



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

Procedência: 4ª reunião do GT topo de morro e linha de cumeada

Data: 20 e 21 de novembro de 2008

Processo nº [02000.001147/2007-27](#)

Assunto: Definição dos conceitos de 'topo de morro' e de 'linha de cumeada' referidos na Resolução CONAMA nº 303/02

Ministério Público Federal, de São Paulo e de Tocantins assim como o Coletivo de Ambientalistas, com cadastros junto ao CONSEMA/SP, são contra a alteração do texto da Resolução nº 303/02, entendendo ser este aplicável.

Secretaria de Meio Ambiente de Campos do Jordão, IBAMA, ARACRUZ CELULOSE, V&M FLORESTAL, CONFEA, Associação Catarinense de reflorestamento, Ministério da Agricultura (MAPA), CENIBRA, VOTORANTIM, Associação Mineira de Silvicultura, MME, Universidade Federal de Goiás, SUZANO e INVESTTUR apóiam a discussão e contestam a posição do MP.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

[...]

IV - morro: elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;

Proposta Carlos Antonio Alvares Soares Ribeiro – Prof. Univ. Fed. Viçosa

IV - morro: elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade **média** superior a trinta por cento (~~aproximadamente dezessete graus~~) ~~na linha de maior declividade;~~

Proposta MME/ IBAMA

IV - morro: elevação do terreno ~~com cota do topo em relação a base~~ com amplitude de relevo entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade **média** superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;

Proposta MAPA

IV - Morro: elevação ~~do terreno com cota do topo em relação a base~~ com altura entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade **igual ou superior a trinta por cento** (~~aproximadamente dezessete graus~~) (17º), na Linha de Maior Declividade;

Proposta 1 – MAPA - RETIRADA

IV - morro: elevação ~~do terreno com cota do topo em relação a base~~ com altura entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade **da elevação;**

NOVO INCISO - Cume: ponto do terreno a partir do qual a altitude decresce em todas as direções.

NOVO INCISO - Elevação: Terreno compreendido entre um cume e sua base

Proposta 2 - MAPA - RETIRADA



IV - morro: elevação ~~do terreno com cota do topo em relação a base entre cinquenta~~ com altura entre cem e ~~trezentos~~ duzentos metros e encostas com declividade superior a ~~trinta por cento (aproximadamente~~ ~~dezessete graus)~~ quarenta e seis virgula seis por cento (46,6%) ou vinte e cinco graus (25°), na linha de maior declividade;

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros;

Proposta MME/ IBAMA

V - montanha: elevação do terreno com ~~amplitude de relevo com cota em relação a base~~ superior a trezentos metros;

Proposta MAPA

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros e encostas com declividade superior a dezessete graus (17°), na Linha de Maior Declividade;

Proposta 1 – MAPA - RETIRADO

V - montanha: elevação ~~do terreno com cota em relação a base~~ com altura superior a trezentos metros;

Proposta 2 – MAPA - RETIRADO

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros; e encostas com declividade superior a quarenta e seis virgula seis por cento (46,6%) ou vinte e cinco graus (25°), na Linha de Maior Declividade;

VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de lençol d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor;

Proposta Francisco Cesar Cordovil Muga - Analista Ambiental/Eng. Representante da FEEMA/RJ

VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de ~~lençol d'água adjacente~~ corpo d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor;

Proposta MME/ IBAMA

VI - base de morro ou montanha: ~~é a superfície que bordej~~a o contorno da elevação em contato com o nível de base local de erosão ou, nos casos de relevos ondulados, pela depressão mais baixa ao seu redor;

NOVO INCISO – **nível de base local de erosão**: é a superfície abaixo da qual predomina o processo de sedimentação – terrenos com declividade inferior a 10% (inclinação aproximada de 6°), como, por exemplo, um fundo de vale, uma planície ou uma superfície de aplainamento;

NOVO INCISO - **contorno da elevação**: é definido pela ruptura do declive na base do morro ou montanha ou pelo ponto de “sela” ou pela linha de drenagem (talvegue) ou pelo curso d'água que envolva a elevação;

NOVO INCISO - **amplitude de relevo**: diferença entre a cota do cume e a cota do ponto mais baixo da linha de contorno na base do morro ou montanha;

Proposta Thiago Mundim - 4ª CCR / PGR / MPF - RETIRADO

VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido pela planície ~~ou superfície de lençol d'água~~ adjacente, ou, nos relevos ondulados, pela conta de depressão mais baixa ao seu redor.

