

GESTÃO DAS ZONAS COSTEIRAS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL: UM DIAGNÓSTICO

Marinez Scherer

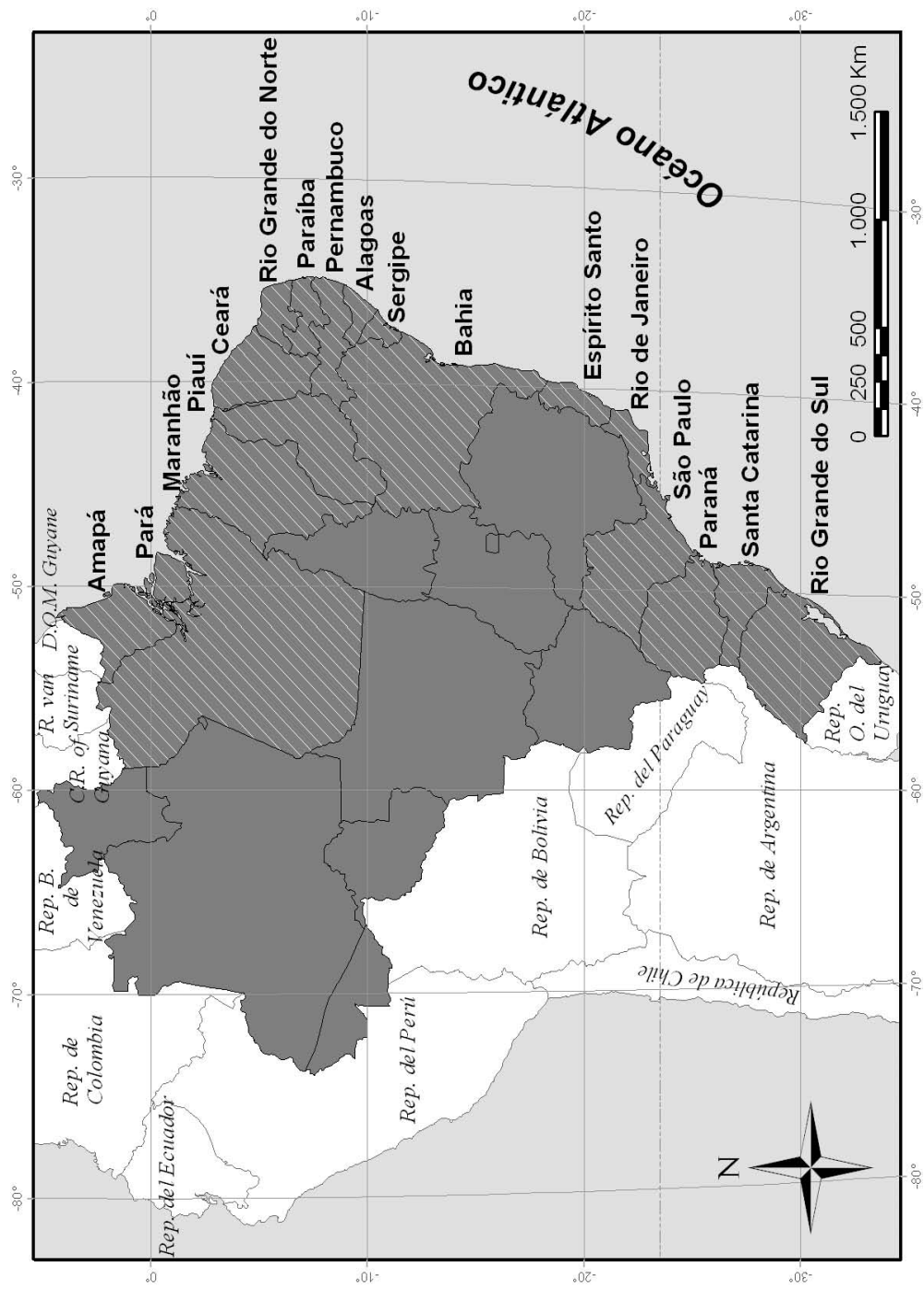
Manuel Sanches

Dora Hees de Negreiros

Red Iberoamericana de Manejo Costero - Brasil¹

Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro

¹ Agradecemos aos comentários de outros membros da Red Ibermar - Brasil: Denis Abessa, Nelson Gruber, Silvio Jablonky, João Meirelles e Linda Brant. Entretanto, os autores são os responsáveis pelas informações contidas nesse texto.



Mapa 12. Estados costeiros do Brasil

PRIMEIRA PARTE

O CONTEXTO: DESCRIÇÃO, IMPORTÂNCIA E PROBLEMÁTICA DO LITORAL DO BRASIL**1. Principais características fisiográficas do país com ênfase na sua área costeira**

O Brasil tem 8.547.403,5 km² e está na parte centro-oriental do continente, voltado para o Atlântico. Do ponto de vista geológico, todo o território situa-se sobre os complexos Cristalino Brasileiro, no sudeste, e o da Guiana, no extremo norte. Entre estes estão as bacias sedimentares Amazônica, a do Meio-Norte, a do São Francisco e a do Paraná, perfazendo mais de 64% do território. Quanto ao relevo, predominam os planaltos e planícies, estando entre os principais o Grande Planalto Brasileiro, formado pelos planaltos Atlântico, Meridional e Central, e o Planalto das Guianas. As planícies são a Amazônica, a do Pantanal, as Gaúchas e a Costeira, sendo que as serras no litoral sudeste barram a entrada para o interior. A principal bacia hidrográfica, de planície, é a Amazônica. As outras, de planalto, são as do Araguaia-Tocantins, do São Francisco, do Paraná e seus formadores, e a Atlântica, com rios que desaguam no litoral atlântico entre o meio-norte e o sul do país (Carneiro, 2008).

O território brasileiro situa-se entre os 5° 16' de latitude norte e 33° 45' de latitude sul, e entre 34° 45' e 73° 59' de longitude oeste. O litoral se estende do rio Oiapoque (4°52' norte) ao Arroio Chuí (33°45'sul) (Paiva, 1985), articula-se com as áreas extracontinentais pelo Atlântico mas, a leste, é pouco ligado ao interior, com o qual se conecta, ao meio-norte, pelas bacias do Parnaíba e do Araguaia-Tocantins. Pela bacia amazônica é possível conectar o litoral, para além do interior do Brasil, com o centro da América do Sul.

A costa brasileira chega a 8.698 km de extensão, quando se levam em conta todas as reentrâncias (baías, golfos), ampliando em mais de 1.300 km a distância retilínea de 7.635 km. Isto faz com que a extensão da fronteira marítima brasileira represente 32% das fronteiras nacionais. Esta fronteira marítima localiza-se, quase toda, no Atlântico Sul, chegando ao Mar do Caribe no extremo norte do país. Fazem parte da zona costeira no Brasil 12 milhas náuticas mar adentro e 395 municípios.

Devido a sua localização geográfica, a zona costeira brasileira abrange uma grande gama de ambientes, resultando em recursos naturais dos mais variados. O

Brasil é o maior país da América do Sul, estando contido dentro da região biogeográfica neotropical, que se caracteriza por possuir elevado número de espécies, além de uma grande variedade de ecossistemas. Essa descrição também é válida para a zona costeira que apresenta ecossistemas e ambientes costeiros variados como atóis, corais, bancos de algas, pradarias submersas de fanerógamas, recifes, praias, marismas, manguezais, restingas, costões rochosos, lagoas, estuários, vegetação de restinga e floresta tropical de encosta (Scherer, 2001; Carvalho & Rizzo, 1994; E Cima, 1991).

No que se refere aos grandes ecossistemas marinhos (Large Marine Ecosystem – LME), a Global International Waters Assessment – GIWA define duas grandes plataformas ao longo da costa brasileira, caracterizadas pelas Correntes Norte e Leste do Brasil (Corrente do Brasil) e adjacentes a grandes regiões hidrográficas. O ecossistema da plataforma do Brasil Norte deve sua unidade à Corrente Brasil Norte, uma extensão da Corrente Sul Equatorial. Caracteriza-se por seu clima tropical e se estende pelo Oceano Atlântico ao longo da costa brasileira, desde o Mar do Caribe até o Rio Paraíba. Estão presentes macro marés e ressurgências ao longo da borda da plataforma, tendo uma cadeia alimentar moderadamente diversa e de alta produção. Este ecossistema marinho, ao longo da costa brasileira, recebe altos níveis de nutrientes dos rios Amazonas, Tocantins e outros rios do Amapá e do Pará. O ecossistema marinho da plataforma Brasil Leste caracteriza-se pelo clima misto, sendo também uma derivação da Corrente Sul Equatorial. Apresenta uma cadeia alimentar diversa, mas de baixa produção. Ela se estende desde o delta do Rio São Francisco até o Arroio Chuí, com 4.150 km, ou 58% da costa brasileira, com uma bacia de 1.403 milhões de km² (GIWA, 2004 a y b).

Ainda segundo o relatório da GIWA, e no que se refere à produtividade, há uma grande diferença entre o grande ecossistema marinho (LME) da plataforma Brasil Norte e a parte do Brasil Leste (Corrente Brasil). Como resultado da topografia, correntes, sedimentos e massas de água, o ecossistema do Brasil Norte é o mais produtivo nas plataformas brasileiras, enquanto o ecossistema do Brasil Leste, na Corrente Brasil, é considerado de baixa produtividade. No Norte encontramos anfíbios, pássaros e répteis, sendo que a pluma do Rio Amazonas é a maior fonte de nutrientes para este ecossistema. Na Corrente Brasil, a área do banco de Abrolhos é a maior e mais rica área de recifes de coral no Atlântico Sul, devido aos 35 rios existentes na costa.

Dentre os ecossistemas na zona costeira e marinha, os manguezais apresentam uma expressiva ocorrência. O Brasil possui cerca de 25.000 km² de manguezais, sendo encontrados desde o Amapá (4°30'N) até Santa Catarina (28°53'S) ao longo de 92% da linha de costa, ou seja, aproximadamente 6.800 km, margeando estuários, lagoas e enseadas.

As planícies costeiras, formadas pela justaposição de cordões litorâneos, também são uma das feições marcantes do litoral brasileiro, especialmente da sua porção sudeste e sul, em cujos ambientes podem ser encontradas praias, dunas frontais, cordões litorâneos e zonas de intercordões.

É importante lembrar que na zona costeira se localizam as manchas residuais da Mata Atlântica. Atualmente restam cerca de 11% da sua cobertura florestal original que perfazia uma extensão de aproximadamente 1.306.421 km². A maior mani-

festação contínua da Mata Atlântica atual envolve as encostas da Serra do Mar, nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Segundo o Relatório Técnico - Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha (MMA, 2008 a) e dados de Carvalho & Rizzo (1994) e Diegues (1999), o componente bio-físico e biológico da zona costeira brasileira pode ser assim descrito:

Região Norte

A Região Norte apresenta o litoral menos povoado de todo o litoral brasileiro, apresentando uma linha de costa bastante diversa, com o relevo plano, não ultrapassando os 200 metros de altura.

O litoral do Amapá é retilíneo, enquanto no nordeste do Pará a costa apresenta-se profundamente recortada. O estuário do Rio Amazonas e Araguaia-Tocantins merece destaque na região do litoral norte, tendo 360 km de largura com muitas ilhas, inclusive a ilha de Marajó. O que mais influencia a costa é o aporte de sedimentos oriundos do interior pela bacia hidrográfica do Rio Amazonas.

Na foz do Rio Amazonas, o material despejado e a expansão de energia (marés, correntes, ondas, ventos) produzem, por sua magnitude, uma infinidade de processos oceanográficos interdependentes e complexos que exercem uma forte influência sobre a distribuição dos recursos vivos na região.

