

Dunas e restingas, um imbroglío ambiental criado e alimentado por excesso de amadorismo e escassez de ciência

ÁLVARO RODRIGUES DOS SANTOS*

Os conflitos judiciais envolvendo ocupações em áreas de dunas e restingas têm se multiplicado exponencialmente nos últimos anos, na mesma escala do crescimento de nossas cidades litorâneas, com especial destaque para o setor do turismo e do lazer.

A produção desses conflitos, como as enormes dificuldades em superá-los, explicam-se, como outros tipos de conflitos judiciais-ambientais brasileiros, no fato da elaboração de nosso Código Florestal e legislações decorrentes ter respondido muito mais à um empenho de acomodação e atendimento de interesses do que a uma racionalidade fundamentada em sólidas, e por isso inquestionáveis, bases científicas.

Colabora muito também para a alimentação desses conflitos o comum despreparo científico e a pouca experiência dos profis-

sionais atuantes na área pública envolvida na questão ambiental e na área privada de consultoria e serviços ambientais que assessoram empreendedores privados para a correta identificação em campo e para o entendimento da gênese, da dinâmica evolutiva e da diversidade tipológica das diversas feições geológicas, hidrogeológicas e geomorfológicas mais frequentemente polemizadas, tais como nascentes, várzeas, planícies de inundação, veredas, mangues, encostas, dunas e restingas.

Cumpra ainda destacar nesse cenário ambiental confuso e conflituoso o fato, hoje consensual entre todos que militam na área ambiental, do Código Florestal brasileiro ser totalmente inadequado para o regramento das questões ambientais próprias do singular espaço urbano e periurbano, uma vez que toda sua elaboração foi inspirada e pautada por uma problemática intrinsecamente rural.

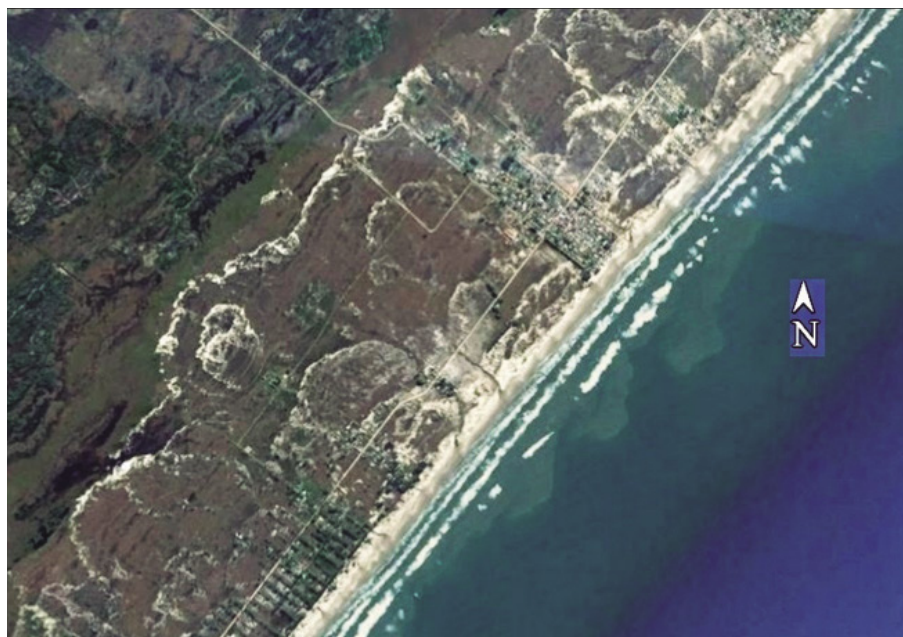


Figura 1 - Campo de dunas do litoral sul catarinense. Notar as bordas de evolução das diversas gerações de dunas

Em que pese todo esse imbroglío, tentaremos nesse artigo colaborar para um melhor entendimento, e, portanto, para um mais adequado equacionamento das questões normativas envolvidas no trato das feições geológicas dunas e restingas.

Do ponto de vista conceitual há hoje uma clara confluência entre os diversos dicionários e glossários geológicos e geomorfológicos brasileiros, como entre pesquisadores e autores de alguma forma associados ao tema, quanto ao entendimento do significado de dunas e restingas, o que pode ser expresso pelos conceitos a seguir.

