



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
GRUPO DE PESQUISA DIREITO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO – GPDA
TRIBUNAL SIMULADO DO CÓDIGO AMBIENTAL CATARINENSE**

**PARECER TÉCNICO - TRIBUNAL SIMULADO DO CÓDIGO
AMBIENTAL CATARINENSE (ADI 4252)**

KLEBER ISAAC SILVA DE SOUZA

FLORIANÓPOLIS, 20 E 21 DE NOVEMBRO DE 2012.

As informações que instruem este documento são entendimentos acadêmicos do próprio autor. Portanto, não são posições institucionais oficiais.

VERSÃO 2012.11.19 – 13:40

SUMÁRIO

CÓDIGO AMBIENTAL CATARINENSE: RETROCESSOS ECOLÓGICOS

1. DISPOSITIVOS IMPUGNADOS NA ADI 4252	5
2. CONCEITOS DEFINIDOS NO CÓDIGO AMBIENTAL CATARINENSE	5
2.1. CURSO D'ÁGUA [28, XXII].....	5
2.1.1. Talvegue [28, LVII].....	7
2.1.2. Superveniência da Lei Federal nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 2012.....	8
2.1.3. Considerações em relação ao ciclo hidrológico.....	8
2.2. VALA, CANAL OU GALERIA DE DRENAGEM [28, LX].....	11
2.2.1. Superveniência da Lei Federal nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 2012.....	13
2.3. NASCENTE [28, XL, E 114, III].....	13
2.3.1. Superveniência da Lei Federal nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 2012.....	14
2.4. TOPO DE MORRO E CONCEITOS RELACIONADOS [28, LXV].....	15
2.4.1. Conceitos legais definidos pela Resolução do CONAMA nº 303, de 2002, para área de preservação permanente por topo de morros, montanhas, montes e serras (vigente até a Lei nº 12.651, de 2012).....	16
2.4.2. Metodologia para identificação de topos de morro, montanhas, montes e serras conforme critérios da Resolução do CONAMA nº 303, de 2002.....	18
2.4.3. REGIME ATUAL: conceitos e metodologia para identificação de topos de morro, montanhas, montes e serras conforme critérios da Lei nº 12.651, de 2012.....	20
2.4.4. Comparação dos critérios estaduais e federais para definição de área de preservação permanente por topos de morro, montanhas, montes e serras.....	21
2.5. CAMPOS E BANHADOS DE ALTITUDE [28, XVI, E TÍT. IV, CAP. IV, 101-113].	23
2.6. PROMONTÓRIO OU PONTÃO [28, XLVIII].....	24
2.6.1. Pontas e Promontórios.....	26
2.6.2. Proteção dos promontórios.....	27
2.6.3. Síntese.....	27
3. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	31
3.1. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [114].....	31
3.1.1. Margens de rios [114, I].....	31
3.1.2. Banhados de altitude [114, II].....	31
3.1.3. Topo de morro e de montanhas [114, IV].....	32
3.2. UTILIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DESPROVIDAS DE VEGETAÇÃO [114, § 1º].....	32
3.3. MODIFICAÇÃO DOS LIMITES DA APP MEDIANTE ESTUDO DA EPAGRI [114, § 2º].....	33
3.4. HIPÓTESES DE NÃO INCIDÊNCIA DE APP [116, I].....	34
3.5. DO USO E SUPRESSÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [118, X].....	34
3.5.1. Produção de gêneros alimentícios como interesse social [28, §1º].....	35
4. RESERVA LEGAL [120-130]	36

4.1. CÁLCULO DA ÁREA DE RESERVA LEGAL [121].....	36
5. OBSERVAÇÕES EM FACE A OUTROS DISPOSITIVOS NÃO QUESTIONADOS NA ADI 4252.....	37
5.1. LAGOAS, LAGOAS DE ÁREAS ÚMIDAS E LAGUNAS [28, VIII, XXXV, XXX-VI].....	37
5.1.1. Os conceitos estabelecidos no Código Ambiental Catarinense.....	39
5.1.2. Ausência de Proteção no Código Catarinense.....	39
5.1.3. Síntese.....	40
5.2. PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO [28, XLIII].....	40
5.3. LICENÇA AMBIENTAL [28, XXXVII].....	41
5.4. IMPACTO AMBIENTAL [28, XXXII].....	42
5.5. RECUPERAÇÃO AMBIENTAL [28, LII].....	42
5.6. Procedimento e norma geral para supressão de vegetação em área de preservação permanente [119].....	43
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

CÓDIGO AMBIENTAL CATARINENSE: RETROCESSOS ECOLÓGICOS

Kleber Isaac Silva de Souza – Analista Ambiental
Bel. Direito; Engenheiro Civil; Esp.; M.Sc.

1. DISPOSITIVOS IMPUGNADOS NA ADI 4252

Os seguintes dispositivos da Lei Estadual de Santa Catarina nº 14.675, de 13 de abril de 2009, são impugnados pelo Procurador Geral da República:

- Art. 28, incisos XV, XVI, XVII, XVIII, XX, XXII, XXX, XL, XLVIII, LX, LXV e LXVI, e seus §§ 1º, 2º e 3º;
- Arts. 101 a 113;
- Art. 114, incisos, alíneas e §§ 1º e 2º;
- Art. 115 e incisos;
- Art. 116 e incisos;
- Art. 118, inciso X;
- Art. 121, parágrafo único;
- Art. 140, § 1º e incisos.

No presente parecer, considerando o princípio da vedação do retrocesso, procurar-se-á analisar os principais retrocessos ecológicos dos dispositivos da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, questionados na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4252-1.

As informações que instruem este documento são entendimentos acadêmicos do próprio autor. Portanto, não são posições institucionais oficiais e foram produzidas unicamente para fins acadêmicos de modo a auxiliar na decisão que será proferida pelos membros julgadores do Tribunal Simulado.

2. CONCEITOS DEFINIDOS NO CÓDIGO AMBIENTAL CATARINENSE

O Código Ambiental Catarinense define no art. 28 os conceitos a serem utilizados para aplicação daquela Lei. Alguns dos conceitos definidos naquele Código apresentam retrocessos ecológicos por reduzir ou impossibilitar a proteção de bens e espaços ambientais especialmente protegidos.

2.1. CURSO D'ÁGUA [28, XXII]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

XXII - *curso de água*: fluxo de água natural, não totalmente dependente do escoamento superficial da vizinhança imediata, **com a presença de uma ou mais nascentes**, correndo em leito entre margens visíveis, **com vazão contínua**, desembocando em curso de água maior, lago ou mar, podendo também desaparecer sob a superfície do solo, sendo também considerados cursos de água a corrente, o ribeirão, a ribeira, o regato, o arroio,

o riacho, o córrego, o boqueirão, a sanga e o lageado¹.

Ao estabelecer que os cursos d'água são caracterizados pela vazão contínua, o conceito estabelecido no Código Ambiental Catarinense desconsidera os cursos d'água intermitentes.

A legislação federal até a edição do Decreto nº 7.830, de 17.10.2012, não estabelecia conceito para curso d'água.

O Código Florestal de 1965 estabelecia áreas de preservação permanente nas margens de rios e qualquer curso d'água².

Já o Código de Águas, Decreto nº 24.643, 1934, admite a existência de águas perenes e efêmeras (intermitentes), sendo a primeira condição para a dominialidade pública da corrente³.

Na geologia, um rio pode ser classificado quanto à permanência do fluxo como: permanente (perene) ou temporário (efêmero; intermitente).

RIO PERENE – Veja RIO PERMANENTE⁴.

RIO PERMANENTE – I. *Permanent river*; F. *Rivière permanente*; E. *Rio permanente*; A. *permanenter Fluss*.

Rio ou trecho de rio cujas águas fluem durante o ano inteiro, como a grande maioria dos cursos fluviais brasileiros. Sinônimo: rio perene (*perennial river*)⁵.

[...]

RIO EFÊMERO – I. *Ephemeral river*; F. *Rivière éphémère*; E. *Rio efêmero*; A. *intermittierender Fluss*.

Rio ou trecho de um rio cujas águas fluem em função direta das chuvas, somente durante parte do ano. Nas regiões de climas áridos e semi-áridos, é comum a existência deste tipo de rio que, nos desertos (*deserts*) recebe o nome de *wadi* ou *oued*. Sinônimos: rio temporário (*temporary river*) ou rio intermitente (*intermittent river*)⁶.

O IBGE também conceitua os rios intermitentes:

Rio intermitente Curso d'água que circula em certas épocas do ano, sendo alimentado por água de nascentes, por águas superficiais ou até mesmo pela fusão da neve. Comum em regiões semi-áridas⁷.

Há considerável retrocesso ecológico no Código Ambiental Catarinense ao estabelecer no conceito de curso d'água o caráter unicamente permanente da corrente.

Situação semelhante ocorreu com a edição da Lei nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 17.10.2012, que estabeleceram conceitos legais distintos para rios intermitentes e efêmeros, sendo as margens destes últimos não sujeitas à proteção como áreas de preservação permanente, conforme será abordado mais a frente em seção específica (Cf. Seção 2.1.2, p. 8).

Tecnicamente, os cursos d'água intermitentes são comumente observados nos topos de morro, montanhas, montes e serras. Nestes locais, onde comumente há recarga do aquífero freático, o lençol freático apresenta variações em função da frequência das precipitações, de forma que o afloramento da água subterrânea ocorre em locais variados e de forma intermitente, ou seja, os cursos d'água possuem trechos intermitentes e são formados por afloramentos intermitentes.

Outro ponto de divergência que se observa no conceito a necessidade da presença de uma ou mais nascentes para caracterizar o curso d'água, pois nem todos os cursos d'água são formados por nascentes. Existem cursos d'água formados a partir de lagos, lagoas ou lagunas.

Como exemplo pode-se citar os braços de maré:

1 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XXII.

2 Cf. BRASIL. Lei nº 4.771, de 15.09.1965, art. 2º, *caput*, e alínea *a*.

3 Cf. BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, art. 3º.

4 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 673.

5 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 673.

6 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 671.

7 BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**, p. 271.

BRAÇO DE MARÉ – I. Tidal inlet; F. Bras de marée; E. Bocana de marea; A. Gezeitenriel.

Curso de água que liga uma laguna (*lagoon*) ao mar aberto (*open sea*). Analogamente ao canal de maré (*tidal channel*), caracteriza-se por exibir fluxo bidirecional conforme se tenham condições de preamar (*high tide*) ou de baixa-mar (*low tide*)⁸.

Como se pode observar do conceito acima, o braço de maré é o curso d'água que liga a laguna ao mar aberto, de forma que em suas margens há ocorrência de áreas de preservação permanente.



Ilustração 1: Exemplo de braço de maré. IPUF (2002).

Portanto, pode-se citar quanto ao conceito de curso d'água apresentado no Código Ambiental Estadual dois pontos de divergência:

- O conceito não incorpora os cursos d'água intermitentes (efêmeros; temporários);
- Existem cursos d'água que não são formados a partir de nascentes, como, por exemplo, aqueles formados a partir de lagos, lagoas e lagunas (braços de maré).

Aparentemente, o Código Ambiental Catarinense procura caracterizar os cursos d'água intermitentes no conceito de talvegue, fornecido no art. 28, inciso LVII.

2.1.1. Talvegue [28, LVII]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

LVII - *talvegue*: linha que segue a parte mais baixa do leito de um rio, de um canal, de um vale ou de uma **calha de drenagem pluvial**⁹.

O conceito de talvegue definido acima diverge da geologia ao incluir as calhas de drenagem pluvial.

A geologia apresenta o seguinte conceito:

8 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 102-103.

9 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso LVII.

TALVEGUE – I. *Thalweg*; F. *Thalweg (Talweg)*; E. *Talweg*; A. *Talweg*.

Linha resultante da junção de todos os pontos que representam as maiores profundidades em um canal fluvial (*fluvial channel*), braço de maré (*tidal inlet*), etc¹⁰.

O Talvegue é a linha de maior profundidade de um curso d'água.

O Código Ambiental Catarinense ao excluir os cursos d'água intermitentes do conceito de curso d'água e definir calha de drenagem pluvial como elemento do conceito de talvegue permite que as margens dos rios intermitentes não sejam consideradas como áreas de preservação permanente.

Portanto, naquele Código Estadual, a construção do conceito de curso d'água está relacionada ao conceito de talvegue para não incluir no regime de proteção das áreas de preservação permanente os rios intermitentes. Inclusive, o art. 116, inciso I, do Código Ambiental Estadual, estabelece expressamente não existir área de preservação permanente na parte intermitente do curso d'água.

2.1.2. Superveniência da Lei Federal nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 2012.

O Código Florestal de 1965 (Lei nº 4.771, de 1965) considerava como área de preservação permanente as margens dos “rios ou de qualquer curso d'água”¹¹, a Lei nº 12.651, de 2012, considerou na mesma categoria de espaço territorial protegido somente as faixas marginais de qualquer curso d'água natural “perene e intermitente, excluídos os efêmeros”¹².

A Lei nº 12.651, de 2012, apesar de não positivar o conceito de curso d'água, deixou expressa a diferenciação entre curso d'água intermitente e efêmero, cujo conceito foi introduzido pelo Decreto nº 7.830, de 2012:

XII - **rio perene** - corpo de água lótico que possui naturalmente escoamento superficial durante todo o período do ano;

XIII - **rio intermitente** - corpo de água lótico que naturalmente não apresenta escoamento superficial por períodos do ano;

XIV - **rio efêmero** - corpo de água lótico que possui escoamento superficial apenas durante ou imediatamente após períodos de precipitação¹³. [grifo nosso].

Apesar da literatura considerar rios intermitentes e efêmeros como sinônimos, a legislação criou diferenciação entre os conceitos operacionais, de forma que aqueles rios cujo escoamento superficial é decorrente única e exclusivamente das águas superficiais, sem contribuição do lençol freático, são considerados efêmeros.

Existe um nítido retrocesso do Código Estadual em face a proteção conferida pela Lei nº 4.771, de 1965, e a Lei nº 12.651, de 2012, de forma que a antinomia da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, ainda persiste.

A Lei Estadual nº 14.675, de 2009, considera como área de preservação permanente somente as faixas marginais de rios perenes, excluindo os intermitentes, de forma que continua ambientalmente menos restritiva que a legislação federal atual.

2.1.3. Considerações em relação ao ciclo hidrológico

A redução significativa de áreas de preservação permanente implica no aumento do escoamento superficial em bacias hidrográficas, o que impacta negativamente no volume de arma-

10 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 733.

11 Cf. BRASIL. Lei nº 4.771, de 15.09.1965. **Institui o novo Código Florestal**. Artigo 2º, alínea a.

12 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Art. 4º, inciso I.

13 BRASIL. Decreto nº 7.830, de 17.10.2012. **Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências**. Art. 2º, incisos XII, XIII e XIV.

zenamento de água nos aquíferos e gera maiores picos de vazão nas cheias.



Ilustração 2: Ciclo da água (USGS). Fonte: <<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleportuguese.html>>.

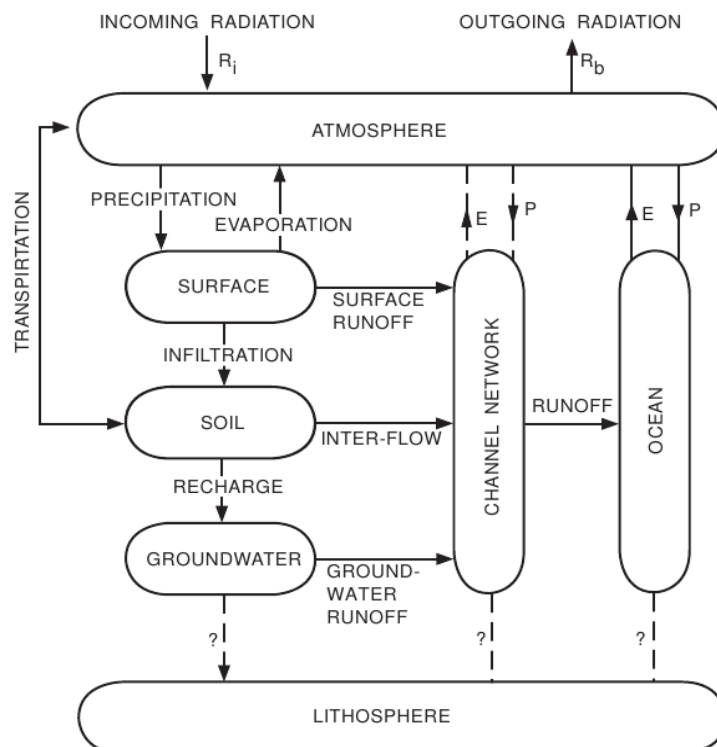


Ilustração 3: Representação do sistema do ciclo hidrológico (Dodge, 1973 *Apud*: RAO, A. Ramachandra. **Surface Water Hydrology** in CHEN, W.F.; LIEW, J.Y. Richard. **The civil engineering handbook**. 2 ed. Capítulo 31).