A partir do Pará observa-se um litoral dominado por manguezais; são 1.500 km de terras baixas e alagadiças, não havendo praias contínuas. Os estuários, lagoas costeiras e manguezais estão presentes ao longo de toda a costa norte que abriga 85% do que resta dos manguezais no Brasil, incluindo o estado do Maranhão. Nesse ambiente singular se encontram quelônios, mamíferos (com destaque para o peixe-boi-marinho), aves (aparição e reprodução de espécies tal como Guará, *Eudocimus ruber*, e corredores de migração e de invernada para outras espécies) e peixes diversos.

No entanto, esta biota singular está altamente ameaçada no estado do Pará e em parte do Maranhão (Região Nordeste) pelo desmatamento das margens dos rios, a contaminação urbana e a super exploração dos recursos naturais. É importante comentar que nos estados do Maranhão, Pará e Amapá existem 15 espaços naturais protegidos, dos quais dependem mais de 150 mil pessoas, como pescadores artesanais, em mais de 500 comunidades tradicionais.

Região Nordeste

No Nordeste o relevo é baixo e plano, o que favorece a ação dos ventos alísios que influenciam o clima até o interior. A bacia hidrográfica mais importante é a do Rio São Francisco. No noroeste do Maranhão a costa apresenta-se recortada. A leste da Baía do Tubarão (MA) a linha da costa torna-se retilínea, sendo ocupada por importantes campos de dunas eólicas livres e pouco drenadas, onde as águas oceânicas se caracterizam por sua grande transparência. Destaca-se, ainda, na área costeira, o

Golfão Maranhense, representando complexo estuarino bastante dinâmico, sendo o caminho natural de uma grande descarga sólida.

Outro ambiente importante, os recifes coralinos formam ecossistemas altamente diversificados, ricos em recursos naturais e de grande importância ecológica, econômica e social, abrigando estoques pesqueiros importantes e contribuindo para a subsistência de várias comunidades costeiras tradicionais.

No Brasil, os recifes de coral se distribuem por cerca de 3.000 km na costa Nordeste. Destacam-se o Parcel de Manuel Luís, a 45 milhas do litoral maranhense, o Atol das Rocas a 480 milhas do litoral do Rio Grande do Norte - caracterizando o único atol com formação de corais no Atlântico sul, destacando-se como importante área de nidificação para aves marinhas tropicais e reprodução de tartarugas marinhas - e o Parcel de Abrolhos no litoral sul da Bahia.

Na porção leste desse litoral, a ausência de grandes rios e as águas quentes da Corrente Sul Equatorial proporcionam condições propícias para o desenvolvimento das formações coralinas que se concentram entre o sul da Paraíba e o sul da Bahia, constituindo os únicos ecossistemas recifais do Atlântico Sul, sendo que as suas principais espécies formadoras ocorrem somente em águas brasileiras.

Na extremidade norte do ecossistema de recifes a costa muda da direção N-S para a direção NE-SE. Nessa área ocorre a formação de grandes dunas de até 50 metros de altura, adentrando quilômetros para o interior. Nessa porção de litoral também se observa o represamento das águas dos rios, formando grandes planícies inundadas. Neste trecho das dunas ocorre uma formação única nas Américas, o Delta do Parnaíba, com mais de 70 ilhas com restingas, manguezais e dunas.

Região Sudeste e Sul

Na costa sudeste e sul, a presença da corrente denominada Água Central do Atlântico Sul (ACAS) sobre a plataforma continental e a ressurgência eventual ao longo do litoral contribuem para o aumento da produtividade biológica marinha. Na altura do Rio Grande do Sul, ocorre o deslocamento da Convergência Subtropical, na direção norte, nos meses de inverno. Essa convergência é formada pelo encontro das águas da Corrente do Brasil com a Corrente das Malvinas, conferindo à região características climáticas mais próximas às temperadas, influenciando profundamente a composição da fauna local.

Na região norte do Estado do Rio de Janeiro, entre Campos dos Goytacazes e a Região dos Lagos, predominam terras baixas, com ocorrência de restingas, manguezais, lagunas, dunas e uma importante área de ressurgência à altura de Arraial do Cabo.

O litoral sul do Rio de Janeiro e o litoral norte de São Paulo são marcados pela presença ostensiva da Serra do Mar, muitas vezes representando o limite terrestre da orla. É nessa região que se encontra a maior área contígua de vegetação remanescente da Mata Atlântica. Esse litoral é formado por enseadas e praias recortadas e muitas ilhas costeiras, com destaque para Ilha Grande e Ilha Bela.

Na costa do Espírito Santo está a região da cidade de Vitória, com porto e indústrias de siderurgia. Já a costa do Estado do Rio de Janeiro é dominada por complexos lagunares ao norte, a Baía da Guanabara ao centro, circundada pela metrópole do Rio de Janeiro, e pela vertente atlântica ao sul. O litoral central de São Paulo é dominado por uma urbanização consolidada sobre domínio do estuário do Rio Cubatão e a Baía de Santos. Enquanto no litoral sul predominam planícies litorâneas largas e formações de ilhas-barreira, como a Ilha Comprida e o importante ecossistema de manguezal da Ilha do Cardoso e da ilha de Cananéia, ecossistema que avança até o litoral norte do Paraná, denominado Complexo Estuarino-lagunar de Iguape, Cananéia e Paranaguá. A configuração litorânea paranaense e norte catarinense é marcada pela presença de grandes baías, notadamente Paranaguá, Guaratuba e da Babitonga.

Do litoral centro-norte catarinense à região de Laguna a costa se apresenta bastante recortada, formando pequenas praias e enseadas interrompidas por morros e costões rochosos. A Serra do Mar se aproxima da praia com presença de inúmeras ilhas, inclusive a maior ilha costeira do sul do Brasil, Ilha de Santa Catarina, capital do estado. O extremo sul da região de Laguna representa o limite austral de ocorrência de manguezais no país.

A costa do sul de Santa Catarina e todo o litoral gaúcho se apresentam como uma longa e contínua praia arenosa, com apenas quatro desembocaduras fluviais, sendo a mais importante a da Lagoa dos Patos. São 640 km de costa retilínea, onde existe um sistema de lagoas costeiras logo após uma estreita faixa de terra que as separa do mar (sistema de ilhas-barreira ou restingas). Nessa área ocorrem grandes campos de dunas de até 25 m de elevação. As lagoas dos Patos, Mirim e Mangueira representam o maior complexo lagunar do mundo.

No que se refere à influência da vegetação, a Mata Atlântica, florestas úmidas de encosta e floresta Amazônica, equatorial e latifoliada, são as mais significativas para o litoral brasileiro, além das formações litorâneas. Outros biomas importantes são a caatinga e o cerrado. Florestas de araucárias, manguezais e banhados em diferentes partes da costa brasileira também devem ser ressaltados. A Mata Atlântica está presente em 17 estados brasileiros, sendo que o mais importante fragmento, patrimônio natural da humanidade, encontra-se nas bacias do sul/sudeste do Atlântico. Nas bacias do Atlântico Leste, outro fragmento, também patrimônio da humanidade, encontra-se no sul da Bahia. Cerca de 11% da Mata Atlântica original, que cobria 15% do território brasileiro, existe hoje. Essa porcentagem leva esse bioma ao segundo lugar na lista dos ecossistemas em risco de extinção no mundo. Este bioma tem uma importância notável na biodiversidade existente entre as espécies aquáticas presentes nas áreas nutridas pela floresta, a maior parte nas bacias do Atlântico Leste.

2. Organização político-administrativa territorial do Brasil

Parte da dificuldade do gerenciamento costeiro no Brasil deriva da organização político-administrativa territorial do estado brasileiro e da decorrente multiplicidade de instituições, processos, normas e controles de diferentes naturezas. A cons-

tuição brasileira de 1988 estabelece que a república federativa se constitui da União, 26 estados, o Distrito Federal e 5564 municípios. Compete ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE estabelecer a divisão do país em regiões, conjunto de estados com semelhantes características naturais, econômicas, sociais e culturais. As atuais regiões brasileiras, estabelecidas desde a década de 70, são: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. A combinação de fatores fisiográficos de todo o território nacional, descritos anteriormente, mais do que a divisão político-administrativa, foi o que permitiu o estabelecimento dessas regiões. A União entende este aspecto do ordenamento territorial como instrumento de planejamento, elemento de organização e de ampliação da racionalidade espacial das ações administrativas.

A Região Norte ocupa cerca de 3.870 mil km², ou 45,27% da área total do país, e está composta pelos estados do Acre, Amazonas, Roraima, Rondônia, Pará, Amapá e Tocantins, com uma população superior a 14 milhões de habitantes, embora com menor densidade demográfica: menos de três habitantes por km². Os únicos estados costeiros são Pará e Amapá. Na capital do Pará vive quase 60% da população da região.

A Região Nordeste ocupa 28,26 da área total do país, com mais de 1,5 milhão de km², uma população de quase 46 milhões de habitantes e uma densidade demográfica de 28,73 habitantes por km². As principais capitais são Recife, Salvador e Fortaleza. Os estados litorâneos são: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

Ainda que semelhante pela ocupação de um extenso planalto, a Região Nordeste foi dividida pelo IBGE em quatro sub-regiões: Meio-Norte, Sertão, Agreste e Zona da Mata, sendo esta totalmente no litoral. Uma significativa parte do petróleo explorado na plataforma continental e no litoral brasileiros está na Região Nordeste e este uso, eventualmente, conflita com o uso de turismo litorâneo e prejudica as funções ecológicas da zona costeira. O Meio-Norte apresenta clima mais úmido e vegetação exuberante. O Agreste, úmido e com muitos brejos, é uma área de transição para a Zona da Mata. O Sertão tem clima semi-árido, com vegetação típica de caatinga, solos pouco profundos, chuvas escassas, e chega ao litoral dos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará. O rio São Francisco é o maior da região e única fonte de água perene. A Zona da Mata estende-se numa faixa litorânea de até 200 km de largura desde o Rio Grande do Norte até o sul da Bahia.

A Região Sudeste, composta dos estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, ocupa 10,6% do território nacional, quase um milhão de km², com uma população de aproximadamente 77 milhões de habitantes e uma densidade de 72,26 hab/km², a maior entre as regiões, assim como o maior índice de urbanização, 88%. São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte são os mais importantes municípios da região e do país. Toda a região está no Planalto Atlântico, onde se encontra o restante da Mata Atlântica, e tem um clima tropical atlântico, no litoral, e tropical de altitude nas partes mais altas do planalto. Em Minas, na área situada além da Serra do Mar, predomina a vegetação de cerrado e a caatinga, no vale do São Francisco. Os estados litorâneos são Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

A Região sul tem 26 milhões de habitantes, ocupa a menor área, menos de 580 mil km², o que resulta em uma densidade de 40,74 hab/km². Porto Alegre e Curitiba são os principais municípios. A região tem um clima subtropical e tropical no norte do estado do Paraná, com temperaturas baixas nos planaltos e temperaturas mais elevadas nos pampas. A vegetação é primordialmente de araucárias, nos planaltos, e campos de gramíneas nos pampas. Os estados litorâneos são Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (IBGE, 2008).

No Centro-Oeste não existem estados litorâneos e o território supera 1,6 milhão de km², 18,9% do território brasileiro. A população supera 12 milhões de habitantes, resultando uma densidade de 6,51 hab/km². Brasília, no Distrito Federal, é a cidade mais importante (IBGE, 2008).

Independente das agregações regionais, os estados e os municípios permanecem como entes autônomos da Federação, autonomia estabelecida nos limites da constituição nacional, que também estabelece as prerrogativas de cada um dos entes constituintes.

3. Recursos naturais costeiros e marinhos mais importantes

Os recursos naturais costeiros e marinhos economicamente mais importantes no Brasil são aqueles relacionados à extração mineral e obtenção de energia através de petróleo, gás natural e carvão; os relacionados à pesca e aquicultura; os recursos paisagísticos; e a biodiversidade dos domínios de mata atlântica; entre outros.

