

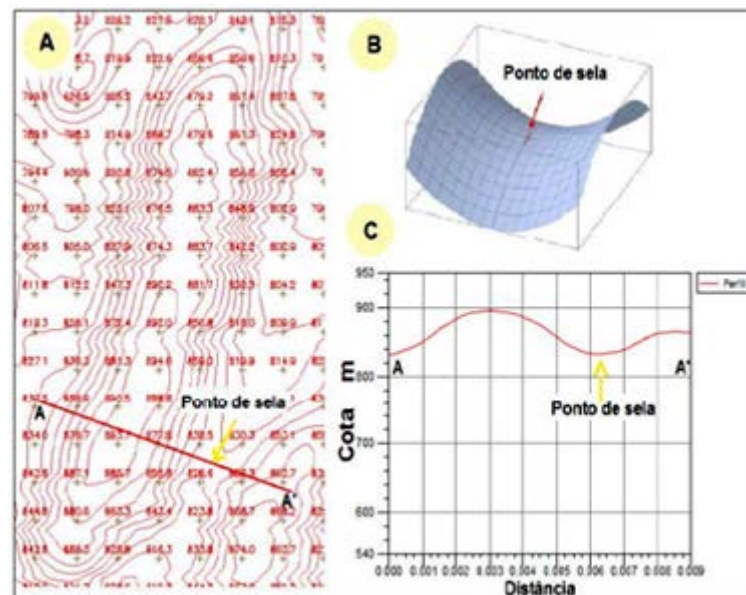
PASSO A PASSO PARA A DELIMITAÇÃO DE TOPO DE MORROS

IX - No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;