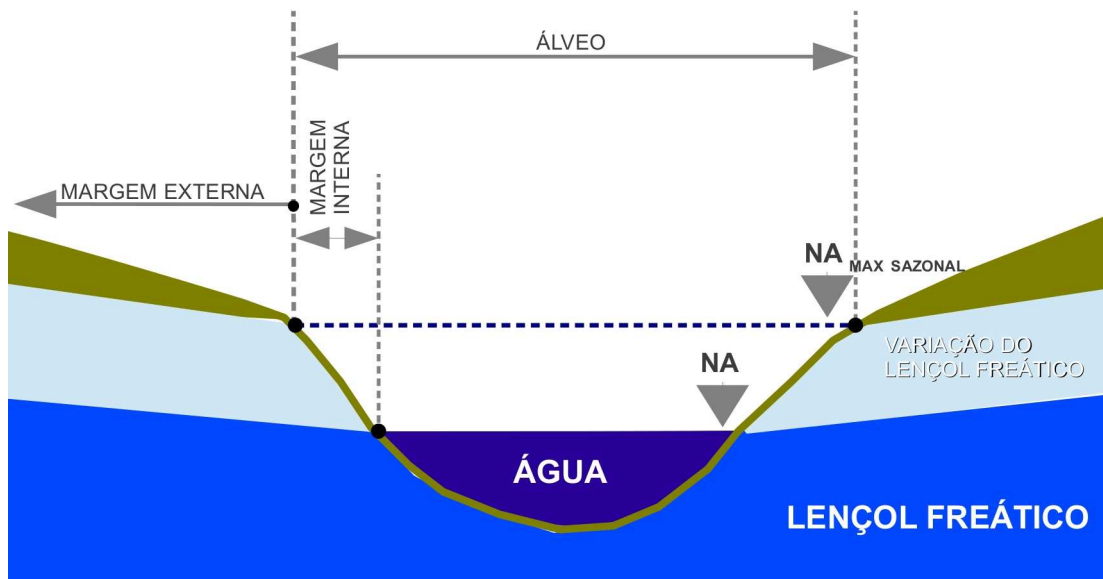


Ilustração 4: Elementos de um curso d'água.

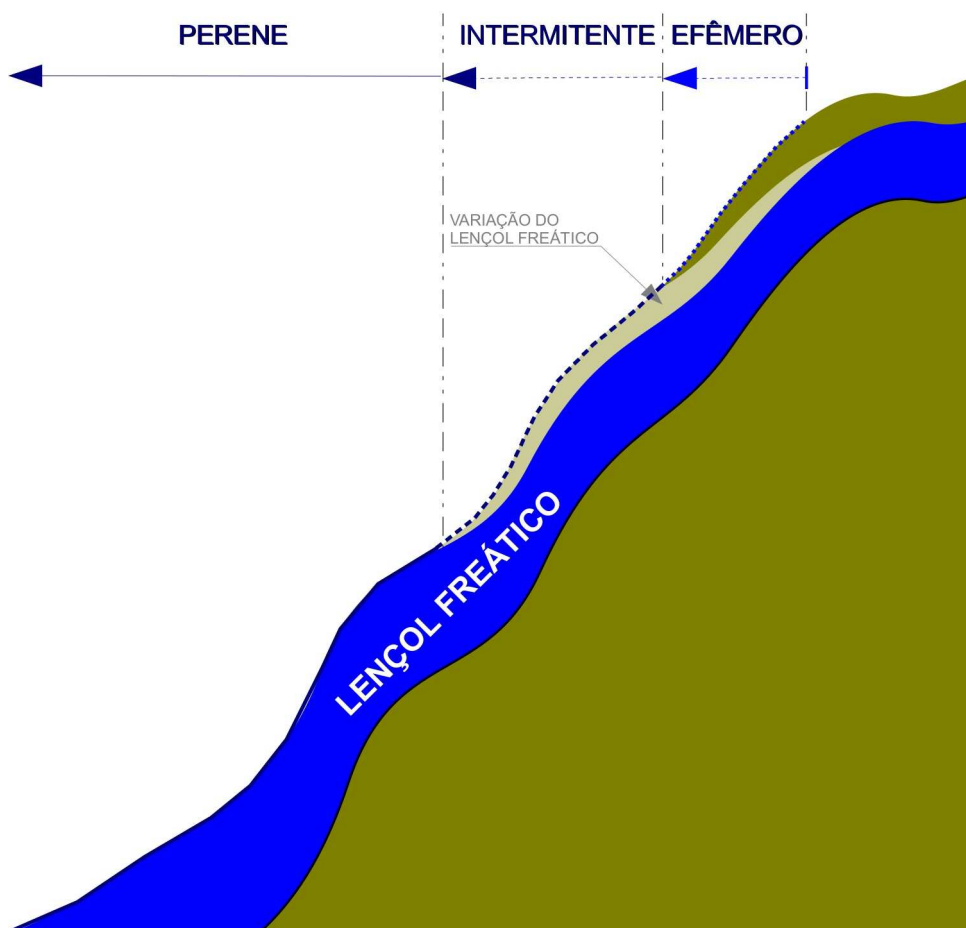


Ilustração 5: Perfil esquemático das três modalidades de rios previstas na Lei nº 12.651, de 2012, e seus elementos numa encosta. Rio efêmero, intermitente e perene.

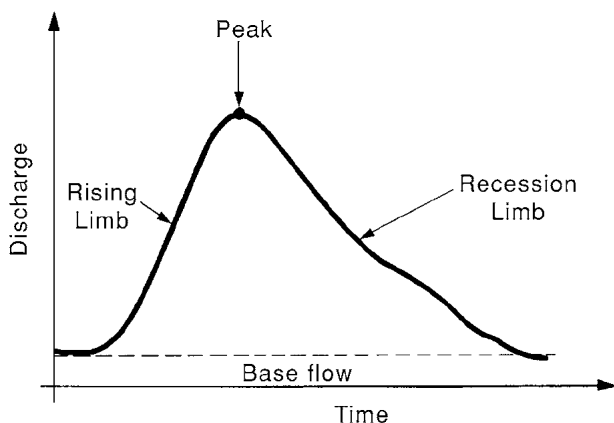


Ilustração 6: Hidrograma de pico (RAO, A. Ramachandra. *Surface Water Hydrology* in CHEN, W.F.; LIEW, J.Y. Richard. *The civil engineering handbook*. 2 ed. Capítulo 31).

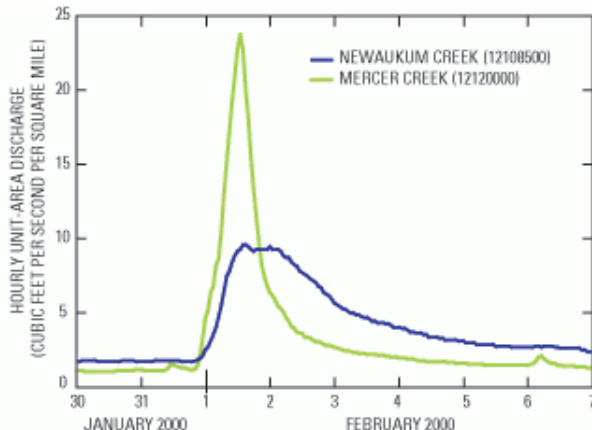


Ilustração 7: Comparação realizada pelo USGS entre as vazões entre um curso d'água urbano (Mercer Creek, oeste de Washington) e um curso d'água rural (Newaukum Creek), com bacias de tamanho semelhantes, para uma tempestade de um dia de duração ocorrida em 1º Fev 2000. (USGS). Fonte: <<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclerrunoff.html>>.

Na Ilustração 7 nota-se que na bacia urbanizada a vazão aumenta mais rapidamente, alcança uma maior vazão de pico e, com o tempo, tem menor volume de vazões em relação ao curso d'água em área rural, pois armazena menos água na bacia.

Equação geral do equilíbrio de volume para o ciclo hidrológico:

$$\frac{dS}{dt} = I(t) - O(t) \quad (1)$$

Onde:

- S** é o **armazenamento**, incluindo a superfície, umidade do solo, águas subterrâneas e armazenamento de interceptação;
- t** é o tempo;
- I** é a **entrada**, o que inclui a precipitação, em todas as suas formas e, eventualmente, a transferência entre bacias hidrográficas;
- O** é a **saída**, o qual inclui os escoamentos superficiais e subsuperficiais, evaporação, transpiração e infiltração.

2.2. VALA, CANAL OU GALERIA DE DRENAGEM [28, LX]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

LX - *vala, canal ou galeria de drenagem*: conduto aberto artificialmente para a remoção da água pluvial, do solo ou de um aquífero, por gravidade, de terrenos urbanos ou rurais¹⁴.

Duas questões são importantes no conceito acima: a coleta de águas pluviais e subterrâneas (solo ou aquífero).

Segundo o Código de Águas, “*consideram-se águas pluviais, as que procedem imediatamente das chuvas*”¹⁵ e “*a todos é lícito apanhar estas águas*”¹⁶.

Já a condução artificial de água do solo ou de um aquífero não é considerada uma corrente pluvial.

14 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso LX.

15 BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, art. 102.

16 BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, art. 108.

A água subterrânea é conceituada na geologia como “*parte da água subsuperficial contida na zona de saturação (zona of saturation)*”¹⁷ e tem por sinônimo a *água freática*¹⁸. O CONAMA apresenta conceito mais amplo definindo-a como aquela que ocorre naturalmente ou artificialmente no subsolo¹⁹.

Quanto aos aquíferos, estes possuem o seguinte conceito:

AQÜÍFERO – I. *Aquifer*; F. *Aquifère*; E. *Acuífero*; A. *Grundwasserleiter*.

Camada subsuperficial cujos vazios e poros intersticiais estão completamente saturados de água, que pode ser extraída através de um poço profundo ou até por cisterna. Exemplo: aquífero do Arenito Botucatu. Sinônimo: reservatório de água subterrânea (*groundwater reservoir*)²⁰.

E os aquíferos podem ser artesianos e não-artesianos (freático):

AQÜÍFERO ARTESIANO – I. *Artesian aquifer*; F. *Aquifère artésien*; E. *Acuífero artesiano*; A. *artesischer Grundwasserleiter*.

Camada subsuperficial porosa e permeável, limitada no seu topo e base por camadas impermeáveis, que contém água confinada sob pressão hidrostática suficientemente alta para permitir que a água jorre acima do topo da camada. A água contida está submetida à pressão superior à atmosférica. Sinônimo: aquífero confinado (*confined aquifer*)²¹.

AQÜÍFERO NÃO-ARTESIANO – I. *Non-artesian aquifer*; F. *Aquifère non-artésien*; E. *Acuífero no artesiano*; A. *nichtartesischer Grundwasserleiter*.

Aquífero (*aquifer*) constituído por uma camada permeável, parcialmente saturada de água e limitada na base por camada impermeável ou semipermeável. A água contida está submetida à pressão atmosférica. Sinônimos: aquífero freático (*phreatic aquifer*) ou aquífero livre (*free aquifer*)²².

A água livre que se encontra abaixo da superfície pode ser artesianas ou freáticas, sendo esta última sinônimo de água subterrânea.

O Código de Águas faculta ao particular coletar e conduzir as águas abaixo da superfície do terreno, sejam estas freáticas ou artesianas:

Art. 96. O dono de qualquer terreno poderá apropriar-se por meio de poços, galerias, etc., das águas que existam debaixo da superfície de seu prédio contanto que não prejudique aproveitamentos existentes nem derive ou desvie de seu curso natural águas públicas dominicais, públicas de uso comum ou particulares²³.

Mas a coleta de água do lençol freático ou do aquífero artesianos não pode dar-se mediante o desvio de cursos d'água.

É importante observar que a água que flui nos cursos d'água é proveniente do escoamento superficial e subsuperficial, de forma que nos *rios efluentes*²⁴ e *perenes* a vazão é regulada pela disponibilidade de água do lençol freático. Já os *rios temporários, intermitentes ou efêmeros* a vazão é produto direto da precipitação e são naturais.

Tal observação é importante pelo seguinte: deve-se evitar a classificação de cursos d'água naturais intermitentes no conceito de vala de drenagem. Inicialmente por aqueles serem naturais e esta última artificial.

Para enquadrar-se no conceito de vala, canal ou galeria de drenagem exige-se que o conduto seja aberto artificialmente. Nestes casos deve-se observar que a retificação de cursos d'água perenes ou intermitentes, quando realizada regularmente, não implica em descaracterização da corrente fluvial.

17 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 23.

18 Cf. SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 23.

19 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 396, de 03.04.2008, art. 2º, inciso I.

20 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 47.

21 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 47.

22 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 47-48.

23 BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, art. 96.

24 Cf. SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 671.

2.2.1. Superveniência da Lei Federal nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 2012.

A Lei nº 12.651, de 2012, considerou expressamente como área de preservação permanente somente as faixas marginais de qualquer “*curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros*”²⁵, de forma que o conceito previsto no art. 28, LX, da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, continua não podendo ser aplicado aos cursos d’água naturais.

2.3. NASCENTE [28, XL, E 114, III]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

XL - *nascente*: afloramento natural de água que apresenta **perenidade e dá início a um curso de água**.

[...]

Art. 114. São consideradas áreas de preservação permanente, pelo simples efeito desta Lei, as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas:

[...]

III - nas nascentes, qualquer que seja a sua situação topográfica, com largura mínima de 10 (dez) metros, podendo ser esta alterada de acordo com critérios técnicos definidos pela EPAGRI e respeitando-se as áreas consolidadas²⁶.

Dois pontos necessitam ser abordados no conceito de nascente:

- perenidade;
- dar início a um curso d’água.

As nascentes são afloramentos naturais de água subterrânea.

AFLORAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA – I. *Outcrop of groundwater*; F. *Affleurement d’eau souterraine*; E. *Afloramiento de agua subterrânea*; A. *Groundwas-serausttritt*.

Corresponde ao aparecimento natural ou artificial de água subterrânea (*groundwater*) em superfície, sendo o primeiro caso exemplificado pela fonte e o segundo pelo poço. Permite obter amostra de água subterrânea para determinação de suas propriedades físicas, químicas e biológicas²⁷.

Ou seja, nascente é sinônimo de *fonte*.

O IBGE conceitua fonte como “*surgência natural de água, em superfície, a partir de uma camada aquífera. Nascente ou olho d’água*”²⁸.

O CONAMA conceitua as nascentes na Resolução nº 303, de 2002, como: “*local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea*”²⁹.

Sendo a água subterrânea aquela que ocorre no subsolo³⁰, mais precisamente como “*parte da água subsuperficial contida na zona de saturação (zona of saturation)*”³¹, o seu afloramento está diretamente relacionado à variação do nível do lençol freático.

Assim, uma nascente pode temporariamente deixar de aflorar, como pode migrar de lugar, dependendo das condições do lençol freático em determinado momento, que é função da

25 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Art. 4º, inciso I.

26 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Arts. 28, inciso XL, e 114, inciso III.

27 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 16-17.

28 BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**, p. 149.

29 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 303, de 20.03.2002, art. 2º, inciso II.

30 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 396, de 03.04.2008, art. 2º, inciso I.

31 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 23.

pluviosidade e da recarga do aquífero.