O potencial de extração dos recursos minerais da plataforma continental brasileira está expresso na Proposta Nacional de Trabalho do Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REEMPLAC, 2006). Segundo essa proposta de trabalho os recursos minerais da plataforma continental jurídica brasileira (PC) estão distribuídos segundo o Quadro 1:

Quadro1. Distribuição dos recursos minerais na Zona Costeira Brasileira

Recurso	Região de Exploração
Argilas	Bacia de Santos e Bacia de Campos
Granulados: siliciclásticos, bioclásticos e minerais pesados	Plataforma interna do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná; e plataforma continental da Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte
Fosforitas	Talude continental da Rio Grande do Sul e Santa Catarina
Carvão	Plataforma continental do Rio Grande do Sul e Santa Catarina
Minerais pesados: ilmenita, monazita, zirconita, rutilo	Plataforma continental do Espírito Santo
Evaporitos e Enxofre	Plataforma continental do Espírito Santo
Ouro e Diamante	Planície flúvio-marinha dos rios Pardo-Salobro e Jequitinhonha
Minerais pesados	Plataforma continental do Maranhão
Ouro e minerais pesados associados	Plataforma continental do Pará-Maranhão
Ouro	Amapá
Granulados marinhos	Plataforma continental de águas rasas do litoral do Nordeste
Sulfetos polimetálicos	Região do arquipélago São Pedro e São Paulo
Cobalto	Plataforma continental brasileira
Nódulos polimetálicos	Plataforma continental brasileira
Gás natural	Associado ao petróleo em águas profundas

Fonte: REEMPLAC, 2006.

O Brasil também conta com um estoque pesqueiro importante. A lista oficial de recursos explorados pela pesca extrativista marinha inclui 96 espécies de peixes, 13 crustáceos e 10 moluscos (IBAMA, 2004).

A Região Norte tem um grande potencial pesqueiro em função da influência do Rio Amazonas. A Região Nordeste, dada a predominância das características da Corrente do Brasil, apresenta baixa produtividade dos recursos pesqueiros. Já as regiões Sul e Sudeste, influenciadas pela corrente das Malvinas e por fenômenos de ressurgência de massas de água sobre a plataforma continental (Água Central do Atlântico Sul) são de grande produtividade pesqueira. Assim, a produção marinha se dá de maneira diferenciada na costa brasileira. Os Estados com maior produção pesqueira são Santa Catarina (116 mil toneladas/ano) e Pará (93 mil toneladas/ano), onde estão sediadas importantes frotas pesqueiras.

As paisagens naturais ao longo da costa brasileira são também importantes recursos, principalmente relacionado à indústria do turismo.

4. Realidade social e econômica

A faixa marítima da zona costeira engloba o mar territorial brasileiro chegando até 12 milhas, e a faixa terrestre, de acordo com os critérios do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC II, pode chegar a 50 km da linha de costa, com área aproximada de chega a 388.000 km², incluindo 395 municípios, aproximadamente 5% do território nacional. A densidade média da zona costeira é de 87 hab/km², cinco vezes maior que a média nacional de 17 hab/km², e as atividades econômicas relacionadas à zona costeira respondem por cerca de 70% do PIB nacional (Gerco, 2008; Moraes; 1999 e Scherer, 2001).

Na zona costeira se desenvolvem uma série de usos e atividades, dos quais se destacam:

- A. *Atividades industriais*, com destaque para o setor químico e petroquímico, beneficiamento de pescado, indústria de celulose e mineração. O Estado de São Paulo é o que apresenta atividade industrial mais intensa, seguido do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O Estado do Amapá se encontra na outra ponta desse *ranking*, pois não possui nenhuma indústria de grande porte. Em comparação com os estados costeiros do Sul e Sudeste os estados costeiros do Norte Nordeste têm uma representatividade no setor empresarial muito menor, com exceção da Bahia, que se assemelha a produtividade do Sudeste.
- B. *Extrativismo mineral* com destaque para petróleo e gás, O setor que inclui a extração, o beneficiamento e a comercialização de derivados representa atualmente 6,8% do PIB nacional. Segundo o IBGE (2006), o setor petrolífero foi o principal responsável pela elevação do PIB *per capita* dos municípios costeiros. De 2001 para 2002 os maiores crescimentos ocorreram em

municípios que têm o petróleo com peso relevante na economia, principalmente no Estado do Rio de Janeiro. Com relação à produção de petróleo e gás natural, a produção *offshore* é responsável pela maior parte da produção nacional. Entre 2000 e 2005 foram obtidos 617 milhões de barris de petróleo e 112 milhões do equivalente a barris de petróleo em gás natural, obtidos na região marinha. Essas cifras correspondem a 85% e 59% respectivamente da produção nacional de petróleo e gás natural. A produção ainda é concentrada ao largo dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, mas com tendências de ampliação para São Paulo.

- C. *Atividades portuárias* onde entre 2000 e 2004 houve um crescimento médio de 14,81% da movimentação geral de cargas nos portos e terminais brasileiros, sendo que grande parte desse crescimento se deve ao aumento do transporte por contêineres (ANTAQ, 2004). Os produtos que mais contribuíram para compor o resultado da movimentação de cargas em 2004, representando cerca de 70% da movimentação total, são: minério de ferro, petróleo, derivados de petróleo, soja, produtos siderúrgicos, adubos e fertilizantes, açúcar, farelo de soja, trigo e milho. Dos 14 portos brasileiros costeiros de maior movimento (mais de 14 milhões toneladas/ano), oito estão localizados na Região Sudeste do País: Tubarão/ES, Ponta Ubu/ES, Praia Mole/ES, Rio de Janeiro/RJ, Sepetiba/RJ, Angra dos Reis/RJ, São Sebastião/SP, Santos/SP; três na Região Sul: Paranaguá/PR, São Francisco do Sul/SC e Rio Grande/RS; dois na Região Nordeste: Itaqui/MA, Aratu/BA; e um na Região Norte: Belém/PA.
- D. *Pesca extrativista marinha* com uma produção de pouco mais de 500 mil toneladas/ano, representando 49,2% da produção total de pescado no Brasil (PAFZC, 2005), apresentando um crescimento de 3,2% em 2004 (IBAMA, 2005). É incontestável a importância sócio-econômica desta atividade, não só como fornecedora de proteína animal para consumo humano, como, também, por gerar aproximadamente 800.000 empregos diretos, perfazendo um contingente de cerca de quatro milhões de pessoas que dependem, direta ou indiretamente, do setor (MMA, 2006). Atualmente as exportações dos produtos da pesca representam R\$ 1,2 bilhão e o mercado interno contribui com R\$ 3,9 bilhões. As frotas pesqueiras, marinha e estuarina, do litoral brasileiro são estimadas em 300 mil embarcações. Do total de embarcações 10% (aproximadamente três mil) são consideradas de médio a grande porte, constituindo a frota industrial. As 27 mil embarcações restantes são consideradas frota artesanal por sua limitada autonomia e pequeno raio de ação. Segundo Castello (apud Com Ciência, 2003), a pesca artesanal ocorre nas áreas costeiras, baías, estuários e manguezais, normalmente não ultrapassando os 20 metros de profundidade. Mesmo com um pequeno raio de ação a pesca artesanal corresponde a 53% da produção marinha e estuarina no Brasil. No entanto, na região Sul do país, onde existe uma gran-

de concentração de recursos pesqueiros, a pesca artesanal corresponde a apenas 15% da produção e a pesca industrial assume papel mais significativo. A pesca industrial é mais evidente nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Com Ciência, 2003).

- E. *Turismo*, sendo um dos setores de maior desenvolvimento tendo a Região Nordeste como o principal foco de investimentos da indústria do turismo na zona costeira. O governo Federal tem encorajado fomentado o desenvolvimento da cadeia da indústria do turismo com programas como o Prodetur, que se desenvolvem em diversas regiões costeiras do país. Na Região Nordeste, por exemplo, foram investidos US\$ 670 milhões na primeira fase do Prodetur/NE e para a segunda fase estão previstos outros US\$ 400 milhões.
- F. *Maricultura*, atividade também em franco desenvolvimento no litoral Brasileiro. No Brasil a maricultura apresenta uma produção de 88.967 toneladas/ano, o que representa 8,8% da produção de pescado total do país. Dentro da maricultura, as fazendas de camarão (carcinicultura) e o cultivo de ostras e mexilhões (malacocultura) se destacam. As principais atividades de maricultura no litoral do Brasil estão presentes em estados do Nordeste (em especial a carcinicultura), além de pontos de malacocultura nos estados do Sudeste e Sul. O estado de Santa Catarina é responsável por cerca de 90% da produção nacional da malacocultura – ostras e mexilhões (PNDM, 2006). Já a carcinicultura é concentrada na espécie exótica *Litopenaeus vannamei* e vem crescendo ano a ano na costa brasileira. A atividade ocorre em maior escala na Região Nordeste, em especial nos estados do Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia, e representa de 70% a 90% da produção anual no Brasil. No entanto, também ocorre nas regiões Sudeste e Sul, principalmente em Santa Catarina representando 5,6% da produção anual. O Brasil está para se tornar o maior produtor da América Latina, sendo que a carcinicultura já ocupa o segundo lugar na pauta das exportações do setor primário da economia da Região Nordeste, atrás apenas da produção de açúcar.

5. Patrimônio cultural costeiro marinho mais significativo

Dos 768 imóveis que compõem o patrimônio histórico nacional - incluindo conjuntos urbanos e paisagísticos, conjuntos de imagens, alguns morros culturalmente significativos, e excluindo os patrimônios ambientais – 78% estão no litoral do Brasil, assim considerados os municípios que distam até 50 km da linha de preamar. Entre os bens mais especificamente costeiros estão as fortalezas, fortes e fortins, ainda que estes dois últimos sejam também encontrados em zona interiorana. No litoral encontramos cidades, como São Luís, Olinda e Salvador que são patrimônios da humanidade, assim como o são alguns ambientes costeiros. Há ainda cemitérios, ruas, residências, edificações monumentais, passeios, jardins, sítios arqueológicos. Sem contar o patrimônio oral e imaterial, o patrimônio subaquático, coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cine-

matográficos. Este patrimônio dá conta da importância do litoral na história e na cultura brasileiras. Dos estados litorâneos, apenas o Piauí, com uma pequena faixa de litoral, não têm um patrimônio cultural costeiro, mesmo que o tenha no interior.

Na Região Norte, a fortaleza de São José de Macapá, no Amapá, é um destaque, e no estado do Pará, de 25 monumentos, 24 estão no litoral, e destes 22 na capital. Destacam-se os conjuntos arquitetônicos na cidade de Belém e o mercado de “Ver o Peso”. Na Região Nordeste, destacam-se as cidades de São Luís e de Alcântara, no Maranhão; as cidades de Olinda e o conjunto arquitetônico de Recife, em Pernambuco; os conjuntos arquitetônicos e paisagísticos das cidades de Laranjeiras e São Cristóvão, em Sergipe, e os bens encontrados no litoral da Bahia, 90 dos quais na cidade de Salvador.

