

Prefácio

O Nordeste brasileiro e a Gestão Costeira

Há mais de 500 anos, quando os portugueses se lançaram na epopéia da conquista do mar oceano (como então se costumava designar esta imensa massa hídrica que é via de comunicação e de união entre povos distantes), o nordeste do Brasil foi o primeiro lugar da América do Sul a ser atingido por essas expedições. E de fato, foi no extremo sul do atual estado da Bahia, em Porto Seguro, que, em 22 de Abril de 1500, a frota comandada por Pedro Álvares Cabral pela primeira vez avistou “*um grande monte, muito alto e redondo; e de outras serras mais baixas ao sul dele; e de terra chã, com grandes arvoredos; ao qual monte alto o capitão pôs o nome de O Monte Pascoal e à terra A Terra de Vera Cruz?*”, tal como é descrito na Carta de Pero Vaz de Caminha. É interessante notar-se que, nesta epístola, o autor se revela vivamente impressionado com a paisagem, referindo que “*traz ao longo do mar em algumas partes grandes barreiras, umas vermelhas, e outras brancas; e a terra de cima toda chã e muito cheia de grandes arvoredos. De ponta a ponta é toda praia... muito chã e muito formosa?*”, e com a população, a qual descreve com exaltação, dizendo que “*seus corpos são tão limpos e tão gordos e tão formosos que não pode ser mais?*”, que “*a inocência desta gente é tal que a de Adão não seria maior?*”, e que “*enquanto ali andavam, dançaram e bailaram sempre com os nossos, (...) como se fossem mais amigos nossos do que nós seus?*”. Como se sabe, embora transformados e profundamente alterados, foi nestes aspectos (beleza da paisagem costeira e simpatia da população) que se alicerçou a moderna indústria do turismo no Nordeste do Brasil que, de forma bastante rápida, provocou alterações profundas, tanto positivas como negativas, quer na paisagem física, quer no ambiente humano.

O Brasil (Figura 1) é um dos seis países do mundo com mais de 5.000.000km² e com uma população de quase 200 milhões de habitantes. É normalmente considerado, juntamente com a China, a Índia, como uma potencia mundial emergente. Diz-se até que o Brasil é um país de superlativos! Dentre os muitos números gigantescos que geralmente lhe são atribuídos, está o fato de um terço do país estar voltado para o mar (7.367km de extensão litoral *vs.* 14.691km de fronteiras terrestres). Os vinte e seis estados que constituem a República Federativa do Brasil estão agrupados em cinco regiões definidas com base em semelhanças ao nível ecológico e socioeconômico. Essa divisão não é governamental e administrativa, mas norteia muitas políticas públicas, como as de descentralização do desenvolvimento para o Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Por exemplo, na atribuição de verbas para a pesquisa científica, em muitos editais do Ministério da Ciência e Tecnologia, 30% da verba está contingenciada para iniciativas nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O Nordeste é, destas três, a região que está mais próxima de se equiparar com as duas regiões mais desenvolvidas do país (Sul e Sudeste) (Tabela 1). No entanto, os Estados são as verdadeiras unidades político-administrativas da União, para onde verbas federais são destinadas e os quais podem gerar receitas próprias. Estes, por sua vez, são divididos em Municípios. As ações de gestão costeira (planificadoras, preventivas e corretivas) são baseadas numa política única para todo o país (Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC), mas se dão efetivamente a nível estadual (*e.g.* GERCO) e/ou municipal (*e.g.* ORLA). Ações que alcancem mais do que um município (transfronteiriças) devem, necessariamente, passar por acordos entre unidades administrativas.

A região Nordeste do Brasil (Figura 2), com 1.558.196 km² (cerca de 18% do território brasileiro), distribui-se por mais de 19° de latitude (entre 01° 02' 30" N e 18° 20' 07" S), sendo constituído por 9 estados, todos costeiros: Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco (incluindo o Distrito Estadual de Fernando de Noronha), Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão. Na globalidade, são quase de 3 400 km de linha de costa, em que a complexa relação entre as forças atuantes promove ampla diversidade de ambientes litorâneos, como praias, dunas, arribas (falésias), estuários, deltas, restingas, ilhas, barreiras de corais dentre outros, com dinâmicas específicas e vulnerabilidades diferenciadas. É essa diversidade, com especial destaque para as praias, aliada às características climáticas e à temperatura das águas, que transformou a região num destino turístico internacional em pleno desenvolvimento.