As nascentes intermitentes são muito comuns em topos de morros, montanhas, montes e serras, onde se iniciam os cursos d'água, sendo a sua exclusão do conceito definido no Código Ambiental Catarinense retrocesso técnico considerável.

Ademais, o Código Florestal de 1965 ao definir a largura da faixa da área de preservação permanente para nascentes incluía expressamente as intermitentes, na alínea *c*, do art. 2º.

Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

[...]

c) nas nascentes, **ainda que intermitentes** e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura³². [grifo nosso].

Mas os conceitos e proteções legais não persistiram na legislação federal atual.

2.3.1. Superveniência da Lei Federal nº 12.651, de 2012, e do Decreto nº 7.830, de 2012.

A Lei nº 12.651, de 2012, passou a definir conceitos legais específicos para nascente e olho d'água, bem como proteção somente aos afloramentos de água subterrânea **perenes**:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...]

XVII - **nascente**: afloramento natural do lençol freático que apresenta **perenidade** e dá **início a um curso d'água**;

XVIII - **olho d'água**: afloramento natural do lençol freático, **mesmo que intermitente**;

[...]

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

[...]

IV - as áreas no entorno das **nascentes e dos olhos d'água perenes**, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros³³.

Nem todo afloramento natural da água subterrânea forma um curso d'água, pois dependendo da topografia do terreno esta pode ficar limitada a um pequeno ponto, formando uma simples fonte, ou seja, o chamado *olho d'água*.

O que vai determinar que uma nascente forme um curso d'água é a topografia do terreno e, em alguns casos, pode ocorrer equilíbrio entre a taxa de evaporação e o aporte de água aflorada.

O Código Florestal de 1965 e a Resolução nº 303, de 2002, do CONAMA consideravam os olhos d'água como espécie de nascentes de forma expressa, mas a Lei nº 12.651, de 2012, tipificou os conceitos com diferenciações, bem como restringiu a proteção como área de preservação permanente somente aos afloramentos perenes.

A partir dos conceitos atuais, positivados pela Lei nº 12.651, de 2012, tem-se as seguintes categorias e características para os afloramentos naturais das águas subterrâneas (fontes):

a) **nascente**: é perene e dá início a um curso d'água;

b) **olho de água**: pode ser intermitente e, em regra, não dá início a um curso d'água.

A legislação federal atual protege somente os afloramentos de água subterrânea perenes (art. 4º, inciso IV, Lei nº 12.651, de 2012).

32 BRASIL. Lei nº 4.771, de 15.09.1965. **Institui o novo Código Florestal**. Artigo 2º, alínea *c*.

33 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Art. 3º, *caput*, incisos XVII e XVIII, e 4º, *caput*, inciso IV, com redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012.

Apesar do conceito de nascente definido no art. 28, inciso XL, da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, possuir os mesmos elementos técnicos do conceito positivado no art. 3º, XVII, da Lei nº 12.651, de 2012, duas considerações merecem ser registradas:

- a) Quando da sua edição, o art. 28, inciso XL, da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, apresentava desde a origem antinomia com as normas e conceitos definidos na Lei nº 4.771, de 1965, e Resolução do CONAMA nº 303, de 2002.
- b) E, atualmente, persiste antinomia normativa entre o art. 114, inciso III, da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, em face do art. 4º, IV, da Lei nº 12.651, de 2012, pois a legislação estadual ignora a proteção ambiental ao entorno dos olhos d'água perenes.



Ilustração 8: Olho d'água intermitente. Jaguaruna/SC. Foto: SOUZA, Kleber I. S. (29.6.2004).

2.4. TOPO DE MORRO E CONCEITOS RELACIONADOS [28, LXV]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

LXV - *topo de morro* e conceitos relacionados:

- a) topo de morro e de montanha: área compreendida pelos **cumes** dos morros e montanhas e pelas encostas erosionais adjacentes a estes cumes;
- b) cume: **áreas de maior altitude nas microbacias**, representadas pelas porções superiores dos morros e montanhas, constituindo-se em divisores de água ou separando as drenagens internas; e
- c) encostas erosionais: áreas em relevo forte ondulado ou montanhoso que apresentam declividades superiores a 30% (trinta por cento) e que possuem forma convexa ou plana, não apresentando acúmulo de material e sujeitas a perdas de material estrutural dos solos, provocadas principalmente por força de erosão pluvial³⁴. [grifo nosso].

O Código ambiental Catarinense não apresenta conceito para morro, montanhas, montes ou serras, partindo diretamente para a conceituação de topo de morro e de montanha, que é con-

34 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso LXV.

siderado área de preservação permanente.

A forma como foi tratado o topo de morro na Código Ambiental Estadual estabeleceu um critério técnico completamente discricionário e independente daqueles fixados na Resolução do CONAMA nº 303, de 2002, vigente na época, bem como em antinomia com as normas da atual Lei nº 12.651, de 2012.

De imediato, percebe-se que o Código Ambiental Estadual considera como cume a maior altitude nas microbacias, de forma que somente a elevação mais alta será considerada para fins do cálculo da área de preservação permanente, o que, na prática, permite numa determinada microbacia que muitos morros ou elevações menores não possuam esta categoria área de preservação permanente.

É importante observar que o referido Código excluiu das áreas de preservação permanente (art. 114) os topos de montes e serras, bem como as encostas com declividades superiores a 45° (100%), previstas no art. 2º, alíneas *d* e *e*, do Código Florestal de 1965, e mantidas no art. 4º, incisos V e IX, da Lei nº 12.651, de 2012.

Tal exclusão esta relacionada ao conceito definido para topos de morro do art. 28, inciso LXV, do Código Ambiental Estadual.

Os critérios e conceitos estabelecidos pelo CONAMA para definir as áreas de preservação permanente dos topos de morro visam a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Protege-se no âmbito federal as serras, através das *linhas de cumeada*, que são os divisores de águas nas serras, onde ocorre a recarga do aquífero freático.

Observa-se que o conceito definido no Código Ambiental Catarinense procura excluir os topos nas serras, que são verdadeiros corredores ecológicos.

Portanto, a forma como o conceito foi estabelecido no Código Ambiental Catarinense apresenta retrocesso ecológico grave.

A seguir, para fins de comparação, apresenta-se:

- a) os conceitos definidos pelo CONAMA na Resolução nº 303, de 2002, e sua metodologia para delimitação da área de preservação permanente por topo de morro, montanhas, montes e serras (vigente até a Lei nº 12.651, de 2012);
- b) os conceitos e a nova metodologia definida pela Lei nº 12.651, de 2012.

2.4.1. Conceitos legais definidos pela Resolução do CONAMA nº 303, de 2002, para área de preservação permanente por topo de morros, montanhas, montes e serras (vigente até a Lei nº 12.651, de 2012)

Os topos de morro, montes, montanhas e serras necessitam serem preservados de forma a garantir a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, a recarga do lençol freático e a preservação das nascentes e cursos d'água, que neles têm origem, entre outros aspectos ecológicos, de forma que são protegidos desde 1934, quando eram considerados florestas protetoras³⁵ no primeiro Código Florestal, sendo inalienáveis³⁶, e posteriormente foram protegidos como áreas de preservação permanente pelo artigo 2º, alínea d, da Lei nº 4.771, de 15.09.1965:

Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

[...]

³⁵ Conferir: BRASIL. Decreto nº 23.793, de 23.01.1934. *Approva o código florestal que com este baixa*. Artigo 4º, alínea *a*.

³⁶ Conferir: *Idem*, artigo 8º.

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras³⁷.

Os critérios para definição dos topos de morros, montes, montanhas e serras são estabelecidos em regulamento, no caso, na Resolução do CONAMA nº 004, de 12.09.1985, e na Resolução do CONAMA nº 303, de 20.03.2002, atualmente em vigor.

Ocorre que, quando se trata de Áreas de Preservação Permanente por topo de elevação do terreno, também se tem como objetivo principal a preservação dos recursos hídricos, pois é nesta situação topográfica que a retenção de água no solo assume papel fundamental para a manutenção de nascentes e consequente abastecimento dos cursos d'água.

Uma situação de topo de elevação do terreno desprovida de cobertura vegetal, e consequentemente com menor capacidade de retenção de água no solo, resulta em escoamento superficial imediato (*run off*) da maior parte da água proveniente de precipitações pluviométricas, acentuando os processos erosivos nas encostas da elevação e formando cursos d'água intermitentes com maior vazão e capacidade erosiva..

Por outro lado, uma situação de topo de elevação do terreno coberta por vegetação, possui maior capacidade de retenção de água no solo, o que resulta em menor escoamento superficial imediato, reduzindo a ocorrência de processos erosivos e possibilitando a existência de nascentes e cursos d'água mais perenes e com menor variação do volume de escoamento.

Qualquer situação de topo de elevação do terreno que possua nascentes, olhos d'água e cursos d'água em suas encostas deve ter sua cobertura vegetal preservada, pois isso assegura a manutenção dos recursos hídricos existentes nas cotas mais baixas, o que é um dos principais objetivos da existência de Áreas de Preservação Permanente definidas pelo Código Florestal de 1965 e pela Resolução CONAMA nº 303, de 20.03.2002.

Pela Resolução do CONAMA nº 303, de 20.03.2002, as áreas de preservação permanente definidas como topos de morros, montes, montanhas e serras podem dar-se sob a forma dos seguintes espaços territoriais protegidos:

- 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 (artigo 3º, inciso V);
- **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 (artigo 3º, inciso VI);
- **Em locais com altitude superior a mil e oitocentos metros**, ou, em Estados que não tenham tais elevações, à critério do órgão ambiental competente (artigo 3º, inciso XII).

Há ainda a figura da **conjunção de morros ou montanhas**, quando os cumes encontram-se afastados menos de 500 metros, nos termos do parágrafo único, do artigo 3º, da Resolução do CONAMA nº 303, de 20.03.2002, que inclusive prescreve o procedimento de definição desta modalidade de área de preservação permanente:

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

³⁷ BRASIL. Lei nº 4.771, de 15.09.1965. *Institui o novo Código Florestal*. Artigo 2º, alínea d.

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível³⁸. [grifo nosso].

Para definir geograficamente os espaços territoriais protegidos listados acima, faz-se necessário estabelecer os conceitos de morro, montanha, linha de cumeada e base de morro ou montanha. Tais conceitos são definidos pelo artigo 2º, da Resolução do CONAMA nº 303, de 20.03.2002, de forma que **vinculam a caracterização destes espaços territoriais e todos os atos administrativos consequentes**, sendo o conceito legal auto explicativo:

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;

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

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;

VII - **linha de cumeada**: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas³⁹. [grifo nosso].

A partir dos conceitos e normas acima, pode-se estabelecer a metodologia para identificação destes espaços territoriais protegidos.

2.4.2. Metodologia para identificação de topos de morro, montanhas, montes e serras conforme critérios da Resolução do CONAMA nº 303, de 2002

Para estabelecer as áreas de preservação permanentes caracterizadas como topos de morro, montes, montanhas ou serra necessitava-se seguir a seguinte **metodologia**:

1. Definir o ponto mais alto da elevação onde se encontra o local em estudo;
2. Definir o plano horizontal da referida elevação (base), nos termos do inciso VI, do artigo 2º, da Resolução do CONAMA nº 303, de 20.03.2002;
3. Verificar se a diferença entre a cota do ponto mais alto da elevação (cume) e sua base possui mais de 50 metros:
 - a) Se a diferença entre a cota do cume e da base é menor que 50 metros, o local não será protegido pela alínea *d*, do artigo 2º, da Lei nº 4.771, de 15.09.1965, salvo outras proteções decorrentes da legislação;
 - b) Se a diferença entre a cota do cume e da base for maior que 50 e menor que 300 metros, deve-se delimitar a linha de maior declividade entre topo e base da encosta:
 - i. Caso a encosta possua mais de 30% de declividade em sua linha de maior declividade, trata-se de um **morro**;
 - ii. Caso contrário (declividade inferior a 30%), o local não será protegido pela alínea *d*, do artigo 2º, da Lei nº 4.771, de 15.09.1965, salvo outras proteções decorrentes da legislação;

³⁸ BRASIL. CONAMA. Resolução nº 303, de 20.03.2002. Artigo 3º, parágrafo único.

³⁹ BRASIL. CONAMA. Resolução nº 303, de 20.03.2002. Artigo 2º, incisos V a VII.

- c) Se a diferença entre a cota do topo e da base for maior que 300 metros, trata-se de uma **montanha**;
- d) A **linha de cumeada** pode ocorrer entre morros, entre montanhas ou entre ambos, sendo necessário, nestes casos, continuar a investigação aplicando-se os passos seguintes;
4. Uma vez definido que o local em estudo encontra-se em morro ou montanha, deve-se verificar se há um divisor de águas unindo diversos morros, montanhas ou ambos:

- a) Se não houver divisor de águas, bem como não existir morros ou montanhas com picos distanciados menos de 500 metros, a área de preservação permanente será definida pela cota correspondente ao terço superior do morro ou montanha, considerando-se como altura a diferença entre a cota do cume e da base:

$$C_{APP} = C_{CUME} - \frac{C_{CUME} - C_{BASE}}{3} \quad (2)$$

Onde: C_{APP} é a cota onde se inicia o topo do morro ou montanha;

C_{CUME} é a cota do ponto mais alto da elevação (cume); e

C_{BASE} é a cota da base do morro ou montanha.

- b) Havendo ou não divisor de águas, se for constatada a presença de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias **inferiores a 500 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, aplicando-se a equação (1), considerando-se como C_{CUME} a cota do cume da **menor elevação**; e
 - iv. Considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível;
- c) Se houver divisor de águas ligando os cumes das elevações em estudo e a distância entre os cumes de morros ou montanhas diversos for superior a 500 metros, estar-se-á diante de uma **linha de cumeada**, sendo a área de preservação permanente definida da seguinte forma:
- i. define-se seguimentos de 1000 metros na cumeada, a partir do pico mais baixo;
 - ii. identifica-se a elevação de menor altura dentro de cada seguimento;
 - iii. calcula-se a cota onde se inicia a área de preservação permanente aplicando-se a equação (1), considerando-se como C_{CUME} a cota do cume da **menor elevação**

do seguimento da cumeada;

iv. Considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

2.4.3. REGIME ATUAL: conceitos e metodologia para identificação de topos de morro, montanhas, montes e serras conforme critérios da Lei nº 12.651, de 2012.

A Lei nº 12.651, de 2012, estabeleceu as seguintes normas para fins de definição da área de preservação permanente por topo de morro, montanhas, montes e serras, bem como os conceitos operacionais relacionados:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...]

XXIII - **relevo ondulado**: expressão geomorfológica usada para designar área caracterizada por movimentações do terreno que geram depressões, cuja intensidade permite sua classificação como relevo suave ondulado, ondulado, fortemente ondulado e montanhoso.

[...]

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

[...]

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com **altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25º**, 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;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação⁴⁰. [grifo nosso].

Pela Lei nº 12.651, de 2012, as áreas de preservação permanente definidas como topos de morros, montes, montanhas e serras podem dar-se sob a forma dos seguintes espaços territoriais protegidos:

- 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 (artigo 3º, inciso V);
- Em locais com altitude superior a mil e oitocentos metros.

Os métodos de definição por linhas de cumeada e conjunção de morros ou montanhas foi substituído pelo critério especial de definição da base em relevos ondulados (critério do ponto de sela).

O método atual exige que a elevação, para ser contemplada com área de preservação permanente por topo de morro, deve enquadrar-se nos seguintes **requisitos**:

- **Altura (h) > 100 m;**
- **Declividade média > 25º (46,6%).**

Na regra anterior, a altura deveria ser superior a 50 m e a declividade maior que 16,7º (30%) na linha de maior declividade. Ou seja, a regra anterior abrangia um número maior de elevações para fins de proteção dos seus topos como área de preservação permanente.

40 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Arts. 3º, *caput*, inciso XXIII, e 4º, *caput*, incisos IX e X.

Pela norma atual (Lei nº 12.651, de 2002), a **base da elevação** pode ser definida de duas formas:

- **Regra:** plano horizontal formado pela planície ou espelho d'água adjacente (lagos, oceanos, etc);
- **Relevos ondulados:** pelo ponto de sela mais próximo da elevação.