Quadro 2. Relação de fortalezas litorâneas tombadas por estado da Federação

AP	Macapá	Fortaleza de São José de Macapá
BA	Cáiru	Fortaleza do Morro de São Paulo
BA	Salvador	Forte de Santo Antônio da Barra
BA	Salvador	Forte de São Marcelo
BA	Salvador	Fortaleza de São Pedro
BA	Salvador	Forte de Santa Maria
BA	Salvador	Fortaleza do Barbalho
BA	Salvador	Fortaleza do Monte Serrat
BA	Salvador	Forte da Gambôa
MA	São Luís	Fortaleza de Santo Antônio: remanescentes
PA	Belém	Forte do Castelo
PA	Gurupá	Forte de Santo Antônio
PB	Cabedelo	Fortaleza de Santa Catarina
PB	Cabedelo	Forte Velho: ruínas
PB	João Pessoa	Casa da Pólvora: ruínas
PE	Fernando de Noronha	Forte de Nossa Senhora dos Remédios
PE	Itamaracá	Forte Orange
PE	Olinda	Forte de São Francisco
PE	Paulista	Forte do Pau Amarelo
PE	Recife	Forte do Brum
PE	Recife	Forte das Cinco Pontas
PR	Paranaguá	Fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres
RJ	Cabo Frio	Forte de São Matheus: remanescentes
RJ	Niterói	Fortaleza de Santa Cruz
RJ	Niterói	Forte de Gragoatá
RJ	Parati	Forte Defensor Perpétuo
RJ	Rio de Janeiro	Fortaleza de São João: portão
RJ	Rio de Janeiro	Fortaleza da Conceição
RJ	Rio de Janeiro	Fortim de Caetano Madeira
RN	Natal	Forte dos Reis Magos
SC	Florianópolis	Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição de Araçatuba
SC	Florianópolis	Forte de Santa Bárbara
SC	Florianópolis	Fortaleza de São José da Ponta Grossa
SC	Florianópolis	Fortaleza de Santo Antônio
SC	Florianópolis	Fortaleza de Santana
SC	Governador Celso Ramos	Fortaleza de Santa Cruz de Anhatomirim
SP	Bertioga	Fortaleza de São Tiago
SP	Guarujá	Forte de São Felipe
SP	Guarujá	Fortaleza da Barra Grande, Fortim da Praia do Góis e Portão Espanhol

Na Região Sudeste, todos os 14 itens culturais do Espírito Santo estão no litoral. O Estado do Rio de Janeiro tem, de um total de 217, 209 bens culturais localizados na costa, mais de 96% do seu patrimônio. Somente a cidade do Rio de Janeiro, certamente por ter sido capital nacional por 200 anos, tem 141 bens tombados como patrimônio brasileiro, quase $\frac{1}{4}$ de todo o patrimônio situado na costa brasileira. Além disso, destacam-se as cidades de Petrópolis, Angra dos Reis e Parati, como centros culturais. Ainda no Sudeste, São Paulo, um estado com características mais interioresanas, tem 20 bens, do total de 72, localizados em municípios costeiros, sendo Santos, com sete bens tombados pelo patrimônio nacional, o mais destacado.

Na Região Sul, dos 15 itens tombados no estado de Paraná, cinco bens estão no litoral. Santa Catarina é o destaque nesta região com 20, dos seus 21 bens, localizados na costa, entre eles quatro fortalezas. O Rio Grande do Sul tem 37 itens incluídos no patrimônio nacional, dos quais 18 estão na zona costeira. No Quadro 2 está a relação das fortalezas e fortes situados no litoral, e que fazem parte do Patrimônio Histórico Brasileiro.

6. Os problemas mais relevantes

Na costa brasileira os problemas mais importantes relevantes advém da ocupação desordenada do solo e da exploração predatória dos recursos naturais, levando a graves impactos sócio ambientais, com destaque para: atividades humanas desenvolvidas nesse espaço. Essas atividades, sem o devido planejamento e ordenamento levam a:

1. Contaminação hídrica por falta de saneamento básico aumentando os níveis de risco para a saúde humana.
2. Acidentes em áreas de risco ocupadas pela população pobre.
3. Perda da biodiversidade, pela diminuição da superfície de hábitat críticos e fragmentação de ecossistemas.
4. Diminuição da produtividade primária, devido à supressão da Mata Atlântica, da vegetação de restinga e, principalmente, dos manguezais.
5. Deterioração o do patrimônio histórico-cultural costeiro.
6. Diminuição crescentes no acesso aos bens de uso público, como as praias.
7. Perda de patrimônio público.
8. Contaminação química dos ecossistemas em decorrência da indústria petroleira e da atividade portuária.
9. Redução da diversidade das paisagens naturais e erosão costeira.

Dentre as atividades mais impactantes convém ressaltar a urbanização, turismo, pesca e a maricultura, as atividades industriais, portuárias e de extração de petróleo. A descrição, a seguir, dos principais impactos na zona costeira está baseada em texto

produzido por Scherer (2007) para o Ministério do Meio Ambiente, GEO Brasil Zona Costeira (dados não publicados).

Urbanização. A urbanização, quando realizada sem planejamento e controle, leva a vários impactos ambientais e sociais. Dentre os impactos sobre o meio físico-natural ressaltam -se: a elevação dos níveis da poluição provocada pelo lançamento de resíduos sólidos e líquidos no solo, nos cursos e corpos de água e no mar; a destruição de ecossistemas e o desmatamento, constituindo-se em ameaças à biodiversidade terrestre e marinha; a degradação do litoral pela intensa retirada de areia, manguezais e vegetação, pela erosão terrestre e marinha e pela alteração de paisagens; a redução na disponibilidade de água doce em função do aumento da demanda, utilização excessiva das reservas de água do subsolo e subterrânea e rebaixamento do lençol freático; e a ocupação de áreas de relevante importância ambiental.

Os impactos no meio sócio-econômico estão mais relacionados a perdas humanas e materiais causadas por desastres advindos de ocupação em áreas de risco; problemas de saúde pública pela falta de saneamento; deslocamento das comunidades costeiras para o interior; degradação da identidade cultural de grupos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais; e degradação de referências culturais e históricas.

Turismo. O turismo e todas as atividades relacionadas necessitam de um planejamento global para evitar impactos como: a elevação dos níveis da poluição; destruição de ecossistemas costeiros e marinhos, o que ameaça a biodiversidade terrestre e marinha; redução na disponibilidade de água doce em função do aumento da demanda; ocupação de áreas de relevante importância ambiental e impedimento do fluxo de matéria entre ecossistemas costeiros.

Na área sócio-econômica os impactos encontram-se traduzidos em privatização dos espaços públicos; infra-estrutura ociosa durante a baixa temporada; deslocamento das comunidades costeiras para o interior; interferência na atividade pesqueira; degradação da identidade cultural de grupos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais; degradação de referências culturais e históricas; e, inclusive, incentivo a exploração sexual.

Pesca. Os dados mais recentes no Brasil mostram que, apesar da pesca marinha contribuir com 63% da produção total de pescado brasileiro, 80% de seus recursos encontram-se sobreexplorados (MMA, 2006). Atualmente a Região Sudeste-Sul apresenta 55% dos estoques sobreexplorados e a Região Norte aparece com a maior proporção de estoques plenamente explorados. Como agravante os peixes migratórios, para todas as regiões, encontram-se plenamente explorados em 20% e sobreexplorados em 47%.

Em relação aos estoques observa-se que os demersais de plataforma e grandes pelágicos estão sobreexplorados em quase 50%, sendo que outros 27% dos demersais de plataforma se encontram plenamente explorados. Destaque também para os pequenos e médios pelágicos, plenamente explorados em quase 40%.

Maricultura. No que se refere a impactos sócio-ambientais da malacocultura, os principais problemas relacionados são: privatização de espaços públicos, ocupação desordenada da lâmina de água, limitação de acesso ao mar, impedimento de navegação, degradação da paisagem. Paulilo (2002) cita ainda como os distúrbios de comunidades naturais de fitoplâncton, a deterioração da qualidade da água e do fundo marinho devido a acumulação de matéria orgânica, a contaminação genética dos estoques selvagens, e a introdução de espécies que competem com as já existentes ou transmitem doenças aos estoques naturais.

A carcinicultura em específico apresenta ainda impactos sociais que podem vir a ocasionar perda de empregos e atividades tradicionais com a expulsão de marisqueiras, pescadores e catadores de caranguejo de suas áreas de trabalho.

Segundo o diagnóstico do IBAMA (2005) e Meireles (2006) as causas e efeitos de ações relacionadas aos impactos sócio-ambientais da carcinicultura são:

1. Na fase de implantação dos cultivos: destruição de áreas úmidas (mangues e alagados salinos - apicuns); soterramento de gamboas e canais de maré; perda de habitats e áreas berçário da vida marinha; erosão costeira; redução na captura de espécies marinhas comercialmente importantes; acidificação do solo; conversão de áreas agricultáveis com salinização do solo e alteração nos padrões de drenagem de água; alteração nos padrões de drenagem de água entre ecossistemas, causando mudanças no ambiente; conversão de planícies salinas com alteração nos padrões de drenagem de água; impermeabilização do solo associado ao ecossistema de manguezal ao carnaubal e à mata ciliar; valorização da terra e pressão pela compra de terras pelos empresários deslocando as comunidades locais.
2. Na fase de operação: descarte de efluente dos viveiros o que ocasiona a deterioração da qualidade da água no corpo receptor (depleção de oxigênio, redução de luminosidade, alterações na macrofauna bentônica; e eutrofização); escapes de indivíduos dos viveiros introduzindo espécies exóticas o pode levar à competição e predação com as espécies nativas; introdução e disseminação de doenças resultando em quebras de produção e infecção de populações nativas; descarte no meio natural de substâncias químicas de resistência a patógenos com efeitos desconhecidos em espécies que não a espécie-alvo; ineficiência das bacias de sedimentação; extinção de áreas de mariscagem, pesca e captura de caranguejos com expulsão dos que trabalham com esta atividade; intrusão de água salina que acaba contaminando aquíferos subterrâneos; disposição de sedimentos; erosão dos taludes, dos diques e dos canais de abastecimento e de deságüe; impedimento de acesso a áreas de manguezal; uso excessivo de água e competição com outros usuários de água.
3. Na fase de pós-operação os impactos podem ser sentidos pelo abandono de área e a competição com outros usos por espaço.

Atividade industrial e extração mineral. As atividades industriais são responsáveis por aproximadamente três mil toneladas de despejos diários na zona costeira. Entre os efluentes industriais estão incluídas cerca de 130 toneladas diárias de carga poluidora de expressiva toxicidade. No Brasil os impactos mais importantes advindos das atividades de atividade industrial e de extração mineral podem ser assim caracterizados:

1. *Região Nordeste:* descarga de efluentes químicos no oceano; despejo de vinhoto das usinas produtoras de álcool, causando grande mortalidade de peixes e crustáceos; contaminação por grande quantidade de inseticidas e fungicidas usados na cultura de cana-de-açúcar.
2. *Região Sudeste:* região que recebe a maior carga tóxica industrial. As principais fontes de poluição da Baía da Guanabara são as 6 mil indústrias, das quais 52 são responsáveis por 80% desses tipos de poluição. A Baía de Guanabara recebe, diariamente, 50 toneladas de nitratos e metais pesados. No Rio de Janeiro, das 119.600 toneladas de efluentes industriais lançados ao oceano, 64 mil são da indústria tóxica. O destino das fontes poluidoras é o lançamento nos estuários, lagoas costeiras, baías, além do lançamento direto no mar.
3. *Região Sul:* poluição hídrica por carga orgânica e química, como da suinocultura e dos esgotos domésticos, e química das agroindústrias (vinícolas, beneficiadoras de carvão, fecularias, olarias, curtumes, cerâmicas, indústrias de alimentação e de pescado, fábricas de adubos) e esgotos domésticos; atividades industriais de papel e petroquímica e dos resíduos da atividade portuária.

Atividades portuárias. Dentre os principais impactos das atividades portuárias ressalta-se a contaminação de corpos de água adjacentes pela falta de saneamento, principalmente de coleta e tratamento adequado dos resíduos sólidos; modificação de hidrodinâmica e do leito marinho por atividades de dragagem; suspensão de material contaminante e orgânico; contaminação através de organismos exóticos acompanhantes da água de lastro de navios.

Indústria petrolífera. A instalação e operação de plataformas e dutos, o trânsito de embarcações e as instalações de terra interferem diretamente na qualidade ambiental da zona costeira, determinando o crescimento de cidades e modificando as atividades socioeconômicas das populações locais.

