



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO  
- Meio Ambiente e Patrimônio Cultural -

4A.CAM/DF 7468

Data: 26/10/2010

Junte-se.  
SP. 10/11/2010.  
Cr.

Ofício n.º 1288/2010 – 4ª CCR

Brasília, 26 de outubro de 2010.

A Sua Excelência a Senhora  
**Dra. ANA CRISTINA BANDEIRA LINS**  
Procuradora da República no Estado de São Paulo  
Rua Peixoto Gomide, n.º 768 - Bairro Cerqueira César  
01.409-904 - São Paulo - SP

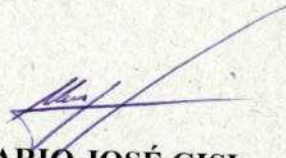
Ref.: 1) .PA. N.º 1.00.000.012455/2010-01 2) Parecer Técnico n.º 287/2010-4.ª CCR.

Assunto: **Área de preservação permanente de restinga. Resolução Conama n.º 303/2002.**

Senhora Procuradora,

1. Cumprimentando-a, encaminho o **Parecer Técnico N.º 287/2010 – 4ª CCR**, que trata do assunto em epígrafe, para conhecimento e providências que Vossa Excelência considerar necessárias, no âmbito dessa Procuradoria.

Atenciosamente,

  
**MÁRIO JOSÉ GISI**  
Subprocurador-Geral da República  
Coordenador





Protocolo 4ª CCR nº 7474  
Data 26 / 10 / 2010

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO  
Meio Ambiente e Patrimônio Cultural

**PARECER TÉCNICO Nº 287/2010-4ªCCR**

<b>REFERÊNCIA</b>	PA 1.00.000.012455/2010-01 PA 1.00.000.002919/2009-29
<b>UNIDADE SOLICITANTE</b>	PR/SP – Representante do MPF no Conama
<b>EMENTA</b>	Meio ambiente. Espaços territoriais especialmente protegidos. Área de Preservação Permanente. Restinga. Análise de proposta de alteração da Resolução Conama n.º 303/2002, referente a restinga.

## 1 INTRODUÇÃO

Por meio do Ofício DITC/PRSP n.º 23027/2010 (GAB/PR5 – ANBL/SP n.º 717/2010), a Dra. Ana Cristina Bandeira Lins solicitou a elaboração de informação técnica para análise do texto oriundo da Câmara Técnica, referente à revisão da Resolução Conama n.º 303/2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente de restinga. A solicitação apresenta três pedidos: a) a análise dos impactos nas áreas de preservação permanente decorrente da mudança da norma; b) comparativo fotográfico entre áreas degradadas antes de sua criação e recuperadas a partir dela; e c) delimitação da área sujeita a alteração pela revisão da norma.

## 2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para delimitar a área sujeita a alteração em decorrência da mudança da norma seriam necessários dados com alta resolução espacial, ainda inexistentes no país. A geração desses dados demandaria uma grande monta de recursos técnicos/financeiros e tempo para sua elaboração. Entre outros problemas, a geração desse mapeamento enfrenta a ausência de consenso sobre a definição de restinga, comentada adiante, e a complexidade técnica envolvida em mapear essas unidades da forma como definidas em norma. Ainda que não existissem esses problemas, a delimitação da restinga em toda a costa exigiria o trabalho de equipes de especialistas de diversas áreas (biologia, engenharia florestal, geologia e geomorfologia), e a execução de trabalhos de campo associado à interpretação de imagens de satélite e aerofotos. Brizzotti, *et al.* (2009)<sup>1</sup>, em trabalho intitulado “Atlas dos remanescentes dos ecossistemas de restinga do complexo estuarino lagunar de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, litoral sul do Estado de São Paulo - Resultados preliminares” aponta as dificuldades na execução do mapeamento de restingas.

<sup>1</sup> Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 2621-2628.