Justificativa: Alteração com objetivo de simplificar o dispositivo, suprimindo o termo “superfície de lençol d'água”, pois ele não contribui com a definição. Nos casos onde existe um espelho d'água já seria possível definir a base do morro por uma das opções anteriores – planície ou depressão



Proposta MAPA

NOVO INCISO - **Elevação**: Terreno compreendido entre um cume e sua base

NOVO INCISO - **Cume**: cota do terreno a partir do qual a altitude decresce em todas as direções.

NOVO INCISO - **Base de Elevação**: Cota de menor altitude por onde passa a curva de nível que circunda apenas uma elevação.

NOVO INCISO - **Altura da Elevação**: Diferença entre as cotas de cume e base de uma elevação

Proposta 1 – MAPA - RETIRADO

NOVO INCISO - planície: terreno horizontal, podendo ocorrer pequenas declividades de até 3%;

NOVO INCISO - espelho d'água: plano horizontal definido pela superfície de uma massa d'água, seja ela mar, lago ou lagoa;

NOVO INCISO - ponto de sela: aquele no qual algumas das seções verticais do terreno que passam pelo ponto têm um máximo local de altitude no próprio ponto, enquanto outras seções verticais que também passam pelo ponto têm um mínimo local de altitude no próprio ponto;

MENOR COTA DE DEPRESSÃO EXISTENTE AO SEU REDOR, CONSIDERADAS AS FACES QUE TÊM INCLINAÇÃO SUPERIOR A QUARENTA E CINCO por cento (aproximadamente VINTE E CINCO graus);

NOVO INCISO - base de um cume: a primeira curva de nível que passa por planície ou espelho d'água ou ponto de sela, quando se considera as curvas de nível progressivamente mais baixas a partir do cume;

Proposta 2 – MAPA - RETIRADO

NOVO INCISO - Base de Elevação: Cota de menor altitude por onde passa a curva de nível que circunda apenas uma elevação.

NOVO INCISO - curva de nível fechada: parte de uma curva de nível semelhante a um círculo, deformado pelas irregularidades do terreno;

NOVO INCISO- Altura da Elevação: Diferença entre as cotas de cume e base de uma elevação

Proposta Rodrigo Tavares da Rocha - Engenheiro Florestal

XIV – ponto de sela: é o ponto, representado por uma cota altimétrica mais baixa compreendida entre dois cumes, localizado entre duas isolinhas fechadas de mesma cota;

VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas;

Proposta MME/ IBAMA

VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de ~~morros ou de cumes de~~ montanhas, ~~podendo se constituindo-se~~ constituir nos divisores de águas mais elevados de determinada região; consistem de relevos de serras com topos em formato de crista.

Proposta MAPA

~~VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas;~~

Justificativa: não há necessidade de definição, pois o agrupamento de elevações que apresentem seus cumes até 500m de distância horizontal já abrange as possíveis linhas de cumeada;

Proposta 1 – MAPA - RETIRADO



NOVO INCISO - conjunto agrupável de cumes: conjunto de dois ou mais cumes separados todos entre si por distâncias inferiores, em projeção horizontal, a quinhentos metros e enlaçados todos por uma mesma curva de nível fechada que não contém nenhum outro cume além daqueles do conjunto;

NOVO INCISO - base de um conjunto agrupável de cumes: a primeira curva de nível que passa por planície ou espelho d'água ou ponto de sela externo ao conjunto, quando se considera as curvas de nível progressivamente mais baixas a partir do mais baixo dos pontos de sela internos ao conjunto de cumes;

NOVO INCISO - pontos de sela internos a um conjunto agrupável de cumes: aqueles pontos de sela enlaçados por todas as curvas de nível fechadas que enlaçam todos os cumes do conjunto agrupável;

NOVO INCISO - pontos de sela externos a um conjunto agrupável de cumes: todos aqueles pontos de sela que não são internos ao conjunto de cumes;

NOVO INCISO - elevação múltipla: terreno compreendido entre os cumes de um conjunto agrupável e a base desse conjunto;