Figura 1 – Enquadramento do Brasil (e do Nordeste Brasileiro) na America do Sul

Tabela 1: Características naturais, populacionais e políticas dos estados do Nordeste comparados à região como um todo e ao país.

Estado	Ext. Costeira* (km)	Área Costeira* (km ²)	População** (hab)	Municípios Litorâneos*
Maranhão (MA)	640	59066	6.200.000	34
Piauí (PI)	66	4634	3.000.000	6
Ceará (CE)	573	28173	8.200.000	30
Rio Grande do Norte (RN)	399	11888	3.000.000	29
Paraíba (PB)	117	2640	3.700.000	12
Pernambuco (PE)	187	4410	8.500.000	19
Alagoas (AL)	229	2279	3.000.000	21
Sergipe (SE)	163	4793	1.950.000	17
Bahia (BA)	932	41409	14.000.000	56
Região Nordeste	3.306	159.291	51.550.000	224
Brasil	7.367	469.305	192.000.000	532
% Região Nordeste	45	34	27	56

Fonte: *=MMA (1995); **=www.ibge.gov.br.



Figura 2 - Estados do Nordeste Brasileiro

A população do Nordeste (cerca de 51,6 milhões de habitantes) reflete profunda miscigenação étnica e cultural, principalmente entre índios, portugueses e africanos, mas em que é também detectável o cruzamento com emigrantes de outras origens. Conseqüentemente, são comuns os mulatos (resultantes da miscigenação entre europeus e africanos), os caboclos (provenientes da mestiçagem entre brancos e índios) e os cafuzos (produto do cruzamento entre negros e índios). Esta diversidade racial, pouco comum a nível mundial é, também, na atualidade, um dos atrativos da região, que maravilha o turista ávido de exotismo.

A ocupação européia iniciou-se em 1501, com a expedição de Gaspar de Lemos, que criou feitorias ao longo da costa da colônia portuguesa, nomeadamente em Igarassu (Recife, Pernambuco), a qual foi oficializada em 1532, quando foi criada a “capitania de Pernambuco” também apelidada de “Nova Lusitânia”. Desde essa altura, a história do Nordeste brasileiro foi enriquecida com muitos episódios que refletem a evolução geopolítica mundial da altura. Foi assim que a região foi marcada pela ocupação francesa que procurava comerciar com os índios peles, madeira, algodão, pimenta e outros produtos, tendo sido, em 1584, expulsos do Paraíba, o mesmo ocorrendo a seguir em Sergipe, Rio Grande do Norte e Ceará. Retornariam mais tarde, em 1612, sob o comando de Daniel de La Touche, na tentativa de estabelecerem a denominada “França Equinocial”, tendo com esse objetivo fundado o povoado de “*Saint Louis*”, que viria a transformar-se na atual cidade de São Luís, capital do Maranhão. Porém, a dominação foi breve, porquanto capitularam frente aos portugueses em finais de 1615. Também os holandeses tentaram o domínio da região, durante o período da União Ibérica (1580 – 1640) criando, em 1621, a “Companhia das Índias Ocidentais” e tentando conquistar os locais ligados à produção de açúcar, designadamente Pernambuco. Neste contexto, em 1637, o Conde Maurício de Nassau passa a administrar a colônia de “Nova Holanda” durante sete anos, a qual viria a terminar com a saída dos holandeses em 1654. O patrimônio histórico construído resultante desta riquíssima evolução ocupacional é impressionante, tendo sido, em vários casos, reconhecido pela UNESCO como Patrimônio da Humanidade, como acontece com Olinda (Pernambuco), Salvador (Bahia) e São Luís (Maranhão), todas cidades costeiras. A apetência de tal patrimônio para a exploração turística é extremamente elevada, embora tal exploração seja ainda mais do que subsidiária do grande foco do turismo de massas que é o Sol e praia.