Em 1999 o Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do Programa Nacional da Biodiversidade Biológica (PRONABIO), publicou o trabalho “Restingas da Zona Costeira do Brasil”, que apresenta mapa vetorial<sup>2</sup> e teve a finalidade de indicar “Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Restingas”. Contudo, como esse levantamento foi focado apenas na indicação de áreas para preservação, não foi executado com grau de detalhe compatível com a análise que foi demandada pelo MPF e com qualquer análise em que seja necessária avaliação local. Os dados apresentados pelo PRONABIO indicam que aproximadamente 27 mil km<sup>2</sup> do litoral são constituídos por restinga, o que equivale a cerca de 5 vezes a área do Distrito Federal.

Com relação à execução de “comparativo fotográfico entre áreas degradadas antes de sua criação e recuperadas a partir dela”, como solicitado pelo *parquet*, cabe informar que efetuou-se exame visual de imagens de satélite de alta resolução da costa brasileira, disponíveis no serviço de mapa Google Earth™ em 20/10/10, em locais que possuíam recobrimento de imagens, tanto no início do ano de 2003 ou anterior, quanto após 2008. Esse exame, apesar de realizado em pequenas frações ao longo da costa tendo em vista a escassez de produtos de sensoriamento remoto de alta resolução tomados antes de 2008/2009, não mostrou áreas de restinga (definição da Resolução Conama n.º 303/2002) que tivessem sido recuperadas após a criação da norma. É provável a existência de casos em que tais áreas ocupadas antes da norma, tenham sido recuperadas depois dela, mas a avaliação por imagens de satélite demonstra que essa situação não seria comum. As figuras 1 e 2, que recobrem a mesma área na região noroeste da Ilha de Santa Catarina (SC), tomadas em 1957 e 2009, ilustram a ocupação da restinga, no caso, iniciada antes da criação da norma em comento.

### 3 ANÁLISE

Em junho de 2009 foi elaborada a IT n.º 139/2009 - 4ª CCR sobre proposta de Resolução do Conama que estabelecia parâmetros básicos para a definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de restinga na Mata Atlântica. Posteriormente, essa minuta foi aprovada pelo Conselho e deu origem à Resolução Conama n.º 417/2009.

Àquela época, foi levantado pela 4ª CCR o risco de perda de proteção de áreas consideradas restinga, uma vez que a minuta examinada propunha a supressão da alínea a do inciso IX do Artigo 3º da Resolução Conama n.º 303/2002. Esse artigo define como APP a área situada nas restingas, em faixa mínima de 300m medidos a partir da linha de preamar máxima em direção ao continente.

<sup>2</sup> <http://mapas.mma.gov.br/geonetwork/srv/br/metadata.show?id=119> e <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm> consultadas em 20out2010.

