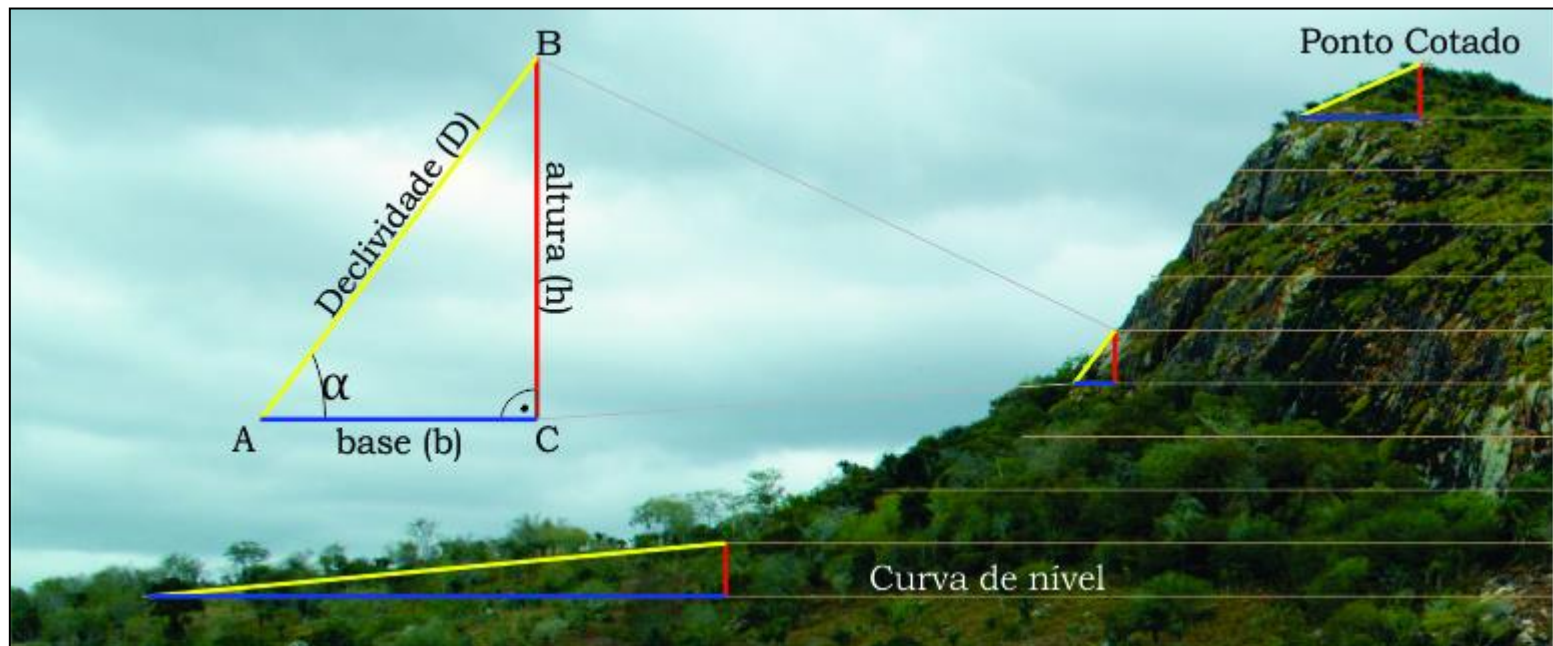




UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS APLICADAS - CCAA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - DEA

Disciplina: Manejo e Conservação da água e do Solo

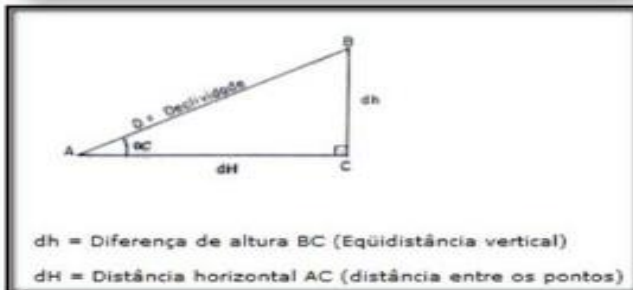
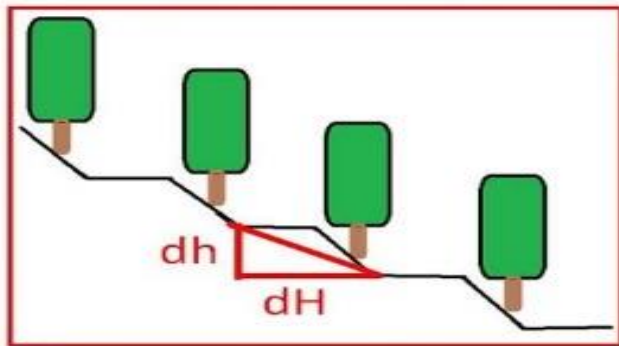
DECLIVIDADE – Aspectos metodológicos e Equipamentos



Declividade do solo

A **declividade** é a inclinação da superfície do terreno em relação à horizontal, ou seja, a relação entre a diferença de altura entre dois pontos e a distância horizontal entre esses pontos. É dada em graus e em porcentagem.