NOVO INCISO - altura mínima de uma elevação múltipla: diferença entre a cota do cume mais baixo do conjunto agrupável e a cota da base do conjunto;

NOVO INCISO - altura máxima de uma elevação múltipla: diferença entre a cota do cume mais alto do conjunto agrupável e a cota da base do conjunto;

NOVO INCISO - morro múltiplo: elevação múltipla com altura máxima entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;

NOVO INCISO - montanha múltipla: elevação múltipla com altura máxima superior a trezentos metros;

PARÂMETROS MODIFICÁVEIS:

- altura mínima para uma elevação ser morro (atualmente 50m)
- declividade mínima para uma elevação ser morro (atualmente 30%, aprox. 17 graus)
- distância mínima na definição de linha de maior declividade (proposta: 60m)
- altura mínima para uma elevação ser montanha (atualmente 300m)
- distância horizontal máxima para um conjunto de cumes ser agrupável (atualmente 500m)
- fração da altura que delimita a APP (atualmente 2/3 a partir da base).

DECLIVIDADE - Novos incisos

Proposta MAPA

NOVO INCISO - **Linha de Maior Declividade**: inclinação da reta que liga a cota do cume a cota da base de uma elevação, medida no local com menor distância horizontal.

Proposta 1 - MAPA - RETIRADO

Declividade de um segmento de reta: a razão entre o comprimento da projeção vertical e o comprimento da projeção horizontal do segmento;

Linha de maior declividade de um terreno: segmento de reta unindo dois pontos do terreno afastados, em projeção horizontal, mais do que sessenta metros, e cuja declividade seja a máxima entre todos os segmentos nestas condições;

Proposta 2 – MAPA - RETIRADO

Linha de Maior Declividade: inclinação da reta que liga o cume a cota da base de uma elevação, medida no local com menor distância horizontal.

Proposta Carlos Antonio Alvares Soares Ribeiro (Professor/ Univ. Fed. Viçosa)



Declividade média das encostas de um morro: média das declividades, tomadas no sentido do escoamento superficial das águas pluviais, das rampas do terreno na região limitada inferiormente pelo plano horizontal associado a 15% da altura do morro e, superiormente, pelo plano horizontal associado a 90% da altura do morro, contados a partir da respectiva base.

Justificativa: caracterizar, de forma prática, mais abrangente e representativa, a declividade das encostas de um morro, excluindo-se de seu cálculo, à semelhança de procedimentos já consagrados para determinação da declividade média de cursos d'água, a região convexa do topo e côncava do sopé da elevação.

Proposta Rodrigo Tavares da Rocha - Engenheiro Florestal

Declividade: relação entre a altura da elevação e a distância do cume à base, em projeção horizontal;

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

[...]

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;

Proposta Francisco Cesar Cordovil Muga (Analista Ambiental/Eng. Representante da FEEMA/RJ), Rodrigo Tavares da Rocha (Engenheiro Florestal) e Thiago Mundim (4ª CCR / PGR / MPF).

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura ~~mínima~~ da elevação em relação ~~a~~ base;

Justificativa Thiago Mundim: Suprimir "altura mínima". Já se definiu que a altura é em relação à base. Já se definiu base. Portanto, a altura é uma só, qual seja, do topo em relação à base. Não há porque se dizer "altura mínima", o que termina por confundir a interpretação.

Proposta MME/ IBAMA

V - no topo de morros e montanhas, ~~em áreas delimitadas~~ a partir da curva de nível correspondente ~~ao~~ terço superior definido pela amplitude de relevo do morro ou montanha ~~a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;~~

Proposta MAPA

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços ~~de sua da~~ altura ~~mínima da elevação em relação a base;~~

Proposta 1 – MAPA - RETIRADA

- no topo de morros e montanhas, nas áreas da elevação com cota acima de dois terços da altura a partir da base;

- no topo de morros e montanhas múltiplos, nas áreas da elevação múltipla com cota acima de dois terços da altura mínima a partir da base;

Proposta 2 – MAPA - RETIRADA

V- no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura ~~mínima~~ da elevação ~~em relação a base;~~



VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;

Proposta Rodrigo Tavares da Rocha - Engenheiro Florestal

VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, ~~em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;~~ da elevação em relação à base, em toda sua extensão, até o cume mais elevado.