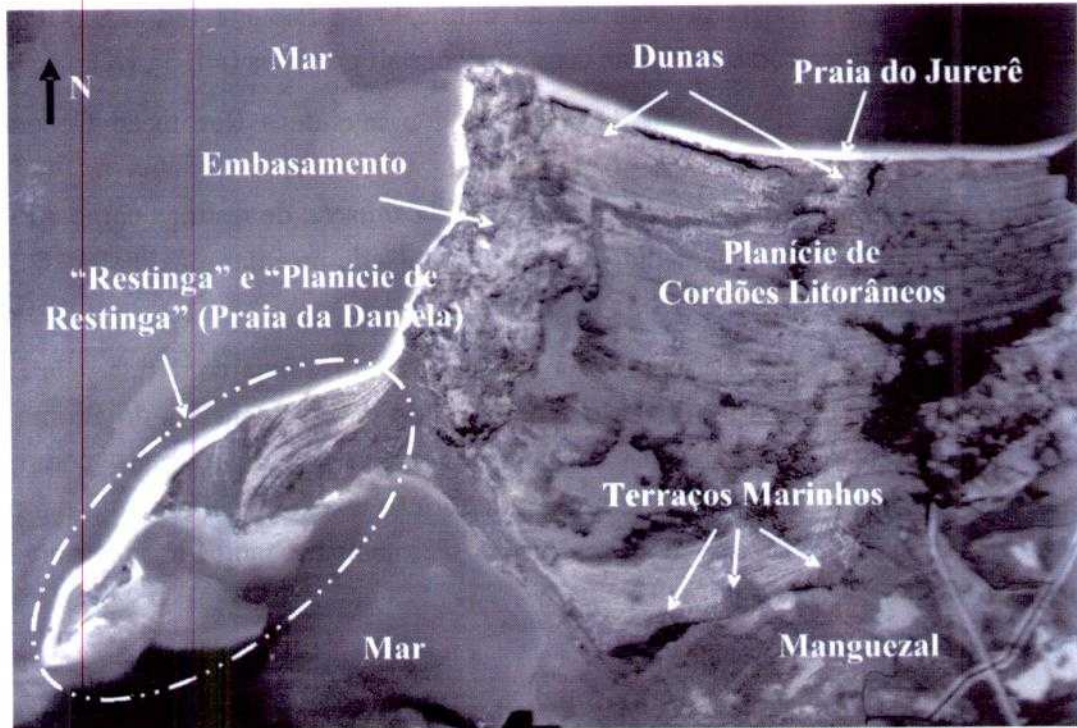


FIG 1: Foto aérea tomada em 1957. Extraída de Souza, *et al.* 2008. Região da praia da Daniela e do Jurerê, noroeste da Ilha de Santa Catarina (SC).

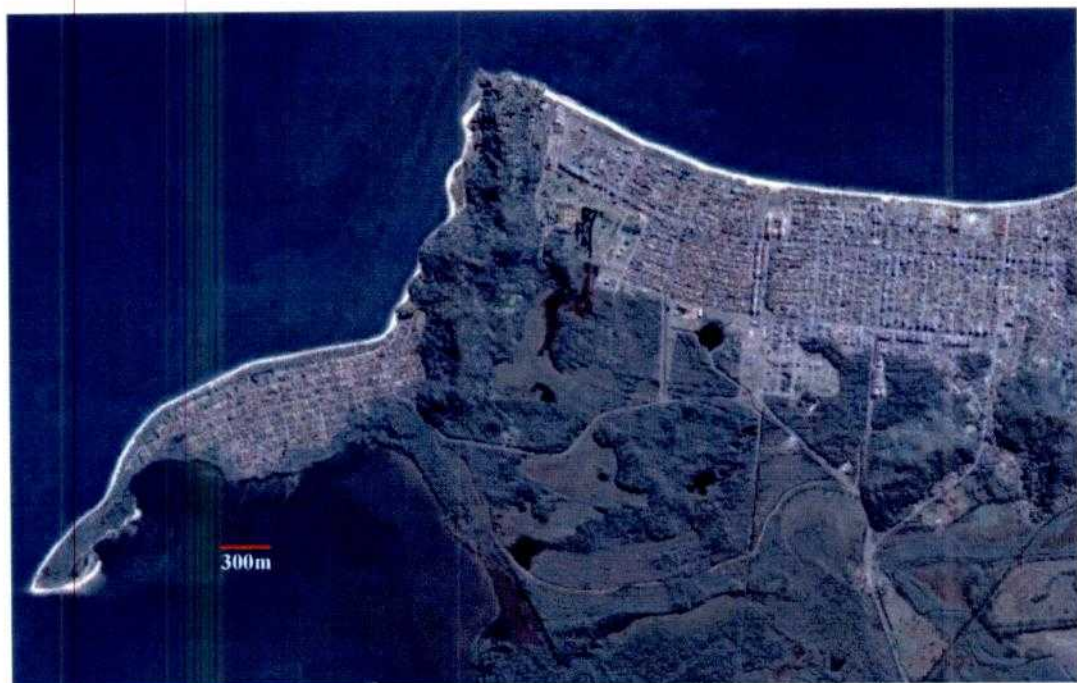


FIG 2: Imagem de alta resolução tomada em 01jul.2009. Fonte: Google Earth™ serviço de mapa, obtida em 19out.2010. Observe que a restinga e planície de restinga estão ocupadas.

*[Handwritten signature]*

Na minuta ora examinada, o Conselho novamente propõe a supressão do dispositivo relativo à restinga, entre outras alterações menos relevantes, na Resolução Conama n.º 303/2002. O documento propõe a exclusão da definição de restinga (art. 2º, VIII) e do enquadramento da restinga como APP, nas duas situações ali previstas (art. 3º, IX).

A justificativa para a supressão da definição é o fato de a Resolução Conama n.º 417/2009 já apresentar uma definição para restinga. A Resolução Conama n.º 417/2009 também é alegada como justificativa para a supressão da situação de restinga como APP "em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima" (art. 3º, IX, alínea a).

