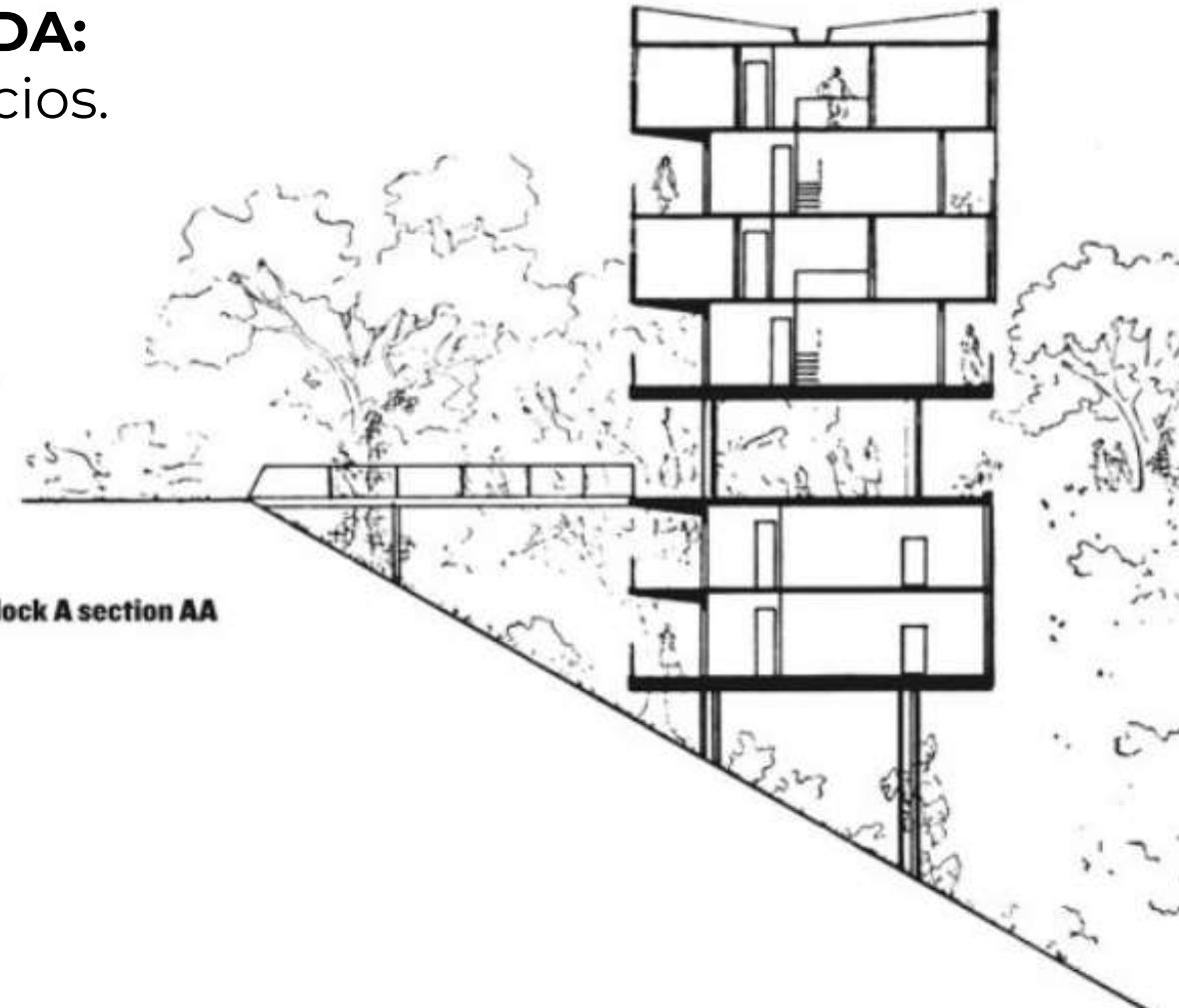
**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
núcleos habitacionais, edifícios.



