

TOPO DE MORRO NA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 303

PARTE 2

Sérgio Cortizo¹ – 30 de abril de 2.008

RESUMO: Discute-se a definição de base de morro ou montanha na Resolução CONAMA nº 303, e demonstra-se logicamente que a única interpretação consistente do texto legal é tomar como base o plano horizontal definido pelo ponto de sela mais próximo do seu cume.

INTRODUÇÃO

A Resolução nº303 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), de 20 de março de 2.002, dispõe sobre os parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente (APPs) previstas no Código Florestal de 15 de setembro de 1965 (Lei Federal nº 4.771).

Desde sua publicação, tem havido controvérsia sobre a demarcação das APPs situadas em topo de morros, de montanhas e de linhas de cumeada. A causa principal desta controvérsia parece ser a definição de “base de morro ou montanha” (inciso VI do art. 2º).

Defendemos no artigo intitulado artigo “Topo de morro na Resolução CONAMA nº 303” (disponível em: www.isfx.com.br/artigos/topo.pdf) que tomar a base do morro ou montanha como o plano horizontal definido pelo ponto de sela mais próximo ao cume é a única interpretação tecnicamente consistente do texto legal.

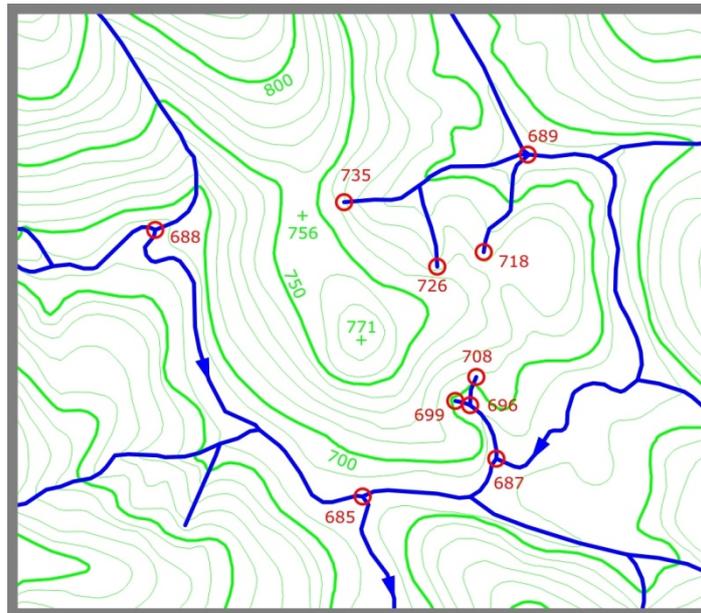
Apresentaremos aqui outra linha de argumentação, independente daquela já publicada, que chega exatamente à mesma conclusão: nos relevos ondulados, a “base do morro ou montanha” só pode ser o plano horizontal definido pelo ponto de sela mais próximo ao cume. Discutiremos também uma crítica a essa interpretação que tem sido levantada desde sua publicação.

¹ *Sérgio Cortizo é bacharel e mestre em Física pela Universidade de São Paulo, e doutor em Lógica, também pela USP, onde foi pesquisador e professor de Matemática por 12 anos. Atualmente trabalha como consultor em mudanças climáticas e energia.*

E-mail: contato@sergio.cortizo.nom.br

O RISCO DE DEMARCAÇÕES INDISCRIMINADAS DE TOPOS DE MORRO

Vários critérios têm sido propostos para a determinação da base do morro ou montanha na Resolução CONAMA nº303. Na figura abaixo exemplificamos o resultado da aplicação de alguns desses critérios (nascentes e cursos d'água) para a determinação da base do cume central de altitude 771m, indicando por círculos vermelhos o ponto de referência adotado em cada caso, acompanhado da respectiva cota:



Uma vez determinada a base, o art. 2º da Resolução nº303 não deixa dúvida a respeito de quais elevações devem ser consideradas "morro" ou "montanha":

"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;"

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

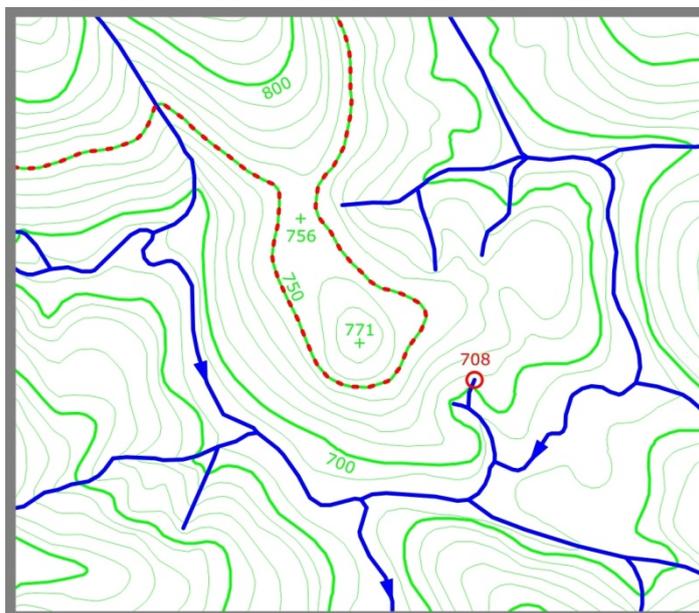
Tendo determinado a base e decidido que uma elevação é "morro" ou "montanha", não há maiores dificuldades na demarcação das APPs segundo o art.3º da Resolução:

