

O Gerenciamento Costeiro  
no Brasil  
e a Cooperação Internacional

Renato Xavier

O presente texto foi originalmente apresentado pelo autor no Curso de Altos Estudos (CAE) do Instituto Rio Branco em 1993. As opiniões contidas no trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor, não coincidindo necessariamente com as posições do Ministério das Relações Exteriores.

O CAE (Curso de Altos Estudos), instituído pelo Decreto-Lei nº 79.556, de 20 de abril de 1977, no âmbito de qualificação para promoção do Ministério das Relações Exteriores é organizado pelo Instituto Rio Branco, constituindo-se num dos requisitos para promoção de Conselheiro para Ministro de Segunda Classe dentro da Carreira de Diplomata. Os trabalhos apresentados ao CAE, submetidos à consideração de banca especializada, composta de funcionários diplomáticos e professores universitários, são dossiês diplomáticos, onde os autores têm tratado de temas da política externa brasileira e da conjuntura internacional, baseados em suas experiências profissionais ou interesses intelectuais e acadêmicos.

© Renato Xavier

X3 Xavier, Renato

O gerenciamento costeiro no Brasil e a cooperação internacional / Renato Xavier - Brasília: IPRI, 1994.

157p. - (Coleção Relações Internacionais; 25)

1. Brasil - Zonas econômicas (direito marítimo): 2. Brasil. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). 3. Cooperação internacional. I. Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais. II. Título III. Série.

C.D.U.: 341.221.2 (81)

## ÍNDICE

<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1. O Oceano .....	7
2. A Zona Costeira .....	8
<b>II. CONCEITO DE ZONA COSTEIRA .....</b>	<b>13</b>
<b>III. A ZONA COSTEIRA NO BRASIL .....</b>	<b>16</b>
1. Classificação .....	16
2. Ecossistemas principais .....	18
3. Limites .....	19
4. O estado atual .....	20
5. O Brasil e a América Latina .....	23
<b>IV. A POLUIÇÃO NA ZONA COSTEIRA .....</b>	<b>27</b>
1. Fontes terrestres .....	27
2. O tratamento regional .....	30
3. A atuação global do PNUMA .....	30
<b>V. CONCEITO DE GERENCIAMENTO COSTEIRO .....</b>	<b>36</b>
1. Definições e objetivos .....	36
2. Princípios econômicos .....	41
3. Princípios ecológicos .....	42
<b>VI. PROCEDIMENTOS LEGAIS .....</b>	<b>44</b>
1. Tendências gerais .....	44
2. A legislação do gerenciamento .....	44
3. Leis sobre poluição marinha .....	46
4. O tratamento legal no Brasil .....	48

<b>VII.</b>	<b>O GERENCIAMENTO COSTEIRO NO BRASIL .....</b>	<b>52</b>
1.	Antecedentes .....	52
2.	A implantação .....	54
3.	A ênfase no Macrozoneamento .....	57
4.	A instituição do Plano .....	59
<b>VIII.</b>	<b>O PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO .....</b>	<b>60</b>
1.	Objetivos .....	60
2.	Diretrizes .....	61
3.	Ações programadas .....	61
4.	Instrumentos .....	62
4.1.	O Zoneamento Ecológico-Econômico .....	62
4.1.1.	O Macrozoneamento .....	63
4.1.2.	Comparação entre o Zoneamento e o Macrozoneamento .....	64
4.2.	O Monitoramento .....	66
4.3.	O SIGERCO .....	68
4.4.	Os Planos de Gestão .....	68
4.5.	Os outros instrumentos: licenciamento, normas e padrões e avaliação de impacto ambiental .....	69
5.	Prioridade dos instrumentos .....	70
<b>IX.</b>	<b>PLANEJAMENTO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO ..</b>	<b>72</b>
1.	Uma política nacional para a Zona Costeira .....	73
1.1.	Características da política nacional .....	74
2.	Definição de limites .....	76
3.	Programa básico de observação científica .....	77
4.	Classificação de zonas costeiras .....	79
5.	Processo de avaliação de projetos de desenvolvimento costeiro .....	80
6.	Um mecanismo institucional para o gerenciamento costeiro .....	82
7.	Estudo do estado original .....	84
8.	Avaliação de impacto ambiental como medida de controle .....	85
9.	Tópicos especiais de gerenciamento costeiro .....	86
9.1.	Qualidade da água .....	86
9.2.	Modelagem .....	89

<b>X. A ATUALIDADE DO PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO .....</b>	<b>90</b>
1. Os Estados Pioneiros .....	90
1.1. São Paulo .....	91
2. O Sistema de informações .....	94
3. O Macrozoneamento .....	95
3.1. A ênfase ecológica .....	99
3.2. A ênfase econômica .....	102
3.3. A questão institucional .....	106
<b>XI. A OPÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS .....</b>	<b>112</b>
1. Resultados da descentralização .....	114
2. Os limites do planejamento .....	115
<b>XII. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL .....</b>	<b>118</b>
1. O tratamento regional .....	118
1.1. CEPAL .....	119
1.1.1. O Programa de Ação Regional .....	119
1.1.2. A cooperação com a CPPS .....	120
1.1.3. O planejamento na América Latina e no Caribe .....	121
1.2. PNUMA .....	124
1.2.1. O Caribe .....	125
1.2.2. Outras regiões .....	126
1.3. COI .....	127
1.4. Banco Mundial .....	131
2. Capacitação .....	132
<b>XIII. A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL A PARTIR DA AGENDA 21 .....</b>	<b>134</b>
1. Objetivos .....	134
2. Oferecimento de cooperação e cooperação a pedido .....	136
<b>XIV. CONCLUSÕES .....</b>	<b>141</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>146</b>
<b>NOTA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>157</b>



# I. INTRODUÇÃO

## I.1. O oceano

O oceano proporciona conhecidas condições de transporte e de comunicações e nele se localizam algumas das principais fontes conhecidas de recursos vivos e minerais do planeta, notadamente petróleo e gás. Na sua utilização - nem sempre de forma apropriada - para o despejo de detritos e resíduos, presta ainda um serviço de considerável valor econômico. Sua importância para os sistemas de clima está sendo progressivamente apreciada.