PARA ENTENDER ALGUMAS DEFINIÇÕES

1. PONTOS DE SELA



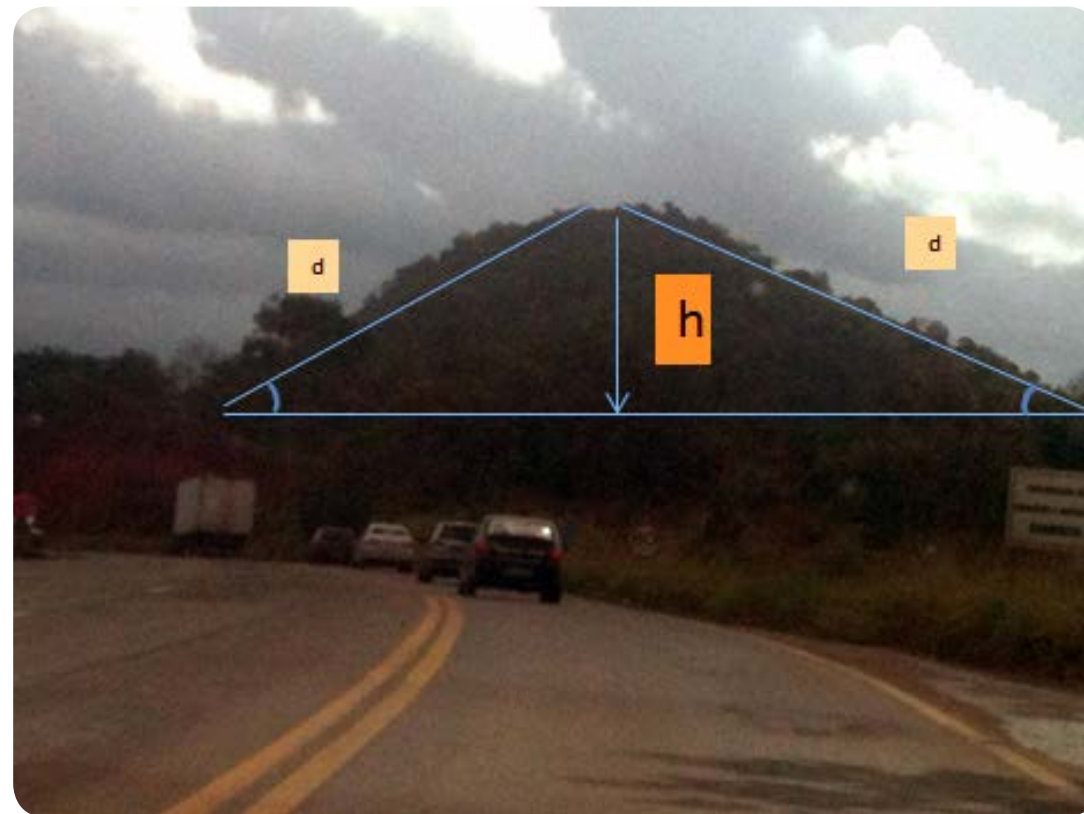
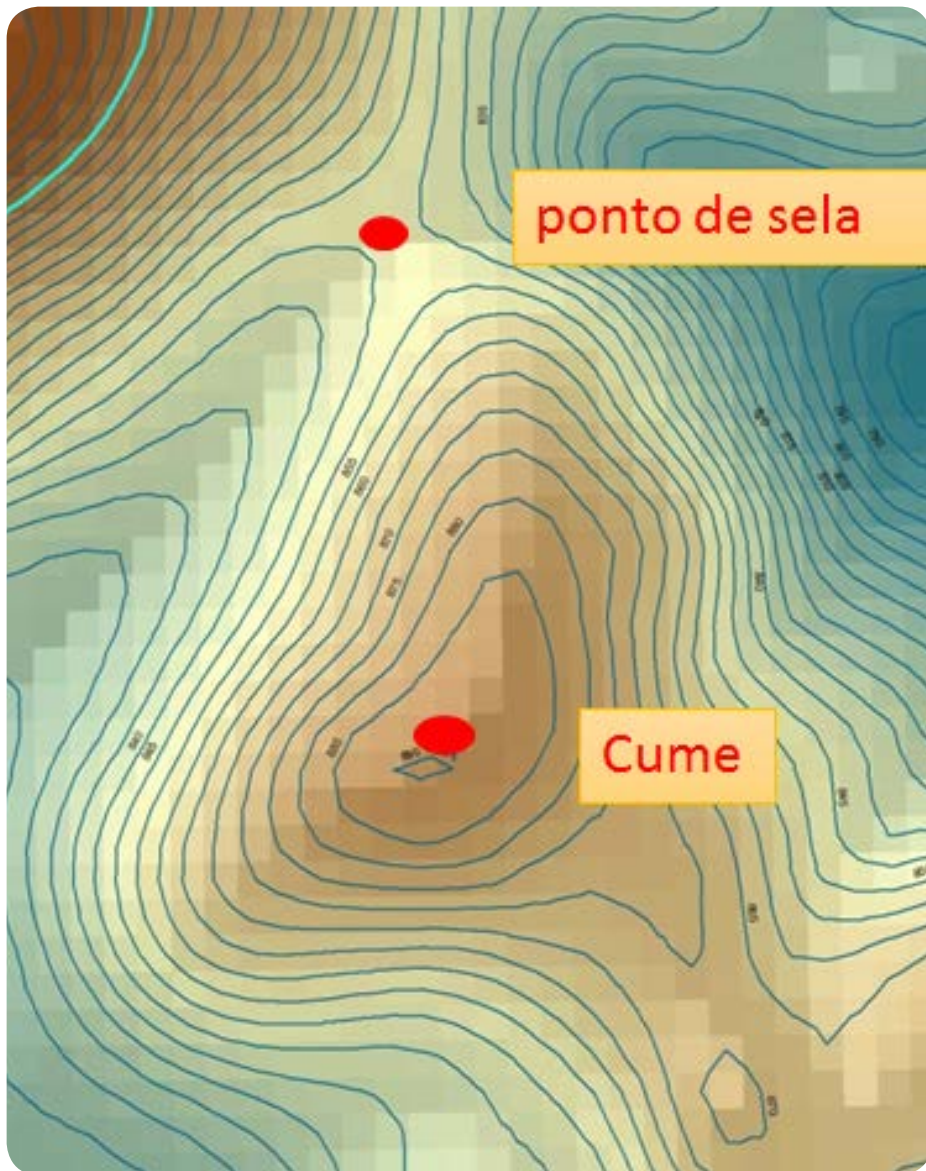
Representação ponto de sela. (a) Isolinhas com equidistância de 10 m criadas a partir da grade altimétrica (b) Forma geométrica típica de um ponto de sela (c) Perfil mostrando a variação altimétrica na direção AA'.

Extraído de:

DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM TOPO DE MORRO.