PEDREGULHO – RIO DE JANEIRO **AFFONSO EDUARDO REIDY**

## FINALIDADE

**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
núcleos habitacionais, edifícios.



PEDREGULHO – RIO DE JANEIRO **AFFONSO EDUARDO REIDY**

## FINALIDADE

**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
aeroportos,



## FINALIDADE

**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
usinas hidrelétricas,



## FINALIDADE

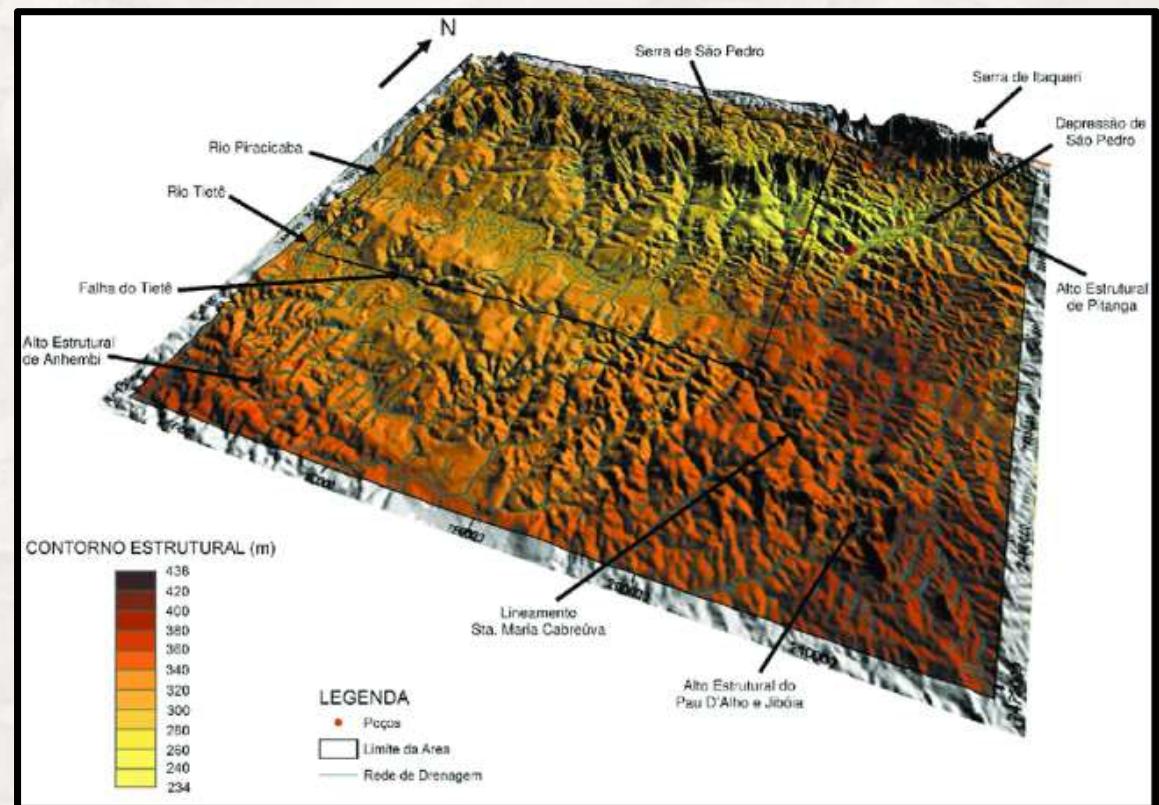
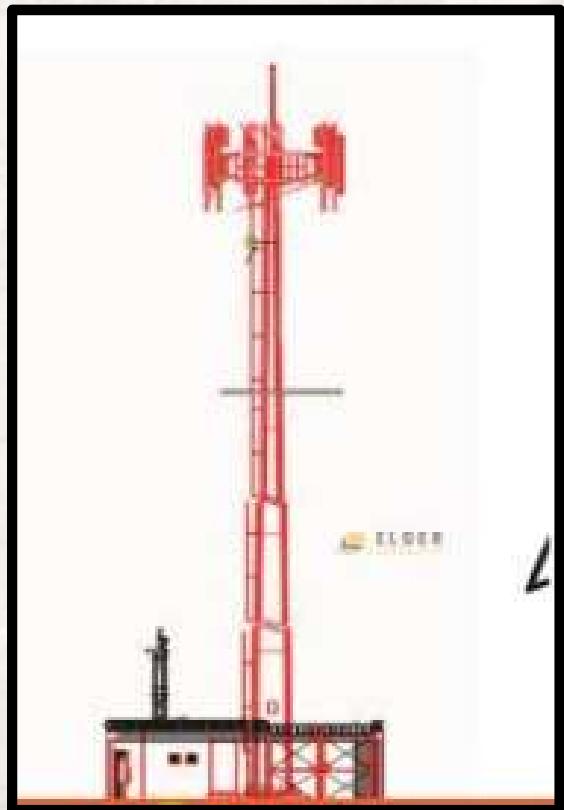
**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
usinas hidrelétricas,



USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

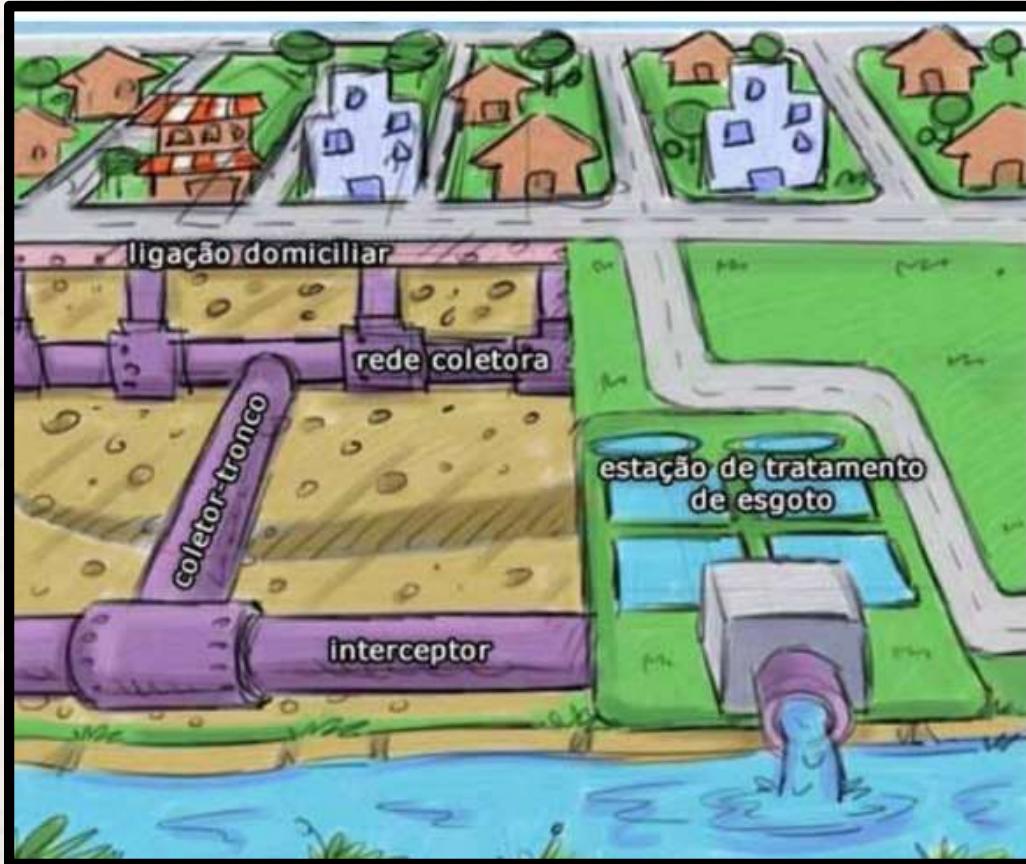
# FINALIDADE

**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
telecomunicações,



## FINALIDADE

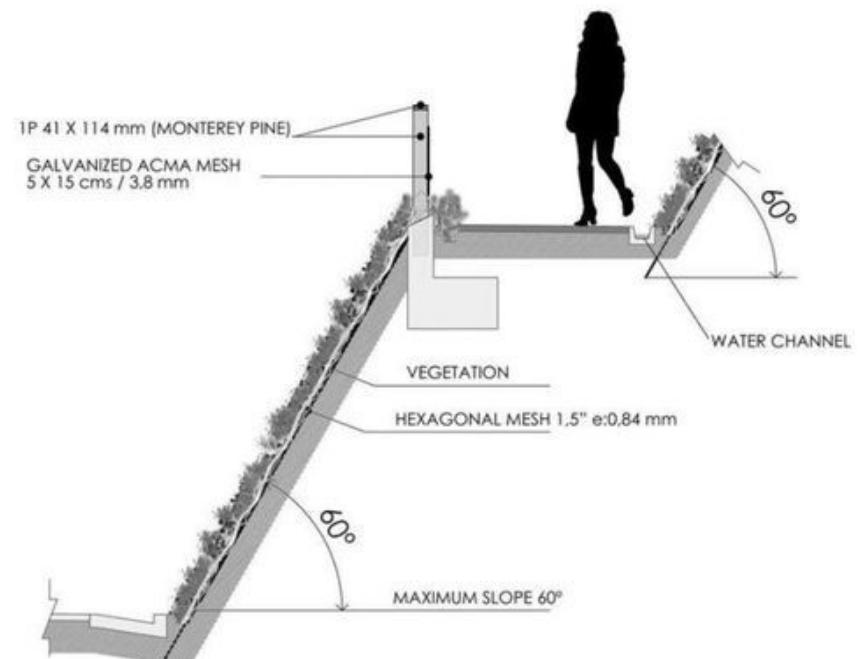
**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
sistemas de água e esgoto,