A definição da cota do plano horizontal para espelhos d'água adjacentes é tarefa técnica de menor complexidade, contudo a definição da cota da base no caso de planície exige ainda regulamentação específica por parte do CONAMA.

Uma elevação que possui uma planície adjacente não tem sua base definida por um rompimento nítido e constante do relevo. Pelo contrário, existe uma transição entre a planície e a encosta com curvas de nível com declividades transversais variáveis, necessitando que a definição da base ocorra de forma subjetiva, o que não é desejável quando se esta definindo uma limitação administrativa à propriedade.

Em linguagem coloquial: na natureza, um morro não possui a forma geométrica de um cone perfeito. Então, o CONAMA ainda precisará definir critérios para definição da base de elevação em relação às planícies adjacentes.

Com relação aos relevos ondulados, o critério utilizado para definição da cota da base foi o do ponto de sela, que pode ser definido matematicamente como o ponto de mínimo absoluto, que possui declividade nula, localizado na linha de cumeada entre duas elevações sucessivas.

O ponto de sela é um ponto estacionário na linha de cumeada formada pelas elevações.

O critério é menos restritivo do que aquele previsto na Resolução do CONAMA nº 303, de 2002, pelos seguintes motivos: pela regra anterior nas linhas de cumeada calculava-se a cota da base a cada 1000 metros em relação ao sopé da elevação e agora, pela regra introduzida pela Lei nº 12.651, de 2012, na prática a base a ser considerada pode encontrar-se em cota superior ao sopé da elevação, permitindo inclusive que partes da linha de cumeada não sejam consideradas como área de preservação permanente.

A seguir, para fins didáticos e de ilustração, apresentar-se-á a comparação gráfica entre as regras do Código Ambiental Estadual e os critérios federais (anteriores e posteriores a Lei nº 12.651, de 2012).

2.4.4. Comparação dos critérios estaduais e federais para definição de área de preservação permanente por topos de morro, montanhas, montes e serras

Inicialmente, apresenta-se a comparação entre os requisitos para uma elevação ser considerada como morro ou montanha pelos três regimes jurídicos em análise:

- Lei Estadual nº 14.675, de 2009;
- Lei Federal nº 4.771, de 1965, regulamentada pela Res. CONAMA nº 303, de 2002;
- Lei Federal nº 12.651, de 2012.

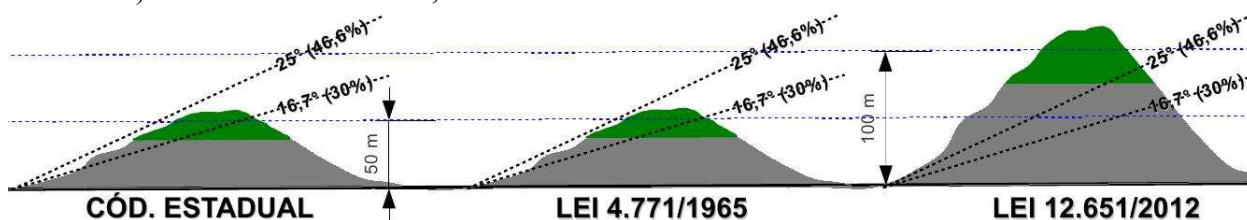
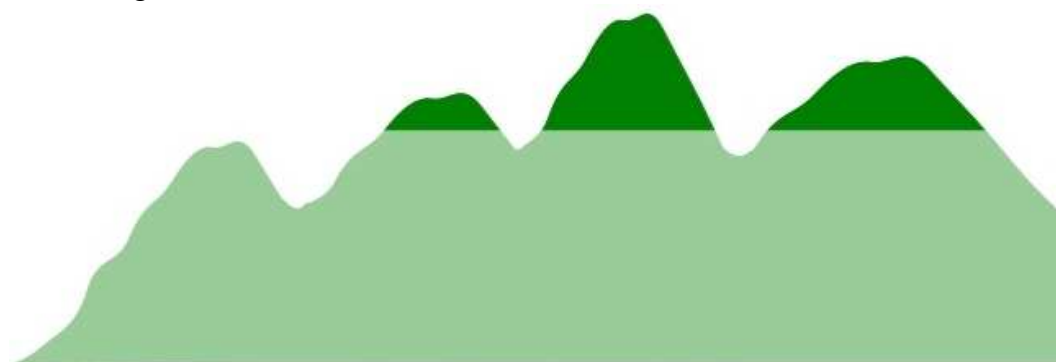
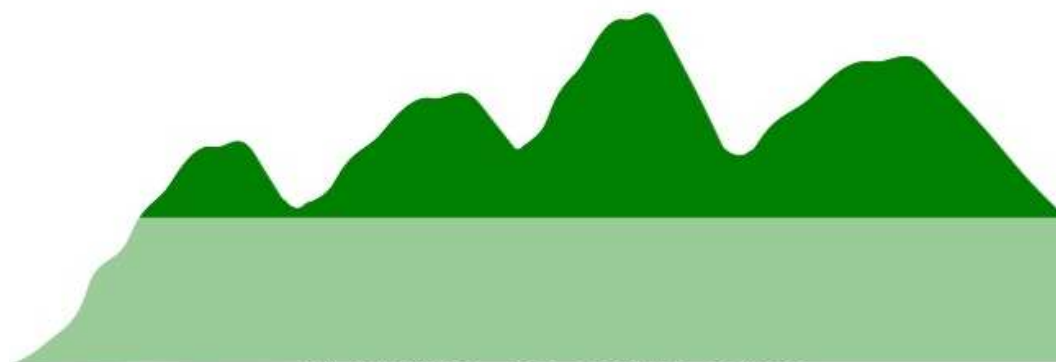


Ilustração 9: Comparação entre os critérios para definição de uma elevação como morro ou montanha em face da Lei Estadual nº 14.675, de 2009, Lei Federal nº 4.771, de 1965, regulamentada pela Res. CONAMA nº 303, de 2002, e Lei Federal nº 12.651, de 2012.

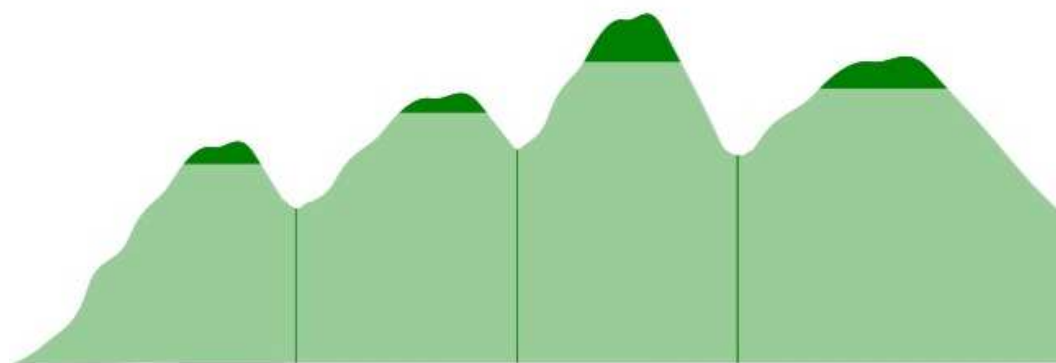
Com relação às áreas de preservação permanente no topo de elevações em relevos ondulados, apresenta-se a seguir a situação hipotética de uma linha de cumeada situado numa mesma microbacia hidrográfica e com cumes distantes menos de 1000 metros um do outro.



LEI ESTADUAL Nº 14.675/2009



LEI 4.771/1965 + RES. CONAMA 303/2002



LEI 12.651/2012

Ilustração 10: Comparação, numa situação hipotética para fins didáticos, entre as áreas de preservação permanente (em verde) para topo de elevações em face dos critérios definidos na Lei Estadual nº 14.675, de 2009, Lei Federal nº 4.771, de 1965, regulamentada pela Res. CONAMA nº 303, de 2002, e Lei Federal nº 12.651, de 2012.

Na Ilustração acima pode-se observar que os critérios utilizados pelo Código Ambiental Estadual são completamente diferentes da legislação federal anterior e atual.

2.5. CAMPOS E BANHADOS DE ALTITUDE [28, XVI, E TÍT. IV, CAP. IV, 101-113]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

XV - *banhado de altitude*: ocorrem acima de 850 (oitocentos e cinquenta) metros ao nível do mar, constituindo-se por áreas úmidas em sistema aberto ou em sistema fechado, com ocorrência de solos com hidromorfismo permanente e a presença de pelo menos 25% (vinte e cinco por cento) de espécies vegetais típicas de áreas encharcadas, de acordo com estudo técnico específico;

XVI - *campos de altitude*: ocorrem acima de 1.500 (mil e quinhentos) metros e são constituídos por vegetação com estrutura arbustiva e ou herbácea, predominando em clima subtropical ou temperado, caracterizado por uma ruptura na sequência natural das espécies presentes e nas formações fisionômicas, formando comunidades florísticas próprias dessa vegetação, caracterizadas por endemismos, sendo que no estado os campos de altitude estão associados à Floresta Ombrófila Densa ou à Floresta Ombrófila Mista⁴¹.

Antinomias: art. 4º, Lei 11.428/2006, c/c art. 5º, III, Res. CONAMA 10/93, convalidada pela Res. CONAMA 388/07.

Os campos de altitude são ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica nos termos do art. 2º, da Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428, de 2006), não necessariamente florestais⁴².

O art. 4º, da Lei da Mata Atlântica, atribuiu ao CONAMA a definição da vegetação remanescente daquele bioma:

Art. 4º A definição de vegetação primária e de vegetação secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, nas hipóteses de vegetação nativa localizada, será de iniciativa do Conselho Nacional do Meio Ambiente⁴³.

Em atendimento à Lei da Mata Atlântica o CONAMA editou a Resolução nº 388, de 2007, convalidando Resoluções daquele Conselho que regulamentavam o bioma mata atlântica.

Entre as Resoluções convalidadas, destaca-se a de nº 10, de 1993, que ao regulamentar o antigo Decreto nº 750, de 1993, estabeleceu o conceito de campos de altitude:

III - Campo de altitude - vegetação típica de ambientes montano e alto-montano, com estrutura arbustiva e/ou herbácea, que ocorre geralmente nos cumes litólicos das serras com altitudes elevadas, predominando em clima subtropical ou temperado. Caracteriza-se por uma ruptura na sequência natural das espécies presentes nas formações fisionômicas circunvizinhas. As comunidades florísticas próprias dessa vegetação são caracterizadas por endemismos⁴⁴.

A referida Resolução não estabeleceu os parâmetros regeneração da vegetação para alguns ecossistemas associados às formações vegetais do domínio da Mata Atlântica, tais como os campos de altitude.

Mas o conceito legal definido pelo CONAMA não limita a ocorrência deste ecossistema em função da altitude.

A Resolução do CONAMA nº 423, de 2010, como norma geral federal, estabelece parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica, que não limita a existência destes ecossistemas exclusivamente em função da altitude.

41 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XVI.

42 Cf. BRASIL. CONAMA. Resolução nº 249, de 29.01.1999.

43 BRASIL. Lei nº 11.428, de 22.12.2006, art. 4º, *caput*.

44 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 010, de 01.10.1993, art. 5º, inciso III.

2.6. PROMONTÓRIO OU PONTÃO [28, XLVIII]

O Decreto Estadual nº 14.250, de 5.6.1981, em seu inciso III, do artigo 43, estabelecia:

Art. 43 - Para efeito deste Regulamento, considera-se:

[...]

III – **promontório** – a elevação costeira florestada ou não que compõe a paisagem litorânea do continente ou da ilha⁴⁵. [grifo nosso].

De forma retrógrada, dispõe o Código Ambiental Catarinense de 2009:

XLVIII - *promontório ou pontão*: maciço costeiro individualizado, saliente e alto, florestado ou não, de natureza cristalina ou sedimentar, que compõe a paisagem litorânea do continente ou de ilha, em geral contido em pontas com afloramentos rochosos escarpados avançando mar adentro, **cujo comprimento seja maior que a largura paralela à costa**⁴⁶. [grifo nosso].

O IBGE define promontório como toda “*porção saliente e elevada de qualquer área continental que avança para dentro de um corpo aquoso*”⁴⁷.

No ordenamento federal não existe um conceito jurídico de promontório e o conceito do Professor Kenitiro Suguio é o mais aceito pela comunidade científica:

PROMONTÓRIO – I. *Promontory*; F. *Promontoire*; E. *Promontorio*; A. *Vorgebirge (landzunge)*.

Porção saliente e alta de qualquer área continental de natureza cristalina ou sedimentar, que avança para dentro de um corpo aquoso (lago, mar ou oceano). Sinônimo: pontão (*headland*)⁴⁸.

Por tratar-se de um conceito consolidado na literatura, bem como em face da sua simplicidade, pode-se adotá-lo para integrar as normas de proteção para fins de identificação destes bens protegidos da zona costeira.

Um promontório pode ter duas feições quanto às bordas:

- a) Costa rasa: constituindo uma praia⁴⁹ (conceito geológico);
- b) Costão: constituindo uma falésia marinha.

No caso da borda de um promontório não ser constituída por uma costa rasa, mas um **costão**, é necessário verificá-lo em face do conceito de falésia marinha do citado autor, para fins de caracterização da superposição de dois bens ou locais protegidos.

Na prática, tem-se observado alguns questionamentos de interessados quanto à caracterização de promontórios, os quais buscam argumentar que pequenas elevações costeiras não podem ser consideradas como tal por não se tratarem de morros.

Inicialmente, observe-se que tanto o IBGE como Suguio definem promontório como porção saliente e elevada de qualquer área continental que avança para dentro de um corpo aquoso, sendo sinônimo de pontão. Os elementos definidores do conceito são:

- a) Tratar-se de porção saliente; e
- b) Elevada de qualquer área continental; e

⁴⁵ SANTA CATARINA. Decreto Estadual nº 14.250, de 05.06.1981. *Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referente à proteção e à melhoria da qualidade ambiental*. Artigo 43, *caput* e inciso III.

⁴⁶ SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XLVIII.

⁴⁷ BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**, p. 256.

⁴⁸ SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 636.

⁴⁹ Deve-se observar que o conceito geológico de praia não é igual ao conceito jurídico do bem da União denominado praia. O conceito jurídico de praia marítima, definido no artigo 10, § 3º, da Lei nº 7.661, de 16.05.1988, abrange a praia geológica (conceito científico) e outros entes geomorfológicos, portanto o conceito jurídico é mais abrangente.

c) Avançar para dentro de um corpo aquoso.

Ser uma porção saliente do território que avança para dentro de um corpo aquoso define um critério de aplicação geográfica simples. Mas o campo de contestação se dá quanto à medida mínima que deve ter a elevação para ser considerada promontório.

O IBGE afirma que a porção deve ser elevada, já Suguio afirma que deve ser alta, o que são sinônimos. Mas não há na literatura ou legislação um critério que define uma altura mínima.

É certo que o **promontório é uma elevação costeira**, resta saber se toda elevação costeira é um morro ou montanha.

Os conceitos legais de morro e montanha encontravam-se definidos na Resolução do CONAMA nº 303, de 2002, e atualmente está implícito no art. 4º, inciso IX, da Lei nº 12.651, de 2012:

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;

V - montanha: **elevação do terreno** com cota em relação a base superior a trezentos metros⁵⁰. [grifo nosso].

Art. 4º. [...]

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com **altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25º**, 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 elevação⁵¹. [grifo nosso].

Os morros e as montanhas são espécies de elevações. Ou seja, nem toda elevação é um morro ou montanha, mas o inverso é verdadeiro.

Então, pode-se considerar três espécies de elevações: elevações menores, morros e montanhas, onde a ocorrência de uma exclui a espécie inferior (mais baixa).

Portanto, se promontórios são elevações costeiras, estes podem ser enquadrados em qualquer espécie de elevação, necessariamente não precisam ser morros ou montanhas.

Um critério prático para identificar áreas suscetíveis de serem promontórios é observar a nomenclatura dos acidentes geográficos nas cartas oficiais do IBGE, onde **a maioria dos casos de ocorrência de promontórios está definida como ponta**.

No caso do Código Ambiental Catarinense, o conceito atribuído aos promontórios inovou em relação à ciência quando definiu que o mesmos devem possuir comprimento maior que a largura paralela à costa.