Não obstante, mesmo suas utilizações mais tradicionais demonstram que a experiência e a familiaridade adquiridas com a terra firme nunca se estenderam ao mar. A expectativa geral é, portanto, de que a humanidade venha a fazer uso mais amplo do oceano.

O esgotamento dos recursos terrestres não renováveis, causado pelas necessidades crescentes de matérias-primas e de energia, exigirá, forçosamente, fontes alternativas para seu suprimento. A demanda de recursos renováveis como alimentos, madeira e água doce já excede a sua oferta. A indagação sobre a capacidade do oceano para substituir ou suplementar esses recursos aguarda uma resposta, mas para visualizar a importância futura do oceano para a humanidade, Fleming afirma que devemos recorrer à imaginação<sup>1</sup>.

1. FLEMING, Richard H. "Man and the Ocean". In: VVAA, *Ocean Resources and Public Policy*. Seattle, Univ. of Washington Press, 1973, pag. 3.

A Conferência do Rio de Janeiro em 1992, na introdução do capítulo 17 da Agenda 21, sobre a proteção dos oceanos, reconheceu que o meio ambiente marinho forma um conjunto integrado, essencial para a vida global, assinalando o valor das oportunidades que apresenta para o desenvolvimento sustentável de recursos renováveis e não-renováveis.

A mesma Agenda 21 assinalou os direitos e deveres decorrentes da Convenção sobre o Direito do Mar, os quais requerem novas formas de considerar a gestão dos assuntos marinhos, nos planos nacional e internacional.

## **I.2. A Zona Costeira**

A ênfase na gestão dos assuntos costeiros, que o autor deste trabalho tratará sob a denominação técnica corrente de gerenciamento costeiro, decorre da percepção de que a Zona Costeira merece um tratamento especial, pela sua importância relativa para o meio ambiente marinho e para os países costeiros. É com base nessa percepção que a Zona Costeira é considerada um "começo possível" na formulação de políticas nacionais para o mar<sup>2</sup>.

A Zona Costeira testemunha o intercâmbio direto entre o continente e o mar, nos planos físico, químico, biológico e geológico, como também nos planos político, econômico e social.

Graças a sua produtividade orgânica, resultado do transporte dos cursos d'água e do depósito de sedimentos nas águas rasas e nas terras geralmente baixas no litoral, por rios que correm lentamente, a Zona Costeira dá origem a importantes cadeias alimentares e encerra os ecossistemas mais importantes para a vida marinha, assegurando 95% das capturas anuais das 85 milhões de toneladas de pescado que são feitas sobre a plataforma continental, cerca de metade das quais nas águas próximas ao litoral.

As zonas costeiras são muito mais produtivas do que o mar aberto. A menor profundidade da camada d'água, permite a penetração da luz solar, facilitando a renovação dos vegetais nos seus níveis mais baixos e, assim, o florescimento do fitoplâncton e a pro-

2. Uma das tendências registradas na sessão 3 da XIX Conferência "Pacem in Maribus" do "International Ocean Institute", Lisboa, 18 a 21 de novembro de 1991.



dução do zooplâncton que possibilitam a abundância das espécies marinhas. O papel dos estuários, dos marismas, dos manguezais, das lagoas costeiras, dos recifes de coral, das ilhas, entre outros ecossistemas, é conhecido como garantia de produtividade e de diversidade biológica.

A vulnerabilidade desses ecossistemas às fontes terrestres de poluição é igualmente notória e, uma vez que é nas áreas costeiras que se faz o despejo da maior quantidade de detritos e resíduos humanos, é também nessas áreas que ocorrem os problemas mais críticos do meio ambiente marinho. Muitos depoimentos indicam que a destruição de ecossistemas e habitats costeiros (especialmente na faixa tropical e subtropical) é generalizada e extensa. A produtividade e a biodiversidade no mar e nas zonas costeiras estariam se perdendo com rapidez<sup>3</sup>.

A importância direta da Zona Costeira para os países costeiros é demonstrada pela presença de assentamentos humanos, com atividades de comércio e indústria, desde a Antigüidade. Além da pesca, uma agricultura estável pôde ser mantida nessas regiões, graças aos climas normalmente moderados pela influência marinha e acompanhados de chuvas suficientes.

Atualmente, mais da metade da população mundial vive a menos de sessenta quilômetros da costa e essa relação pode aumentar para dois terços até 2020<sup>4</sup>. Dois terços dos habitantes das zonas temperadas já vivem a menos de 500 km e quase a metade do restante, a menos de 1.000 km<sup>5</sup> da orla marítima. Grande parte das comunidades mais pobres do mundo vive em zonas costeiras, que, também fornecem o sustento de um número considerável de povos indígenas sedentários e nômades.

A proximidade dessas regiões, densamente povoadas, dos ecossistemas costeiros e a importância deles, para a produção de recursos vivos marinhos, condicionam conflitos de interesses, entre diversos setores de atividade: urbanização, indústria, serviços portuários, pesca e turismo.