Dentre as atividades relacionadas à indústria petrolífera e potencialmente impactantes destacam-se: atividade sísmica, exploração, extração, transporte, armazenamento, refino e consumo de derivados. As operações de desembarque/embarque de óleo e derivados nos nove terminais brasileiros operados pela Petrobrás são as maiores responsáveis pelos acidentes ambientais. Segundo Poffo et al. (2001) o maior número de ocorrências de acidentes está associado com os navios. Também nas operações de lavagem dos tanques dos petroleiros em pleno oceano, ainda que proibidas, são derramadas enormes quantidades de petróleo, que, muitas vezes, originam marés negras.

A Região Sudeste, em especial os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, merece atenção pelos problemas causados pelo derramamento de óleo que acaba por atingir não só a região marinha, como também outros ecossistemas costeiros como praias e manguezais. Em janeiro de 2000, houve o maior derramamento de óleo da história do estado do Rio de Janeiro (mais de 1,34 milhões de litros de óleo), atingindo áreas remanescentes de manguezais na Baía da Guanabara (Moscatelli 2000).

Os acidentes relacionados à indústria petrolífera afetam direta e indiretamente as atividades de pesca, maricultura, turismo, esportes náuticos e balneabilidade das praias. Também o conflito entre a pesca e as atividades de extração de petróleo vem se revelando um importante impacto.

SEGUNDA PARTE

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA GESTÃO DO LITORAL NO BRASIL

1. Política Pública

Assim como algumas iniciativas a nível internacional, as primeiras iniciativas institucionais em matéria de meio ambiente e de zona costeira no Brasil são da década de 70. Em 1974 foi instituída a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Essa comissão designou uma subcomissão de Gerenciamento Costeiro em 1982. Tal Subcomissão, entre outras coisas, deu início aos primeiros estudos para a criação de um programa de âmbito nacional de gerenciamento costeiro.

Segundo Diegues (1999) a CIRM de 1974 era composta por “representantes de 8 ministérios (Marinha, Relações Exteriores, Agricultura, Transporte, Educação, Indústria e Comércio, Minas e Energia, e Interior), mais a Secretaria de Planejamento e membros do Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)”. Em 1979 foi criada a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM).

Em 1975 criou-se o II Plano Nacional de Desenvolvimento - PND, que relacionava as áreas criticamente poluídas, a maioria situadas em zonas costeiras. Uma das primeiras iniciativas do Brasil para a preservação do meio costeiro foi o Programa de Sistemas Costeiros que visava “aumentar o conhecimento científico de alguns ambientes da costa do Brasil...”, que data do início da década de 80. Nessa época a preocupação ambiental apareceu através da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (Carvalho & Rizzo, 1994).

O Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA também foi criado em 1981 e é composto por instituições federais, estaduais e municipais. Em 1982 criaram-se os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs), que vieram a fortalecer o SISNAMA e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Também, com o intuito de fortalecer o SISNAMA, concebeu-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Entre os objetivos da PNMA a zona costeira ganha destaque na importância de sua preservação.

Atualmente o Brasil possui um programa estruturado nacionalmente e implantado desde 1987 como “Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO)” pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), contando com uma base legal fundamentada na Lei Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei 7.661/88) que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, atualmente em sua segunda versão (PNGC II). O PNGC II e demais instrumentos estabelecidos de gerenciamento costeiro são coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, Diretoria de Qualidade Ambiental e do Ar.

O peculiar aspecto da presente situação passa pelo fato de que o Brasil pode ser referido como um exemplo internacional de país que estabeleceu um plano e um programa nacional de gerenciamento costeiro com base em princípios de Gerenciamento Costeiro Integrado (GCI) e em políticas específicas para o oceano e zona costeira (Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM). Destaca-se também o fato de que o país possui um grupo coordenador, integrador e proponente de políticas para o GCI, através do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GIGERCO) no âmbito da CIRM.

No entanto, as ações de operacionalização do programa nos municípios da zona costeira são ainda bastante incipientes. Essa falta de uma execução de fato das ações propostas para uma melhor gestão ambiental da costa, tem facilitado a perpetuação de atividades não sustentáveis e a perda gradativa de recursos e serviços ambientais.

Assim, em 2006 quando foi realizado o Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro (Encogerco), foi definida a adoção de um ciclo de debates denominados Cidades Costeiras Sustentáveis, com o objetivo de fomentar a discussão sobre a gestão costeira no Brasil e extrair subsídios para a e contribuição para a revisão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC).

A série de discussões Cidades Costeiras Sustentáveis, de iniciativa da Agência Costeira, em parceria com um conjunto de organizações não governamentais e universidades, tem o objetivo de contribuir na análise e discussão da condição e funcionamento do atual do gerenciamento costeiro brasileiro e na proposição de iniciativas relacionadas a sua implementação e operacionalização.

2. Normativa

Segundo Barragán (1998) e Moraes (1999) um dos grandes avanços na política ambiental e costeira brasileira se deu com a Constituição Federal de 1988. Entre outras coisas inclui a zona costeira como Patrimônio Nacional e estabelece a exigência do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA - para a implantação de atividades potencialmente impactantes.

Por sua vez, a Lei Federal nº 7.661, de 16 de março de 1988 – Lei Nacional do Gerenciamento Costeiro - orienta a gestão da costa ao instituir o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) com a finalidade primordial de “prover normas

gerais para a gestão ambiental da zona costeira do país”. Segundo a Lei 7.661/88 o PNGC “cuida do gerenciamento de toda uma faixa do território nacional e não apenas da proteção ambiental desta faixa” e “deve orientar a utilização racional dos recursos da zona costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade de vida da sua população, e a proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural”. O PNGC ainda estabelece os instrumentos a serem utilizados para a gestão da zona costeira.

A Lei Nacional de Gerenciamento Costeiro também cria o COGERCO - Grupo de coordenação da gestão costeira, define competências, dita regras para alguns usos e atividades, assegura o “acesso às praias como livre e franco”.

Apesar de atribuir grande poder à União no que diz respeito ao controle da zona costeira, a Lei Nacional de Gerenciamento Costeiro especifica que “os estados e municípios poderão instituir, através de lei, os respectivos Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro, observando as normas e diretrizes do PNGC e o disposto nessa lei, e designar os órgãos competentes para a execução de tais planos”.

Recentemente a Lei 7.661/88 foi regulamentada pelo Decreto 5.300 (2004) que estipula maiores normas para o uso e ocupação da zona costeira, além de instituir o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto Orla).

Convém ressaltar que a Lei Nacional de Gerenciamento Costeiro, em seu artigo 6º, estipula que qualquer atividade que cause alteração do ambiente costeiro deverá ser passível de Estudo de Impacto Ambiental, a ser analisado pelo órgão ambiental competente.

Somando-se a normativa vinculada ao gerenciamento costeiro, o Brasil possui ainda uma série de normas, leis, decretos e resoluções que, em conjunto, regulamentam os usos e as atividades humanas nas zonas costeiras. Dentre elas cabe destacar:

1. Lei nº 4771 de 15/09/65, que institui o novo Código florestal, alterada pela Lei nº 7511 de 07/07/86: Lei que determina florestas de preservação permanente aquelas situadas em margens de cursos de água, dunas, restingas.
2. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981: Dispõem sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
3. Lei nº 5.357, de 17 de novembro de 1967: Estabelece penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lancem detritos ou óleo em águas brasileiras e dá outras providências.
4. Lei nº 8.617 de 04 de janeiro de 1993: Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua e a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros.
5. Lei nº 8.630 de 25 de fevereiro de 1993: Lei de modernização dos portos.
6. Decreto-lei nº 221 de 28 de fevereiro de 1967: Institui o Código de pesca.
7. Decreto-lei nº 1.561 de 13 de julho de 1977: Dispõe sobre a ocupação de terrenos da União.

8. Decreto nº 1.265 de 11 de outubro de 1994: Aprova a política Marítima Nacional.
9. Decreto nº 1.540 de 27 de junho de 1995: Disciplina o COGERCO.
10. Decreto nº 1.694 de 13 de novembro de 1995: Cria o Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura (SINPESC), e regulamenta a exploração da aquicultura e águas públicas pertencentes à União e da outras providências.
11. Resoluções do CONAMA, com destaque às que disciplinam o corte de vegetação de mata atlântica e a 302/2002 que determina as Áreas de Preservação Permanente e a 302 que trata dos usos dessas mesmas áreas.
12. Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006: Lei da Mata Atlântica.

Apesar da invejável estrutura política e legal disponível para a realização de um gerenciamento costeiro integrado no Brasil, os instrumentos operacionais do Programa praticamente não são utilizados, com destaque ao inexistente monitoramento costeiro, e as ações não são desenvolvidas de acordo com os princípios e diretrizes do PNGC na maioria dos estados, por razões nem sempre claramente estabelecidas. Do ponto de vista organizacional o GERCO é um dos programas governamentais mais descentralizados, fato pelo qual não se pode imputar seu virtual insucesso somente ao Governo Federal.

A iniciativa da Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro em promover discussões para levantar subsídios para provocar a revisão um novo PNGC, que já existe há mais de uma década, também tem o objetivo de rever toda a legislação nacional de gerenciamento costeiro.

3. Responsáveis - competências

De uma maneira geral a distribuição de competências para o gerenciamento costeiro no Brasil está definida. A definição passa pelo o estabelecido na Constituição Federal que determina bens, competências administrativas, competências legislativas, da União, dos Estados e dos Municípios. O artigo 20 da Constituição estabelece quais são os bens da União, sendo mais importante para a gestão da zona costeira 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 terrenos marginais e as praias fluviais; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras; os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva; o mar territorial; os terrenos de marinha e seus acrescidos. Já o artigo 26 estabelece os bens dos estados, dando a esse nível de administração competência sobre as ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aquelas sob domínio da União, Municípios ou terceiros; as ilhas fluviais e lacustres não pertencentes à União; as áreas, nas ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aque-

las sob domínio da União, Municípios ou terceiros; as ilhas fluviais e lacustres não pertencentes à União.

Quanto às competências administrativas o artigo 21 diz que compete à União, naquilo que aqui nos interessa, elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos; os serviços de transporte aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de estado ou território; os portos marítimos, fluviais e lacustres; planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações; instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso; instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos; e executar os serviços de polícia marítima.

Também em relação ao gerenciamento costeiro (artigo 22), compete à União legislar sobre diretrizes da política nacional de transportes; regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima; populações indígenas; sistema estatístico, sistema cartográfico e de geologia nacionais. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (artigo 23): conservar o patrimônio público; cuidar da saúde; proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural; proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência; proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora; registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios. O artigo 24 ainda coloca que cabe a União e estados legislar sobre: florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico; responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico; educação, cultura, ensino e desporto; defesa da saúde. Também no que diz respeito a estes temas, o artigo 30 diz que compete aos municípios: legislar sobre assuntos de interesse local; suplementar a legislação federal e a estadual no que couber; organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

A estratégia de envolvimento dos três níveis de intervenção pública, que propicia mecanismos de cooperação para a ação articulada da União, dos Estados e Mu-

nicípios, está contemplada no texto do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Segundo o referido texto os instrumentos de regulamentação básicos (leis federais de ordenamento e planejamento territorial), as diretrizes estabelecidas nos zoneamentos estaduais e a administração e gestão do uso e ocupação do solo urbano municipal (p. ex. planos diretores) devem ser levados em conta nas tomadas de decisão.

Atualmente as competências para execução do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro são as seguintes, conforme a Lei nº 7.661/88:

União: Segundo Moraes (1999) a competência federal está na “coordenação, supervisão, estímulo e acompanhamento das ações descentralizadas e na articulação das iniciativas a nível federal”.