Dunas costeiras - Feição geológica costeira constituída por acumulações de areias quartzosas finas homogêneas na retaguarda da orla marítima e resultantes exclusivamente da ação de ventos na remoção de areias praias, em seu transporte e em sua deposição. As dunas morfologicamente constituem elevações de relevo em forma de morros isolados, mostrando taludes mais suaves a barlavento e taludes mais íngremes a sotavento. Um campo de dunas pode abrigar os mais variados tipos de dunas em todos seus estágios de evolução, ou seja, dunas móveis, dunas fixas ou semi-fixas, superfícies de deflação, lagoas interdunares etc., assim como várias gerações de dunas formadas ao longo do tempo geológico refletindo as mudanças climáticas, em especial no regime de ventos, que se operaram ao longo do período Quaternário.

Restingas - Feição geológica costeira constituída de areias quartzosas predominantemente grossas em forma de cordões de relevo paralelos à linha de praia. Esses cordões têm origem primária marinha subaquática, refletindo os efeitos de dinâmica marinha rasa em ocasiões geológicas marcadas por transgressões marinhas (níveis do mar superiores ao atual) ao longo do Quaternário. É comum observar-se a formação de lagoas nas depressões de relevo entre as cristas arenosas elevadas.

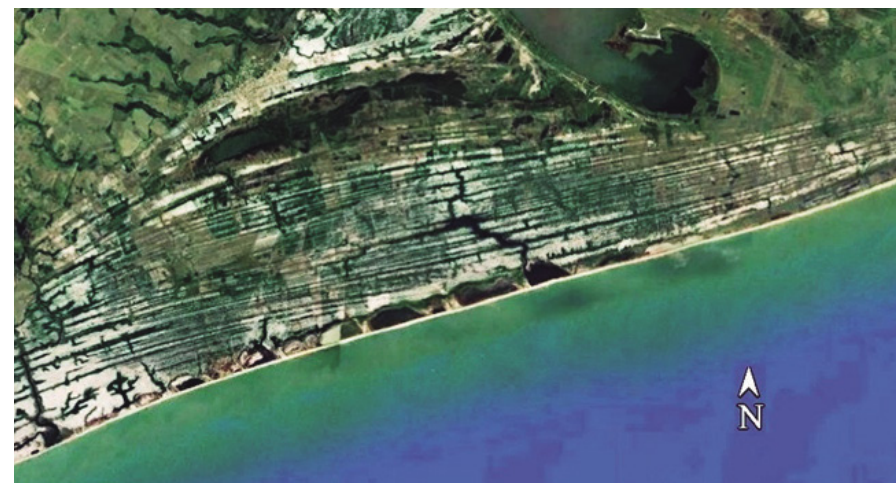


Figura 2 - Campo de restingas no litoral do Estado do Rio de Janeiro - município de Macaé. Notar a nítida diferenciação (cordões paralelos à praia) de paisagens em relação ao campo de dunas mostrado na foto anterior

Como se depreende, os conceitos de dunas costeiras e restingas envolvem aspectos associados à sua gênese, à sua morfologia e à sua evolução.

Em conclusão, dunas costeiras e restingas são feições geológicas inteiramente diferentes em sua gênese, em sua morfologia e em seus processos de evolução e desenvolvimento (figuras 1 e 2).

Ambas feições geológicas, dunas costeiras e restingas, apresentam característica formação botânica conhecida como vegetação de restinga, e que pode ser conceituada como segue.

Vegetação de Restinga - Característica formação botânica típica das feições geológicas dunas costeiras e restingas constituída por espécies halófilas (adaptadas a ambientes de maior salinidade) e psamófilas (adaptadas a solos arenosos de baixa ou nenhuma edafização), em crescente diversidade e porte de espécies na medida que se distanciam da linha de praia. Em muitas regiões brasileiras essa vegetação é conhecida popularmente por jundu. É a condição de presença e densidade dessa vegetação que essencialmente determina o estado de evolução e estabilidade de uma formação de dunas: móveis, semi-fixas e fixas.

Diz respeito justamente a essa vegetação típica uma das grandes confusões terminológicas conceituais sobre o tema, e que tem gerado interpretações conflituosas quanto ao conteúdo de legislações que tratam da matéria. Equivocadamente o termo restinga tem sido comumente utilizado como sinônimo da vegetação típica das feições geológicas dunas costeiras e

restingas. Os códigos florestais de 1965 e 2012, assim como resoluções do Conama que tratam dessa matéria, contribuem para essa trapalhada terminológica, pois enquanto seu glossário legal adote uma definição correta para restinga, enquanto feição geológica, vide trechos transcritos a seguir, alimentam uma outra interpretação quando tratam do estabelecimento de Área de Preservação Permanente (APP) para a feição restinga ao adotar a confusa expressão “restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues”.