3. LINDEN, Olof. "Human Impact on Tropical Coastal Zones". *Nature and Resources*, Vol. 26, N. 4, 1990. (cópia)
4. United Nations Conference on Environment and Development. *Agenda 21*, par. 17.3.
5. *The Determinants and Consequences of Population Trends*. Vol. I (UN publication, Sales Nr. 71.XIII.5), pag. 168.

O interesse pelas Zonas Costeiras vem aumentando, possivelmente, em função de dois grupos de fatores: o primeiro relativo às próprias características da Zona Costeira, que é provida, na maioria dos casos, de riqueza de recursos naturais renováveis, especialmente, pesca, solos e florestas, bem como de qualidades para lazer (notadamente na faixa tropical e sub-tropical; o segundo relativo à expansão marítima da jurisdição dos Estados costeiros, de acordo com o novo Direito do Mar.

No primeiro caso, o desconhecimento das características únicas e inter-relacionadas da Zona Costeira pode conduzir ao fracasso as iniciativas de exploração de recursos naturais, que não levem em conta os seus aspectos mais significativos, ou, ainda, resultar na destruição de seu valor estético e econômico.

No segundo caso, a expansão dos países costeiros, no mar territorial e nas zonas econômicas exclusivas, facultando a exploração de petróleo e a pesca em maior escala, torna imprescindível alguma forma de administração governamental que permita a continuidade dessas atividades, sem prejuízo para o meio ambiente.

O conhecimento dos assuntos costeiros evoluiu das pesquisas científicas em áreas isoladas de estudo, cuja especificidade de objetivos econômicos, sociais, geológicos ou biológicos impossibilitava uma visão geral de problemas que afetavam a Zona Costeira de modo amplo. A percepção gradual da necessidade de estudos integrados, principalmente na França e nos Estados Unidos, no final da década de 1960, resultou na procura de um estado de referência para determinada área, que permitisse, com os conhecimentos necessários, a elaboração de um plano de gestão adequado às aptidões do meio, quando tal área fosse colocada à disposição de um administrador.

Em 1973, o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) descreveu a Zona Costeira como uma propriedade nacional valiosa e declarou que seu gerenciamento e desenvolvimento adequados eram um fator importante de planejamento econômico<sup>6</sup>.

6. United Nations. Economic and Social Council. Official Records. Fifty-fifth session. 4 July - 10 August 1973. E/5400. Resolution 1802 (LV), 7 August 1973.

O progressivo conhecimento do meio ambiente marinho e de seu valor ecológico e econômico enseja a necessidade das formas de gestão assinaladas pela Agenda 21, que devem ser integradas em seu conteúdo e preventivas no seu alcance. Essas formas de gestão, sob a denominação de gerenciamento costeiro, estão, na atualidade, suficientemente estruturadas para definir uma atividade coerente, que deve assumir importância crescente, tanto nacional quanto internacional; nesse último plano, tornando-se objeto de cooperação indispensável.

A Agenda 21 afirmou que, apesar de esforços, nacionais, sub-regionais, regionais e globais, as diferentes abordagens do gerenciamento costeiro não têm sempre sido capazes de lograr o desenvolvimento sustentável: o meio ambiente costeiro está-se degradando e erodindo em muitas partes do mundo<sup>7</sup>.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro em vigor foi adotado, em 21 de novembro de 1990, e sua execução ainda se encontra em fase inicial.

No Brasil, a jurisdição nacional abrange áreas marinhas que caracterizam um grande país costeiro e lhe conferem uma situação privilegiada no Atlântico, embora constituam espaços pouco conhecidos e utilizados do território. A importância da Zona Costeira que acompanha a extensão dos 7.408 km lineares do litoral é insuficientemente avaliada, assim como sua influência na zona econômica exclusiva e no alto mar.

Depoimentos provenientes do IBAMA consideram que "as sensíveis modificações do meio ambiente havida nos últimos anos em diversos pontos da faixa costeira do nosso país, resultantes, entre outras razões, de poluição industrial, urbana e portuária, especulação imobiliária, desmatamento e perda de identidade cultural e paisagística se revelam como consequência de todo um processo de degradação ambiental que, a cada dia que passa, abrange maiores áreas do litoral brasileiro, provocando danosos efeitos sobre os ecossistemas que dependem de forma exclusiva de suas baías, estuários, deltas, enseadas, manguezais, etc."<sup>8</sup>.

7. United Nations Conference on Environment and Development. Agenda 21. par. 17.4.

8. DOCUMENTO elaborado por Grupo de trabalho (GT-IBAMA), composto pelas Diretorias do IBAMA, visando apresentar análise e subsídios ao gerenciamento costeiro, 1992.

O Governo brasileiro, por meio do Ministério das Relações Exteriores ou de outros Ministérios a que tem estado afeta a administração dos assuntos oceânicos: o Ministério da Marinha, na coordenação da Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar e nos serviços marinhos, por meio de seu Banco Nacional de Dados Oceanográficos; o Ministério da Ciência e Tecnologia, na coordenação dos assuntos relativos às ciências do mar; o Ministério do Meio Ambiente, na supervisão e na coordenação do gerenciamento costeiro, não têm demonstrado urgência no aumento ou na diversificação da participação do Brasil na atividade internacional, quer no âmbito regional, quer no plano global.

A Política Marítima Nacional, de 1984, atribuiu ao Ministério das Relações Exteriores o encargo de "garantir efetiva participação brasileira em todas as fases das atividades de pesquisa, exploração e exploração racional dos recursos do mar, que envolverem cooperação estrangeira complementar" e, ainda, "obter progressiva participação brasileira na exploração racional dos recursos ... fora da jurisdição nacional".

