

# **Taludes**

## **Volume de Corte e Aterro**

**Maurício Felzemburgh**

## 1.0. Conceitos

### 1.0. Conceitos

#### 1.1. Talude

Superfícies inclinadas resultantes de um corte ou aterro.

Um talude na proporção 2:3 significa que a cada 3 m de avanço no plano horizontal teremos 2 m no plano vertical.



$$\text{Inclinação} = \frac{v}{h} \text{ ou } v : h$$

#### 1.2. Ponto de off- set

Ponto onde o talude se encontra com a superfície original do terreno. (ALVAREZ et al)

#### 1.3. Linhas de Ofsset

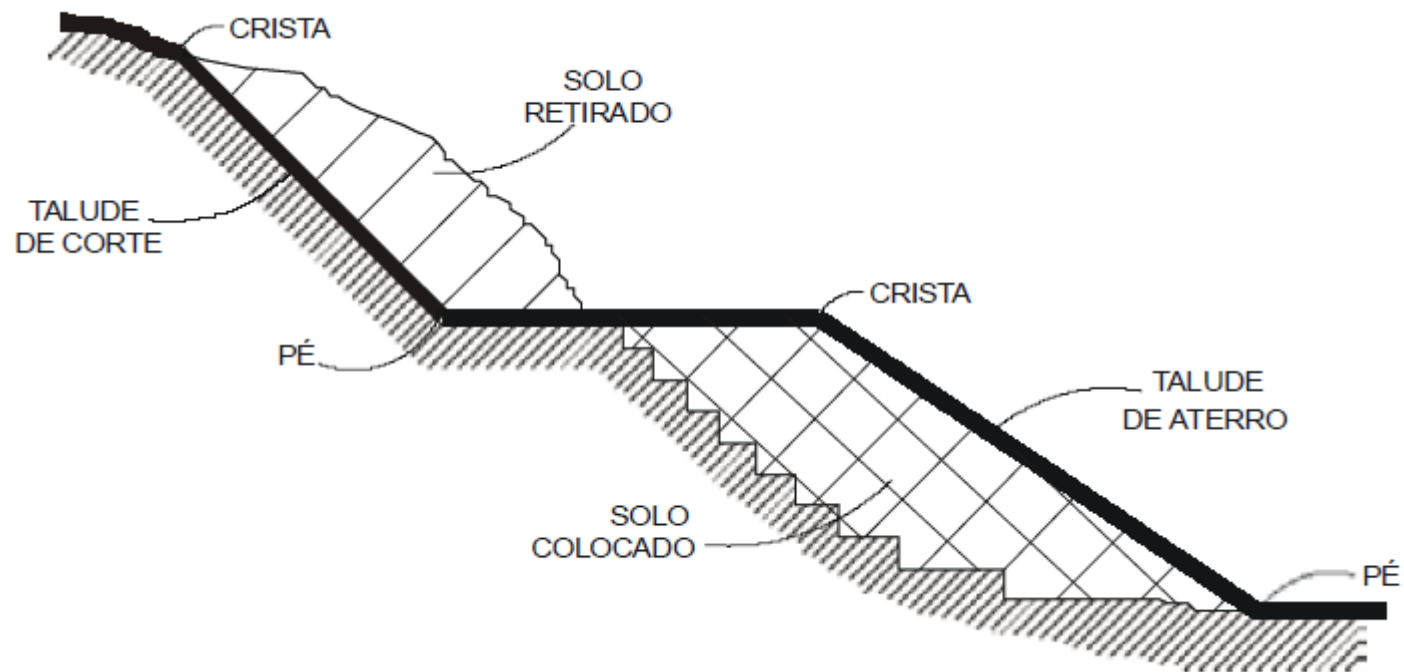
Lugar geométrico dos pontos de off-set (ALVAREZ et al)