"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;"

De acordo com este procedimento, é claro que tanto a decisão a respeito do que é "morro" ou "montanha" quanto a determinação da "cota de corte" da

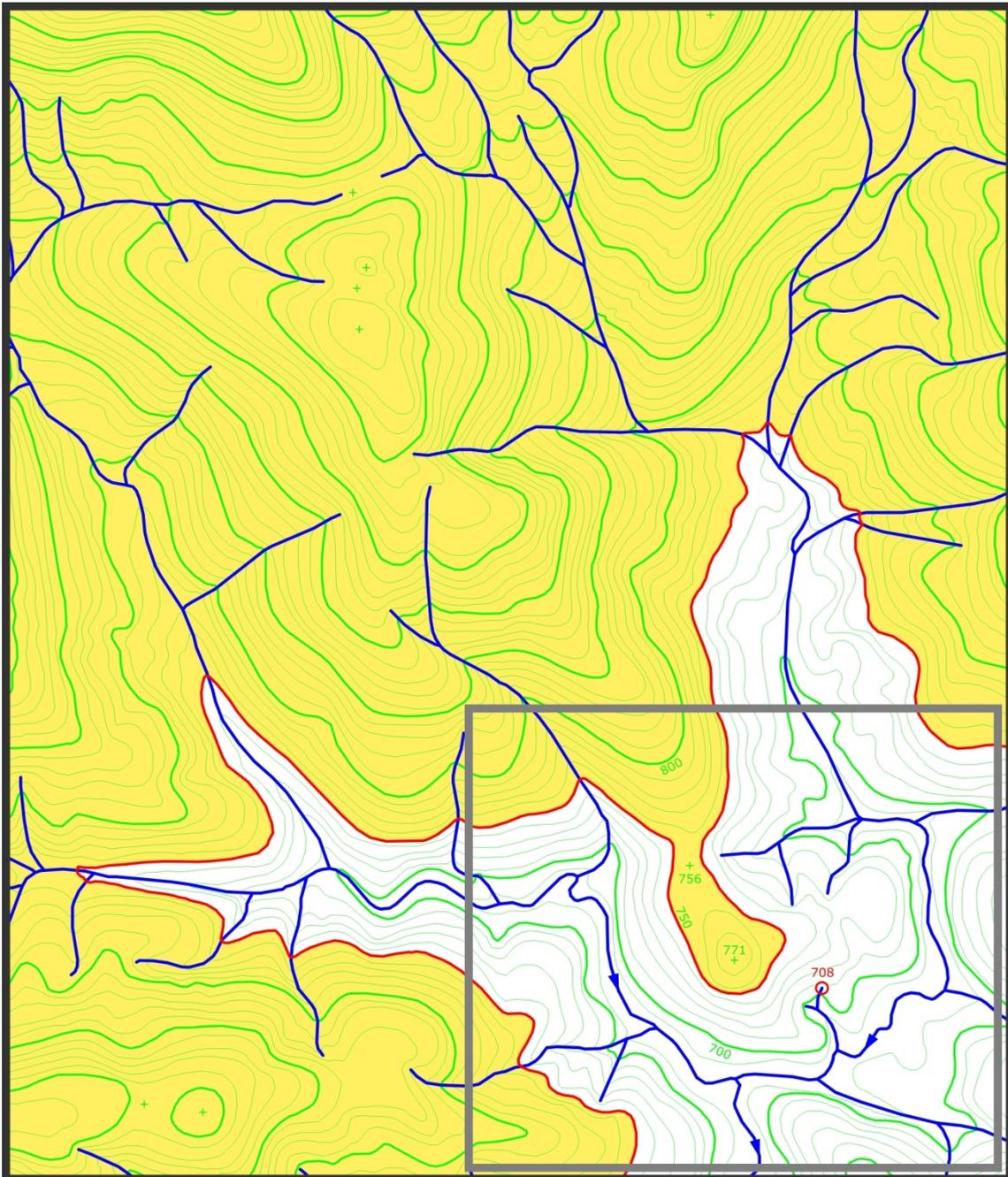
respectiva APP (dois terços da altura da elevação) dependem do plano horizontal que foi tomado como base, e portanto do critério inicial de localização desse plano.