Do ponto de vista interno do Ministério das Relações Exteriores, o autor procurou dar continuidade à perspectiva de tratamento orgânico que deve ser assegurado aos assuntos do mar, cuja dimensão e complexidade vieram a justificar a Divisão do Mar, para cuja criação e orientação contribuíram as conclusões de trabalhos anteriores apresentados ao Curso de Altos Estudos.

O presente trabalho procurará esclarecer o tratamento interno do tema, delinear as tendências atuais no seu tratamento internacional e as perspectivas de cooperação com que se poderá envolver o Governo do país, a esse respeito, futuramente.

## II. CONCEITO DE ZONA COSTEIRA

As áreas situadas no interior e no exterior da orla marítima abrigam os ecossistemas considerados dentre os mais importantes da biosfera. Nessas áreas, ocorrem as interações que caracterizam o espaço da Zona Costeira e definem os seus limites.

O estudo complexo das zonas costeiras, de acordo com V.P. Zenkovich<sup>9</sup>, evoluiu historicamente dos conhecimentos de hidráulica, necessários para construção de portos, canais de navegação e posteriormente construções para proteção da costa. Contribuiu também para o desenvolvimento desse estudo a hidrografia, ao buscar rotas de navegação e preparar cartas náuticas. A geologia contribuiu, com o ponto de vista mais gratificante, ao tratar dos ciclos de formação do relevo e dos processos de alteração das costas, notadamente no final do século XIX, cabendo assinalar que a primeira classificação de costas data de 1901 e foi feita por Richthofen (segundo a afirmação de Zenkovich, na obra citada).

O caráter da costa, segundo Joe S. Creager<sup>10</sup> é, em qualquer lugar, função (i) da natureza da massa de terra sólida (litologia, estrutura, caráter topográfico, cobertura vegetal), (ii) da inter-relação de processos (resultantes da glaciação, movimentos tectônicos, escoamento, ventos, ondas, correntes, ação química e atividades de organismos) e (iii) do tempo em que os processos atuaram.

Por definição, entende-se como Zona Costeira a área de interação do ar, da terra e do mar, incluindo seus recursos marinhos e

9. V.P. Zenkovich. *Osnovy ucenja o rasvitiu morskich beregov. Processes of Coastal Development*. Moscou, Academia de Ciências, 1962. Tradução de D.G. Gray. Edinburgh, First English Edition, Oliver & Boyd, 1967, pag. 7.
10. CREAGER, Joe S. "Man and the Ocean". In: *VVAA, Ocean Resources and Public Policy*. Seattle, Univ. of Washington Press, 1973, pag. 13.

terrestres, renováveis ou não, podendo conter a faixa marítima, o solo e o subsolo marinhos de jurisdição nacional, setores de abrasão e sedimentação, planícies de restinga e sistemas lagunares, planícies e terras baixas sublitorâneas, sob influência das marés, e as bacias hidrográficas do interior dos continentes<sup>11</sup>.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro registrou a definição sucinta de "espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre" a ser definido no próprio Plano<sup>12</sup>.

A publicação das Nações Unidas *Coastal Area Management and Development*<sup>13</sup> assinala, para a Zona Costeira, a importância da compreensão da noção de ecossistema, como unidade natural básica que pode estar contida em áreas de extensão variável ou formar apenas parte do grande ecossistema global.

A energia solar desempenha um papel, que é determinante para o funcionamento dos ecossistemas, na transformação de elementos químicos simples em moléculas orgânicas complexas e organismos vivos. Os seres vivos podem ser subdivididos em *produtores* - vegetais que usam energia solar e componentes inorgânicos para formar compostos orgânicos complexos, *consumidores* - que se alimentam de vegetais e outros seres vivos e *decompositores* - principalmente fungos e bactérias, que transformam organismos mortos em substâncias simples que podem ser reutilizadas pelos produtores.

Nas relações de todas as partes de um ecossistema, destaca-se a cadeia alimentar que liga produtores, consumidores e decompositores com a fertilização do solo e da água. A capacidade primária, mensurável pela produção de vegetais que formam a base da cadeia alimentar, é extremamente alta nos ecossistemas costeiros. A capacidade de armazenamento de energia, por meio dos vegetais, é, também, valiosa contra as flutuações de abundância e es-

11. CIRM/Inf. 2 (3): 4, Jul/Set 1987.

12. LEI nº 7.661, Art. 2º, par. único, de 16/5/1988.

13. UN Department of International Economic and Social Affairs, Ocean Economics and Technology Branch. *Coastal Area Management and Development*, Oxford, Pergamon Press, 1982.

cassez, uma vez que a sua decomposição sazonal garante alimento permanente.

Nenhum ambiente é estático mas todos são resistentes a determinados graus de modificação. Essas modificações podem constituir ajustes, a longo prazo, em forma de sucessão ecológica, provocada por alterações introduzidas pelas próprias espécies vegetais e animais, que torna possível o aparecimento de espécies diferentes. Os ajustes podem também ocorrer por uma alteração exterior natural, resultante, por exemplo, de uma elevação do nível do mar.

A modificação do meio ambiente, pelo impacto da atividade humana no ecossistema, adquire importância devido à gravidade que podem assumir certos processos de interferência, em termos absolutos, ou pelo acúmulo de efeitos resultantes de um processo persistente.

Ao elaborar o presente trabalho, o autor evitará aprofundar os aspectos especificamente científicos, inclusive geomorfológicos, devido ao tratamento administrativo e político que procurou conferir ao tema do gerenciamento costeiro. Os aspectos científicos serão assim considerados, de modo indireto, sobretudo para ilustração das atividades do gerenciamento.