Declividade do Terreno



dh= 0,8 m
dH= 2,7 m

$$\text{Declividade} = \frac{0,8 \times 100}{2,7}$$

Declividade = 29%

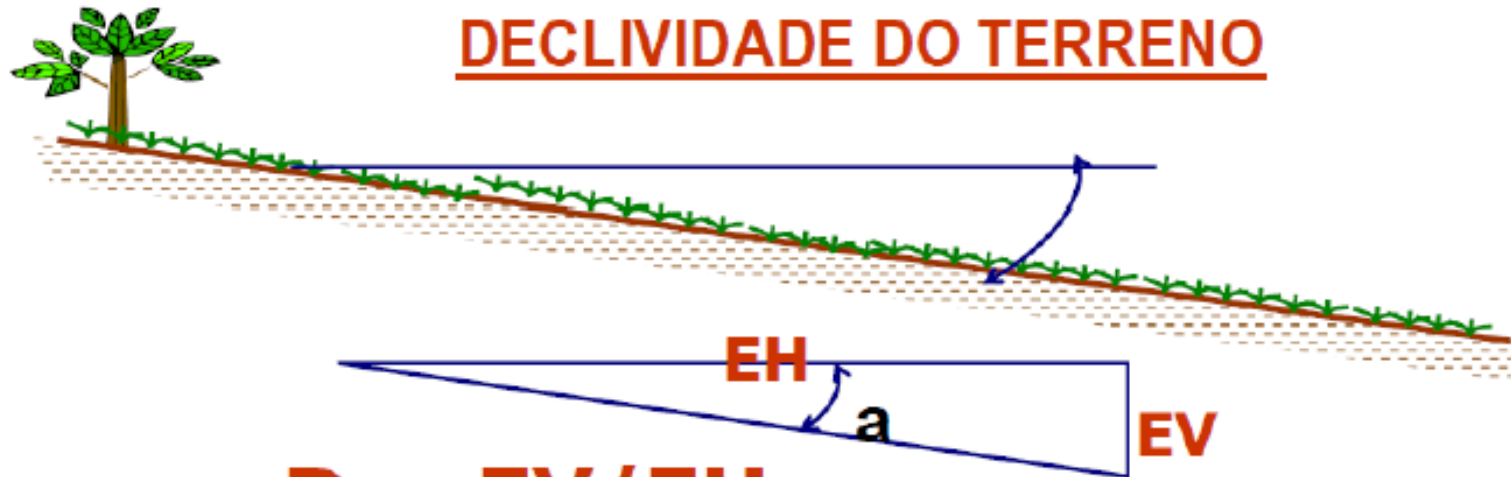
DECLIVIDADE

CLASSIFICAÇÃO DE RELEVO

RELEVO	DECLIVIDADE %
PLANO	0 – 3
SUAVE ONDULADO	3 – 8
ONDULADO	8 – 20
FORTE ONDULADO	20 -45
MONTANHOSO	45 – 75
ESCARPADO	> 75

OBS - procurar na internet imagens que relacionam declividade, relevo, classe de solo, manejo de solo e erosão.