Conforme o critério de determinação da base, pode resultar que o “colo do morro” caia dentro da APP, ou seja, que a cota de corte seja menor que a cota do ponto de sela mais próximo ao cume. A figura seguinte ilustra esta possibilidade retomando o exemplo anterior: se a nascente a 708m for usada como ponto de referência da base, a altura da elevação será $(771\text{m} - 708\text{m}) = 63\text{m}$. Supondo que a declividade seja superior a trinta por cento (na linha de maior declividade), a elevação será um “morro” e teremos uma APP delimitada pela cota de corte $750\text{m} = 708\text{m} + (2/3) 63\text{m}$ (a curva de nível correspondente está tracejada em vermelho). Como a cota do ponto de sela mais próximo ao cume é 756m, o colo do morro se encontra dentro da APP:



Vemos na figura acima que a curva de nível que delimita a APP “se abre”, deixando de circunscrever apenas a elevação inicial. Em casos como este, que não são raros, há o risco de terminarmos delimitando como APP outras elevações e, às vezes, grandes extensões de terra (por exemplo, o estado de Minas Gerais inteiro), a menos que seja introduzido um critério de corte da APP que absolutamente não está previsto na Resolução nº303.

Na figura abaixo apresentamos um mapa do entorno da região considerada anteriormente (indicada pelo retângulo cinza) para ilustrar este risco de terminarmos demarcando como APP de topo de morro (áreas em laranja) regiões muito distantes da elevação inicial:



Não podemos adotar um critério para a determinação da base que permita que a curva de nível que delimita a APP "se abra", pois neste caso ela deixaria de circunscrever apenas o cume da elevação inicial e demarcaria como APP de topo de morro muito mais do que o razoável.

Considerando agora a questão do ponto de vista lógico-matemático, não é difícil ver que tomar o próprio ponto de sela mais próximo ao cume como a base do morro ou montanha é a única forma de se evitar o risco da curva de nível que delimita a APP se abrir.

Isto porque é o ponto de sela mais próximo ao cume que *individualiza* as elevações, separando-as umas das outras. Temos que tomar o plano horizontal que passa pelo ponto de sela como base se pretendemos evitar que as elevações espalhadas pelo relevo ondulado sejam agrupadas indiscriminadamente (o que ocorre sempre que a curva de nível correspondente à cota de corte "se abre"), criando APPs de dimensões imprevisíveis, o que levaria ao total desvirtuamento do conceito de APP conforme estabelecido no Código Florestal.

Como o critério de determinação da base da elevação nos relevos ondulados tem de ser geral e uniforme, concluímos que a única interpretação tecnicamente consistente da Resolução nº303, no que diz respeito às APPs de topo de morro e montanha em relevos ondulados, é tomar o ponto de sela mais próximo ao cume como sua base.

A DEPRESSÃO MAIS BAIXA AO REDOR DO MORRO

Desde a publicação do artigo "Topo de morro na Resolução CONAMA nº303", uma crítica à interpretação proposta para a determinação da base do morro ou montanha nos relevos ondulados tem sido levantada:

O ponto de sela mais próximo nem sempre será "a depressão mais baixa ao redor do morro", como prevê o inciso VI do art. 2º da Resolução CONAMA nº303 no caso dos relevos ondulados:

"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;"

Na interpretação que propomos, a resposta a esta crítica é simples: tomando o plano horizontal definido pela cota do ponto de sela mais próximo como base, as depressões seguintes (mais baixas) não pertencem mais ao morro, pois encontram-se abaixo de sua base, e portanto não devem ser consideradas como "depressões ao redor desse morro".

Uma das causas de divergência na leitura do art. 2º da Resolução nº303 é que existe uma *circularidade lógica* nas definições de "morro" e "base": na definição de "morro" (inciso IV) se menciona explicitamente sua "base", e na definição de "base" (inciso VI) é feita uma *referência implícita* ao conceito de "morro" no final do inciso, quando se menciona "a depressão mais baixa ao seu redor", ou seja, ao redor do morro.

Além dessa circularidade nas definições, o conceito de "depressão" não foi definido formalmente na Resolução nº303, de modo que o sentido da expressão "a depressão mais baixa ao seu redor" não fica claro. Mas é evidente que não podemos interpretar "a depressão mais baixa" em um sentido muito amplo e ignorar a restrição "ao seu redor", pois nesse caso, descendo pelo relevo ondulado até um curso d'água e seguindo este curso bacia hidrográfica abaixo, chegaríamos à conclusão absurda que a base da elevação é sempre o nível do mar!

Para maior clareza lógica, definições circulares devem ser sempre evitadas, principalmente circularidades *implícitas* como as do art. 2º da Resolução nº303 (a definição de "montanha" também é circular). Há um método lógico padrão para se evitar circularidades em casos como este: (i) define-se inicialmente um *conceito auxiliar*, como por exemplo "elevação"; (ii) define-se a "base" de todas as elevações sem fazer referência explícita ou implícita a qualquer conceito-chave ainda não definido formalmente; e (iii) define-se quais elevações são "morro" ou "montanha" utilizando-se para tanto o conceito de "base da elevação".

Assim, mesmo as elevações que *não são* morro ou montanha teriam sempre uma base bem definida, mas apenas no topo daquelas elevações que são morro ou montanha seria demarcada uma APP.