Tal critério, que não tem fundamento nos conceitos científicos, permite a descaracterização de um número considerável de bens protegidos. O que importa para definir um promontório é que este seja uma elevação costeira que avance para dentro do corpo aquoso, não sendo relevante relações quanto à sua largura e comprimento.

Outro ponto de retrocesso a ser destacado no conceito estabelecido no Código Ambiental Estadual é a sua vinculação aos promontórios marinhos. Estes bens da zona costeira ocorrem também nas lagoas, portanto não são necessariamente marinhos.

50 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 303, de 20.03.2002, art. 2º, incisos IV e V.

51 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Art. 4º, inciso IX.

2.6.1. Pontas e Promontórios

É comum por parte de interessados, que visam a descaracterização de promontórios em processos administrativos de licenciamento ambiental ou de apuração de responsabilidade por danos ambientais, alegarem que tais locais tratam-se de meras pontas rochosas.

A questão fundamental a ser debatida é se ponta e promontórios são acidentes geográficos diversos. Ou seja, se a presença de uma ponta exclui o promontório e vice-versa.

Observe-se o **conceito de ponta**, para Kenitiro Suguio:

ponta, I. Point. F. Pointe, E. Punta

Porção terminal de um *cabo* (cape) ou **extremidade externa de qualquer área continental, que avança para dentro da água**, em geral menos proeminente do que um cabo⁵². [grifo parcialmente nosso].

E este é o mesmo conceito utilizado pelo IBGE:

ponta Porção terminal de um cabo ou extremidade externa de qualquer área continental, que avança para o interior do corpo de água, sendo em geral menos proeminente que um cabo⁵³.

Ou seja, **a ponta é parte de um acidente geográfico**. Mais especificamente, a ponta é a extremidade mais externa daqueles acidentes geográficos que avançam para dentro de um corpo de água.

Desta forma, **todo promontório possui uma ponta**.

Portanto, o fato de um local ser uma ponta não afasta a existência de um promontório.

Toda área continental que avança para dentro de um corpo de água pode encaixar-se nas seguintes **categorias básicas**:

- a) **pontão**: quando for uma porção elevada;
- b) **cabo**: quando for menor que uma península e maior que um pontão;
- c) **península**: quando constituir uma massa continental ligada ao continente por uma estreita faixa de terra (istmo).

Resta então analisar os conceitos ainda não apresentados.

Pontão é sinônimo de promontório:

PONTÃO – Veja PROMONTÓRIO⁵⁴.

Cabo, diz a literatura:

cabo, I. Cape, F. Cap, E. Cabo

Setor saliente do continente que se estende para dentro do mar ou lago, sendo menos extenso do que uma *península* e maior do que um *pontão* (headland). Veja também *promontório* (promontory).

Observa-se que **Promontório** é um gênero dos quais são espécies os cabos e os pontões.

Pontões são promontórios de menor envergadura (pequenos), enquanto que os cabos são os grandes promontórios.

E o **conceito de Península** é o seguinte:

península, I. Peninsula, F. Péninsule, E. Península

Massa continental circundada quase completamente pelas águas, sendo ligada ao continente por uma estreita faixa de terra denominada de *istmo* (isthmus)⁵⁵.

Cabe observar que as penínsulas e os promontórios (cabos e os pontões) sempre terão uma ponta em sua extremidade.

52 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia marinha**, p. 98.

53 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**, p. 251.

54 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar**, p. 620.

55 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia marinha**, p. 95.

Para saber se um determinado local está em uma das categorias: península, cabo ou pontão, utiliza-se do **critério da exclusão**.

Os pequenos promontórios, que não caracterizem necessariamente um cabo, aparecem normalmente sob a forma de um pontão rochoso:

PONTÃO ROCHOSO – I. *Rocky headland*; F. *Promontoire rocheux*; E. *Promontorio rocoso*; A. *Felsvorland*.

Promontório rochoso alto e de encostas íngremes que avança mar adentro. Esta feição é muito freqüente no litoral sudeste brasileiro, onde pontões rochosos formados de rochas cristalinas pré-cambrianas da Serra do Mar separam várias enseadas (*bights*) e praias de bolso (*pocket braches*)⁵⁶.

Tais acidentes geográficos comumente separam enseadas e praias de bolso, cujo conceito é o seguinte:

PRAIA DE BOLSO – I. *Pocket beach*; F. *Plage de poche*; E. *Playa de bolsillo*; A. *Strandnische*.

Praia de extensão limitada (algumas centenas de metros de comprimento) situada em uma **reentrância litorânea entre dois pontões rochosos** (rocky headlands), correspondendo, portanto, a uma enseada (*bight*) de extensão limitada⁵⁷. [grifo parcialmente nosso].

A partir dos conceitos acima, torna-se evidente que as pontas são partes integrantes dos promontórios e o que vai definir estes bens da zona costeira é a presença de uma elevação.

2.6.2. Proteção dos promontórios

O Código Ambiental Catarinense conceitua os promontórios, mas não estabelece qualquer limitação administrativa específica, como fazia o Decreto nº 14.250, de 1981, que regulamentava a revogada Lei Estadual nº 5.793, de 1980.

No âmbito federal, os promontórios são protegidos como bens que integram o patrimônio **da zona costeira, cuja degradação implica em dano ambiental**, cuja responsabilidade civil é objetiva⁵⁸. O fundamento legal para proteção desses espaços ambientais é o art. 7º, cumulado com o art. 3º, inciso I, da Lei nº 7.661, de 16.05.1988.

Quando suas bordas forem constituídas por costões a proteção legal será a mesma, pois será caso de **superposição de bens considerados patrimônio da zona costeira**.

Contudo, **a parcela dos promontórios que se encontra desde o baixa-mar até o início da vegetação, configura praia marítima**, bem de uso comum da União e patrimônio da zona costeira, cuja proteção encontra-se também definida no art. 10, da Lei nº 7.661, de 16.05.1988.

Portanto, podem ser considerados como bens ou locais especialmente protegidos por lei em razão de seu valor ecológico, podendo ter valor paisagístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, dependendo do caso concreto.

2.6.3. Síntese

O conceito de promontório definido no art. 28, inciso XLVIII, do Código Ambiental Catarinense, não apresenta correlação com os conceitos científicos, especialmente por:

- a) tratar exclusivamente de promontórios marinhos, ignorando sua ocorrência em lagunas;
- b) exigir que tais bens da zona costeira, para fins de caracterização, apresentem comprimento maior do que a largura.

A aplicação de tal conceito implica em redução considerável do número de bens prote-

56 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar**, p. 620.

57 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar**, p. 626.

58 Cf. BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, art. 14, § 1º.

gidos da Zona Costeira (Patrimônio Nacional) em Santa Catarina, configurando **retrocesso das conquistas ambientais existentes**, já positivadas no art. 43, inciso III, do Decreto nº 14.250, de 1981, que regulamentava a revogada Lei Estadual nº 5.793, de 1980.

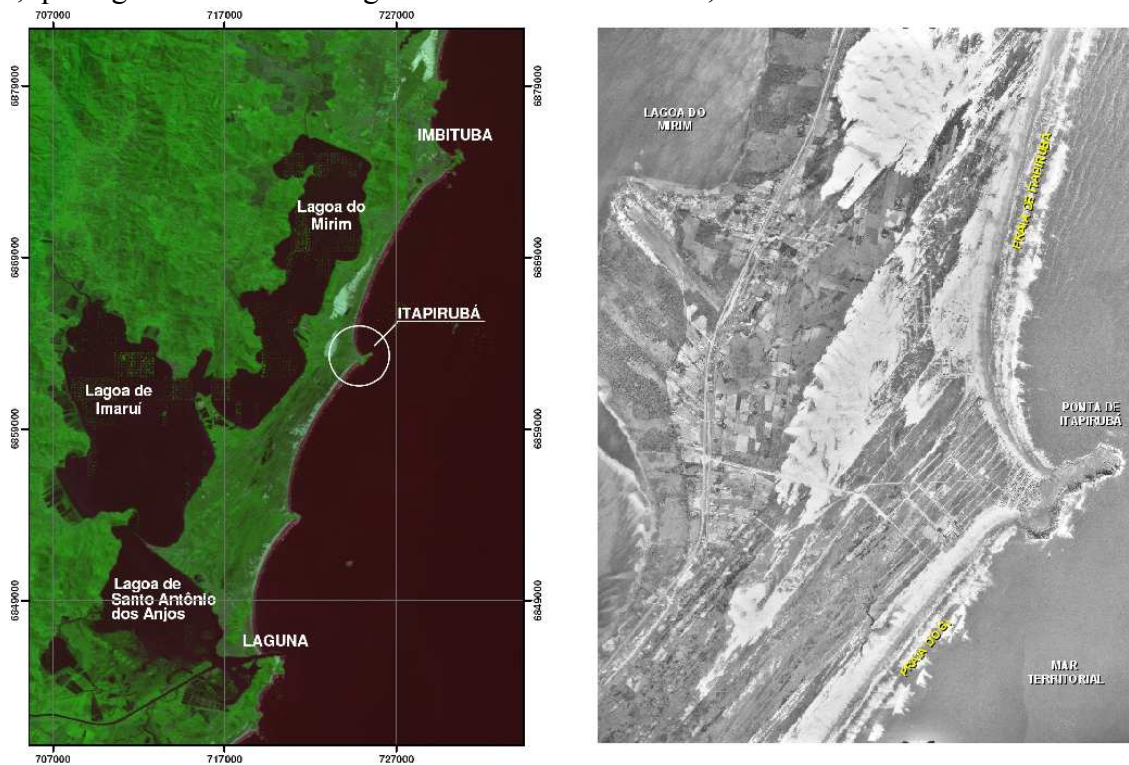


Ilustração 11: Exemplo de promontório. Ponta de Itapirubá. Limite entre Imbituba e Laguna/SC. Esquerda: imagem do satélite sino-brasileiro CBERS 2, órbita 155, ponto 132, de 10.04.2005. Direita: fotografia aérea do levantamento do Estado de Santa Catarina de 1978.



Ilustração 12: Ponta de Itapirubá. Foto: SOUZA, Kleber I. S. (26.6.2006).



Ilustração 13: Promontório - Ponta do Gi - Laguna/SC. Foto: A.A. SOUZA, Kleber I. S. (08.01.2007).

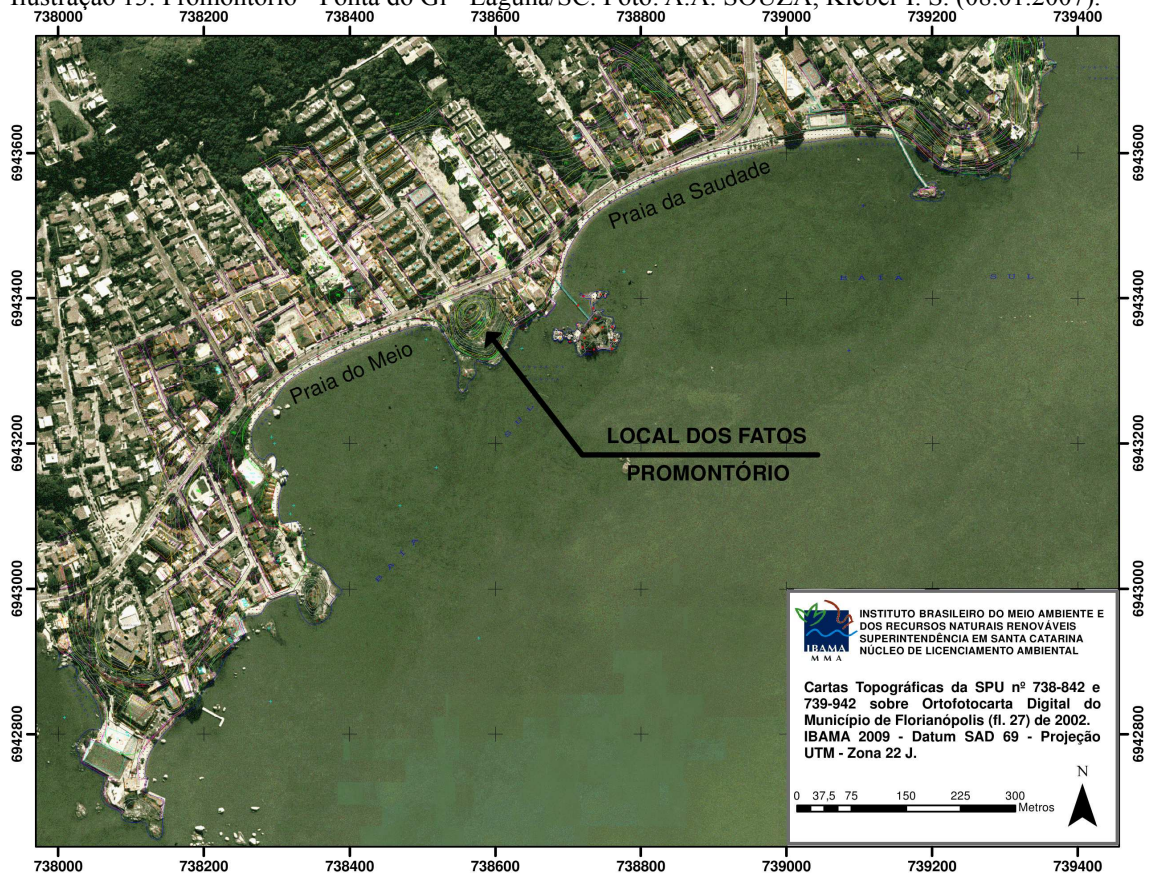


Ilustração 14: Exemplo de promontório separado por praias de bolso (Florianópolis/SC).

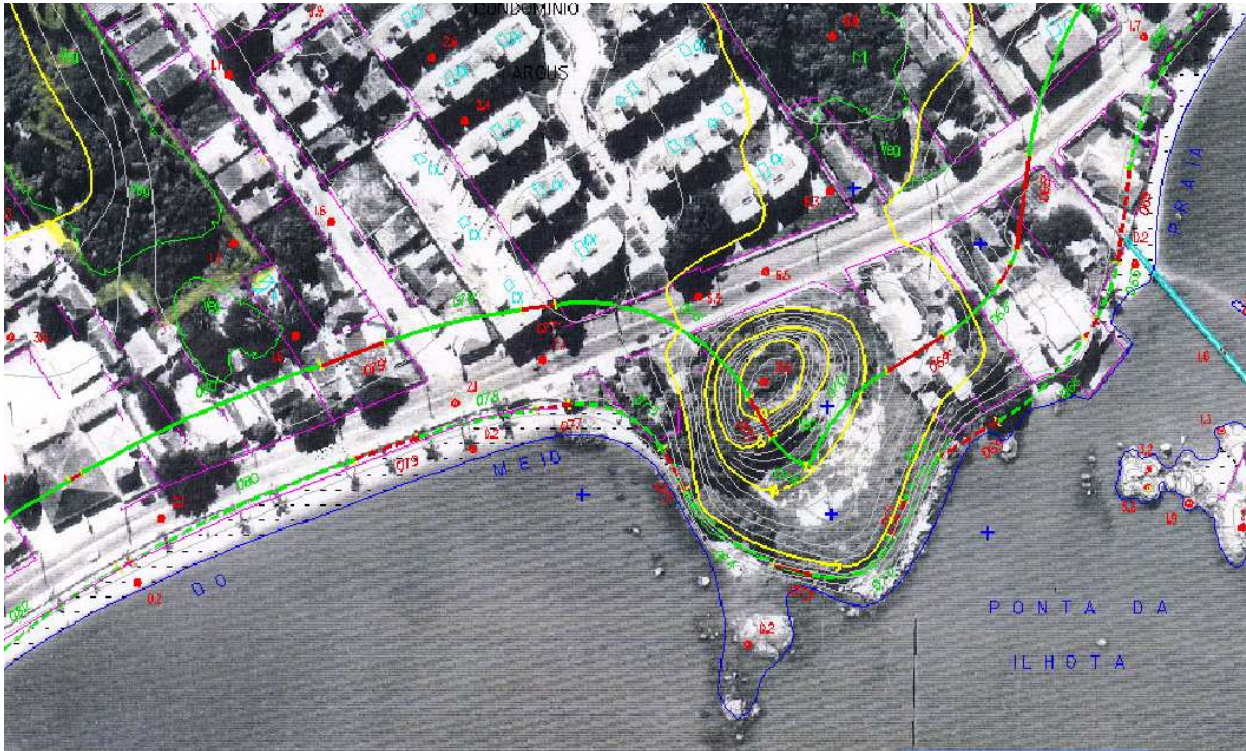


Ilustração 15: Superposição da Carta da SPU nº 738942 sobre fotografia aérea de 1994 (IPUF – Mun. De Florianópolis/SC). Vista geral do promontório. Ponta da Ilhota - Florianópolis/SC.