Esse tratamento reconhece o caráter atípico e excepcional das zonas costeiras, que é resultante de interações únicas entre a terra e o mar, e reconhece também que a exploração predatória dos seus recursos naturais, caracterizada pela destinação de uma mesma área a utilizações incompatíveis, deixa de exercer uma função social e passa a atuar como motivo de conflitos e confronto de interesses<sup>14</sup>, cuja solução deve ser encontrada por meio do gerenciamento costeiro.

14. AZEVEDO, Luiz Henrique Aguiar de. Zoneamento Costeiro. In: VVAA, As Riquezas do Litoral. Anais do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro. Cadernos FUNPEC. Natal, Ano 3. Número 4, Dezembro/84.

### III. A ZONA COSTEIRA NO BRASIL

#### III.1. Classificação

Com a ressalva do final do capítulo anterior, pareceu conveniente incluir, para referência básica sobre a Zona Costeira no Brasil, um sistema de classificação publicado pela Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar<sup>15</sup>, que considera a existência de três regiões horizontais: a *litorânea*, a *costeira* e a *oceânica*.

A *região litorânea* é a interface do continente e do oceano e presta-se à formação dos ecossistemas mais vulneráveis aos impactos ambientais antrópicos. Sua interação com os ecossistemas terrestres explica que tenham em comum numerosas propriedades físicas, químicas, geológicas e biológicas. Os ecossistemas litorâneos podem ser subdivididos em:

- *ecossistemas continentais relevantes para o meio marinho* (matas costeiras, restingas, marismas e dunas) cuja degradação por assoreamento ou poluição exerce influência direta nos processos litorâneos típicos;
- *ecossistemas litorâneos típicos* (manguezais, marismas, costões rochosos, praias arenosas) situados entre as linhas da preamar e da baixa-mar;
- *ecossistemas marinhos litorâneos* (estuários e lagunas, baías, áreas fronteiras e praias expostas) semelhantes aos ecossistemas da região costeira, tratados a seguir, com a diferença de que, em geral, sofrem mais influência dos continentes e as espécies que



aí se encontram apresentam maior número de indivíduos jovens. Os estuários e as lagunas recebem aportes continentais com alta densidade de nutrientes orgânicos e inorgânicos em suspensão que, devido ao seu alto grau de retenção e reciclagem, se tornam muito produtivos. Além disso, seus fortes gradientes de densidade, provocam variações de salinidade. Os estuários são os ecossistemas mais produtivos da costa brasileira e também os mais vulneráveis à ação humana.

A *região costeira* estende-se até o limite da plataforma continental e garante os maiores níveis de diversidade e produtividade em seus ecossistemas, a saber:

- *os ecossistemas pelágicos costeiros* registram alta produtividade biológica e asseguram a existência de espécies de crescimento rápido, com altas taxas de fecundidade e ciclo de vida curto;

- *os ecossistemas costeiros de fundos moles ou móveis* são formados principalmente de areia, lama e também sedimentos coloidais, mas ainda de blocos rochosos ou de origem orgânica com dimensão variável (o conjunto de espécies animais e vegetais que vivem sobre esses fundos, podendo escavar galerias ou túneis ou depender desse fundo para sua alimentação ou reprodução, caracteriza o domínio bêntico);

- *os ecossistemas de fundos duros* - rochosos ou de formação coralina - têm mais maturidade que os precedentes, asseguram uma ainda maior diversidade biológica, particularmente no caso dos bancos de corais de origem animal ou vegetal (igualmente integram o domínio bêntico).

A *região oceânica*, situada além da plataforma continental, é a área dos ecossistemas pelágicos oceânicos onde se encontram espécies de tamanho maior e ciclos de vida mais longos. Seu interesse para o presente estudo está condicionado à existência de uma extensão de plataforma continental tão estreita que determinasse a interação da região oceânica com os demais ecossistemas da Zona Costeira.

Afora essas, algumas autoridades valorizam a inclusão da retro-terra na Zona Costeira para consideração, ordenamento e prognóstico. Aí surgem os chamados focos-de-retaguarda de poluição e erosão de alto poder agressivo, atuando por mecanismos

atmosféricos (exemplos de Cubatão e do distrito industrial do Rio Grande) ou hidrológicos (exemplos de poluição do Rio Paraíba do Sul e de algumas lagoas do Rio Grande do Sul e também de degeneração de sistemas salobres por aporte maciço de água doce, em alguns casos).

### III.2. Ecossistemas principais

O Relatório de Qualidade do Meio Ambiente editado pela SEMA do Ministério do Interior<sup>16</sup> destaca, especialmente, dois sistemas terrestres e dois marinhos. Os terrestres incluem os sistemas lagunares e estuarinos, os manguezais e banhados litorâneos. Os marinhos incluem os recifes coralígenos e ilhas.

Os estuários têm significado ecológico especial, como áreas de desova, criatórios e locais de alimentação para muitas espécies, inclusive espécies que migram entre os rios e o mar. Os nutrientes trazidos pelos rios são a maior contribuição da terra firme às águas costeiras.

Os manguezais são ricos do ponto de vista orgânico, encontrando-se distribuídos em toda a faixa tropical e subtropical. São reconhecidos pela sua importância como área de desova, criatórios e local de alimentação e abrigo para muitas espécies. Várias espécies de camarões são dependentes do manguezal. A sua fecundidade refere-se a um número restrito de espécies, ao contrário dos recifes de coral.