RESOLUÇÃO CONAMA 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.”

CÓDIGO FLORESTAL 2012

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

(...)
XVI - 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, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado;

É preciso que a comunidade ambiental e geológica, assim como nossos legisladores e profissionais de órgãos de fiscalização e gestão ambiental, empenhem-se em desfazer esse equívoco. “Restinga” é uma feição geológica, nos termos da definição anteriormente registrada nesse artigo. A vegetação halófila/psamófila típica das feições geológicas dunas costeiras e restingas deve ser nomeada claramente como “Vegetação de Restinga”, sem abreviações ou simplificações.

Quanto à categorização de feições como Áreas de Proteção Permanente (APPs), ainda que sem clara justificativa científica para tanto e em formulação confusa, o novo Código Florestal não deixa dúvidas, somente as restingas são distinguidas com tal qualificação, ou seja, como APPs. O novo Código exclui totalmente a feição duna dessa abordagem de proteção. Aliás, nem mesmo consta do glossário oficial do novo Código alguma definição sobre a feição duna:

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

(...)
VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;”

Em seu Artigo 6º o novo Código insiste em sua escolha:

“Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

(...)
II - proteger as restingas ou veredas;”

Como se observa, por mais paradoxal que possa parecer, o atual Código Florestal em nenhum de seus dispositivos inclui as dunas ou os campos de dunas como áreas que devam ser objeto da delimitação de APPs.

Dessa constatação poder-se-ia concluir como natural uma reivindicação de caráter ambientalista pleiteando, por alteração ou suplementação do atual Código, a inclusão das dunas como feição geológica a ser con-



Figura 3 - Parque das Dunas de Natal (RN)

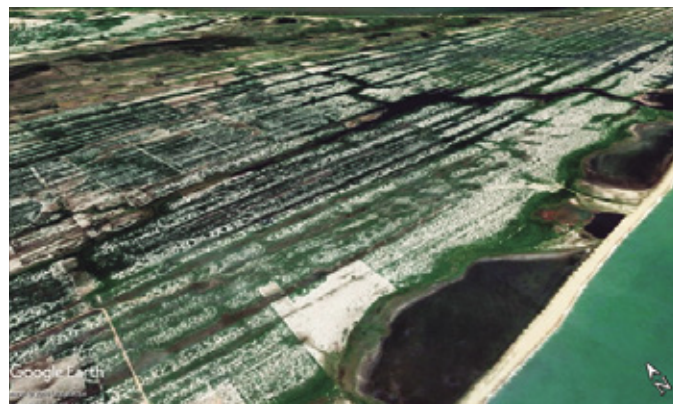


Figura 5 - Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Quissamã (RJ)



Figura 4 - Parque das Dunas de Salvador (BA)

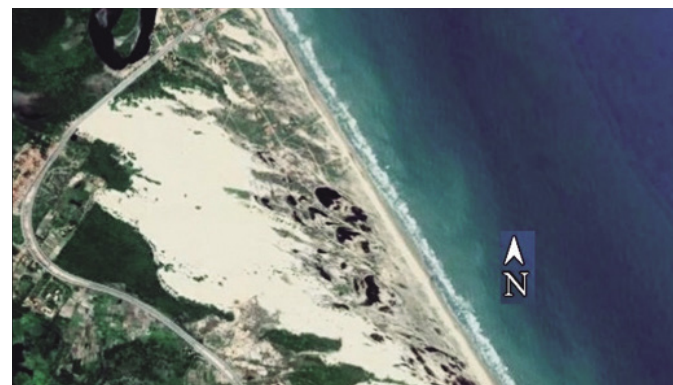


Figura 6 - Parque Natural das Dunas da Sabiaguaba, município de Fortaleza (CE)

siderada como Área de Preservação Permanente.

Porém, para espaços urbanos e periurbanos uma restrição de ocupação com esse caráter tão generalizante, seja para o caso de restingas, seja para o caso de dunas, expressaria um exagero conservacionista e uma falta de sintonia com a realidade brasileira, com isso transformando-se em uma decisão equivocada e fadada ao insucesso prático.

Vamos ao caso, tendo em conta ser o Brasil um país com imensa orla litorânea (7 500 quilômetros), onde se concentra grande parte de suas maiores cidades e de sua população – e tendo as feições dunas e restingas presentes em vários trechos litorâneos de seus estados da frente atlântica –, a simples e genérica proibição de ocupação de zonas de restingas e dunas conduziria a situações insustentáveis de conflitos envolvendo as naturais necessidades e pressões de desenvolvimento urbano.