1. “O Ministério do Meio Ambiente (MMA) deverá acompanhar e avaliar permanentemente a implementação do PNGC, observando a compatibilização dos planos estaduais e municipais com o PNGC e as demais normas federais, sem prejuízo da competência dos outros órgãos; promover a articulação intersetorial e interinstitucional e o fortalecimento institucional, mediante o apoio técnico, financeiro e metodológico; propor normas gerais, referentes ao controle e manutenção de qualidade do ambiente costeiro; promover a consolidação do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO); estabelecer procedimentos para ampla divulgação do PNGC; e estruturar, implementar e acompanhar os programas de monitoramento, controle e ordenamento”.
2. “Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) deverá executar a parte federal do controle e manutenção da qualidade do ambiente costeiro; apoiar e participar da consolidação do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO); executar e acompanhar os programas de monitoramento, controle e ordenamento; propor ações e projetos para inclusão no Plano de Ação Federal; executar ações visando a manutenção e a valorização das atividades econômicas sustentáveis nas comunidades tradicionais da Zona Costeira; executar as ações do PNGC segundo as diretrizes definidas pelo MMA; elaborar Planos Operativos Anuais; subsidiar informações e resultados obtidos na execução do PNGC, com vistas ao Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira; colaborar na compatibilização das ações do PNGC com as políticas públicas que incidem na Zona Costeira; proceder ao licenciamento ambiental dos empreendimentos ou atividades de repercussão regional ou nacional incidentes na Zona Costeira, em observância às normas vigentes; e promover, em articulação com os estados e municípios, a implantação de unidades de conservação federais e apoiar a implantação de unidades de conservação estaduais e municipais na zona costeira”.

Estados. As atribuições são: “designar o coordenador do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro; elaborar, implementar, executar e acompanhar o Plano Esta-

dual de Gerenciamento Costeiro; estruturar e consolidar o sistema estadual de informação do gerenciamento costeiro; estruturar, implementar, executar e acompanhar os programas de monitoramento, cujas informações devem ser consolidadas periodicamente em Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira Estadual; promover a articulação intersetorial e interinstitucional no nível estadual, na sua área de competência; promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no gerenciamento costeiro, mediante apoio técnico, financeiro e metodológico; elaborar e promover a ampla divulgação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e do PNGC; e promover a estruturação de colegiado estadual”.

Municípios. Devem “elaborar, implementar, executar e acompanhar o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro, observadas as diretrizes do PNGC e do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro; estruturar o sistema municipal de informações do gerenciamento costeiro; estruturar, implementar e executar os programas de monitoramento; promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no gerenciamento costeiro, mediante apoio técnico, financeiro e metodológico; e promover a estruturação de colegiado municipal”.

Resumindo, segundo Barragán (1998), a divisão de tarefas e responsabilidades entre as diferentes escalas territoriais de administração (nacional, estadual e municipal), as competências são as seguintes:

1. “A administração nacional deve elaborar o esquema metodológico básico; coordenar, supervisionar e avaliar os trabalhos de gestão costeira; liberar recursos financeiros; etc.”
2. “A administração estadual deve executar as tarefas que o GERCO define para os estados. Se trata de “adaptar, assumir e responsabilizar-se, em uma escala administrativa intermediária, da iniciativa política da união”.
3. “A administração municipal deve incorporar as propostas que o programa estadual de gerenciamento costeiro determina, fazendo que os planos diretores de ocupação do solo municipais estejam em consonância com as propostas de gestão costeira nacional e estadual”.

4. Instituições

O Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro e demais instrumentos estabelecidos de gerenciamento costeiro atualmente são coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, Diretoria de Qualidade Ambiental e Gerenciamento de Qualidade Costeira e Marinha. Nesse órgão está estabelecido o COGERGO (grupo de coordenação da gestão costeira) e seu gerente também coordena o grupo de integração do gerenciamento costeiro (GIGERCO). O GIGERCO que foi constituído pela CIRM a partir do texto do PNGC II e é responsável pela “articulação política e definição das diretrizes de atuação do programa”.

Nos estados o gerenciamento costeiro é coordenado por diferentes instituições. Muitos estados tem o gerenciamento costeiro vinculado às organizações estaduais de meio ambiente, enquanto outros trabalham com órgãos de planejamento urbano e territorial.

O gerenciamento costeiro no Brasil preconiza o envolvimento municipal, ainda que este envolvimento seja muito incipiente frente a realidade das políticas municipais e o baixo nível das políticas regionais. Poucos municípios possuem planos municipais de gerenciamento costeiro e de uma maneira geral esse tema é tratado pelas secretarias municipais de meio ambiente e/ou planejamento urbano, e o planejamento regional ainda é extremamente frágil.

5. Instrumentos

Estratégicos

Brasil possui o Plano Nacional de Gerencialmente Costeiro (PNGC II) que estabelece outros instrumentos de gestão, sendo eles:

1. *“Plano de Gestão Costeira (PGC)*. O Plano de Gestão deve ser desenvolvido sob metodologia de planejamento participativo e interativo, com a presença de representantes de órgãos federais, estaduais e municipais atuantes na região, além da comunidade científica e de segmentos organizados da sociedade e do setor produtivo. O Plano de Gestão se destaca dos demais instrumentos, possibilitando a definição de prioridades de ação integrada, de curto, médio e longo prazo. Estas ações podem ser divididas em três campos: ações integradas de intervenção (de caráter emergencial ou não), Zoneamento Ecológico-Econômico e elaboração da Lei do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro”.
2. *“Diagnóstico Sócio-Ambiental (DSA)*: sistematiza informações dando o ponto de partida, sendo o documento referencial de apoio à gestão. Sua realização segue uma metodologia baseada em informações existentes, organizadas em cartas-síntese e relatórios técnicos, complementadas pelo desenvolvimento de alguns temas específicos (geologia, geomorfologia, uso atual do solo e levantamento da capacidade de uso dos solos, entre outros), de acordo com a necessidade identificada em cada caso”.
3. *“Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)*: Constitui a base técnica para a tomada de decisão, estabelecendo critérios para o planejamento e à implementação de atividades costeiras, sendo direcionado para apoiar os processos de licenciamento e controle ambiental. Tem como base de informações o diagnóstico sócio-ambiental. Atualmente o GERCO, através da experiência do estado de São Paulo, propõem 5 tipos diferente de zoneamento (Z1: zona menos degradada e sujeita a atividades de conservação e educação, até Z5: zona onde “quase todos os componentes originais foram mo-

- dificados ou suprimidos, não havendo possibilidade de recuperação ambiental” sujeita a atividades industriais, portos e assentamentos urbanos)”.
4. “*Lei do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro* (Lei estadual GERCO): Estabelece um sistema estadual de gestão costeira, prevendo a formação de colegiados, a organização de um sistema de informações, a realização do zoneamento ecológico-econômico costeiro e sua formalização a partir de um Decreto ou de uma Lei. Cria também a necessidade do estabelecimento de planos integrados de ação, com recursos orçamentários para atender às demandas, formalizados também por Decreto ou instrumento similar. É a formalização dos instrumentos necessários à administração das pressões e conflitos dos interesses sobre a região costeira”.
 5. “*Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro* (PMGC): Trata da aplicação das diretrizes do zoneamento ecológico econômico costeiro no processo de elaboração dos planos diretores municipais e disciplinamento de usos mais específicos, como uma lei municipal de meio ambiente ou um plano de ordenamento da orla marítima. Esse trabalho deve ser integrado em um plano de ação municipal, configurando a harmonização de diretrizes com o nível estadual e aquelas de gestão do patrimônio da união”.
 6. “*Sistema de Informações* (SIGERCO): É um instrumento de apoio armazenando as informações e produtos obtidos, devendo estar disponível para os diversos usuários, gestores públicos e organizações privadas, como subsídio ao planejamento e execução de atividades costeiras”.
 7. “*Sistema de Monitoramento* (SMA): É o instrumento que acompanha e avalia os resultados e a eficácia das ações e medidas de controle e fiscalização em função de metas de qualidade ambiental definidas para os ambientes costeiro e marinho. As informações obtidas nesse processo são armazenadas no SIGERCO, sendo mantidas atualizadas, subsidiando a avaliação e proposição de novas medidas e a inserção de novas políticas que realimentem o processo.”
 8. *Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira* (RQA): É o relatório resultante do SMA e que fornece uma visão geral da qualidade ambiental da zona costeira.

Estes instrumentos, por sua vez, correlacionam-se diretamente aos instrumentos previstos na Lei nº 6.938/81 da Política Nacional do Meio Ambiente, com destaque para o licenciamento e o monitoramento ambiental, instrumentos básicos para as ações de gestão da qualidade ambiental. Nesse sentido, o PNGC teria interface direta com as ações de licenciamento e monitoramento ambiental.

A partir do Decreto 5.300 de 2004, dois outros instrumentos passam a fazer parte do rol de instrumentos estratégicos do GERCO.

1. Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF).
2. Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto ORLA).

Todos os instrumentos devem ser replicados na escala regional e municipal. No entanto, segundo pesquisa recente, existe uma grande dificuldade de implantação desses instrumentos pelos estados costeiros (Quadro 3).

Quadro 3. Implementação dos instrumentos do GERCO nos estados costeiros

Instrumentos do GERCO								
Estado	Lei PEGC	ZEEC			Lei ZEEC	SIGERCO	SMA	RQA
		total	parcial	não realizou				
AP	x	--	x	--	--	x	--	--
PA	--	--	x	--	--	--	--	--
MA	--	--	x	--	--	--	--	--
PI	--	x	--	--	--	--	--	--
CE	x	x	--	--	--	x	--	--
RN	x	--	x	--	x	--	--	--
PB	x	x	--	--	--	--	--	--
PE	--	--	x	--	x	x	--	--
AL	--	--	--	x	--	--	--	--
SE	--	--	x	--	--	--	--	--
BA	--	--	x	--	--	--	--	--
ES	x	--	--	x	--	--	--	--
RJ	--	--	x	--	--	x	x	--
SP	x	--	x	--	x	--	x	x
PR	x	x	--	--	x	x	--	--
SC	x	--	x	--	x	x	--	--
RS	x	--	x	--	--	x	--	--
Total	9	4	11	2	5	7	2	1

Fonte: dados não publicados, MMA.

Instrumentos operativos

O Brasil leva a cabo o ordenamento dos usos e atividades na zona costeira através de vários instrumentos operativos, tais como:

Espaços Naturais Protegidos. Devido a importância dos ecossistemas costeiros o Brasil adota a estratégia de criar áreas de preservação para manter a conservação dos ecossistemas. Essas áreas recebem a designação genérica de Unidades de Conservação (UCs) e são definidas como sendo “porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou de propriedade privada, legalmente instituídas pelo poder público, com objetivos e limites definidos, e sob regimes especiais de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção” (SNUC, 2000).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação brasileiro (SNUC) considera áreas protegidas em três níveis distintos: federal, estadual e municipal e as UCs podem ser de Proteção Integral ou Uso Sustentável. Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente existem 5.580.665 hectares protegidos por UCs Federais na zona costeira e marinha e aproximadamente 7.000.000 hectares protegidos por UCs Estaduais.

Além dessas áreas de preservação a UNESCO criou em 1992 uma grande Reserva da Biosfera que cobre todas as áreas remanescentes de mata atlântica. O Brasil

também é signatário da convenção RAMSAR (1994) declarando que a Lagoa do Peixe (RS) e as Reentrâncias Maranhenses (MA) são áreas protegidas (Diegues, 1999).

É no litoral norte do Brasil onde se localizam as áreas protegidas de maior extensão, representadas por Parques Nacionais, Reservas Indígenas e Áreas de Proteção Ambiental. Já no litoral compreendido entre Rio de Janeiro e São Paulo é onde existe o maior número de áreas de conservação (federais, estaduais e municipais), como se pode ver pela figura 05, visando à proteção de manguezais, remanescentes de Mata Atlântica, ilhas e zonas lagunares.

O litoral nordestino é o mais carente no que se refere a unidades de conservação tendo apenas espaços pequenos no estado de PE, a foz do Rio Mamanguapé da PB e do Rio São Francisco no SE. A Bahia se sobressai tendo uma grande área de proteção ambiental que cobre todo o seu litoral norte.