Os recifes de coral existem apenas na faixa tropical e subtropical e abrigam incomensurável diversidade de espécies, graças, sobretudo, a sua estrutura física. Apresentam também alta produtividade, por sua capacidade elevada de absorver nutrientes e reciclá-los. Constituem-se em interessantes sistemas biológicos, servindo como habitat estável para todas essas espécies e apresentando interesse científico, econômico e estético evidente. Sua estrutura permite dissipar a ação violenta das ondas, protegendo o litoral

16. CORTESÃO, Judith e GONÇALVES, Paulo Rogério. Qualidade do Meio Ambiente nas Regiões Costeiras e Marinhas. Relatório interno. Brasília. SEMA/CIRM, 1983. mimeógr. 133 págs. mapas, tab.

da erosão e assegurando a substituição da areia perdida por erosão natural.

A importância das ilhas é geralmente reconhecida por permitir, em condições decorrentes de seu isolamento, tamanho reduzido e juventude geológica relativa, uma taxa importante de espécies endêmicas. Essas características, no entanto, as tornam mais vulneráveis a acidentes e desastres naturais.

### III.3. Limites

Apresentado com seus antecedentes históricos, em capítulos posteriores, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) considerou que, em vista da extensão da costa brasileira e da variedade de seus aspectos naturais, de paisagens, de modos de ocupação e de atividades sócio-econômicas, não seria razoável estabelecer, por meio de distâncias fixas (com a ressalva de uma solução intermediária), os limites marítimo e terrestre externos da Zona Costeira e adotou, nesse sentido, os critérios seguintes:

(a) a não-fragmentação da unidade natural dos ecossistemas costeiros, de forma a permitir a regulamentação da utilização de seus recursos, respeitando sua integridade;

(b) para a faixa terrestre, a linha de cristas da configuração topográfica do litoral ou, no caso de planícies costeiras muito extensas, o ponto até onde se faz sentir a influência do mar, observada pela intrusão da salinidade nos rios ou pela variação do nível das águas, pelo efeito das marés;

(c) para a faixa marítima, o espaço submerso até onde ocorram movimentos (ondas, correntes e marés) que possam ocasionar processos naturais (sedimentação ou erosão), capazes de afetar a natureza constitutiva da costa. Via de regra, as ondas exercem influência sobre o fundo até profundidades correspondentes à metade de seu comprimento; e

(d) tanto para a faixa terrestre, como marítima, considerar as áreas marcadas por intensa atividade sócio-econômica e sua área de influência imediata.

Em vista da ausência de estudos técnicos suficientes para a aplicação imediata dos critérios físico-ambientais acima menciona-

dos para a definição dos limites, o próprio PNGC, não obstante sua objeção de princípio a distâncias fixas, adotou como padrão de referência para a Zona Costeira, as seguintes Linhas de Base<sup>17</sup>:

(a) para a faixa marítima, inclusive baías, estuários e ilhas costeiras, 6 milhas marítimas (11,1 quilômetros) a partir da Linha de Costa, aplicando-se igual critério para as ilhas oceânicas; e

(b) para a faixa terrestre, 20 quilômetros a partir da Linha de Costa.

### III.4. O estado atual

O estado da Zona Costeira nacional foi objeto de uma avaliação preocupante no PNGC. Da sua Introdução consta o seguinte parágrafo: "Diferentes processos têm concorrido, no transcurso dos últimos anos, para uma progressiva deterioração do meio ambiente, em diversos pontos do litoral brasileiro. É esse, por exemplo, o caso da poluição industrial, da urbanização desordenada e conseqüente especulação imobiliária, de desmatamentos, de agressões à identidade cultural e paisagística de certas áreas costeiras. Tais problemas vêm provocando danosos efeitos sobre os ecossistemas, comprometendo a proteção ou a exploração equilibrada e sustentada de bens e recursos naturais litorâneos, afetando desfavoravelmente a qualidade de vida na Zona Costeira".

As considerações preliminares do PNGC desdobram, nos seguintes termos, as idéias expostas na Introdução<sup>18</sup>:

(1) na Zona Costeira é onde se concentra a maior parte da população e considerável número de cidades - sobretudo as capitais - apresenta preocupante e crescente nível de expansão urbana desordenada (sic). O problema se acentua, tendo em vista o substancial interesse turístico que promove significativo afluxo periódico de contingentes humanos para a Zona Costeira;

17. CIRM. I Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro, em Porto Alegre, em 16 e 17 de dezembro de 1983. Relatório. Para comparação, o "Grupo de trabalho - aspectos técnicos" havia mencionado 12 milhas para o mar e mais que 2 km em terra firme.

18. CIRM. Resolução nº 01/90, da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, de 21 de novembro de 1990. Preliminares.

(2) o desenvolvimento econômico privilegiou a instalação de muitas e importantes indústrias e serviços de infra-estrutura no domínio da Zona Costeira. Nela, ou em suas proximidades, encontram-se localizadas as mais importantes jazidas de petróleo do País. Por meio de seus portos e terminais marítimos, processa-se intercâmbio comercial de natureza diversa entre as regiões do País e entre elas e o exterior;

(3) na Zona Costeira, estão situados os "terrenos de marinha", cuja posse é atribuída à União pela legislação vigente e, dessa forma, devem constituir usufruto da comunidade nacional (sic);

(4) diversos ecossistemas da Zona Costeira, atingidos por focos de poluição, encontram-se em um estágio de comprometimento ambiental. Fatores como produtos químicos, metais pesados, carboníferos, efluentes de vinhaça, aterros de várias espécies, agrotóxicos, despejo de lixo e óleo de navios, e a crescente especulação imobiliária incidem sobre a Zona Costeira, acelerando sua degradação.