# FINALIDADE

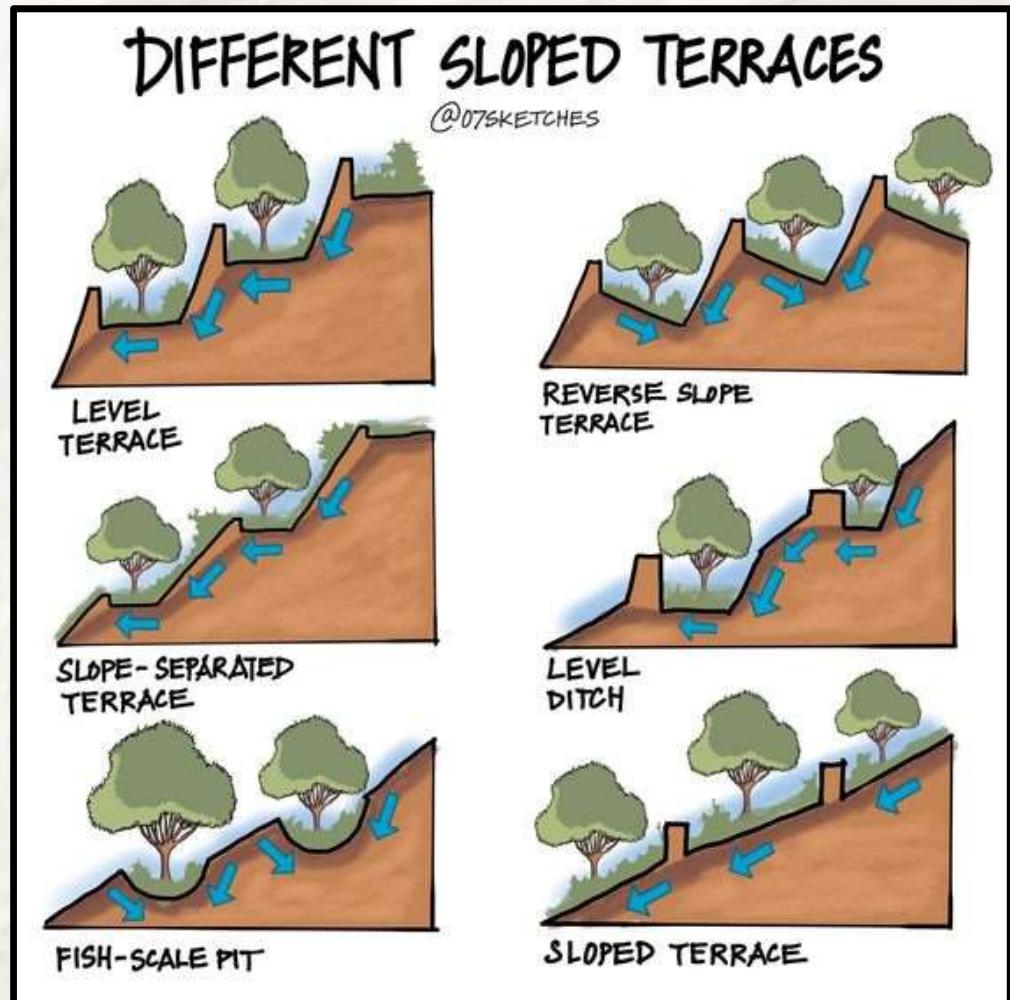
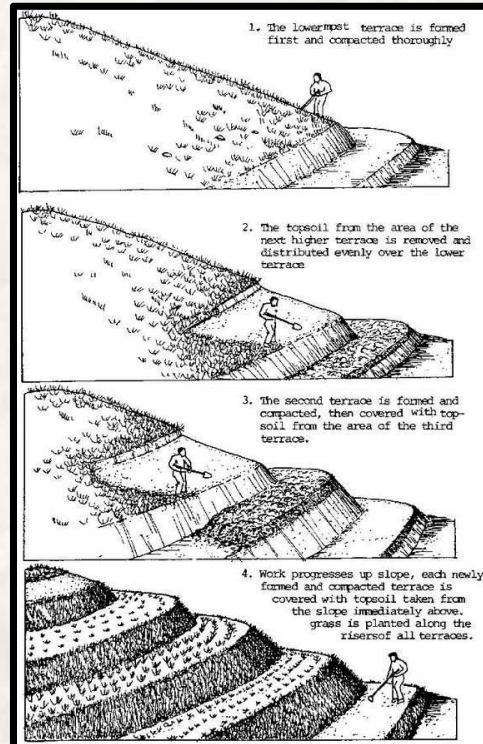
## PARA QUÊ E ONDE É USADA:

planejamento, urbanismo, paisagismo, irrigação, drenagem,



# FINALIDADE

**PARA QUÊ E ONDE É USADA:**  
Agricultura, reflorestamento, e  
muito mais.



## **PARA A PRÓXIMA AULA**

### **MATERIAIS PARA A PRÓXIMA AULA:**

(os mesmos de desenho arquitetônico)

- Lapiseira;
- Escalímetro;
- Par de esquadros;
- Transferidor;
- Folhas A4; (pode ser em papel milimetrado ou sem linhas)