DECLIVIDADE DO TERRENO



$$D = EV/EH$$

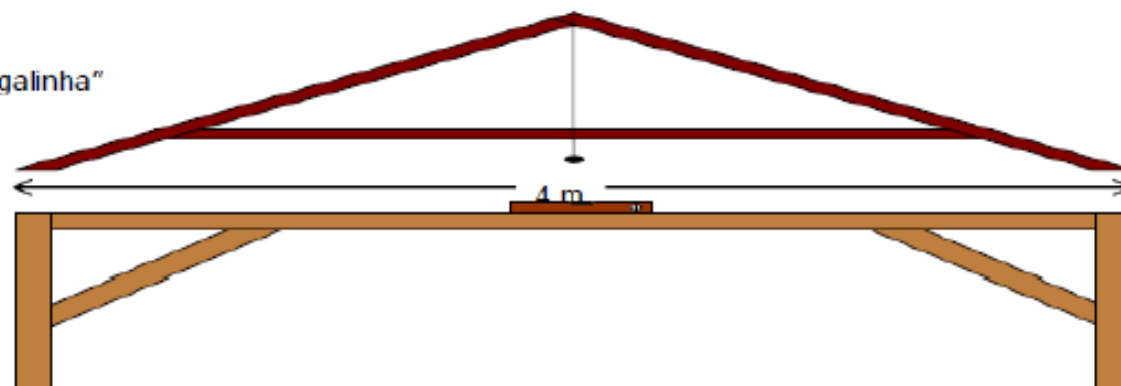
$$D (\%) = (EV/EH) * 100$$

$$\tan a = EV/EH$$

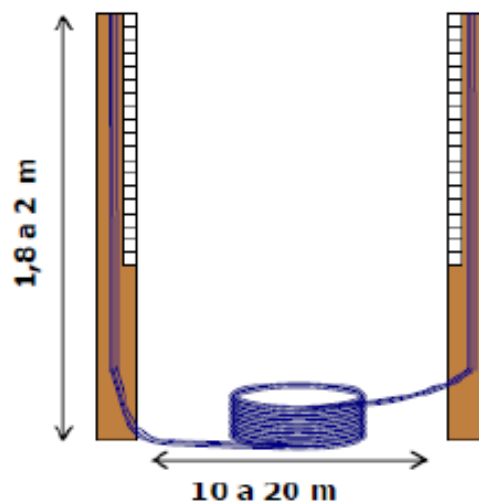
$$D (\%) = \tan a * 100$$

Equipamentos utilizados na determinação da declividade

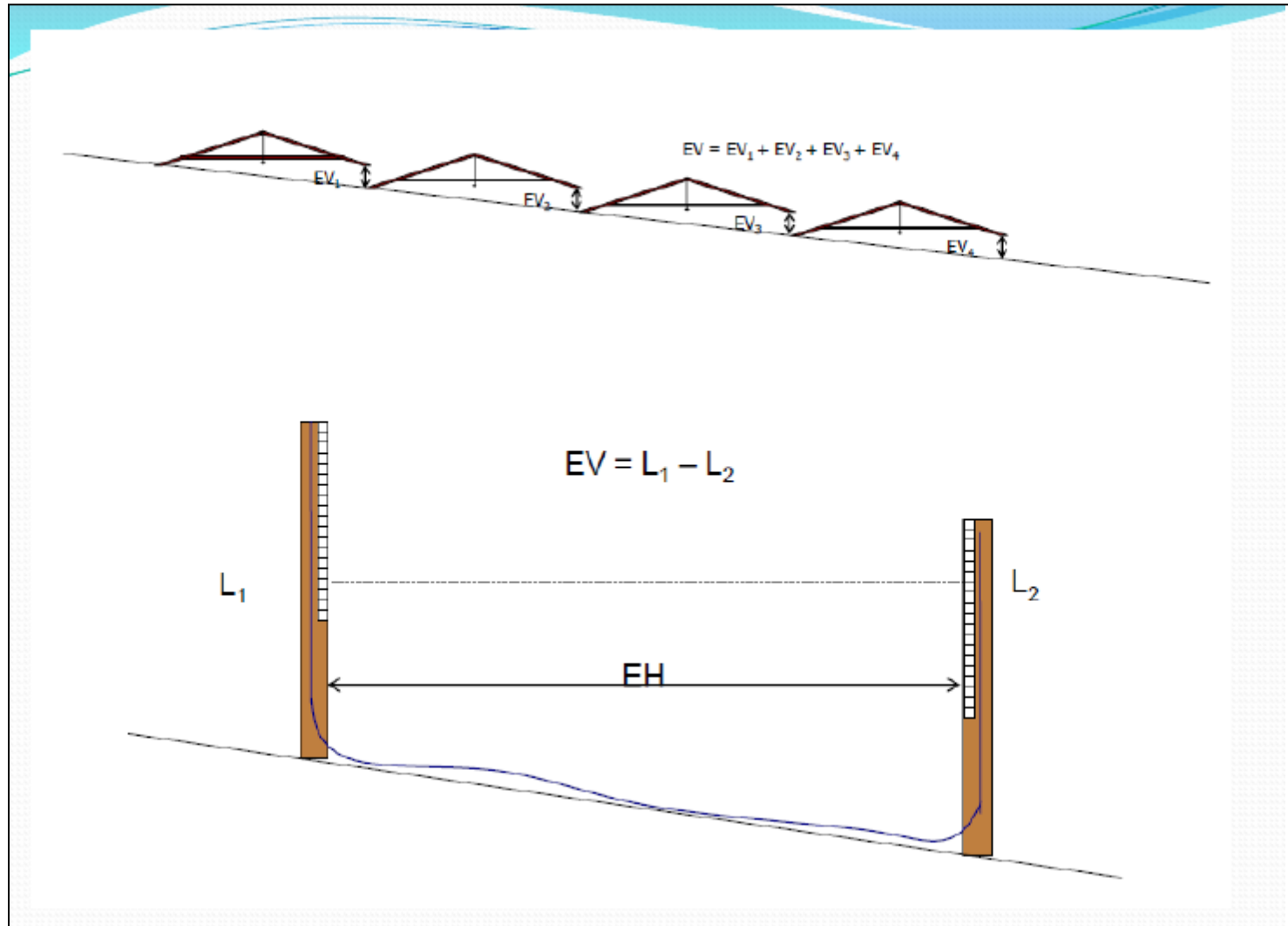
Níveis tipo "pé-de-galinha"