Google images

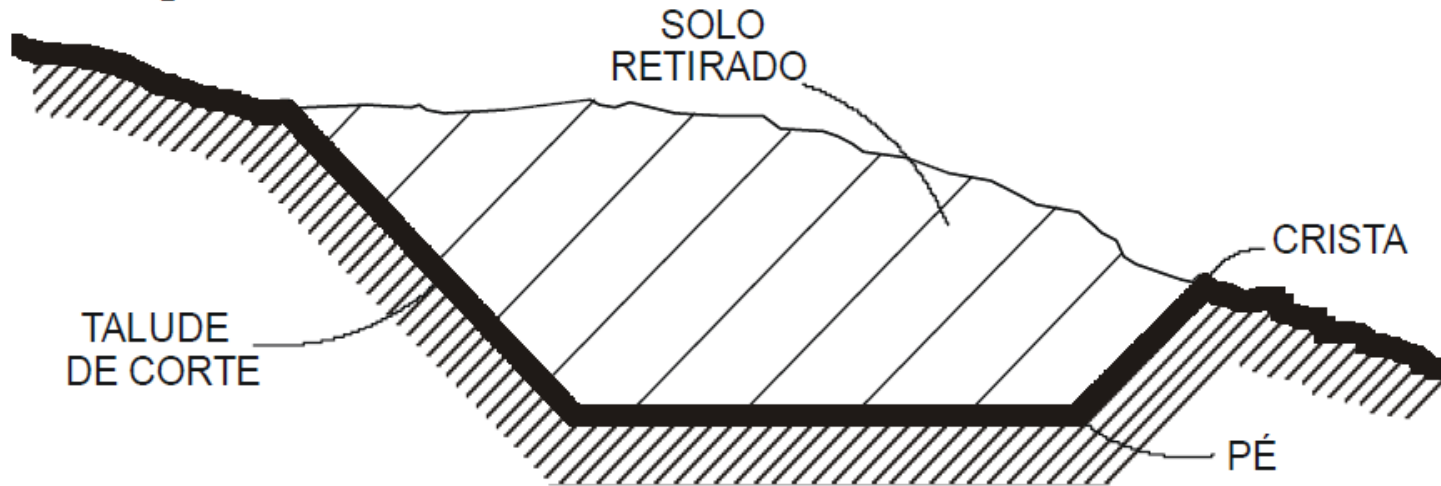
## 2.0. Tipos de talude

### 2.1. Taludes de seção mista



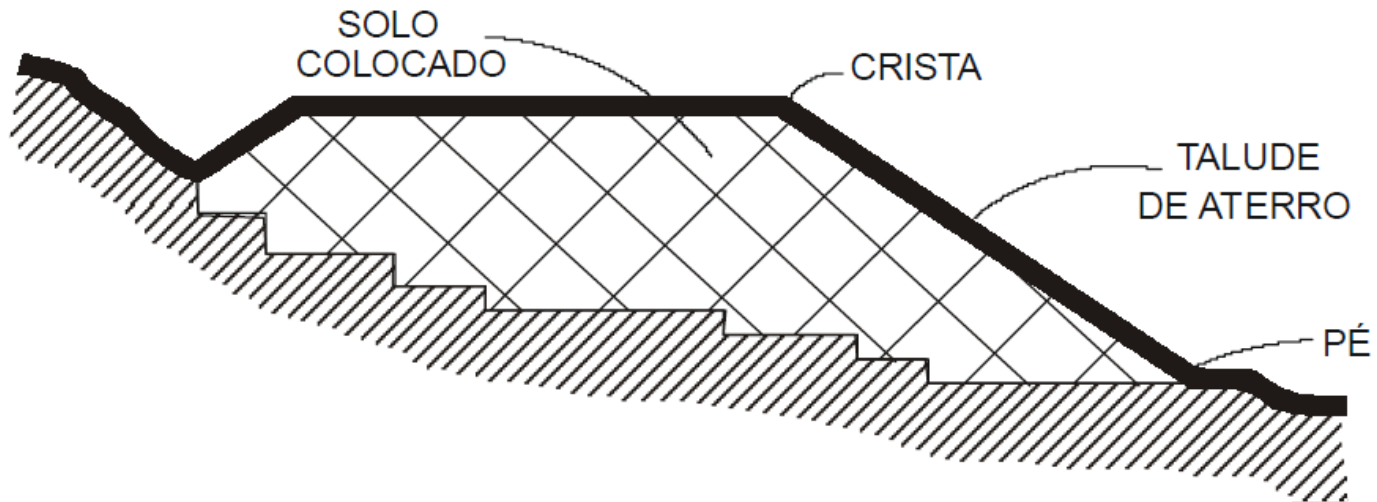
## 2.0. Tipos de talude

### 2.1. Taludes de Corte



## 2.0. Tipos de talude

### 2.1. Taludes de aterro



## 2.0. Tipos de talude

### **Taludes de Corte**

Declividades dos taludes de corte variam conforme natureza do terreno, abaixo exemplos:

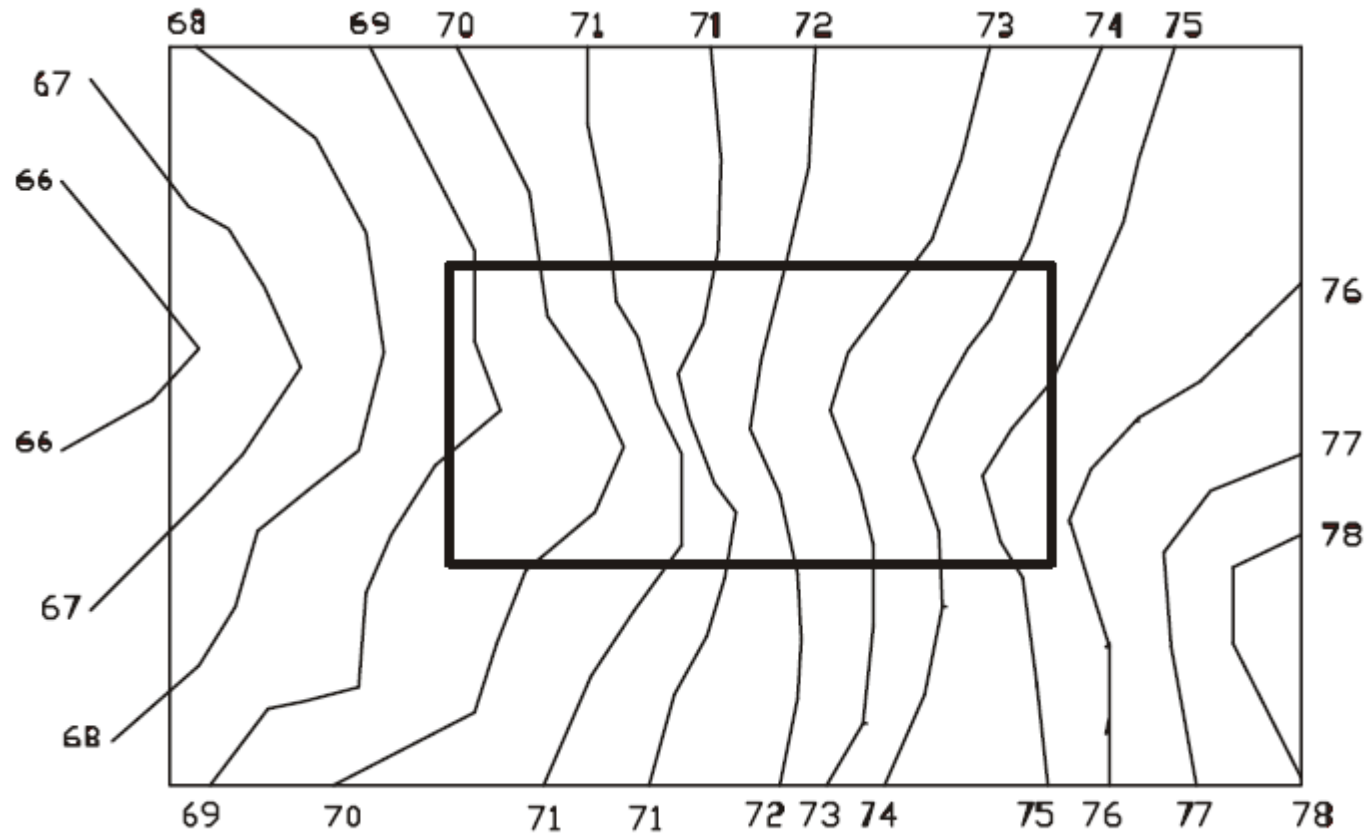
- Argila 4/5 ( $39^\circ$ );
- Areia 3/5 ( $31^\circ$ );
- Terra vegetal 1/2 ( $26,5^\circ$ )

### **Taludes de aterro**

Tendem a ser menos inclinados que os talude de corte pois têm menos estabilidade que o terreno natural.