Terrenos de Marinha. Os terrenos de Marinha - conceituados pelo Decreto-lei 9.760, de 05/09/46 - referem-se a uma “profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte de terra, da posição da linha do preamar médio de 1831, os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagos, até onde se faça sentir a influência das marés e os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés”.

Segundo Leme Machado (1995) a idéia principal da criação de áreas de marinha é a defesa da nação, ficando desimpedidas áreas estratégicas. Essa diretriz permanece, mas atualmente se agrega a idéia de livre acesso ao mar e proteção do ambiente litorâneo. Pois, ainda segundo esse autor, “com o avanço das ciências da natureza por um lado, e de outro lado, com o povoamento intenso e desordenado do litoral, as áreas de ‘terrenos de marinha’ necessitam desempenhar funções públicas de proteção a natureza”.

Programas e Projetos de Preservação. Muitos dos projetos de preservação da biodiversidade costeira são vinculados ao Governo Federal através de parcerias com empresas estatais e/ou IBAMA. Dentre eles os de maior expressão:

1. CEMAVE: Centro de Estudos de Migração de Aves.
2. Projetos Tamar, Baleia Jubarte, Baleia Franca, etc.

Existem outros instrumentos que também colaboram para a gestão da Zona Costeira como o Licenciamento Ambiental, Estudos de Impacto Ambiental, Agenda Ambiental Portuária, entre outros.

6. Formação

Os programas de capacitação e formação de recursos humanos para o gerenciamento costeiro estão dispersos nos níveis federal, estadual e municipal, algumas vezes com apoio de organizações não governamentais e de universidades.

O Decreto 5.382 de 2005, que aprovou o VI Plano Setorial para os Recursos do Mar estabelece explicitamente o Programa de Formação e Capacitação de Re-

cursos Hhumanos para Ppesquisa, dentro do Programa Plurianual do Governo Federal.

A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) possui um setor de formação de recursos humanos para o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, responsável por cursos de formação de técnicos e pesquisadores nos Estados.

Com relação à formação humana para a gestão costeira, existe um curso de graduação com ênfase em Biologia Marinha ou Gerenciamento Costeiro, na UNESP e um curso de mestrado em Gerenciamento Costeiro em desenvolvimento e aprovação na FURG.

A Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro está montando um curso à distância de Gerenciamento Costeiro Integrado que deverá ser oferecido como um curso de extensão a todos os gestores costeiros dos 17 estados costeiros brasileiros, através de convênio com o Ministério do Meio Ambiente.

O Brasil ainda é parte do Programa TRAIN-SEA-COAST (Brasil), que consiste em uma rede mundial criada pela ONU para a formação e aprimoramento de recursos humanos que atuam nas regiões costeiras e oceânicas. Essa rede tem o objetivo de oferecer cursos de diversas áreas do conhecimento que tenham relação com os diversos graus de interação entre os sistemas costeiro e oceânico adjacente. O público alvo desses cursos são: profissionais de órgãos públicos e privados; organizações não governamentais; legisladores; administradores e tomadores de decisão que estejam relacionados com o desenvolvimento e manejo da zona costeira.

7. Recursos econômicos

A Constituição Brasileira de 1988 prevê que os recursos orçamentários do governo federal devem ser estabelecidos nos Programas Plurianuais (PPAs) de governo, atualmente quadrienais. Estes planos têm uma diferença de um ano para o início de cada governo, de tal forma que, durante o primeiro ano de exercício, os governos cumprem o que já está determinado no plano anterior e, por outro lado, planejam para até um ano após o fim do exercício de governo. Com o regime de re-eleição, o atual governo, em exercício desde 2003, cumpriu o PPA de 2004-2007, por ele mesmo projetado, e cumprirá o PPA de 2008 a 2011, também por ele projetado. Os planos plurianuais estão organizados por programas específicos, muitos dos quais inter-setoriais, mas sempre sob a coordenação orçamentária de um ministério. Os programas compõem-se de ações que estão divididas em projetos, atividades, ou operações especiais, sendo que estas últimas não geram contraprestações diretas sob a forma de bens ou serviços. Os valores totais dos programas estão divididos em etapas anuais, sendo que muitos programas, especialmente os que envolvem atividades permanentes, são renovados para além de quatro anos em novos PPAs. O governo está autorizado, pela Lei que aprova o PPA, a remanejar anualmente até 30% das etapas anuais de cada programa.

O PPA 2008-2011 transferiu a atividade de “gestão de áreas protegidas nos ecossistemas costeiro-marinhos” do programa “Áreas Protegidas no Brasil” para o programa “Conservação e Recuperação dos Biomas Brasileiros”, ambos coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Especificou-se um valor aproximado de 15 milhões de reais nos próximos quatro anos para aquela gestão dentro de um total de quase 350 milhões de reais para todo o programa. O programa “Litoral Costeiro Sustentável”, embora existente no PPA 2004-2007, mas sem representar sequer 0,5% do total orçamentário do Ministério do Meio Ambiente, foi eliminado no PPA 2008-2011. Ainda que outros programas, sob a coordenação do MMA ou sob a coordenação de outro ministério, possam eventualmente realizar algum projeto relacionado com a gestão costeira, destaca-se que, como atividade, a gestão costeira está limitada, nos próximos quatro anos, no âmbito federal, a este valor de cerca de 15 milhões de reais. Com um eventual remanejamento (para mais ou para menos) de 30%.

Fora da esfera do MMA, alguns programas e/ou ações (projetos ou atividades) dentro de programas podem vir a ser desenvolvidos por outros ministérios, como o da Defesa, onde se incluem os gastos da Marinha, ou do Interior. No último PPA, 2004-2007, o programa Drenagem Urbana Sustentável, coordenado pelo Ministério da Integração Nacional, tinha como objetivo “promover a gestão sustentável da drenagem urbana com ações não-estruturais e estruturais dirigidas à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes, inclusive nas zonas costeiras”. A rigor, este programa refere-se mais especificamente às atividades de manutenção da drenagem de municípios, inclusive os costeiros, do que às atividades de gestão. No PPA 2008-2011 este programa, ainda com o mesmo número orçamentário, 1138, tomou o nome de “Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial”, neste caso incluindo também obras de recuperação da orla marinha eventualmente afetada pela erosão.

Assim como no caso da formação e capacitação, outros recursos econômicos e financeiros estão dispersos nas unidades orçamentárias dos diferentes níveis federal, estadual e municipal, também com concurso de organizações não governamentais, bancos multilaterais e de universidades. No plano federal, um outro importante recurso, além dos programas orçamentários do MMA e eventualmente de outros ministérios, vem do Fundo Nacional do Meio Ambiente. Além de dispersos, estes outros recursos não estão garantidos para a atividade de gestão costeira, como o são os recursos explicitamente destinados a esse fim pelo PPA. O melhor exemplo desta não garantia são os recursos destinados à gestão portuária que quase nunca são destinados à gestão integrada do gerenciamento costeiro, menos ainda à gestão costeira ambiental. Ao visarem a redução de custos, os recursos de gestão portuária muito comumente resultam em um agravamento ambiental (Asmus & Kitzmann, 2004).

Mas, mesmo no caso do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), os recursos não estão direcionados especificamente para a gestão costeira integrada. O FNMA é uma unidade do MMA que apóia projetos ambientais em todo o país com o objetivo principal de viabilizar a política nacional do meio ambiente. Esse fundo dá

apoio financeiro a projetos de médio e pequenos portes, de ONGs e de pequenas prefeituras, projetos que visam o uso sustentável dos recursos naturais, a preservação ou a recuperação da qualidade ambiental.

8. Conhecimento e informação

Conhecimento

No Brasil existe um conhecimento considerado razoável sobre os subsistemas costeiros. No que se refere ao subsistema físico natural, tanto terrestre como marinho, existe um grande número de publicações de caráter científico e de divulgação científica. Recentemente o Ministério do Meio Ambiente finalizou algumas publicações importantes como os resultados do Programa REVIZEE de avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona econômica exclusiva; o Macro Diagnóstico da Zona Costeira e Marinha (MDZCM); a Avaliação das Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha; e a publicação sobre Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro.

O MDZCM também revela importantes informações sócio-econômicas e está apresentado como um atlas com as seguintes cartas:

1. Carta de Óleo e Gás
2. Biodiversidade
3. Geomorfologia
4. Dinâmica Populacional
5. Potencial de Risco Social
6. Potencial de Risco a Inundação
7. Potencial de Risco Tecnológico
8. Gestão Costeira

Além das publicações do MMA citadas, a produção científica brasileira é importante, com destaque para a produção da FURG, Univali, UNESP, UFRJ, UFBA, UFPE, UFCE, entre outras instituições públicas e privadas.

As organizações não governamentais também são responsáveis por geração de conhecimento da zona costeira. Destaque para a Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro, SOS Mata Atlântica e para o Projeto Observatório do Litoral desenvolvido na Universidade de Santa Catarina.

As publicações do MMA encontram-se disponíveis do site do SIGERCO (<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=78>). Já as publicações acadêmicas encontram-se dispersas nos centros de pesquisa e ensino do país e em publicações científicas, nem sempre acessíveis à comunidade costeira.

O conhecimento gerado por ONGs normalmente é disponibilizado por via impressa e digital (sites das ONGs).

A cooperação entre as instituições de ensino e pesquisa, ONGs e as instituições de gestão vem se desenvolvendo e já existem casos concretos como a cooperação da Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro e o Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Turismo, Secretaria Especial de Portos, Secretaria do Patrimônio da União, para realização da revisão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Entre as universidades existe também termos de cooperação e intercâmbio como o da UNISANTOS com a FURG, entre outros.

No entanto, o conhecimento técnico científico tem pouca permeabilidade nas organizações governamentais responsáveis pela gestão. No Brasil os acadêmicos não são incentivados a realizar publicações em linguagem acessível e em veículos acessíveis. Como resultado, muitas vezes o conhecimento não é levado a quem toma as decisões, principalmente nos estados e, menos ainda, nos municípios.

Como todo o conhecimento gerado, os processos de decisão deveriam ser realizados baseados em conhecimento técnico e científico, ainda que essa prática seja incipiente. Na esfera federal pode-se citar o recente simpósio sobre erosão costeira, realizado em agosto de 2008, que reuniu *experts* em erosão e progradação costeira para discutir e delinear linhas de atuação sobre essa problemática.

No entanto, a mensuração dos resultados das ações gerenciais não costuma ser realizada no contexto do gerenciamento costeiro no Brasil. Assim, o princípio de monitoramento, avaliação e retro-alimentação está pouco desenvolvido no Brasil, o que reflete em falta de conhecimento dos resultados da gestão costeira.

Informação

O instrumento governamental mais importante é o Sistema de Informação de Gerenciamento Costeiro e Marinho (SIGERCOM), que se utiliza de ferramentas de desenvolvimento para a Web, integração e ampliação das bases de dados em diferentes sistemas operacionais, distribuição e acesso às informações para todo o país. O SIGERCOM inclui informações dos projetos: GERCO nos Estados, Projeto Orla, Cartas SAO, Revizee, Macrodiagnóstico, Erosão e Progradação, Águas de Lastro, etc.

No entanto, existe uma excessiva concentração em geoprocessamento e em processamento digital, sem maiores preocupações com uso e difusão da informação. Além disso, o cidadão comum não tem fácil acesso aos resultados do sistema de gestão pública e a transparência não está presente no sistema de gestão costeira.

Os Relatórios Anuais estão previstos nos instrumentos de gerenciamento costeiro, assim como o monitoramento ambiental. No entanto, esses instrumentos não são levados a cabo pelos estados e/ou municípios, não havendo material para consulta pela população. Exceção ao estado de São Paulo que prepara informes do estado do ambiente costeiro.