Nível de borracha



$$D = (V_1 + V_2 + V_3 + V_4) / (4 * 3\text{m}) * 100$$



$$D = ((L_1 - L_2) + (L_3 - L_4) + (L_5 - L_6) \dots (L_n - L_{n+1})) / (H_1 + H_2 + H_3 \dots + H_n) * 100$$

Passo a passo na confecção do Pé-de-Galinha (retangular)



Passo a passo na confecção do Nivel de Borracha ou Nivel de Mangueira



Aparelhos para Determinação da Declividade



Clinômetro tipo Abney



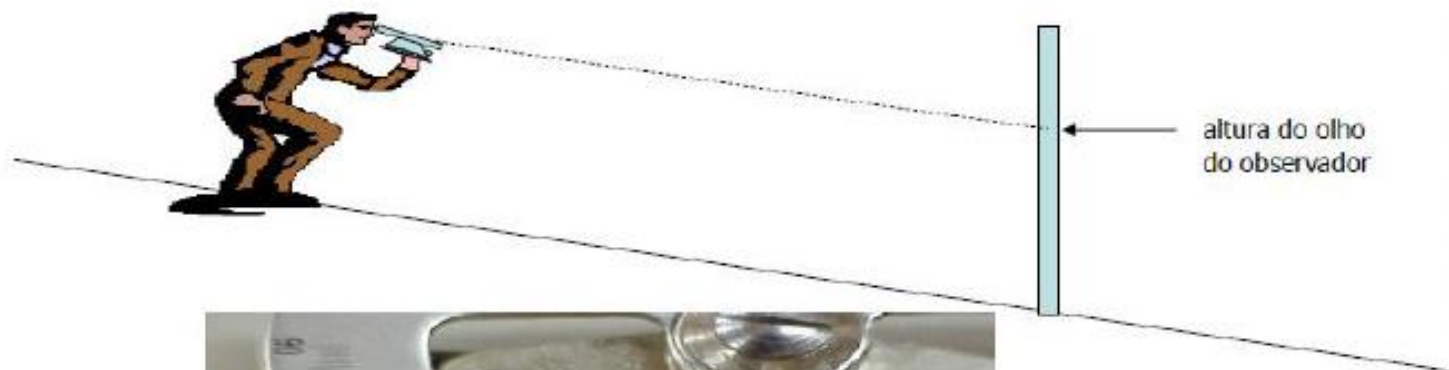
Clinômetro tipo Bússola



Nível Ótico

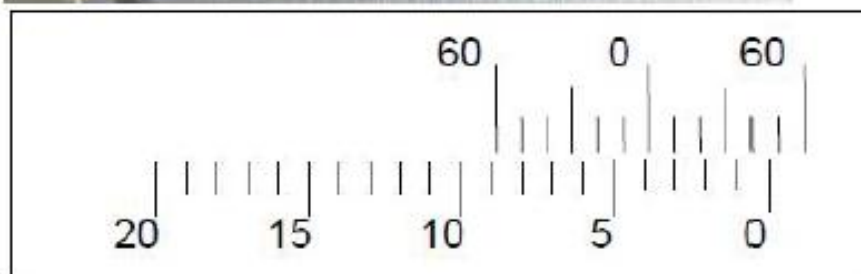


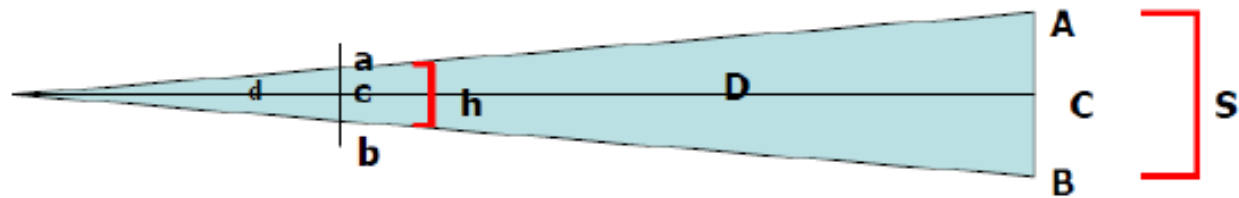
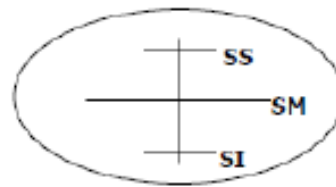
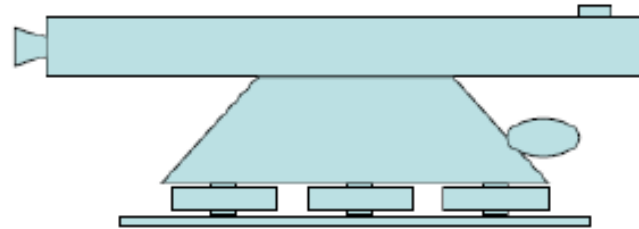
Nível Laser



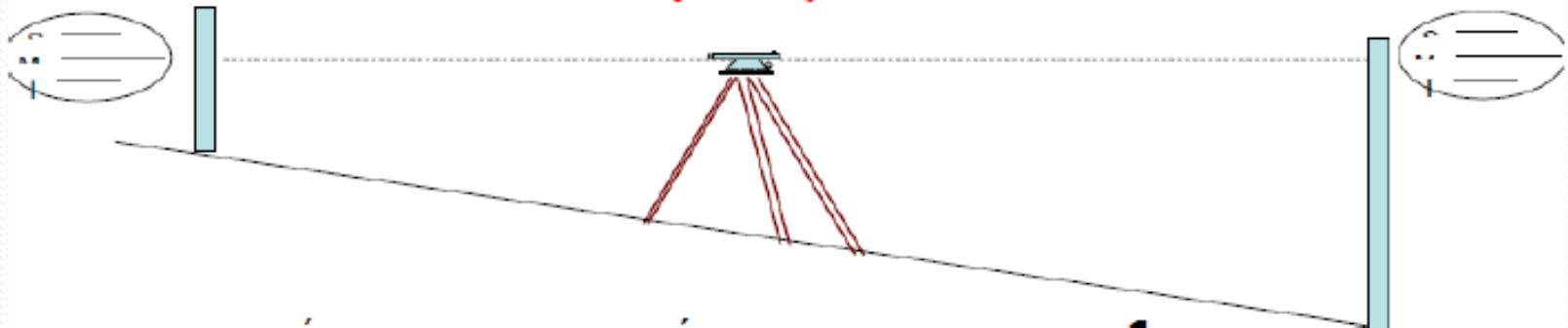
$D = 7\%$

$D = 4^\circ$





$$\begin{aligned} D/d &= S/h \\ D &= S d/h \\ d/h &= K = 100 \\ S &= SS-SI \\ \mathbf{D} &= \mathbf{(SS - SI) 100} \end{aligned}$$