Proposta MME/ IBAMA

VI - nas linhas de cumeada a área acima da curva de nível definida pela menor cota do terço superior das montanhas ao longo de um segmento de 1000 m na projeção horizontal do divisor de águas, iniciando-se tal segmento a partir de cada cume ao longo da crista na direção dos divisores de água desse cume;

Proposta MAPA

~~VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;~~

Justificativa: Eliminar, pois não está no Código Florestal.

Parágrafo único. Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de morros ou montanhas, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de menor altura do conjunto, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se os morros ou montanhas cuja proximidade seja de até quinhentos metros entre seus topos;

II - identifica-se o menor morro ou montanha;

III - traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste; e

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

Proposta MME/ IBAMA

Parágrafo único. Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente será delimitada pela cota do terço superior mais baixo dentro do conjunto, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se os morros ou montanhas no interior de uma circunferência com raio de 500 m e centro no topo do morro ou montanha em análise, para tratá-los em conjunto;

II – calcula-se as cotas do terço superior de cada um dos morros ou montanhas do conjunto;

III - identifica-se a menor cota do terço superior dos morros ou montanhas do conjunto; e

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

Proposta MAPA

Parágrafo único. Na ocorrência de duas ou mais elevações, cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros e, excetuando-se aquelas que não apresentam uma base comum, aplica-se o que segue:

I - agrupam-se elevações cuja proximidade seja de até quinhentos metros entre seus cumes;

II – determina-se a nova base das elevações agrupadas, que deve ser a cota de menor altitude por onde passa a curva de nível que circunda todas as elevações agrupadas.

III – verifica-se como definido do artigo 2º se a elevação agrupada é morro ou montanha.



IV – sendo identificada a presença de morro ou montanha será considerada área de preservação permanente toda a área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura das elevações agrupadas;

Proposta 2 – MAPA - RETIRADA

Parágrafo ~~único~~ 1º. Na ocorrência de duas ou mais elevações, cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros e, excetuando-se aquelas separados por linhas de talvegue, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de elevações, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de base com menor cota, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se elevações cuja proximidade seja de até quinhentos metros entre seus cumes;

II – Acha-se a nova da elevações agrupadas, que deve ser a cota de menor altitude por onde passa a curva de nível que circunda apenas as elevações agrupadas.

III - identifica-se a elevação com menor cota de base;

IV - traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste; e

V - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível envolvendo apenas as elevações agrupadas.

NOVO PARAGRAFO. A escala utilizada para mapeamento de APP's em topo de morros e montanhas deverá ser definida por cada unidade da Federação, conforme disponibilidade de cartas topográficas dos respectivos órgãos competentes, ficando facultado ao empreendedor o uso de escalas mais precisas. A definição dessas APP's não ficará sujeita às mudanças na escala topográfica usada pelos órgãos competentes.

Proposta Rodrigo Tavares da Rocha - Engenheiro Florestal

NOVO PARAGRAFO - Para o atendimento ao § 1º deste artigo, bem como ao inciso V do artigo 3º desta Resolução, seguem os procedimentos:

I - localizar os cumes, com suas respectivas cotas altimétricas;

II - localizar os pontos de sela;

III - para cada cume, estabelecer um limite com raio de 1000(mil) metros, para posterior localização da base do morro ou montanha;

IV - traçar o perfil da elevação, partindo-se do cume, seguindo na linha de maior declividade até o limite com raio de 1000 (mil) metros, mencionado no inciso III;

V – no perfil mencionado no inciso IV, localizar a cota de depressão mais baixa; este ponto será a base do morro;

VI - com o topo e a base localizados (e suas cotas conhecidas), determinar a altura da elevação e sua declividade;

VII - determinar os tipos de morros: isolados ou complexo de morros, criando limites de raio de 250 (duzentos e cinquenta) metros, em relação ao cume; quando os limites se tocarem, será um indicador de que a distância entre dois cumes é inferior a 500 (quinhentos) metros;

VIII - com os tipos de morros definidos, traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços de cada morro (se isolado) ou do menor morro (no caso do complexo de morros); e

IX - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível, utilizando-se como referência os pontos de sela, quando houver, como referência de limite desta APP.