9. Educação para a sustentabilidade

Existem alguns programas de educação relacionados à zona costeira brasileira. Na área governamental destaque para o Programa Conduta Consciente desenvol-

vido pelo Núcleo da Zona Costeira e Marinha do Ministério do Meio Ambiente. O programa iniciou com o Conduta Consciente em Ambientes Recifais e está trabalhando em outros temas como “praias” e “ambientes costeiros”. O programa conta com material de conscientização distribuído a escolas, turistas, universidades, operadoras de mergulho, etc. No entanto, a grande maioria das iniciativas de educação para a sustentabilidade parte de organizações não governamentais. Dentre muitas se cita:

1. Programa Barco Azul - Educação para a Sustentabilidade: desenvolvimento de material didático sobre temas costeiros;
2. Programa Bandeira Azul: Programa de certificação ambiental de praias que trabalha com conscientização ambiental de usuários de praia e com centros de informação ambiental aos turistas;
3. Programas de conscientização sobre lixo marinho da ONG Local Beach, Global Garbage;
4. Além de iniciativas da Greenpeace, SOS Mata Atlântica, Fundação Brasil Cidadão, Instituto Baía de Guanabara entre outras organizações de grande e pequeno porte.

10. Participação

No Brasil a prática da participação pública nas tomadas de decisão ainda não está plenamente difundida entre todos os setores da sociedade.

No entanto existem exemplos de gestão baseada na comunidade como é o caso da iniciativa dos pescadores do Ceará. Nesse caso, a comunidade local criou o Fórum Costeiro, onde vários problemas relacionados aos usos e atividades no litoral são debatidos por representantes da comunidade local, do setor de turismo, pesca industrial e representantes governamentais da esfera federal, estatal e municipal.

Também o processo de elaboração dos EIA/RIMA deve passar por audiência pública nas fases finais de elaboração desses documentos, sendo um importante instrumento de participação pública. Há pouca participação da sociedade nas ações de gerenciamento costeiro. Esta situação cria grande potencial para as universidades e as organizações não-governamentais.

No âmbito governamental, o Projeto Orla prevê um Comitê de Gestão Costeira nos municípios que venham a aderir ao projeto. Estes comitês devem ser parte dos Comitês dos Planos Diretores Municipais com participação da sociedade civil.

No âmbito da sociedade civil destacam-se os Encontros Nacionais de Gerenciamento Costeiro, realizados a cada dois anos pela Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro.

Recentemente a série de discussões Cidades Costeiras Sustentáveis, de iniciativa da Agência Costeira, em parceria com uma série de organizações não governamentais e universidades, tem o objetivo de contribuir na análise e discussão da con-

dição atual do gerenciamento costeiro brasileiro e na proposição de iniciativas relacionadas à sua implementação e operacionalização. Para que a discussão sobre as práticas de gestão costeira ao longo de todo o litoral Brasileiro leve à coleta de informações sobre problemas e conflitos recentes na Zona Costeira, assim como permita analisar e debater as boas práticas de gestão nos municípios costeiros, serão realizados diversos eventos de debates com este nome de Cidades Costeiras Sustentáveis.

Os eventos Cidades Costeiras Sustentáveis estão sendo realizados em diversas localidades costeiras, procurando abarcar temas de importância para cada região. Ao todo estão previstos nove eventos regionais e/ou locais nos quais serão discutidos temas de importância como portos, manguezais, unidades de conservação, pesca, atividades econômicas, indústrias, em cidades do litoral nas regiões costeiras brasileiras.

Os eventos são de dois a três dias e estão estruturados em formato de painéis específicos com debates ao final de cada painel. O último dia de cada evento é reservado para discussões e conclusões que são levadas à plenária para aprovação.

Em cada evento também se distribui um questionário que procura identificar o grau de conhecimento e informação do público sobre os processos de gestão costeira no Brasil e seu marco legal.

O público alvo esperado em todos os eventos é formado por órgãos e agências públicos, secretarias das prefeituras, técnicos das prefeituras, associações, organizações não governamentais ambientalistas, universidades, empresas ligadas à zona costeira, empresas de construção civil, agentes portuários usuários das praias, entre outros.

BIBLIOGRAFÍA

- **Antaq.** 2004. *Anuário Estatístico de 2004* en www.antaq.gov.br. Consultado em setembro de 2006.
- **Asmus, M. & Kitzmann, D.** 2004. *Gestão Costeira no Brasil. Estado Atual e Perspectivas* en http://www.ecoplata.org/estudios/Ecoplata_Est-Gest-Cost-Brasil.pdf. Consultado em outubro 2008.
- **Barragán, J.M.** 1998. “La Ordenación del Espacio Litoral Brasileño: el Plan Nacional de Gestión Costera (PNGC)”. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 18: 89-114.
- **Brasil.** 1946. Decreto-ley 9.760. Terrenos de Marinha
- **Brasil.** 1965. Lei nº 4771. Código Florestal, alterado pela Lei nº 7511 de 07/07/86.
- **Brasil.** 1967. Lei nº 5.357.
- **Brasil.** 1967. Decreto-Lei n.º 221. Código de pesca.
- **Brasil.** 1977. Decreto-Lei n.º 1.561.
- **Brasil.** 1981. Lei nº 6.938. Política Nacional do Meio Ambiente.
- **Brasil.** 1988. Lei nº 7661. Lei do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.
- **Brasil.** 1993. Lei nº 8.617
- **Brasil.** 1993. Lei nº 8.630. Lei de Modernização dos Portos.
- **Brasil.** 1994. Decreto nº 1.265. Política Marítima Nacional.
- **Brasil.** 1995. Decreto nº 1.540. COGERCO.
- **Brasil.** 1995. Decreto nº 1.694. Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura (SINPESC).
- **Brasil.** 2004. Decreto Federal nº 5300. Regulamenta la Lei Nacional de Gerenciamento Costeiro.
- **Brasil.** 2006. Lei nº 11.428. Lei da Mata Atlântica.
- **Carneiro De Paula, L.C.** 2008. *A Produção do Espaço Brasileiro: do Processo Colonial até o Fim do Século XIX*. Clube Militar.
<http://www.clubemilitar.com.br/site/eceme/espaco.pdf>, consultado en septiembre de 2008.

- **Carvalho, V.C. & Rizzo H.G.** 1994. *A Zona Costeira Brasileira. Subsídios para uma avaliação ambiental*. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Secretaria de Coordenação de Assuntos de Meio Ambiente. Brasília, DF.
- **CIMA** (Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). 1991. *Subsídios técnicos para a elaboração do relatório nacional do Brasil para a CNUMAD (conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento)*. Versão preliminar. Brasília.
- **Com Ciência**. 2003. “Pesca Brasileira é Pobre e Produção de Pescado”. *Revista Eletrônica de Jornalismo Científico*. En <http://www.comciencia.br/reportagens/litoral/lit08.shtml>. Consultado em setembro de 2006.
- **CONAMA**. 2002. *Resolução 303. Parâmetros, Definições e Limites de Áreas de Preservação Permanente*.
- **CONAMA**. 2002. *Resolução 302. Parâmetros, Definições e Limites de Áreas de Preservação Permanente de Reservatórios Artificiais e o Regime de Uso do Entorno*.
- **Diegues, A.C.** 1999. “Human Populations and Coastal Wetlands: conservation and management in Brazil”. *Ocean and Coastal Management*, 42: 180-210.
- **DNPM** (Departamento Nacional de Produção Mineral). 2006. *Resumo do Sumário Mineral*. Brasília.
- **EPAGRI**. 2005. *Malocultura em Santa Catarina*. Disponível em <http://www.epagri.rct-sc.br/epagri/index.jsp>. Consultado em setembro 2008.
- **GIWA**. 2004 a. “Brazil Current”, *GIWA Regional assessment 39*. Global International Waters Assessment. University of Kalmar. United Nations Environment Programme - UNEP. Sweden. Ed: Marques, M., Knoppers, B., Lanna, A.E., Abdallah, P.R., and Polette, M.
- **GIWA**. 2004 b. “Amazon Basin”, *GIWA Regional assessment 40b*. Global International Waters Assessment. University of Kalmar. United Nations Environment Programme -UNEP. Sweden. Ed: Barthem, R.B., Charvet-Almeida, P., Montag, L.F.A., and Lanna, A.E.
- **IBAMA**. 2004. *Estatísticas da Pesca 2003. Grandes Regiões e Unidades da Federação*, Brasília, DF. 98 pp.
- **IBAMA**. 2005. *Diagnóstico da Atividade de Carcinicultura no Estado do Ceará*. En http://200.198.202.145/seap/pdf/cogesi/boletim_2004.pdf. Consultado em setembro de 2006.
- **IBGE**. 2008. En <http://www.ibge.gov.br/>. Consultado em setembro 2008.
- **Leme Machado, P.A.** 1995. *Direito Ambiental Brasileiro*. Malheiros Editores Ltda. 5ª ed., São Paulo.

- **Meireles, A. J. de Andrade.** 2006. “Danos Sócioambientais na Zona Costeira Cearense”. Em *Racismo Ambiental*, livro publicado pelo Laboratório de Estudos de Cidadania, Territorialidade, Trabalho e Ambiente (LACTTA) da UFF em parceria com o Projeto Brasil Sustentável e Democrático (BSD/Fase).
- **MMA.** 2006. *Programa REVIZEE: avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona econômica exclusiva; relatório executivo/MMA*, Secretaria de Qualidade Ambiental. Brasília, DF. 280 p.
- **MMA.** 2008 a. *Avaliação das Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha*. 72 p.
- **MMA.** 2008 b. *Macrodiagnóstico da Zona Costeira Brasileira (MDZC)*. Ministério do Meio Ambiente (em prensa).
- **MMA.** 2008 c. *GEOBrasil Zona Costeira* (em prensa).
- **Moraes, A.C.R. de.** 1999. *Contribuições para a Gestão da Zona Costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro*. Ed. HUCITEC, São Paulo.
- **Moscattelli, M.** 2000. “500 Anos de degradação”. *Ciência Hoje*, 26 (158). Rio de Janeiro.
- **MTUR** (Ministério do Turismo). 2007. *PPA 2004-2007, Espelho de Programas*. Disponível em <http://institucional.turismo.gov.br>. Consultado em abril 2007
- **PAFZC.** 2005. *Plano de Ação Federal para a Zona Costeira*. Brasília.
- **Paiva, M.P.** 1985. *O Mar e os Interesses Nacionais do Brasil*. Depto. de Biologia, Universidade Federal do Ceará.
- **PNDM.** 2006. *Plano Nacional de Desenvolvimento da Maricultura em* <http://200.198.202.145/seap/html/programaMaricultura.htm>. Consultado em setembro de 2006.
- **Poffo, I.R.F.; Xavier, J.C.M.; Serpa, R.R.** 2001. “A História dos 27 anos de Vazamento de Óleo no Litoral Norte do Estado de São Paulo (1974-2000)”. *Revista Meio*.
- **RAIS.** 2005. *Relação Anual de Informações Sociais*. <http://www.rais.gov.br>. Consultado em setembro de 2008.
- **REMLAC.** 2006. *Proposta Nacional de Trabalho do Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira*. Comitê Executivo do REMLAC. Brasília.
- **REMLAC.** 2006. *Proposta Nacional de Trabalho do Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira*. Comitê Executivo do REMLAC. Brasília.

- **Scherer, M.** 2001. *La Influencia de la Gestión Costera en la Conservação de los Ecosistemas. Énfasis en la Isla de Santa Catarina - Brasil.* Tesis de doctorado presentada en la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Cádiz/España, para obtenção del grado de Doctora em Ciencias del Mar. 547 pp.
- **SNUC.** 2000. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação.* Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.



Crianças e recifes de corais, litoral de Alagoas, nordeste brasileiro (M. von Behr)



Arquipélago do Marajó, maior arquipélago flúvio-marítimo do mundo, Brasil (M. Von Behr)