Ilustração 16: Praia do Meio – Coqueiros – Florianópolis – SC. Ao fundo: Ponta da Ilhota (Promontório). Foto: SOUZA, Kleber I. S. (14.06.2009).

3. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

3.1. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [114]

3.1.1. Margens de rios [114, I]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

Art. 114. São consideradas áreas de preservação permanente, pelo simples efeito desta Lei, as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas:

I - ao longo dos rios ou de qualquer curso de água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

a) para propriedades com até 50 (cinquenta) ha:

1. 5 (cinco) metros para os cursos de água inferiores a 5 (cinco) metros de largura;

2. 10 (dez) metros para os cursos de água que tenham de 5 (cinco) até 10 (dez) metros de largura;

3. 10 (dez) metros acrescidos de 50% (cinquenta por cento) da medida excedente a 10 (dez) metros, para cursos de água que tenham largura superior a 10 (dez) metros;

b) para propriedades acima de 50 (cinquenta) ha;

1. 10 (dez) metros para os cursos de água que tenham até 10 (dez) metros de largura; e

2. 10 (dez) metros acrescidos de 50% (cinquenta por cento) da medida excedente a 10 (dez) metros, para cursos de água que tenham largura superior a 10 (dez) metros⁵⁹.

O Código Ambiental Estadual apresenta total antinomia com o Código Florestal de 1965 e com a Lei nº 12.651, de 2012, conforme quadro a seguir:

Tabela 1: Comparação entre as larguras, em metros, das faixas de área de preservação permanente, ao redor de cursos d'água definidas no Código Florestal de 1965 (Lei nº 4.771, de 1965) e na Lei nº 12.651, de 2012, no Código Ambiental Catarinense.

LARGURA DO RIO (l) [metros]	APP CÓD. FLORESTAL 1965 e 2012	APP CÓD. ESTADUAL Propriedade ≤ 50 ha	APP CÓD. ESTADUAL Propriedade > 50 ha
$l < 5$	30	5	10
$5 \leq l < 10$	30	10	
$l = 10$	50	10	
$10 \leq l < 50$	50	$10 + \frac{(l-10)}{2}$	$10 + \frac{(l-10)}{2}$
$50 \leq l < 200$	100		
$200 \leq l < 600$	200		
$l \geq 600$	500		

3.1.2. Banhados de altitude [114, II]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

Art. 114. São consideradas áreas de preservação permanente, pelo simples efeito desta Lei, as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas:

[...]

II - em banhados de altitude, respeitando-se uma bordadura mínima de 10 (dez) metros a partir da área úmida⁶⁰.

59 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 114, *caput* e inciso I.

60 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 114, *caput* e inciso II.

Faz-se necessário ter cuidado especial com os banhados. Muitas vezes os banhados podem ser formados pelo afloramento natural da água subterrânea, sendo nestes casos caracterizados como nascentes ou olhos d'água, sujeitos à proteção do Código Florestal de 1965 e da Lei nº 12.651, de 2012, cuja área de preservação permanente consistem numa faixa de 50 metros de largura.

Os conceitos de banhados de altitude e campos de altitude foram abordados na Seção 2.5, p. 23.

3.1.3. Topo de morro e de montanhas [114, IV]

Já foi comentado anteriormente, na Seção 2.4, p. 15.

Estão excluídos os montes e as serras.

Em síntese: a delimitação da área de preservação permanente está completamente diferente e conflitante com aquela definida pelo CONAMA na Resolução nº 303, de 2002, que regulamenta o Código Florestal de 1965, bem como pelas definições da legislação atual de regência (Lei nº 12.651, de 2012).

3.2. UTILIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DESPROVIDAS DE VEGETAÇÃO [114, § 1º]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

§ 1º Os parâmetros fixados no inciso I deste artigo não autorizam a supressão de vegetação, submetendo-se as florestas e demais formas de vegetação já existentes nestes locais ao disposto nas demais normas jurídicas relativas ao meio ambiente⁶¹.

A norma apresenta antinomia em face do conceito de área de preservação permanente definido no art. 1º, § 2º, inciso II, do Código Florestal de 1965, e com a obrigação definida no art. 18, daquele mesmo Código.

São consideradas como áreas de preservação permanente aquelas protegidas nos termos do art. 2º e 3º, do Código Florestal de 1965, coberta ou não por vegetação nativa:

II - área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas⁶².

E as áreas de preservação permanente que não se encontram cobertas por vegetação nativa estão sujeitas à obrigação de fazer definida no art. 18, daquele Código, que exige seu reflorestamento pelo proprietário, podendo o poder público agir supletivamente:

Art. 18. Nas terras de propriedade privada, onde seja necessário o florestamento ou o reflorestamento de preservação permanente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropriá-las, se não o fizer o proprietário⁶³.

O conceito de área de preservação permanente e a obrigação do proprietário reparar o dano ambiental foram mantidos expressamente na Lei nº 12.651, de 2012, que estabeleceu exceções especiais para passivos ambientais em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008:

Art. 61-A. Nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008.

§ 1º Para os imóveis rurais com área de até 1 (um) módulo fiscal que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais,

61 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 114, *caput* e inciso I.

62 BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, art. 1º, § 2º, inciso II, incluído pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001.

63 BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, art. 18, *caput*.

será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 5 (cinco) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água.

§ 2º Para os imóveis rurais com área superior a 1 (um) módulo fiscal e de até 2 (dois) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 8 (oito) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água.

§ 3º Para os imóveis rurais com área superior a 2 (dois) módulos fiscais e de até 4 (quatro) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 15 (quinze) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água.

§ 4º Para os imóveis rurais com área superior a 4 (quatro) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais:

I - (VETADO); e

II - nos demais casos, conforme determinação do PRA, observado o mínimo de 20 (vinte) e o máximo de 100 (cem) metros, contados da borda da calha do leito regular.

§ 5º Nos casos de áreas rurais consolidadas em Áreas de Preservação Permanente no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 (quinze) metros.

§ 6º Para os imóveis rurais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente no entorno de lagos e lagoas naturais, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição de faixa marginal com largura mínima de:

I - 5 (cinco) metros, para imóveis rurais com área de até 1 (um) módulo fiscal;

II - 8 (oito) metros, para imóveis rurais com área superior a 1 (um) módulo fiscal e de até 2 (dois) módulos fiscais;

III - 15 (quinze) metros, para imóveis rurais com área superior a 2 (dois) módulos fiscais e de até 4 (quatro) módulos fiscais; e

IV - 30 (trinta) metros, para imóveis rurais com área superior a 4 (quatro) módulos fiscais.

[...]⁶⁴

Portanto, a regra definida no art. 114, § 1º, do Código Ambiental Catarinense, apresenta antinomia com o Código Florestal de 1965 ao estabelecer exceção à obrigação dos proprietários reflorestarem as áreas de preservação permanente, bem como apresenta total antinomia e incompatibilidade com o regime definido na Lei nº 12.651, de 2012, para áreas consolidadas até 22.7.2008.

3.3. MODIFICAÇÃO DOS LIMITES DA APP MEDIANTE ESTUDO DA EPAGRI [114, § 2º]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

§ 2º As medidas das faixas de proteção a que se refere o inciso I deste artigo poderão ser modificadas em situações específicas, desde que estudos técnicos elaborados pela EPAGRI justifiquem a adoção de novos parâmetros⁶⁵.

64 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Art. 61-A, *caput* e §§ 1º ao 6º, incluídos pela Lei nº 12.727, de 2012.

65 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 114, *caput* e inciso I.

A norma permite a alteração dos limites das áreas de preservação permanente nas margens dos cursos d'água de forma discricionária, mediante estudo da EPAGRI, sociedade de economia mista, submetida ao regime de direito privado, que não integra o SISNAMA.

3.4. HIPÓTESES DE NÃO INCIDÊNCIA DE APP [116, I]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

Art. 116. **Não são consideradas de preservação permanente** as áreas cobertas ou não com vegetação, marginais de:

I - canais, valas ou galerias de drenagem, inclusive os destinados à irrigação, bem como os **reservatórios artificiais de água para múltiplo uso, com fins agrícolas e pesqueiras e talvegues que não compõem leito de curso de água natural;**

II - canais de adução de água; e

III - curso de água natural regularmente canalizado⁶⁶.

Há antinomia da norma estadual em relação a norma federal vigente na época (Lei nº 4.771, de 1965, e regulamentações do CONAMA), por excluir a área de preservação permanente dos reservatórios artificiais para uso múltiplo dedicado a fins agrícolas e pesqueiros. Bem como, novamente considera-se que talvegue não é curso d'água.

3.5. DO USO E SUPRESSÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [118, X]

Cf.: Seção 5.6 - Procedimento e norma geral para supressão de vegetação em área de preservação permanente [119], pág. 43.

O art. 118, do Código Ambiental Catarinense, estabelece uma série de hipóteses para o uso e supressão das áreas de preservação permanente, misturando casos de utilidade pública, interesse social e intervenção eventual e de baixo impacto ambiental.

No âmbito federal, a norma que fornece o regime jurídico das áreas de preservação permanente era o art. 4º, do Código Florestal de 1965, cujas hipóteses de utilidade pública, interesse social e intervenção eventual de baixo impacto ambiental estão definidas no art. 1º, § 2º, incisos IV e V, do Código Florestal de 1965, e na Resolução do CONAMA nº 369, de 2006.

Atualmente, a matéria é objeto de regulamentação no Capítulo II, da Lei nº 12.651, de 2012.

Das hipóteses definidas no art. 118, do Código Ambiental Catarinense, duas apresentam antinomias:

Art. 118. O uso econômico-sustentável da área de preservação permanente, enquadrado nas categorias de utilidade pública, interesse social, intervenção ou supressão eventual de baixo impacto ambiental, poderá ser autorizado pelo órgão estadual competente nas seguintes atividades:

[...]

X - manutenção das benfeitorias existentes nas áreas consolidadas anteriores a presente Lei, desde que adotem tecnologias não poluidoras⁶⁷.

A manutenção de benfeitorias existentes em áreas consolidadas afetadas como de preservação permanente somente é possível nos casos de utilidade pública, interesse social, intervenção eventual e de baixo impacto ambiental **ou** quando a benfeitoria for anterior à Lei nº 7.803, de 1989, e à Lei nº 4.771, de 1965, sendo que as obras novas devem respeitar as limitações administrativas atuais.

66 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 114, *caput* e inciso II.

67 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 118, *caput* e incisos I e X.

Ademais, o art. 61-A, da Lei nº 12.651, de 2012, estabeleceu exceções especiais para passivos ambientais em áreas rurais consolidadas somente até 22 de julho de 2008, mediante regras específicas para recuperação ambiental.

A norma prevista no art. 118, inciso X, do Código Ambiental Estadual, permanece incompatível com o regime especial definido na Lei nº 12.651, de 2012.

Ademais, no bioma mata atlântica, mesmo que determinada área deixe de ser considerada como de preservação permanente por norma superveniente mais benéfica, se a vegetação originalmente suprimida era primária ou secundária nos estágios médio ou avançado, **permanece a obrigação do proprietário recuperá-la.**

O art. 8º, do Decreto nº 750, de 10.2.1993, sucedido pelo art. 5º, da Lei nº 11.428, de 22.12.2006, definem que a “*vegetação primária ou a vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração do Bioma Mata Atlântica não perderão esta classificação nos casos de incêndio, desmatamento ou qualquer outro tipo de intervenção não autorizada ou não licenciada*”⁶⁸.

Inclusive, a Lei da Mata Atlântica veda expressamente a compensação de supressões ilegais:

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

[...]

§ 2º A compensação ambiental a que se refere este artigo não se aplica aos casos previstos no inciso III do art. 23 desta Lei ou de corte ou supressão ilegais⁶⁹.

Portanto, naqueles espaços geográficos que tiveram sua proteção como área de preservação permanente reduzida ou excepcionada por legislação geral posterior, no caso de terem sido objeto de supressão ilegal de vegetação protegida no bioma mata atlântica após 11.2.1993, deverão ser recuperados, em face da exigência prevista na lei especial (Lei nº 11.428, de 2006).

3.5.1. Produção de gêneros alimentícios como interesse social [28, §1º]

O Código Ambiental Estadual criou nova hipótese de interesse social não prevista na legislação federal:

Art. 28.
 § 1º Para os efeitos deste Código e demais normas de caráter ambiental, as atividades rurais de produção de gêneros alimentícios, vegetal e animal, são consideradas atividades de interesse social⁷⁰.

Tal norma esvazia quase completo a proteção ambiental das áreas de preservação permanente, a partir do momento que toda a atividade econômica rural passa a ser considerada como hipótese de interesse social para uso e supressão daqueles espaços territoriais protegidos.

A norma prevista no art. 28, § 1º, do Código Ambiental Estadual, é incompatível com o regime definido nas Leis nº 4.771, de 1965, e 12.651, de 2012.

68 BRASIL. Lei nº 11.428, de 22.12.2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.** Art. 5º.

69 BRASIL. Lei nº 11.428, de 22.12.2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.** Art. 17, *caput* e § 1º.

70 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, § 1º.

4. RESERVA LEGAL [120-130]

4.1. CÁLCULO DA ÁREA DE RESERVA LEGAL [121]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

Art. 121. Fica autorizado o cômputo da área de preservação permanente na composição da área de reserva legal, da seguinte forma:

I - 100% (cem por cento) da área de preservação permanente existente no imóvel, quando se tratar de pequena propriedade ou posse rural, nos termos definidos nesta Lei;

II - 60% (sessenta por cento) da área de preservação permanente existente no imóvel, nos demais casos.

Parágrafo único. A área de preservação permanente existente no imóvel também será considerada, nos termos definidos neste artigo, para o cálculo da área de reserva legal quando a averbação da reserva legal ocorrer em outro imóvel⁷¹.

Antinomias: art. 16, § 6º, Lei nº 4.771, de 1965; art. 35, parágrafo único, Lei nº 11.428, de 2006; art. 15, Lei nº 12.651, de 2012.

O Código Ambiental Catarinense permite que 100% da APP seja considerada no cômputo do cálculo da reserva legal para pequena propriedade ou posse rural e 60% para os demais casos.

A regra federal definida no Código Florestal de 1965 é completamente diversa.

Para o Estado de Santa Catarina a reserva legal deve corresponder a 20% da área da propriedade e no seu cálculo não são consideradas as áreas de preservação permanente. Então, além das áreas de preservação permanente, deve o proprietário preservar como reserva legal uma área adicional correspondente a 20% da área total do imóvel.

A regra federal pela Lei nº 4.771, de 1965, era a seguinte: quando a soma da área de preservação permanente mais a reserva legal passar de 50% da propriedade, pode-se computar 100% da área de preservação permanente no cálculo da reserva legal. No caso de pequena propriedade rural ou posse rural familiar, basta que a soma alcance 25% da propriedade.

A Lei da Mata Atlântica, cujo bioma abrange todo o território catarinense, reforça a norma geral federal do Código Florestal de 1965 ao definir:

Art. 35. [...]

Parágrafo único. **Ressalvadas as hipóteses previstas em lei, as áreas de preservação permanente não integrarão a reserva legal**⁷². [grifo nosso].

Tabela 2: Condições para cômputo das áreas de preservação permanente no cálculo da reserva legal. Comparação entre as normas definidas no art. 16, do Código Florestal de 1965 (Lei nº 4.771, de 1965), e no art. 121, do Código Ambiental Catarinense.