Outra justificativa para essa supressão é a proteção de restinga conferida pela Lei n.º 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. No entanto, essa Lei apenas considera as vegetações de restingas como parte integrante desse Bioma, conforme verifica-se na transcrição abaixo e não substitui a proteção conferida à restinga como Área de Preservação Permanente, também incorporado na Resolução Conama n.º 303/2002:

Lei n.º 11.428/2006

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

É necessário observar, primeiramente, que a definição que agora se propõe suprimir incluía, mesmo que de maneira precária, o conceito geológico de restinga, conforme verifica-se na transcrição abaixo:

Resolução Conama n.º 303/2002

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

VIII restinga: depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorre em mosaico, e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado.

Ocorre que a Resolução n.º 417/2009 apresenta os parâmetros básicos apenas para a classificação da vegetação em primária ou nos estágios sucessionais e não considera a definição geológica de restinga, e muito menos a proteção como APP na faixa mínima de

300m a partir da linha de preamar máxima, o que poderia, dependendo do caso, reduzir a área que efetivamente encontra-se sob a proteção legal. Cabe ressaltar que a norma atual, além de proteger a restinga, sob a ótica da geologia, também protege, na maioria das situações, o pós-praia arenosa, que da mesma forma que a praia, não é resguardada pela legislação atual.

Vale lembrar também que o conceito de APP considera a área, coberta ou não por vegetação. Segundo o Código Florestal, APP é a área 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 humanas (Art. 1º, § 2º, II). Nesse aspecto, caso prospere a alteração da Resolução n.º 303/2002, as restingas, as planícies de restinga e o pós-praia, todas unidades geológicas costeiras morfodinamicamente instáveis e susceptíveis à erosão, passarão a estar sem proteção legal. É necessário lembrar também que o país já enfrenta sérios problemas de erosão costeira decorrentes do desrespeito dessa norma e da ausência de mecanismos que disciplinem a ocupação da zona costeira de modo mais restritivo.

Com essa alteração, a previsão de proteção de restinga estará apenas no Código Florestal que a define como APP, na condição de fixadora de dunas ou estabilizadoras de mangues, conforme verifica-se na transcrição abaixo. O que garante a ampliação do conceito, permitindo a proteção de uma faixa mínima de 300m paralela à linha de costa é justamente a Resolução n.º 303/2002 cujo texto se está propondo alterar.

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

(...)

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

Conforme destacado na IT n.º 139/2009 - 4ª CCR, a supressão desse dispositivo significará abrir mão da proteção de uma área importante para a preservação da costa brasileira e da biodiversidade associada às restingas ocorrentes na faixa de 300m da linha de costa em direção ao continente. É importante esclarecer que existem diferenças de conceituação no que se refere à restinga sob o ponto de vista biótico e à restinga na conceituação geológica, apesar do termo ter sido forjado pela geociência (Schwartz, 1982 *apud* Souza, *et al.*, 2008).

A biologia tem empregado o termo “restinga” para expressar um tipo de comunidade vegetal litorânea determinada por condições edáficas (de solo), arenosas, e pela influência marinha, possuindo origem sedimentar recente, sendo que as espécies que aí vivem (flora e fauna) possuem mecanismos para suportar os fatores dominantes como: a salinidade, extremos de temperatura, forte presença de ventos, escassez de água, solo instável, insolação forte e direta, etc<sup>3</sup>.

As restingas podem exercer, além da fixação de dunas e estabilização de mangues, as

<sup>3</sup> Informação obtida na IT n.º 118/2000 - 4ª CCR.

importantes funções ambientais de proteção de espécies de fauna e flora associadas a esse ecossistema e adaptadas às condições edafoclimáticas específicas; de formação de corredores ecológicos entre os remanescentes de Mata Atlântica e de proteção contra erosão eólica. A vegetação de restinga desempenha relevante papel na fixação do substrato arenoso sujeito à ação erosiva do vento, evitando problemas de bloqueio de estradas e invasão de habitações, além de atenuar o assoreamento de brejos, lagunas e canais. A cobertura vegetal (mesmo não fixadora de dunas) contribui ainda para manter o substrato permeável, permitindo que a água das chuvas alimente o lençol freático, cujo nível, por sua vez, garante o fornecimento de água potável e a manutenção do nível dos corpos d'água<sup>4</sup>.