No que se refere ao turismo, é quase supérfluo referir a ampla diversidade ecossistêmica do Nordeste brasileiro, que além dos litorais arenosos e rochosos inclui, entre muitos outros aspectos, estuários, deltas, restingas, manguezais, recifes de coral e ilhas, além de Mata Atlântica (floresta tropical úmida típica do Brasil), de Mata de Cocais (de transição entre os climas semi-árido, equatorial e tropical), do Cerrado (domínio fitogeográfico do tipo savana), e da Caatinga (vegetação típica do sertão, xerófila, ecologicamente muito rica). Em vários casos a importância ecológica de tais sistemas tem sido amplamente reconhecida, como acontece com: as Reservas da Costa do Descobrimento, nos estados da Bahia e Espírito Santo, declaradas Patrimônio Mundial pela UNESCO em 1999; o Parque Nacional Serra da Capivara, no estado do Piauí, inscrito também como Patrimônio Mundial, em 1991; o arquipélago de Fernando de Noronha, pertencente a estado de Pernambuco, que foi classificado como Parque Nacional Marinho em 1988; e o Atol das Rocas, pequeno conjunto de duas ilhas integrado no estado do Rio Grande do Norte, que em 1979 se transformou na primeira Reserva Biológica Marinha do Brasil. O potencial para o turismo ecológico é, conseqüentemente, excepcional, embora, até ao momento, apenas se tenha apostado de forma tímida nessa direção.

Atualmente, o Nordeste do Brasil está integrado nas grandes rotas mundiais do turismo, tendo vindo a ser efetuados grandes investimentos infra-estruturais. A região está agora dotada de modernos aeroportos, e as unidades hoteleiras têm conhecido crescimento explosivo. Embora a aposta dominante seja a do turismo de “Sol e praia”, as experiências ensaiadas na rota do ecoturismo e do turismo cultural são extremamente interessantes e gratificantes, apresentando grande potencial de crescimento. Como em todas as regiões em que o patrimônio natural foi convertido em produto de consumo, alterando-o e adulterando-o por forma a tentar melhor satisfazer os gostos dos potenciais consumidores, também em vastas porções do litoral nordestino se verifica nítida perda de resiliência dos sistemas, sendo, em vários casos, a insustentabilidade deste tipo de exploração já uma certeza. Paralelamente, também na região se desenvolvem iniciativas extremamente interessantes e inspiradoras a nível internacional, com seja a criação de “Reservas Extrativistas”, em que se dá prioridade à exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais renováveis por populações tradicionais.

Com uma variedade muito ampla de ecossistemas (alguns dos quais bastante frágeis), com populações dotadas de grande riqueza cultural (que importa preservar), com indústrias importantes (produção de aço, fabricação de produtos eletrónico, calçado, têxteis), com agricultura (que, além da de subsistência, inclui a da cana do açúcar, o algodão, a do caju e a fruticultura), com pecuária (com maior destaque para o gado bovino), com explorações mineiras (designadamente de gesso), com a aquíicultura (que envolve, entre outros, a piscicultura, a carcinicultura e a malacocultura), com a exploração petrolífera (tendo a primeira jazida brasileira de petróleo sido descoberta em Lobato, Salvador, na Bahia, sendo o petróleo atualmente explorado no litoral e na plataforma continental de vários estados da região), com a exploração de energia hidroelétrica (de onde ressaltam as barragens de Três Marias, Sobradinho, Paulo Afonso e Xingó, na bacia do rio São Francisco) e com todos os impactos que estas atividades induzem na zona costeira, o Nordeste brasileiro corresponde a uma ampla e complexa malha de interesses, todos seguramente importantes, mas cuja compatibilização com vista a um desenvolvimento sustentável é muito difícil. Considerem-se, nas últimas décadas, os fortes impactes derivados do turismo: o resultado é uma zona costeira em profunda transformação, cuja gestão integrada é absolutamente essencial, mas que está ainda muito longe ter atingido níveis minimamente aceitáveis para as necessidades económicas da região, para a preservação da identidade cultural das populações e para a manutenção do funcionamento ecossistêmico dos ambientes naturais.

Correspondendo a zona costeira a uma faixa complexa, dinâmica, mutável e sujeita a vários processos (geológicos, físicos, químicos, biológicos), na qual se fazem sentir todas as atividades que decorrem nas bacias hidrográficas, e tendo passado a ser área preferida para lugar de moradia, lazer e turismo, o litoral está, atualmente, sujeito a grandes pressões que, nalguns casos, conduziram a situações extremamente preocupantes, que por vezes atingem níveis críticos quando se consideram os impactes da modificação climática (designadamente da elevação do nível médio do mar).