Uma hierarquia apresentada, no citado relatório de Qualidade do Meio Ambiente, entre os fatores de degradação do meio ambiente nas regiões costeiras e marinhas, destaca, em ordem de importância:

(1) indústrias associadas à mineração, com rede de influências ampla e efeitos altamente poluidores, especialmente no caso de metais pesados;

(2) álcool, a indústria do qual gera efluentes indesejáveis na forma de sub-produto tóxico pela sua acidez: a vinhaça (a sua recuperação vem sendo buscada como fertilizante);

(3) óleo, em caso de acidentes e na forma de subprodutos derivados lançados no meio ambiente.;

(4) especulação imobiliária;

(5) distritos industriais, freqüentemente mal situados do ponto de vista ecológico, na busca da proximidade de grandes centros ou de facilidades locais para lançamento direto de resíduos e efluentes tóxicos em rios ou águas costeiras;

(6) pólos petroquímicos e cloroquímicos, freqüentemente em zonas estuarinas, que, não obstante a prática de dispositi-

vos anti-poluente, aglutinam indústrias agressivas e concentrações de áreas urbanas de baixa renda;

(7) desmatamentos nas matas litorâneas e nos manguezais, devido a atividades de subsistência e a loteamentos maciços;

(8) pesca predatória com dinamite, redes de arrasto ou de malha muito fina;

(9) resíduos sólidos;

(10) poluição urbana e portuária, devido à falta de tratamento de esgotos e movimentos de carga, principalmente pulverulentas, lavagem de navios;

(11) agropecuária, alcançando áreas costeiras anteriormente consolidadas e introduzindo produtos químicos no ambiente; e

(12) perda da identidade cultural e paisagística, inclusive por meio da destruição de modos de vida tradicionais.

A justificativa de adoção do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro está contida no terceiro parágrafo da Introdução, que afirma ser imprescindível, na esfera político-administrativa da jurisdição federal, sejam estabelecidos critérios e normas de ordem legal, que contribuam para o ordenamento do espaço costeiro, a utilização de seus recursos e a racionalização das atividades sócio-econômicas ou culturais desenvolvidas dentro de seus limites.

Uma reunião de especialistas no Instituto de Oceanografia da Universidade de São Paulo (IOUSP), em 19 e 20 de julho de 1984<sup>19</sup>, havia identificado duas dimensões de ambientes costeiros prováveis para o exercício imediato do gerenciamento costeiro "(1) aqueles que pelas especificidades e importância dos ecossistemas presentes e, pela pouca pressão degradadora, devem ser conservados como estão, de imediato."<sup>20</sup> e "(2) aqueles que, pelos níveis de degradação ambiental e presença de focos de poluição, devem sofrer uma ação eficaz e imediata de combate a esses elementos pertur-

19. ALMEIDA, Emmanoel Gama de. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. In: VVAA, As Riquezas do Litoral - Segundo Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro. Cadernos FUNPEC. Natal, Ano 3 Número 4 Dezembro/84. Pág. 20.

20. "Dentre estes, enquadram-se as regiões costeiras que vão desde o Cabo Orange até as proximidades da Baía de São Marcos; costas do Ceará e Rio Grande do Norte; da Juréia (SP) até Paranaguá (PR), incluindo setores da retro-terra do Vale do Ribeira; a Ilha de Santa Catarina; e a região de dunas do Rio Grande do Sul."

badores."<sup>21</sup> A primeira abordagem exigia a preservação dos ecossistemas e a segunda implicava no zoneamento.

Do ponto de vista geográfico, no Brasil os ecossistemas mais atingidos pelas atividades na Zona Costeira foram localizados em Maceió, Salvador, Vitória, Rio de Janeiro (baía de Guanabara), São Paulo (canal de São Sebastião e baía de Santos) e Rio Grande do Sul (Lagoa dos Patos)<sup>22</sup>.

É oportuno um comentário sobre a exploração de recursos minerais na Zona Costeira ou no mar, que produzam efeitos na Costa, no sentido de assinalar o menor número de estudos disponíveis nessa área, com interesse para o gerenciamento. Não obstante, um estudo consultado<sup>23</sup>, no qual se procura identificar o vínculo ambiental, indica o elevado valor da produção mineral (superior a 3,5 bilhões de dólares em 1982), revelando a importância da produção petrolífera, mas também de outros produtos por sua variedade e distribuição.

### III.5. O Brasil e a América Latina

A partir de 1980, quando se iniciaram os esforços de gerenciamento costeiro na América Latina, no Brasil, como em outros países, grande parte da Zona Costeira não havia ainda sido afetada pela intervenção humana, enquanto algumas regiões estavam degradadas pela exploração inadequada de recursos naturais ou pela poluição causada pelo desenvolvimento urbano e industrial.

Na América Latina, os impactos negativos citados por Sorensen e Brandani<sup>24</sup> apresentam as formas de poluição doméstica e industrial, o escoamento de sedimentos da agricultura nos cur-

21. "Dentre estes, enquadram-se a Baixada Santista, Litoral de Santa Catarina, Vitória (ES), Baía de São Marcos, Baía de Todos os Santos (BA) e Baía de Guanabara (RJ)."

22. TOMMASI, Luiz Roberto e PIRIZ, Laura. State of the Marine Environment in the South-West Atlantic Region (draft). Montevideo, 23 October, 1991, pág. 35.