Em termos geológicos a conceituação mais aceita é a que se refere à restinga como uma feição de linha de costa, alongada, de natureza arenosa e de muito baixa amplitude (variação do nível do mar), que tende a fechar reentrâncias costeiras<sup>5</sup> (Souza *et al.*, 2008)<sup>6</sup>. É principalmente essa “tendência de fechar reentrâncias” que caracteriza a restinga segundo as geociências. Ainda nesse conceito, a restinga pode ser vegetada (quando estável) ou não.

Embora sejam praia e restinga feições deposicionais de costa oceânica, ambas encerram conceitos distintos<sup>7</sup>. A Figura 02 ilustra a diferença. Nela, a parte destacada em amarelo corresponde à restinga.

<sup>4</sup> Informação obtida na IT n.º 118/2000 - 4ª CCR.

<sup>5</sup> As reentrâncias aqui podem ser lagunas, lagos etc.

<sup>6</sup> SOUZA, C.R.G; HIRUMA, S.T.; SALLUN, A.E.M.; RIBEIRO, R.R.; SOBRINHO, J.M.A. 2008. “Restinga” conceitos e empregos do termo no Brasil e Implicações na Legislação Ambiental. Instituto Geológico, São Paulo, p. 104.

<sup>7</sup> Entende-se por praia o ambiente que se estende desde o nível de baixa-mar média (onde as ondas interagem com o substrato) até a linha de vegetação permanente (limite das ondas de tempestade) ou até onde haja mudanças na fisiografia como dunas costeiras. In: Suguio, K. 2008. Geologia Sedimentar. Ed. Edgar Blucher. São Paulo. 400 p.

Como pode-se observar a definição de praia é mais ampla que a de restinga.