No âmbito do objetivo de conservação ambiental de ecossistemas de dunas e restingas, decisão mais inteligente e ambientalmente mais eficaz seria, como se tem constatado na prática, ao invés de se trabalhar com restrições definidas no Código

Florestal e legislações congêneres, trabalhar com políticas públicas ambientais que conduzam à criação de grandes unidades de conservação/parques ambientais no interior dos quais seria terminantemente proibido qualquer tipo de ocupação humana. Esses parques abrangeriam zonas de restingas e dunas que ainda apresentam-se em estado natural ou com incipiente intervenção humana. A grande extensão desses parques constitui atributo fundamental para a preservação dos processos naturais envolvidos na dinâmica evolutiva de dunas e restingas e de suas características ecológicas, enquanto ecossistemas específicos, a exemplo do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, no município de Quissamã (RJ), do Parque de Dunas de Salvador, no município de Salvador (BA), do Parque das Dunas de Natal, município de Natal (RN), do Parque Natural das Dunas da Sabiaguaba, município de Fortaleza (CE), entre outros.

As áreas de dunas e restingas externas a esses parques seriam liberadas à ocupação humana controlada, para a qual deveriam ser observados os cuidados pertinentes à sua reconhecida vulnerabi-

lidade ambiental, com destaque à franca possibilidade de contaminação de aquíferos e à instalação de processos erosivos. Necessário também se faz impor restrições a terraplenagens extensas e o estabelecimento de uma cota topográfica mínima a ser respeitada, de tal forma a que as áreas de dunas ou restingas liberadas à ocupação continuem cumprindo sua importante função de proteção das zonas mais interiores contra a ação de ressacas e avanços marinhos.

Importante salientar que de forma alguma áreas liberadas à ocupação urbana controlada poderiam ser objeto de extração de areia para fins industriais ou construtivos (figuras 3, 4, 5 e 6).

* **Álvaro Rodrigues dos Santos** é geólogo, ex-diretor de Planejamento e Gestão do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), autor dos livros Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática, A Grande Barreira da Serra do Mar, Diálogos Geológicos, Cubatão, Enchentes e Deslizamentos: Causas e Soluções, Manual Básico para elaboração e uso da Carta Geotécnica, Cidades e Geologia. Consultor em Geologia de Engenharia, Geotecnia e Meio Ambiente E-mail: santosalvaro@uol.com.br

Você conhece um espaço para realizar eventos corporativos cercado de área verde e com amplo estacionamento, na melhor região de São Paulo?

Espaços de locação

A sede do Instituto de Engenharia dispõe de infraestrutura para a realização de eventos de diversos tipos. Sua localização, próxima ao Parque do Ibirapuera, é privilegiada, atendendo perfeitamente a todos os pontos da cidade. Dispõe de estacionamento pago no local, com capacidade para mais de 250 veículos, ambientes com ar-condicionado e equipamentos multimídia para aluguel. Disponibiliza serviços de transmissão on-line (sob consulta).



Auditório Francisco de Paula Ramos de Azevedo – Capacidade para 172 pessoas. Possui cadeiras estofadas, ar-condicionado, espaços reservados para cadeirantes e obesos. Equipado com três mesas centrais, púlpito, data-show, sistema wi-fi, sonorização e microfones, TV LCD para retorno, e interligação com o espaço do mini-auditório para transmissão simultânea e cabine para tradução simultânea.

Auditório Antonio Francisco de Paula Souza – Capacidade para 56 pessoas, é equipado com tela de projeção, quadro branco, mesa central, cadeiras universitárias, flip-chart, sistema wi-fi, persianas black-out e ar-condicionado.

Salas – Dispomos de três salas com capacidade para 25, 39 e 40 pessoas, todas equipadas com tela de projeção, quadro branco, mesa central, cadeiras universitárias, data-show, flip-chart, sistema wi-fi, sonorização, microfones, persianas black-out e ar-condicionado.

Restaurante – Capacidade para 220 pessoas. Recém reformado, possui amplo espaço coberto com cerca de 300m². Utilização para coffee-break, coquetéis e jantares. Aberto ao público no horário de almoço.

Terraço – Esse espaço comporta até 80 pessoas e fica localizado em área cercada de verde, com chafariz.

O Instituto de Engenharia é o único local que oferece tudo isso ao lado do Parque do Ibirapuera!

www.iapapel.com.br



Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 – Vila Mariana
04012-180 – São Paulo – SP
www.iengenharia.org.br
eventos@iengenharia.org.br
Telefone: (11) 3466-9254