### 3.0. Determinação de Linhas de Ofsset

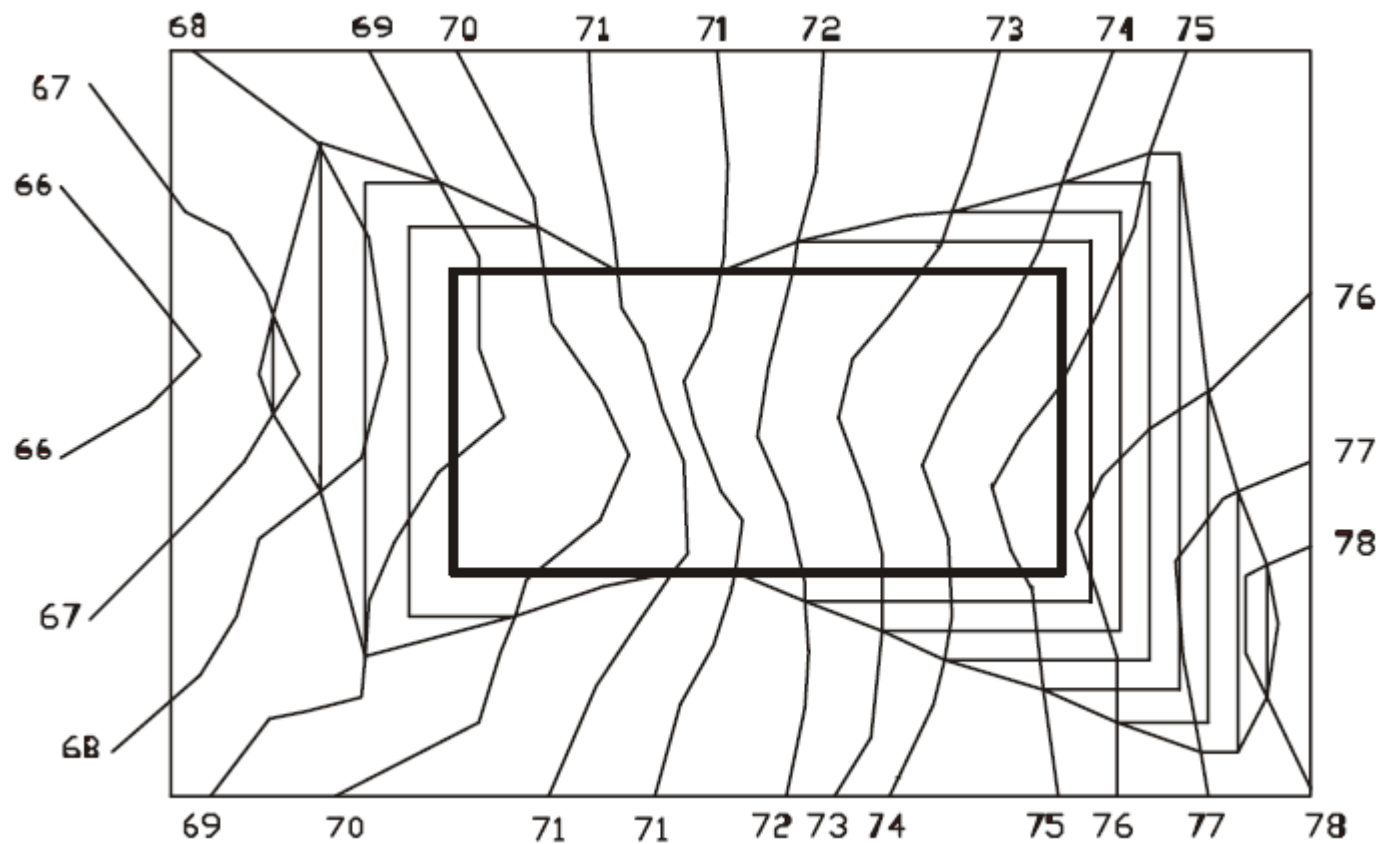
#### Determinação de Linhas de Ofsset





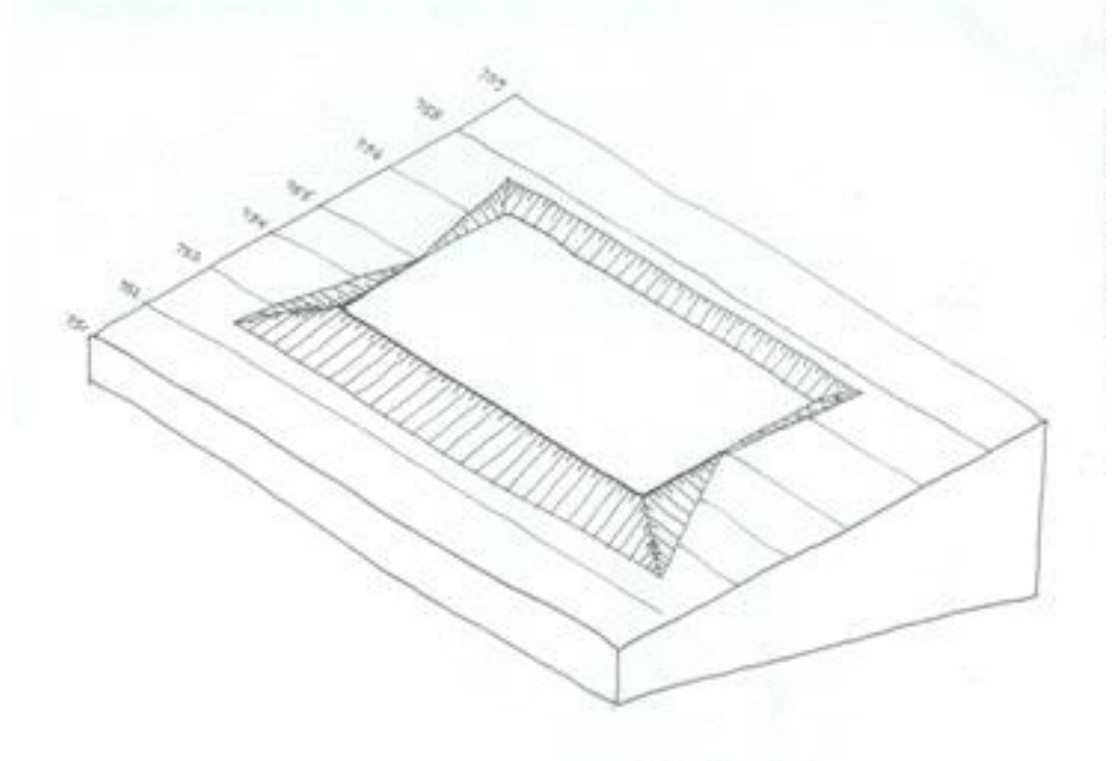
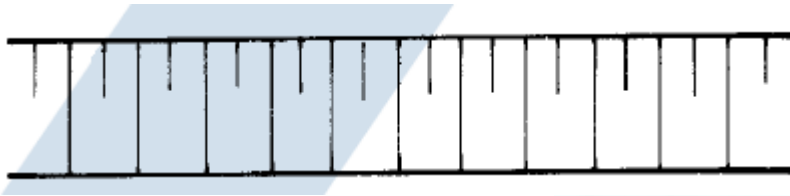
### 3.0. Determinação de Linhas de Ofsset

#### Determinação de Linhas de Ofsset



### 3.0. Determinação de Linhas de Ofset

#### Representação conforme



### 3.0. Determinação de linhas de off-set

Exercício01. No terreno do exercício 01 da aula de representação de relevo desenhar plataforma de 10 x 05 m, implantada na cota 105. Considerar talude de corte 1/1 e de aterro 2/3. Representar as linhas de off-set.