ESTUDO DE CASO: SUB-BACIA DO RIO CANOAS, MONTES CLAROS - MG
Felipe Aquino Lima; Diego Brito de Oliveira; Rodrigo Praes de Almeida; César Vinícius Mendes Nery

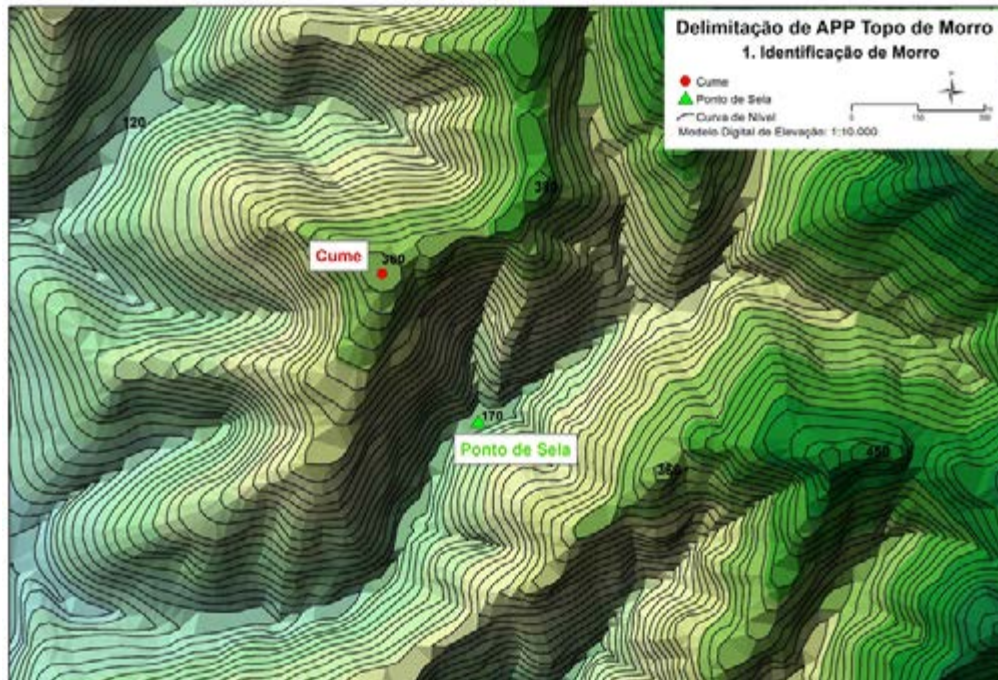
Disponível em http://www.cvmn.com.br/html/arquivos/artigos/00220_030248.pdf



PARA SER MORRO:
 $h \geq 100\text{m}$
E
DECLIVIDADE MÉDIA : $d > 25^\circ$

PASSO 1

MARQUE OS CUMES E OS RESPECTIVOS PONTOS DE SELA



TESTAR A 1ª CONDIÇÃO PARA SER MORRO - A ALTURA (h)

$$h \text{ (m)} = C - PS$$

ONDE:

Altura (h) = Cota do cume (C) – Cota do ponto de sela (PS)

NO CASO ACIMA:

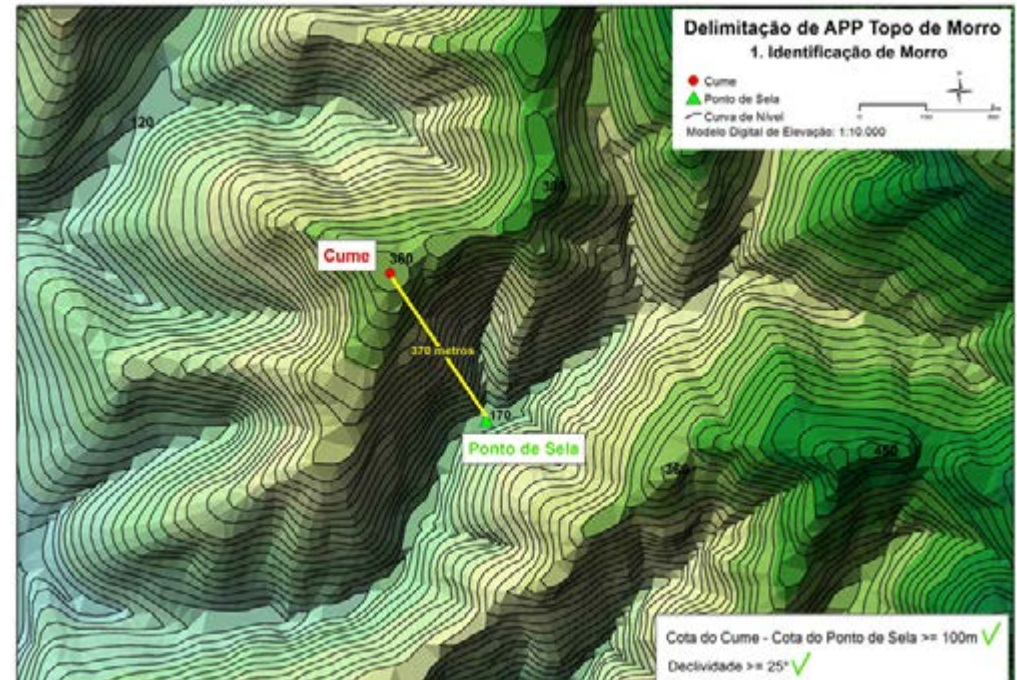
$$h = 360 - 170 = 190 \text{ m}$$

Portanto maior que 100 m.

Neste caso ir para o passo 2

PASSO 2

CALCULAR A DECLIVIDADE MÉDIA



TESTAR A 2ª CONDIÇÃO PARA SER MORRO - A DECLIVIDADE MÉDIA

$$D\% = h / D * 100$$

ONDE:

Altura (h) = Cota do cume (C) - Cota do ponto de sela (PS)

DH - distância no plano horizontal entre o Cume e o ponto de sela

NO CASO ACIMA:

$$D\% = 190/370 * 100 = 51\%$$

PARA SABER EM GRAUS:

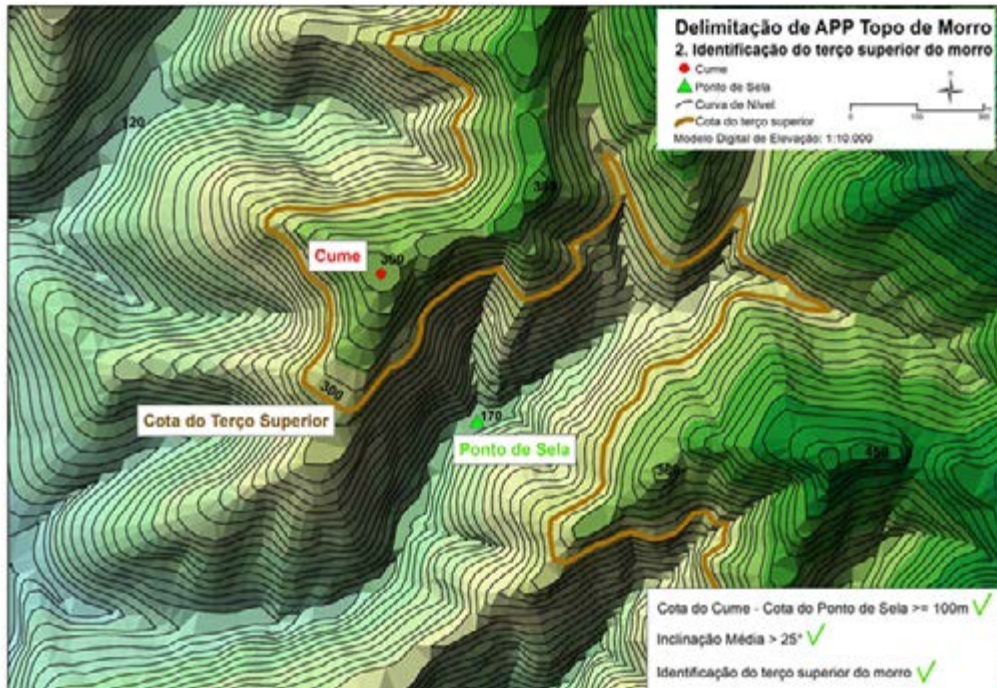
$$D(\text{graus}) = \arctan^{-1} (190/370) = 27.1^\circ$$

Como a declividade média é maior que 25° - É um MORRO

Ir para o próximo passo

PASSO 3

DELIMITAR O TERÇO SUPERIOR QUE É A APP



COTA DA APP É

$$COTA DA APP = C - (h/3)$$

$$= 360 - (190/3) =$$

Cota 297 é a cota do terço superior do morro .
Que equivale à cota de 2/3 em relação à base.

PODE SER ÚTIL: CONVERSÃO DECLIVIDADE - GRAUS E %

%	(%/100)	Graus
5	0,05	2,86
10	0,1	5,7
12	0,12	6,8
20	0,2	11,3
25	0,25	14
30	0,3	16,7
40	0,4	21,8
46	0,46	25
50	0,5	26,5
60	0,6	30,9
70	0,7	35
75	0,75	36,8
80	0,8	38,6
100	1	45