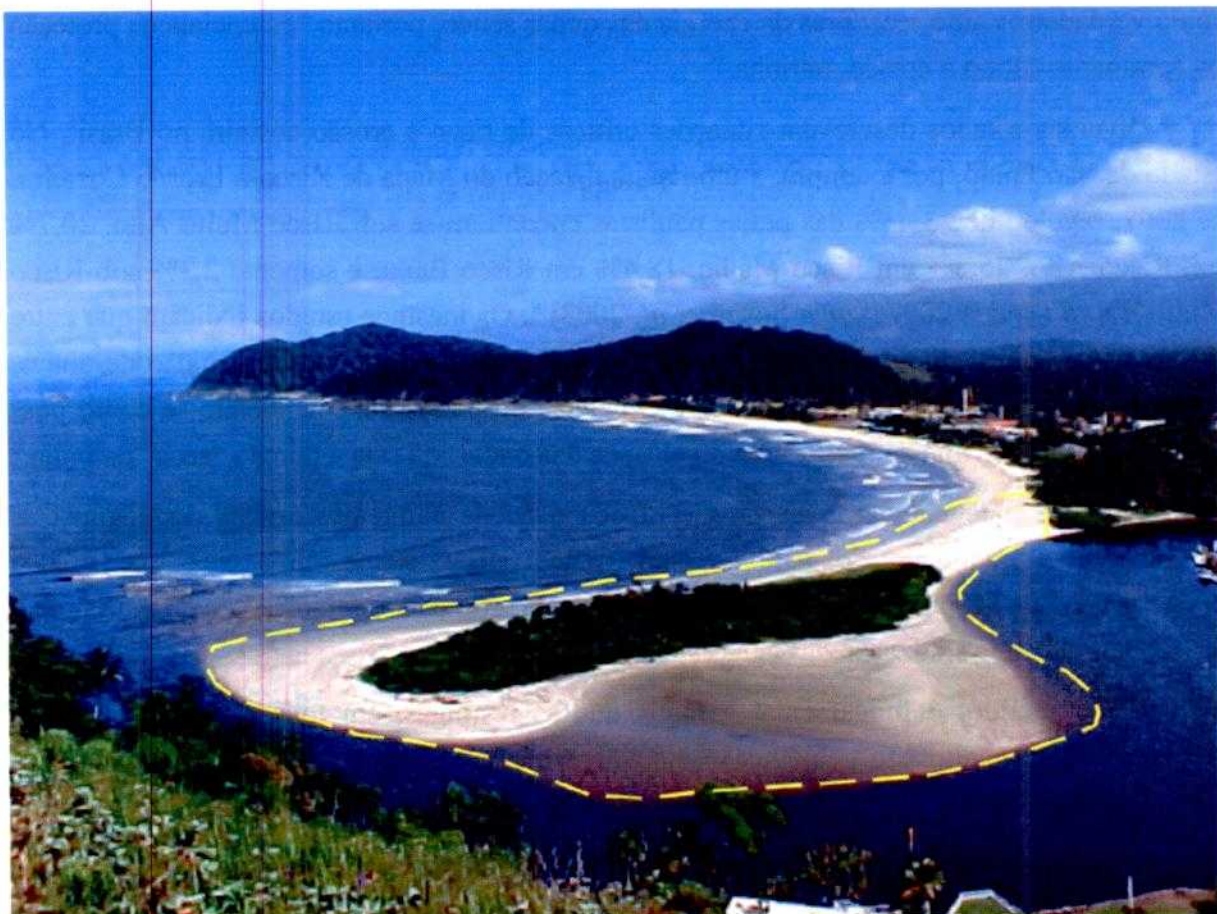


FIG 3: Restinga na Barra do Una (em amarelo tracejado), litoral norte de São Paulo. Fonte: Souza *et al.* 2008.

A definição de restinga apresentada na resolução Conama n.º 303/2002 generaliza o conceito pois considera como restinga todo o “depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada”, mas o vincula à existência de vegetação. Essa conceituação, sob o ponto de vista ambiental traz algumas vantagens porque estende a proteção ao pós-praia arenosa e a outras feições deposicionais como cordões litorâneos, tómbolos, terraços marinhos etc.

Além disso, a alínea “a” do inciso IX garante a proteção da extensão de 300m a partir da linha da preamar máxima<sup>8</sup>, quando da ocorrência da vegetação de restinga. Nesses casos, mesmo não sendo o ambiente uma restinga do ponto de vista estritamente geológico a norma atribui proteção a uma faixa costeira com 300m de largura na direção do continente, o que na maior parte do litoral também implica em resguardar a região da praia e pós-praia.

Muitas vezes a extensão do pós-praia, propriamente dita, é menor do que 300m e assim outros ambientes da planície marinha são também protegidos. Por isso, também há grande polêmica sobre essa extensão. No entanto, a preservação dessa área é muito importante.

<sup>8</sup> Entende-se por **linha de preamar máxima** aquela definida pela altura máxima atingida pela maré. Porém a posição da linha de preamar máxima pode variar conforme o período de medição e a ocorrência de fenômenos meteorológicos tais como frentes frias etc.

Segundo Suguio<sup>9</sup> “As dunas eólicas, as praias arenosas e as zonas costeiras adjacentes atuam como verdadeiros amortecedores da energia das ondas sendo, portanto “essenciais na proteção do continente contra a erosão marinha.”

Diversos estudos descrevem situações críticas de risco à erosão costeira no Brasil. No estado de São Paulo, por exemplo, a última atualização do Mapa de Risco à Erosão Costeira, de 2007, revelou que 33,3% das praias paulistas encontram-se sob Risco Muito Alto, 20,7% sob Risco Alto, 25,3% em Risco Médio, 18,4% em Risco Baixo e somente 2,3% sob Risco Muito Baixo (Souza 2007c *apud* Souza *et al.* 2008)<sup>10</sup>. Os mesmos estudos indicam que entre as principais causas da erosão costeira está a urbanização da orla, com destruição de dunas, impermeabilização de terraços marinhos e ocupação do pós-praia, entendendo-se como pós-praia a porção mais alta da praia, além do alcance das ondas, ou seja a porção “seca” da praia.

Além da potencialização da erosão, a ocupação de ambientes praias pode impactar diretamente a qualidade do aquífero subterrâneo ali existente, uma vez que o uso descontrolado da água subterrânea nessas regiões pode promover a migração da cunha salina e consequentemente salinização das águas subterrâneas.