	CÓDIGO FLORESTAL (LEI 4.771/1965)		CÓDIGO AMBIENTAL CATARINENSE	
	PEQUENA PROPRIEDADE (A<30ha)	DEMAIS PROPRIEDADES	PEQUENA PROPRIEDADE (A<50ha)	DEMAIS PROPRIEDADES Código Florestal
CONDIÇÃO PARA CÔMPUTO DA APP	APP+0,20.A>0,25.A	APP+0,20.A >0,50.A	A<50ha (Art. 28, VI)	A>50ha
CRITÉRIO DE CÁLCULO	100% APP → RL	100% APP → RL	100% APP → RL	60% APP → RL

Atualmente, a Lei nº 12.651, de 2012, permite o cômputo das áreas de preservação permanente no cálculo da Reserva Legal em hipóteses excepcionais previstas no seu art. 15:

71 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 121.

72 BRASIL. Lei nº 11.428, de 22.12.2006, art. 35.

Art. 15. Será admitido o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel, desde que:

I - o benefício previsto neste artigo não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo;

II - a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação, conforme comprovação do proprietário ao órgão estadual integrante do Sisnama; e

III - o proprietário ou possuidor tenha requerido inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR, nos termos desta Lei.

§ 1º O regime de proteção da Área de Preservação Permanente não se altera na hipótese prevista neste artigo.

§ 2º O proprietário ou possuidor de imóvel com Reserva Legal conservada e inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR de que trata o art. 29, cuja área ultrapasse o mínimo exigido por esta Lei, poderá utilizar a área excedente para fins de constituição de serviço ambiental, Cota de Reserva Ambiental e outros instrumentos congêneres previstos nesta Lei.

§ 3º O cômputo de que trata o caput aplica-se a todas as modalidades de cumprimento da Reserva Legal, abrangendo a regeneração, a recomposição e a compensação.

§ 4º É dispensada a aplicação do inciso I do caput deste artigo, quando as Áreas de Preservação Permanente conservadas ou em processo de recuperação, somadas às demais florestas e outras formas de vegetação nativa existentes em imóvel, ultrapassarem:

I - 80% (oitenta por cento) do imóvel rural localizado em áreas de floresta na Amazônia Legal; e

II – (VETADO)⁷³.

Em síntese, a regra definida para o cálculo da Reserva Legal pelo Código Ambiental Estadual encontra-se em antinomia com os regimes definidos nas Leis nº 4.771, de 1965, e 12.651, de 2012.

5. OBSERVAÇÕES EM FACE A OUTROS DISPOSITIVOS NÃO QUESTIONADOS NA ADI 4252

5.1. LAGOAS, LAGOAS DE ÁREAS ÚMIDAS E LAGUNAS [28, VIII, XXXV, XXXVI]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

VIII - *lagoas*: áreas alagadas naturalmente formadas devido à topografia do terreno⁷⁴;

XXXV - *lagoas de áreas úmidas*: aquelas inseridas em zonas de transição terrestre-aquáticas, periódicas ou permanentemente inundadas por reflexo lateral de rios, lagos e lagunas e/ou pela precipitação direta ou pela água subterrânea, resultado em ambiente físico químico particular que leva a biota a responder com adaptações morfológicas, anatômicas, fisiológicas, fenológicas e/ou etológicas e a produzir estruturas de comunidades características para estes sistemas⁷⁵;

XXXVI - *lagunas*: lago de barragem ou braço de mar pouco profundo entre bancos de areia ou ilhas⁷⁶.

73 BRASIL. Lei nº 12.651, de 25.5.2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Art. 15, com alterações inclusões pela Lei nº 12.727, de 2012.

74 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso VIII.

75 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XXXV.

76 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XXXVI.

Laguna possui o seguinte conceito na geologia:

LAGUNA – I. Lagoon; F. Lagune; E. Albufera; A. Lagune.

Corpo de águas rasas e calmas situado em planícies costeiras (*coastal plains*), em geral mantendo uma comunicação restrita com o mar. Frequentemente forma um sistema ilha barreira/laguna, que é geneticamente relacionado à dinâmica costeira. A salinidade das águas em uma laguna é bastante variável, desde quase doce (hiposalina = *hyposaline*) até hipersalina (*hypersaline*). A laguna também é chamada de laguna costeira (*coastal lagoon*) ou albufeira. **Ao longo da costa brasileira, a maioria das lagoas é denominada erroneamente de lagoa.** Exemplo: Laguna dos Patos, RS (hiposalina) e Laguna de Araruama, RJ (hipersalina)⁷⁷. [Parte do grifo nosso].

Em oposição, para o interior do território, a geologia utiliza o termo lago:

LAGO – I. Lake; F. Lac; E. Lago; A. See.

Corpo aquoso de águas mais ou menos tranquilas situado no interior continental e cercado de terra por todos os lados. O lago apresenta profundidades tais que as suas porções centrais não podem ser invadidas pelas vegetações marginais. Embora a distinção não seja muito clara, **a designação lagoa parece ser mais apropriada para lagoas de menores dimensões**⁷⁸. [Parte do grifo nosso].

Os termos laguna, lago e lagoa têm gerado conflitos no momento de aplicação das normas ambientais na Zona Costeira, devido ao fato da legislação ambiental não os distinguir.

Então, preliminarmente, cabe analisar se o termo laguna, lago e lagoa são sinônimos para fins de aplicação das normas legais.

A Constituição não diferencia lagoa, lago ou laguna, de forma que no rol de bens da União Federal definido no art. 20 dispõe que integram o seu domínio **“os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham”**⁷⁹.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (Montego Bay 1982), não utiliza nenhuma das expressões e somente dispõe sobre países que possuem costas adjacentes ou situadas frente a frente.

No plano infraconstitucional, o Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, ao regulamentar os bens da União Federal, utiliza a expressão **lagoa** quando define os terrenos de marinha nas zonas que sofrem influência de maré:

Art. 2º São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio de 1831:

- a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e **lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;**
- b) os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés.

Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo a influência das marés é caracterizada pela oscilação periódica de 5 (cinco) centímetros pelo menos, do nível das águas, que ocorra em qualquer época do ano⁸⁰. [grifo nosso].

As “lagoas” que sofrem influência de maré são na geologia denominadas como lagoas.

O Código de Águas, quando classifica os bens públicos do domínio hídrico, estabelece que **“são águas públicas de uso comum: [...] lagos e lagoas navegáveis ou flutuáveis”**⁸¹.

E o Decreto nº 5.300, de 2004, quando trata dos limites da orla marítima considera lagoas e lagoas costeiras como sinônimos em seu art. 23, § 1º, inciso II:

77 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 449.

78 SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**, p. 444.

79 BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988**. Art. 20, inciso III.

80 BRASIL. Decreto-Lei nº 9.760, de 5.9.1946, art. 2º.

81 BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10.07.1934, art. 2º, alínea b.

Art. 23. Os limites da orla marítima ficam estabelecidos de acordo com os seguintes critérios:

[...]

§ 1º Na faixa terrestre será observada, complementarmente, a ocorrência de aspectos geomorfológicos, os quais implicam o seguinte detalhamento dos critérios de delimitação:

[...]

II - **lagunas e lagoas costeiras**: limite de cinquenta metros contados a partir do limite da praia, da linha de preamar ou do limite superior da margem, em direção ao continente⁸².

Para geologia, laguna é costeira, enquanto lago e lagoa são do interior do continente, de forma que o Decreto nº 5.300, de 2004, tornou sinônimos para fins jurídicos as expressões lagunas e *lagoas costeiras*.

Portanto, o ordenamento jurídico utiliza as expressões lago, lagoa e laguna de forma indiscriminada em relação aos conceitos da geologia.

Uma vez que a Constituição utiliza a expressão *lagos*, o Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, estabelece terrenos de marinha em *lagoas que sofrem influência de maré* e o Decreto nº 5.300, de 2004, trata as *lagunas e lagoas costeiras* como sinônimos, **as expressões lago, lagoa e laguna devem ser tratadas para fins jurídicos como sinônimos**.

Os conceitos geológicos são plenamente aplicáveis para integralizar as normas legais, com a ressalva que devem ser tratados como sinônimos. Ou seja, para zona costeira lagoa e laguna estão sujeitas ao mesmo regime jurídico.

5.1.1. Os conceitos estabelecidos no Código Ambiental Catarinense

Foi demonstrado anteriormente que para fins jurídicos lago, lagoas e lagunas devem ser tratados como sinônimos.

São definidos no art. 2º, do Código de Águas como bens de uso comum do povo.

No caso do Código Ambiental Catarinense os conceitos empregados para lagoa e laguna não implicam em descaracterização destes ambientes, contudo a eles devem ser conferidas as mesmas proteções legais quanto ao bem ambiental de uso comum e a área de preservação permanente marginal.

Quanto às *lagoas de áreas úmidas*, o Código Ambiental Catarinense define-as como “zonas de transição terrestre-aquáticas, periódicas ou permanentemente inundadas por reflexo lateral de rios, lagos e lagunas e/ou pela precipitação direta ou pela água subterrânea”⁸³, tratando-se na verdade de parte do álveo de um corpo hídrico (rio, lago, laguna ou lagoa).

O álveo ou leito “é a superfície que as águas cobrem sem transbordar para o sólo natural e ordinariamente enxuto”⁸⁴ e segue a condição jurídica da corrente, ou seja, se esta for federal (rio federal ou zona sob influência de maré) o álveo terá também este domínio e a mesma natureza jurídica.

Nestes casos, o cálculo da área de preservação permanente inicia-se após a lagoa de área úmida, observado seu leito regular.

5.1.2. Ausência de Proteção no Código Catarinense

O que não se pode admitir é a diferenciação de lagoas e lagunas com o propósito de negar a estas últimas a área de preservação permanente marginal.

Observa-se no art. 114, do Código Ambiental Catarinense, que as margens de lagoas, la-

82 BRASIL. Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, art. 23, *caput* e § 1º, inciso II.

83 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XXXV.

84 BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, art. 9º.

gos e reservatórios naturais ou artificiais não foram elencadas como área de preservação permanente.

5.1.3. Síntese

Apesar dos conceitos de lagoa e laguna possuírem correlação com a ciência (geologia), para fins de proteção legal devem ser considerados como sinônimos. Ou seja, ao redor de ambos existem áreas de preservação permanentes marginais, definidas originalmente no art. 2º, alínea b, do Código Florestal de 1965, c/c Resolução do CONAMA nº 303, de 2002, e atualmente pelo art. 4º, inciso II, da Lei nº 12.651, de 2012.

Quanto às lagoas de áreas úmidas, quando forem formadas pela precipitação ou afloramento de águas subterrâneas, serão protegidas como qualquer outra lagoa, com suas respectiva área de preservação permanente marginal. Se forem muito pequenas, poderão ser consideradas nascentes ou olhos d'água (afloramento natural de água subterrânea).

Agora, quando forem parte do álveo de um rio ou lagoa (ou laguna), então serão consideradas no cômputo de sua largura ou área, respectivamente, para fins de cálculo da faixa a ser considerada como área de preservação permanente.

5.2. PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO [28, XLIII]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

XLIII - *planície de inundação*: áreas sujeitas à inundação, equivalentes às várzeas, que vão até a cota máxima de extravasamento de um corpo de água em ocorrência de máxima vazão em virtude de grande pluviosidade⁸⁵.

O conceito de planície de inundação definido pelo Código Ambiental Catarinense é sinônimo do conceito de margem interna de rios.

Segundo o Prof. Alfredo Valladão, autor do Projeto do Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 1934), uma corrente (rio; curso d'água) é composta pelos seguintes elementos⁸⁶:

- água;
- leito ou álveo;
- margens.

As margens dos rios dividem-se em internas e externas.

As margens internas tem seu limite superior na linha onde chegam as mais altas águas do rio, sem transbordamento, comumente chamada de ribanceira. Seu limite inferior é o nível mais baixo das águas da corrente.

Pode-se afirmar que as margens internas integram o álveo.

As margens externas do rio iniciam no final das margens internas, ou seja, são confrontantes com o álveo, e terminam na **Linha Média das Enchentes Ordinárias de 1867**⁸⁷, onde se inicia o terreno reservado, criado pela Lei Orçamentária nº 1.507, de 26.09.1867.

O álveo ou leito “*é a superfície que as águas cobrem sem transbordar para o sólo natural e ordinariamente enxuto*”⁸⁸ e segue a condição jurídica da corrente, ou seja, se esta for federal (rio federal ou zona sob influência de maré) o álveo terá também este domínio e a mesma natureza jurídica.

85 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XLIII.

86 VALLADÃO, Alfredo. **Direito das águas**, p. 133 *Apud*: NUNES, Antônio de Pádua. **Do terreno reservado de 1867 à faixa florestal de 1965**, p.3

87 NUNES, Antônio de Pádua. **Do terreno reservado de 1867 à faixa florestal de 1965**, p.9.

88 BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, art. 9º.

Portanto, as planícies de inundação definidas no Código Ambiental Catarinense são as margens internas do corpo d'água e constituem parte do seu álveo, portanto possuindo natureza jurídica de bem de uso comum do povo.

As áreas de preservação permanente iniciam sua faixa na borda superior da margem interna, ou seja, no final do álveo.

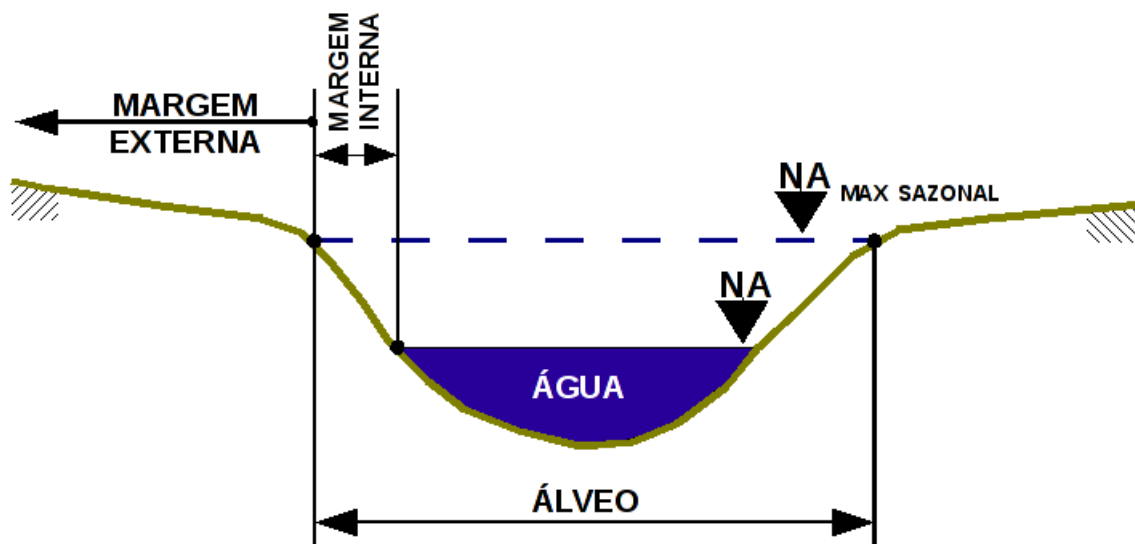


Ilustração 17: Elementos de um corpo hídrico.

5.3. LICENÇA AMBIENTAL [28, XXXVII]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

XXXVII - *licença ambiental*: instrumento da Política Estadual do Meio Ambiente decorrente do exercício do poder de polícia ambiental, cuja natureza jurídica é autorizatória⁸⁹.

O conceito não possui antinomias com normas federais, contudo o conceito definido na Resolução do CONAMA nº 237, de 1997, possui mais elementos:

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental⁹⁰.

O conceito definido na Lei Complementar nº 140, de 2011, também possui mais elementos, mas não há antinomias.

Art. 2º Para os fins desta Lei Complementar, consideram-se:

I - licenciamento ambiental: o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental⁹¹.

O conceito definido pelo CONAMA é o mais completo e integra os demais.

89 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XXXVII.

90 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 237, de 19.12.1997, art. 1º, inciso II.

91 BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8.12.2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 2º, inciso I.**

5.4. IMPACTO AMBIENTAL [28, XXXII]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

XXXII - *impacto ambiental*: qualquer alteração das propriedades físico químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente⁹².