## 4.0. Cálculo do volume de terra

### 4.1. Empolamento

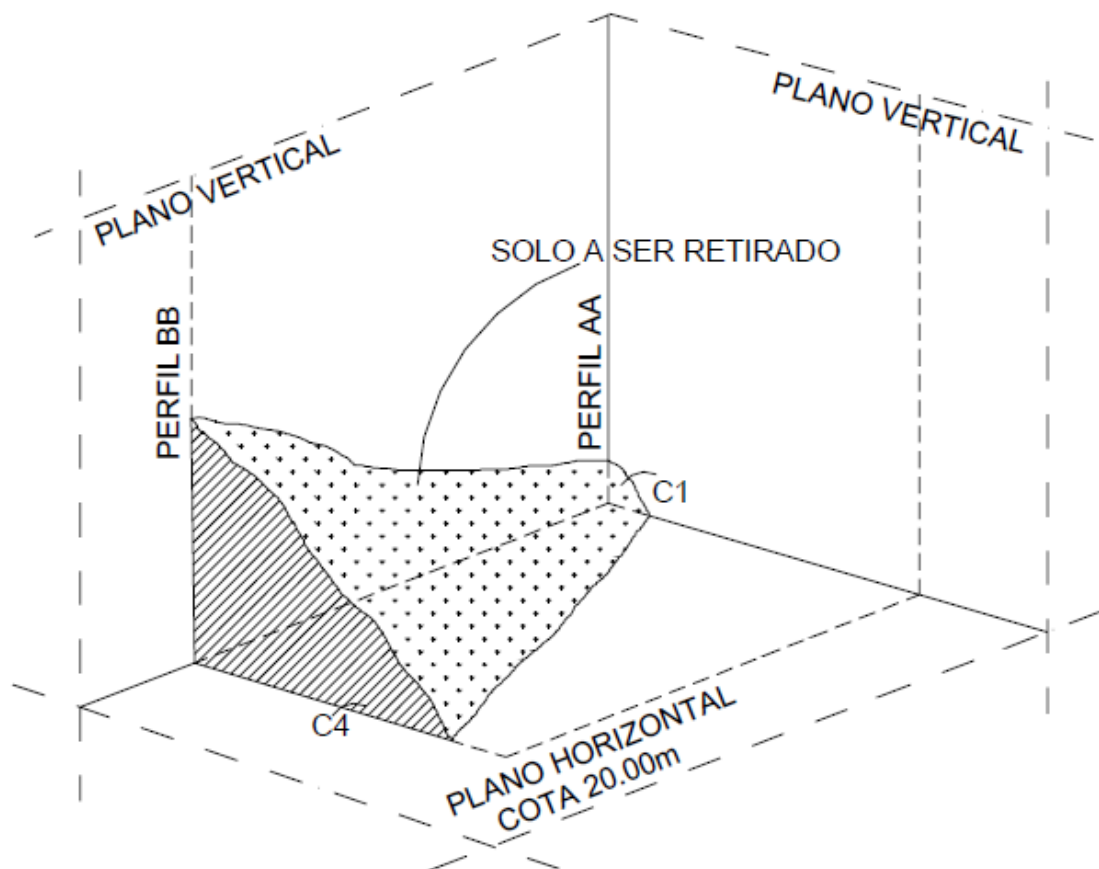
Corresponde ao aumento de volume apresentado pelo solo após ser retirado de sua condição original. Varia conforme o tipo de solo.

- Areia e terra vegetal: 20 a 30 %;
- Argila: 25 a 30 %
- Rocha 35 a 50%

### 4.2. Cálculo de volumes de talude

$$Volume = \left[ \left( \frac{Área_1 + Área_2}{2} \right) \times Distância \text{ entre perfis} \right]$$

## 4.0. Cálculo do volume de terra



## 4.0. Cálculo do volume de terra

Exercício 02.

- a) Traçar no terreno anterior 3 perfis longitudinais , 2 nas extremidades do plato e um no meio exato..
- b) Determinar no terreno do exercício anterior volumes de corte e aterro, assim como volume final de bota-fora ou volume de solo a ser adquirido. Considerar empolamento de 30%.
- c) Redesenhar o patamar para evitar a importação a exportação de solo.
- d) Determinar, no terreno original, volume de terra acima da cota 110 m. Calcular volume de terra a ser removida nesta situação.