Nesse sentido, é fundamental garantir que as restingas, em toda a sua extensão (e abrangendo a conceituação geológica), sejam legalmente protegidas e que a praia e o pós-praia, por serem ambientes muito vulneráveis, também o sejam.

A supressão da alínea a, do inciso IX do Artigo 3º da Resolução Conama n.º 303/2002 é um retrocesso na proteção da zona costeira e de seus ecossistemas.

Por fim, cabe mencionar as conclusões do trabalho de Souza e outros (2008)<sup>11</sup> que apontaram a necessidade de medidas no sentido de considerar as restingas e planícies de restinga como APP em toda a sua extensão, principalmente por serem muito instáveis morfodinamicamente. E também de criar legislação de proteção para as praias por serem ambientes dinâmicos e muito susceptíveis à erosão. Com relação a isso o autor discorreu sobre a necessidade de estabelecer “Zonas de Amortecimento ou Proteção”, que

poderia ser única ou variável, em função da classificação de risco à erosão da praia (progressivamente maior quanto maior o seu grau de risco) ou da taxa de recuo da linha de costa. Como sua função é de proteger as praias e as áreas urbanas da erosão costeira e dos avanços progressivos do NM, essa zona deveria: (i) ser mantida livre de qualquer ocupação antrópica; (ii) ter restauradas as condições de permeabilidade original do terreno, com a recuperação da duna frontal anteriormente existente e de sua vegetação original ou, não havendo esta possibilidade, ser efetuado o plantio de espécies nativas de escrube ou dunas.

#### 4 CONCLUSÃO

<sup>9</sup> SUGUIO, K. 2003. Tópicos de geociências para o desenvolvimento sustentável: as regiões litorâneas. Geologia USP: Série Didática, v. 2, n. 1, 2003, 40 p.

<sup>10</sup> *Op cit.*

<sup>11</sup> *Op cit.*

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - 4ª CCR

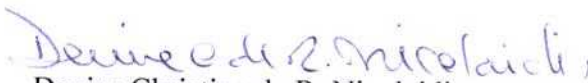
Trata-se de análise de proposta de revisão da Resolução Conama n.º 303/2002, no que tange à exclusão da definição de restinga (art. 2º, VIII) e supressão da alínea a, do inciso IX do Artigo 3º, que estabelece como APP a área situada nas restingas, em faixa mínima de 300m medidos a partir da linha de preamar máxima. A justificativa para tal alteração é a existência da Lei n.º 11.428/2006 e da Resolução Conama n.º 417/2009, que respectivamente, estabeleceriam proteção à vegetação de restinga e as definiria. Contudo existem diferenças entre as definições firmadas nas normas de 2002 e 2009, que implicam a retirada da proteção de áreas ambientalmente frágeis e cuja preservação é essencial para evitar, por exemplo, processos de erosão da costa.

O conceito estabelecido na Resolução Conama n.º 303/2002 engloba áreas com determinadas características geológico/geomorfológicas ou com um determinado tipo de cobertura vegetal. Já a Resolução Conama n.º 417/2009 define restinga considerando apenas as características florísticas, o que é um disparate, tendo em vista que o termo restinga surgiu historicamente para designar uma feição geológico/geomorfológica. Caso essa proposta de revisão prospere, ficarão desprotegidas as áreas de restinga desprovidas de cobertura vegetal.

Outro aspecto merecedor de atenção é a pretensão em suprimir da norma a proteção nas restingas “em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima”. Essa medida poderá implicar, dependendo do local, a exclusão de áreas resguardadas pela norma vigente, que constituem restinga do ponto de vista geológico e porções do pós-praia, desprovida de cobertura vegetal da forma como descrita na Resolução Conama n.º 417/2009. Ressalta-se que tais áreas possuem extrema importância na proteção da costa contra processos erosivos

É o Parecer.

Brasília, 22 de outubro de 2010.

  
Denise Christina de R. Nicolaidis  
Analista de Engenharia Florestal/Perito

  
Humberto Alcântara Ferreira Lima  
Analista de Geologia/Perito