Neste espaço geográfico ocorrem, de forma intensa, duas dinâmicas distintas: a da natureza e a da sociedade. É a sociedade que determina as formas de uso do litoral: portanto, mais do que uma relação do homem com a natureza, há uma relação sociedade e natureza. É a sociedade que determina as formas de ocupação do espaço, do trabalho, dos recursos naturais e da riqueza do país.

A faixa litorânea mantém intensos movimentos naturais (físicos, geológicos, biológicos ...) e populacionais. A movimentação mecânica das ondas, das correntes e das marés modela o relevo litorâneo, ora construindo, ora destruindo formas, do que resulta uma intensa morfodinâmica. Os desgastes provocados pelo impacto das ondas sobre a costa (abrasão marinha), e a acumulação dos materiais solapados pelo mar ou transportados pelos rios, produzem as praias que passaram a ser espaço de consumo. Os movimentos populacionais são marcados pelo uso e ocupação do litoral nas mais diversas atividades para promover a habitação, indústria, comércio, transporte, agricultura, pesca, aquíicultura, lazer e turismo. A ocupação desordenada da zona costeira nordestina tem ocasionado rompimentos do equilíbrio ambiental e conflitos em

decorrências de choques de interesses, o que tem exigido diálogos entre os diversos agentes da produção no litoral. A partir da Reunião do Rio de Janeiro (ECO 1992) vem sendo tomado um conjunto de medidas de cunho científico que visa uma tentativa de uso sustentável do litoral. A Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC) é a principal recomendação para atenuar os impactos negativos e para o uso racional do litoral, assim como para o desenvolvimento de atividades humanas de modo mais sustentável. É especialmente a pressão demográfica e econômica que tem causado os maiores conflitos de uso.

As correntes costeiras e oceânicas são relativamente bem conhecidas na região. A plataforma continental estreita, recoberta primordialmente por sedimentos carbonáticos, permite influência das correntes oceânicas até bem próximo à costa. Uma feição costeira particular do Nordeste do Brasil são os *beachrocks* (arenitos de praia), que se estendem por mais de 3.000km do litoral (do Ceará ao Espírito Santo). Esses recifes se formam paralelos à costa e afloram frequentemente na própria praia. Também estão presentes na plataforma continental e até em áreas emersas, marcando níveis do mar pretéritos.

O litoral Nordeste, conforme foi dividido por Muehe (1998), inclui no litoral Norte parte do Litoral das Reentrâncias Maranhenses; no litoral Nordeste a Costa Semi-árida Norte e Sul, e a Costa dos Tabuleiros Norte, Centro e Sul; e no litoral Oriental o Litoral dos Estuários e parte do Banco Royal Charlotte e Abrolhos. Ou seja, três das cinco grandes províncias geográficas do litoral brasileiro.

O regime de chuvas tropicais varia sazonalmente ao longo da costa, mas as maiores precipitações estão sempre limitadas às primeiras centenas de quilômetros do litoral. O interior da região apresenta clima semi-árido, o que explica as dificuldades históricas de ocupação sustentável. Apenas no estado do Rio Grande do Norte essa situação se estende quase até o litoral, onde se encontram climas muito secos, mesmo em municípios costeiros (como na região do Cabo do Calcanhar). Recentemente, novas tecnologias e iniciativas da sociedade civil organizada, ajudada por instituições estrangeiras e de outras regiões do país, têm tido sucesso na fixação de famílias e comunidades nessas regiões com trabalhos de pequena escala. Iniciativas de grande escala existem no Sertão do São Francisco, onde projetos de irrigação promovidos pelo governo Federal atingiram altas metas de produtividade de frutas e outras culturas para exportação, mas a um custo ambiental alto (salinização do solo, mobilização da água superficial etc.). O regimes de marés é semi-diurno com amplitudes que variam de meso (Bahia) a macro e, mesmo, hiper-marés (Maranhão). A fauna marinha e costeira do Nordeste do Brasil é similar à do Mar do Caribe, pertencendo essas regiões a mesma província biogeográfica. Isso possibilita a inclusão da região Nordeste em ações de larga escala que atendem a demandas de levantamentos, monitoramento e ações de conservação ligadas a grandes organismos internacionais como IOCARIBE (IOC-UNESCO).

Os princípios da Gestão Integrada da Zona Costeira orientam os gestores e administradores públicos, assim como empresários e residentes, para um planejamento mais adequado do litoral, a fim de evitar maiores problemas neste espaço intensamente ocupado pelas atividades humanas. O processo de “litoralização” (ou seja, de apropriação, ocupação e comercialização dessa zona) suscita discussões e questionamentos que possam redirecionar usos, mitigar degradações e pensar o desenvolvimento geo-socio-econômico de forma mais sustentável.