O conceito legal de impacto ambiental foi originariamente definido na Resolução do CONAMA nº 1, de 1986:

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais⁹³.

No conceito de impacto ambiental definido na Código Ambiental Catarinense a alteração da **qualidade dos recursos ambientais** foi excluída.

5.5. RECUPERAÇÃO AMBIENTAL [28, LII]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

LII - *recuperação ambiental*: constitui toda e qualquer ação que vise mitigar os danos ambientais causados, compreendendo, dependendo das peculiaridades do dano e do bem atingido, as seguintes modalidades:

a) recomposição ambiental, recuperação in natura, ou restauração: consiste na restituição do bem lesado ao estado em que se encontrava antes de sofrer uma agressão, por meio de adoção de procedimentos e técnicas de imitação da natureza;

b) recomposição paisagística: conformação do relevo ou plantio de vegetação nativa, visando à recomposição do ambiente, especialmente com vistas à integração com a paisagem do entorno;

c) reabilitação: intervenções realizadas que permitem o uso futuro do bem ou do recurso degradado ante a impossibilidade de sua restauração ou pelo seu alto custo ambiental; e

d) remediação: consiste na adoção de técnica ou conjunto de técnicas e procedimentos visando à remoção ou contenção dos contaminantes presentes, de modo a assegurar uma utilização para a área, com limites aceitáveis de riscos aos bens a proteger⁹⁴.

O conceito de recuperação ambiental apresentado pelo Código Ambiental Catarinense confunde conceitos que são distintos na legislação federal e cria antinomias ao permitir a execução de atividades que não são consideradas como recuperação ambiental efetiva.

No âmbito federal a Lei nº 9.985, de 2000, conceitua:

XIII - *recuperação*: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

XIV - *restauração*: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original⁹⁵.

92 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso XXXII.

93 BRASIL. CONAMA. Resolução nº 1, de 23.01.1986, art. 1º.

94 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 28, inciso LII.

95 BRASIL. Lei nº 9.985, de 18.07.2000, art. 2º, incisos XIII e XIV.

Como se pode perceber, a recuperação e a restauração são atividades distintas.

A recuperação visa a condução de um sítio a para uma condição não degradada, que pode ser diferente da sua condição original.

A restauração visa restituir o sítio degradado a uma condição o mais próximo possível da original, ou seja, busca-se alcançar o *status quo ante* na medida do possível.

Para mineração, o Decreto nº 97.632, de 1989, que regulamenta o art. 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 1981, define os conceitos de degradação e recuperação para aquela atividade:

Art. 2º - Para efeito deste Decreto são considerados como **degradação** os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais.

Art. 3º - A **recuperação** deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano pré-estabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente⁹⁶.

O conceito de recuperação definido no Decreto nº 97.632, de 1989, visa a estabilidade do meio ambiente, que se traduz numa situação não degradada.

Na alínea (a), o Código Estadual trata de restauração, apresentando conceito semelhante ao definido no âmbito federal, mas a coloca como espécie de recuperação, quando na verdade são categorias distintas.

Nas alíneas (b), (c) e (d) o Código Estadual estabelece espécies de recuperação ambiental: recuperação paisagística, reabilitação e remediação.

Cada uma delas por si só, em regra, não produz recuperação ambiental efetiva. A recuperação ambiental efetiva é alcançada quando o sítio alcança uma condição não degradada.

Portanto, a aplicação dos conceitos definidos no Código Ambiental Catarinense para recuperação ambiental merece cuidado, pois a recuperação deve sempre se traduzir numa situação de sítio não degradado.

5.6. PROCEDIMENTO E NORMA GERAL PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [119]

Dispõe o Código Ambiental Catarinense:

Art. 119. A supressão de vegetação em área de preservação permanente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, interesse social, intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto ambiental, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto **ou quando a compensação proposta beneficia o meio ambiente aumentando a área protegida**.

§ 1º A supressão de que trata o *caput* deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente.

§ 2º O órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as medidas mitigadoras e compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor.⁹⁷. [grifo nosso].

A regra do art. 119, do Código Ambiental Catarinense, em relação ao art. 4º, do Código Florestal de 1965, inovou quando passou a permitir ao interessado o oferecimento de compensação ambiental quando existir alternativas técnicas e locais ao empreendimento proposto. Inclusive, o art. 4º, do Código Florestal de 1965, é objeto da ADIN 3.540/DF perante o STF, que em decisão liminar manteve a eficácia da norma.

96 BRASIL. Decreto nº 97.632, de 10.04.1989, arts. 2º e 3º.

97 SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13.04.2009. Art. 119.

Um dos critérios fundamentais para intervenção em área de preservação permanente, nas hipóteses cabíveis, é a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

Alternativa técnica diz respeito à existência de método, dispositivo ou qualquer outro meio tecnológico que permita exercer a atividade ou empreendimento sem necessidade de intervir na área de preservação permanente. Mesmo que inexista tecnologia que evite a necessidade de intervir na área protegida, deve-se considerar como alternativa os meios tecnológicos disponíveis que pelo menos minimizem a intervenção, de forma a buscar a melhoria contínua do desempenho ambiental das atividades e empreendimentos.

Alternativa locacional diz respeito à existência de outro local para o desempenho da atividade ou empreendimento que não seja área de preservação permanente. Em face da natureza do empreendimento, sendo necessário intervir nestes espaços territoriais protegidos, deve-se considerar como alternativa o local que implique em menor impacto ambiental.

A análise dos impactos das alternativas técnicas e locacionais devem considerar também a **hipótese de não execução do empreendimento**.

Apesar da Lei nº 12.651, de 2012, no seu Capítulo II, não ter sido expressa quanto a necessidade de exigir-se a análise de alternativas técnicas e locacionais, a norma especial, Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428, de 2006), exige que os novos empreendimentos deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas:

Art. 12. Os novos empreendimentos que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas⁹⁸.

Na norma estabelecida no Código Ambiental Estadual, toda a análise técnico-científica pode ser dispensada caso o empreendedor ofereça área no mínimo maior àquela a ser suprimida como compensação ambiental, pouco importando se existe meios tecnológicos menos impactantes ou alternativas para localização do empreendimento.

Portanto, a norma prevista no art. 119, *caput, in fine*, do Código Ambiental Estadual, encontra-se em antinomia com as normas gerais previstas no art. 4º, do Código Florestal de 1965 (vigente na época), e com as normas especiais do art. 12, da Lei nº 11.428, de 2006.

98 BRASIL. Lei nº 11.428, de 22.12.2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.** Art. 12.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

_____. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934. **Approva o código florestal que com este baixa.**

_____. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. **Decreta o Código de Águas.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643compilado.htm>.

_____. Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004. **Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5300.htm>.

_____. Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012. **Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências.**

_____. Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946. **Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del9760compilado.htm>.

_____. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Institui o novo Código Florestal.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771compilado.htm>.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm>.

_____. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. **Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7661.htm>.

_____. Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998. **Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União, altera dispositivos dos Decretos-Leis nos 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 2.398, de 21 de dezembro de 1987, regulamenta o § 2º do art. 49 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9636.htm>.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>.

_____. Lei nº 11.284, de 02 de março de 2006. **Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nº 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

_____. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.**

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.**

_____. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.**

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil.** Brasília: MMA, 2008. 242 p. : il. color. ; 42 cm. ISBN 978-85-7738-112-8.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II).** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_sigercom/_arquivos/pngc2_78.pdf>. Acesso em: 02 maio 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 4, de 18.09.1985. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 29 abril 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 1, de 23.01.1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 29 abril 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 10, de 01.10.1993. **Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 29 abril 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 302, de 20.03.2002. **Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 29 abril 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 303, de 20.03.2002. **Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 29 ab

ril 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 369, de 28.03.2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 18 agosto 2008.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 388, de 23.02.2007. **Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 29 abril 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 423, de 12.4.2010. **Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 17 novembro 2012.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente.** 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 332 p.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria do Patrimônio da União – SPU. **Legislação imobiliária da União: anotações e comentários às leis básicas.** Brasília : MP, 2002. 294p.

_____. Superior Tribunal de Justiça. ADMINISTRATIVO. EMBARGOS DE DIVERGÊNCIA. TERRENOS RESERVADOS. MARGEM DE RIO NAVEGÁVEL. ART. 20 CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA ART. 11 DO DECRETO N.º 24.643/34 (CÓDIGO DE ÁGUAS). 1. Segundo o art. 11 do Código de Águas (Decreto n.º 24.643/34), os terrenos que margeiam os rios navegáveis são bens públicos dominicais, salvo se por algum título legítimo não pertencerem ao domínio particular. 2. Entretanto o artigo 20, III, da Constituição Federal de 1988 estabelece que são bens da União “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham , bem como os terre nos marginais e as praias fluviais”. 3. Não prevalece sob a nova ordem constitucional o título e o domínio de natureza real reconhecido no regime constitucional anterior. 4. Recurso especial provido. Recurso Especial nº 995290/SP. Relator: Min. Carlos Meira. DJ, 04 Dez. 2008.

_____. Superior Tribunal de Justiça. RECURSO ESPECIAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. POLUIÇÃO AMBIENTAL. EMPRESAS MINERADORAS. CARVÃO MINERAL. ESTADO DE SANTA CATARINA. REPARAÇÃO. RESPONSABILIDADE DO ESTADO POR OMISSÃO. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA. RESPONSABILIDADE SUBSIDIÁRIA. [...]. Recurso do Ministério Público provido em parte. Recurso Especial nº 647493/SC. Relator: Min. João Otávio de Noronha. DJ, 22 Out. 2007.

_____. Supremo Tribunal Federal. **A Constituição e o Supremo.** Brasília, STF. 2008.

Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/publicacaoPublicacaoTematica/anelo/constituicao.zip>> Acesso em: 15/04/2009.

_____. Supremo Tribunal Federal. MEIO AMBIENTE - DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) - PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE - DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE - NECESSIDADE DE IMPEDIR QUE A TRANSGRESSÃO A ESSE DIREITO FAÇA IRROMPER, NO SEIO DA COLETIVIDADE, CONFLITOS INTERGENERACIONAIS - ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS (CF, ART. 225, § 1º, III) - ALTERAÇÃO E SUPRESSÃO DO REGIME JURÍDICO A ELAS PERTINENTE - MEDIDAS SUJEITAS AO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA RESERVA DE LEI - SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - POSSIBILIDADE DE A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, CUMPRIDAS AS EXIGÊNCIAS LEGAIS, AUTORIZAR, LICENCIAR OU PERMITIR OBRAS E/OU ATIVIDADES NOS ESPAÇOS TERRITORIAIS PROTEGIDOS, DESDE QUE RESPEITADA, QUANTO A ESTES, A INTEGRIDADE DOS ATRIBUTOS JUSTIFICADORES DO REGIME DE PROTEÇÃO ESPECIAL - RELAÇÕES ENTRE ECONOMIA (CF, ART. 3º, II, C/C O ART. 170, VI) E ECOLOGIA (CF, ART. 225) - COLISÃO DE DIREITOS FUNDAMENTAIS - CRITÉRIOS DE SUPERACÃO DESSE ESTADO DE TENSÃO ENTRE VALORES CONSTITUCIONAIS RELEVANTES - OS DIREITOS BÁSICOS DA PESSOA HUMANA E AS SUCESSIVAS GERAÇÕES (FASES OU DIMENSÕES) DE DIREITOS (RTJ 164/158, 160-161) - A QUESTÃO DA PRECEDÊNCIA DO DIREITO À PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA LIMITAÇÃO CONSTITUCIONAL EXPLÍCITA À ATIVIDADE ECONÔMICA (CF, ART. 170, VI) - DECISÃO NÃO REFERENDADA - CONSEQUENTE INDEFERIMENTO DO PEDIDO DE MEDIDA CAUTELAR. A PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE: EXPRESSÃO CONSTITUCIONAL DE UM DIREITO FUNDAMENTAL QUE ASSISTE À GENERALIDADE DAS PESSOAS. [...] A ATIVIDADE ECONÔMICA NÃO PODE SER EXERCIDA EM DESARMONIA COM OS PRINCÍPIOS DESTINADOS A TORNAR EFETIVA A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE. [...] A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. [...] O ART. 4º DO CÓDIGO FLORESTAL E A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.166-67/2001: UM AVANÇO EXPRESSIVO NA TUTELA DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [...]. Procurador Geral da República e outros. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3.540/DF. Relator: Min. Celso de Mello. DJ, 03 Fev. 2006. Vencidos os Senhores Ministros Carlos Britto e Marco Aurélio. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia>>. Acesso em: 29 abril 2009.

CHEN, W.F.; LIEW, J.Y. Richard. **The civil engineering handbook**. 2 ed. Florida: 2003. ISBN: 0-8493-0958-1 .

CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, 10 de dezembro de 1982, Montego Bay. Disponível em: <http://www2.mre.gov.br/dai/m_1530_1995.htm>. Acesso em: 05 maio 2009.

DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO

AMBIENTE HUMANO, 05-07 de junho de 1972, Estocolmo. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 29 abril 2009.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 15 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 727 p.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 580 p.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E.. **Geologia geral**. 5 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1974.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. 2 ed. Rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003. 343 p.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 10 ed. São Paulo: Malheiros, 2002. 1038 p.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 23 ed. São Paulo: Malheiros, 1998. 714 p.

_____. **Direito de Construir**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 1994. 469 p.

_____. **Direito Municipal Brasileiro**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 1993. 602 p.

MELO Fº, Eloi. Marés fluviais. Parte 1: Teoria. **RBRH - Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 7, n. 4, p. 135-145 out/dez 2002.

_____. Marés fluviais. Parte 2: Aplicações. **RBRH - Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 7, n. 4, p. 147-165 out/dez 2002.

MUKAI, Toshio. **Direito urbano-ambiental brasileiro**. 2 ed. São Paulo: Dialética, 2002. 351 p.

NUNES, Antônio de Pádua. **Do terreno reservado de 1867 à faixa florestal de 1965**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1977. 93 p.

NEVES, Murilo Sechieri Costa. **Direito civil 1: parte geral**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 184 p.

PULNER, Rita de Cassia Linhares. **Análise crítica da cientificidade da legislação relativa a manguezais**. Curitiba: Sesquicentenário, 2007. 178 p.

SANTA CATARINA. Decreto Estadual nº 14.250, de 05 de junho de 1981. **Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referente à proteção e à melhoria da qualidade ambiental**.

_____. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. **Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências**.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 24 ed. São Paulo: Malheiros, 2005. 925 p.

_____. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 3 ed. São Paulo: Malheiros, 2000. 455 p.

_____. **Direito Ambiental Constitucional**. 5 ed. São Paulo: Malheiros, 2004. 349 p.

_____. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 2003. 277 p.

SOUZA, Celia Regina de Gouveia; HIRUMA, Silvio Takashi; SALLUN, Alethéa Er-
nandes Martins; RIBEIRO, Rogério Rodrigues; SOBRINHO, José Maria Azevedo.
“Restinga”: Conceitos e Empregos do Termo no Brasil e Implicações na Legislação
Ambiental. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 104 p. ISBN: 978-85-87235-04-6.

SOUZA, Kleber Isaac Silva de. **Limitações Ambientais ao Direito de Construir**.
2003. 191 f. Monografia (Especialização em meio ambiente e legislação ambiental) –
Faculdade de Educação – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis,
2003.

SOUZA, Kleber I. S.; KAMMERS; M.; MENDONÇA, E.N.; PEREIRA, M. L. M..
Curso Ecossistemas Costeiros: Aspectos Físicos, Biológicos e Legais. Departamento
de Polícia Federal – MJ, Academia Nacional de Polícia: 2009. 190 p.

SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia marinha**. São Paulo: T.A.Queiroz, 1992.
171 p.

_____. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**. Rio de Janeiro: Bertrand
Brasil, 1998. 1222 p.

USGS. **O Ciclo da Água (The Water Cycle, Portuguese)**. Disponível em:
<<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleportuguese.html>>. Acesso: 17 novembro 2012.

_____. **The Water Cycle: Surface Runoff**. Disponível em:
<<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclerunoff.html>>. Acesso: 17 novembro 2012.