$$D = ((L1-L2) + (L3-L4) + (L5-L6) \dots (Ln - Ln+1)) / (H1+H2+ H3 \dots + Hn)) * 100$$

Cálculo de Declividade:

Nível de Borracha

$D = EV/EH * 100$ $L1=32,0\text{cm}; L2=23,0 \text{ cm}; L3=38,0 \text{ cm}; L4=21,0 \text{ cm};$
 $L5=28,0 \text{ cm}; L6=19,8\text{cm}; L7=25,9\text{cm e } L8=22,3\text{cm}$

$$(L1-L2) + (L3-L4) + (L5-L6) + (L7-L8)$$

$$9 + 17 + 8,2 + 3,6 = 37,8 = EV$$

$$H1= 12\text{m}; H2=8\text{m}; H3= 11\text{m}; H4=15\text{m} =$$

$$D=(EV/EH)*100$$

$$D = (EV)/(EH) * 100 = (37,8\text{cm}/46\text{m}) = 0,82\%$$

Pé-de-galinha $EV=(EV1 + EV2 + EV3 + \dots + EV6/ 6 \times 3) =$

$$D = EV/EH * 100$$

$EV1= 4\text{cm}; EV2=8\text{cm}; EV3; 5\text{cm}; EV4=10\text{cm}; EV5=8\text{cm}; EV6=7\text{cm}$

$$D=(EV/EH)*100$$

$$D = (42\text{cm}/18\text{m}) = 2,33\%$$