No Brasil a política de gestão do litoral começou na década de 1970 com a criação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), com o objetivo de coordenar esta política. Em 1980 foi publicada a Política Nacional para os Recursos do Mar que passou a dar suporte e monitorar o desenvolvimento da zona costeira, o que vem sendo feito com avanços e retrocessos. Muitos problemas observados ao longo da costa do Brasil são decorrentes dos conflitos de uso e de interesses político-institucionais. A morosidade na solução dos problemas da zona costeira são decorrentes da ausência de políticas de uso e ocupação do solo, da falta de integração entre planos e políticas regionais, do desenvolvimento de atividades econômicas imediatistas que visam sobretudo o lucro sem levar em conta as ocupações das populações tradicionais locais, e a falta de infra-estrutura de saneamento básico.

São vários destes temas e preocupações que são apresentados como reflexões neste número da Revista de Gestão Costeira Integrada. Tendo a idéia deste numero temático surgido durante o II Seminário de Gestão Integrada da Zona Costeira (SEMGIZC 2007), realizado em Fortaleza, no Ceará, a resposta da comunidade científica brasileira ultrapassou largamente as expectativas. Após o processo de avaliação e de seleção, atingiram o estado de publicação 18 artigos oriundos de 6 dos 9 estados nordestinos, estando alguns mais significativamente representados, em termos de numero de trabalhos, do que outros. Tal pode traduzir, eventualmente, diferentes níveis de desenvolvimento no que, direta e indiretamente, se refere à gestão costeira, o que parece confirmar as impressões dos gestores costeiros das agências estaduais. Está, também, de alguma forma relacionado com a extensão do litoral, pois que do estado com maior comprimento costeiro, a Bahia (932km de linha de costa), surgiram 4 trabalhos, tal como do Ceará (573km de linha de costa), também com 4 artigos, enquanto que o estado do Piauí (com apenas 66 km de linha de costa) não ficou representado.

É ainda gratificante constatar que os autores têm formações bastante diversificadas, incluindo, entre outros, geógrafos, geólogos, biólogos, engenheiros, cartógrafos, turismólogos e ecólogos, o que suporta a esperança de que o gerenciamento costeiro no Nordeste do Brasil tem apresenta verdadeiras possibilidades de ser realmente integrado através da interação entre pessoas com diferentes formações e olhares técnicos. Ainda sobre o grupo de autores, verifica-se que entre eles estão líderes regionais e nacionais de grupos de pesquisa reconhecidos tanto pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), quanto por suas respectivas instituições. Alguns são, na verdade, pesquisadores do CNPq, ou seja, integram a nata da pesquisa no Brasil.

Os temas abordados neste número da RGCI são, como era de esperar num assunto de tão elevada complexidade e tão grande abrangência, muito diversificados. Os artigos contemplam desde análises mais globalizadas, como a gestão e desenvolvimento sustentável da zona costeira, os impactos sócio-ambientais no litoral e as sustentabilidades e insustentabilidades do turismo litorâneo, até assuntos mais específicos mas de grande relevância, como seja a morfodinâmica de canais de maré, a aplicação de técnicas de posicionamento GPS, a bioecologia de caranguejos, ou a restauração e manejo de ecossistemas recifais, passando por estudos sobre problemáticas que, em geral, são estruturantes, como sejam as relacionadas com a erosão costeira, a morfodinâmica do litoral e o monitoramento da linha de costa, a pesca artesanal e os caçadores submarinos, a tendência para a verticalização na ocupação do litoral, as estruturas de engenharia para controle da erosão costeira, ou o problema do lixo marinho. Todos, de uma ou outra forma, chamam a atenção para a necessidade imperiosa de se proceder a uma mais correta gestão ambiental das praias, tendo em atenção o turismo, o tipo de ocupação e os perfis dos usuários, de forma que se possa usufruir de forma sustentável deste espaço de poder, conflito e lazer que é o litoral.

Lidriana de Souza Pinheiro
Editora convidada

Luzia Neide Coriolano
Editora convidada

Mônica Ferreira da Costa
Editora convidada

J. Alveirinho Dias
Editor executivo