23. VILLWOCK, Jorge Alberto. Recursos Minerais da Região Costeira e Aspectos Metodológicos da Prospecção. In: VVAA, As Riquezas do Litoral. Anais do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro. Cadernos FUNPEC. Natal, Ano 3, Número 4, Dezembro 84.

24. SORENSEN, Jens e BRANDANI, Aldo. "An Overview of Coastal Management Efforts in Latin America". Coastal Management. Vol. 15, pag. 1-25 (cópia).

tos d'água, a poluição advinda de produtos químicos utilizados na agricultura, a poluição devida à extração e transporte de petróleo, a conversão ou degradação de manguezais, a degradação no hábitat de espécies nativas, a destruição de recifes de coral, a deterioração da qualidade estética das praias, o esgotamento ou a contaminação dos lençóis freáticos e a pesca predatória.

A situação latino-americana foi objeto de documento preparado pela Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL) para reunião de peritos, realizada em 1989,<sup>25</sup> que assinala a importância dos recursos costeiros para a alimentação, o emprego, o transporte, as exportações e o lazer, bem como para os densos assentamentos humanos na Zona Costeira.

A utilização deficiente desses recursos costeiros acarreta problemas de poluição e de degradação do meio ambiente, entre os quais o documento da CEPAL aponta pela sua gravidade: a exploração excessiva dos recursos pesqueiros; a degradação dos ecossistemas e do hábitat marinho e costeiro; a deterioração da qualidade da água; o perigo de extinção de espécies marinhas. A esses problemas o documento acrescenta a fraca capacidade de reação das instituições a um gerenciamento integrado da Zona Costeira.

Quanto à pesca, assinala especificamente o declínio das capturas e os conflitos entre frotas artesanais e comerciais, associando essas situações com a intensidade e a ineficiência relativa de métodos empregados, a destruição de ecossistemas para assentamentos humanos, para a agricultura, para a mineração e para a aqüicultura (especialmente camarão). Considera, ainda, os efeitos negativos da poluição para a pesca, resultantes da exploração florestal, da mineração, de atividades industriais e dos resíduos domésticos.

O esgotamento de recursos de pesca no Peru e a aqüicultura no Equador, onde 75.000 hectares de manguezais, equivalentes a 42% dos ecossistemas nacionais foram transformados em criatórios de camarão, ilustram a degradação do meio ambiente no litoral pacífico do continente sul americano<sup>26</sup>.

25. CEPAL. *La Planificación de los Usos del Mar Frente a Algunos Problemas del Desarrollo Socioeconómico en América Latina*. LC/G.1622, 7 de setembro de 1990.

26. SORENSEN, Jens e BRANDANI, Aldo. *Op. cit.*



Ao citar causas para os problemas apontados, a CEPAL inclui as seguintes: (i) o crescimento acelerado da pobreza, a perturbação das áreas de pesca, a ausência de formas alternativas de vida; (ii) as operações comerciais, de grande escala, de empresas estrangeiras que deslocam a comunidade local ou procuram ganhos rápidos sem preocupação de impacto no meio ambiente marinho; (iii) a falta de noção do rendimento sustentável dos recursos vivos; (iv) a falta de avaliação econômica desses recursos e de sua contribuição para a sociedade; (v) a inadaptação das leis vigentes às atividades de gerenciamento.

Uma revisão dos motivos que permitiram o início de atividades de gerenciamento costeiro na América Latina, indicaria, segundo Sorensen e Brandani<sup>27</sup>, quatro tipos de motivos básicos: o impacto negativo de uma atividade sobre outras; a identificação de localidades sujeitas a desastres naturais; a premência de uma política de desenvolvimento; os problemas organizacionais nos países. Enquanto os problemas organizacionais, de que são exemplos a falta de coordenação administrativa e de bases de dados suficientes, seriam comuns a toda a América Latina, os três primeiros motivos variariam localmente e com expressões distintas.

Uma comparação entre a situação geral latino-americana e a situação do Brasil, a partir das duas fontes consideradas acima, é de difícil consecução, devido à relevância dos assuntos de pesca para os países do Pacífico e à menor dependência do Brasil desses recursos. Por sua exclusão, são os aspectos de organização que ressaltam como sendo comuns. Além dessas duas fontes, a ênfase nos aspectos de organização encontra apoio no documento que contém as deliberações da reunião de peritos<sup>28</sup>, promovida pela CEPAL, em 1989, na qual se tratou, entre outros aspectos, da formação de quadros profissionais.

Não obstante, o Brasil conhece problemas de pesca, inclusive de captura excessiva, que provocaram a diminuição de diferentes populações de recursos vivos. Como na costa do Pacífico, existem no Brasil comunidades costeiras dependentes da pesca, entre as quais algumas com tradições e tecnologias artesanais próprias e de

27. *Idem.*

28. Cf. capítulo XI.1.1.3.

boa qualidade. Os problemas sociais associados à diminuição da pesca no país serão, talvez, sentidos menos vivamente do que na costa do Pacífico.

A dificuldade de uma comparação aprofundada, nessa área de interesse, evidencia o distanciamento e a escassez de formas de cooperação, que permitam a identificação e o tratamento dos problemas comuns, entre o Brasil e os países do Pacífico, no plano regional.

## IV. A POLUIÇÃO NA ZONA COSTEIRA

### IV.1. Fontes terrestres

As águas costeiras têm capacidade de absorver e processar detritos de atividades humanas, constituindo um recurso natural, que seria um desperdício não utilizar. No entanto, essa capacidade apresenta níveis variáveis de saturação, de acordo com o ambiente físico e o acúmulo de resíduos ou seu grau de toxicidade. A partir de um certo nível de saturação, a capacidade de absorção degenera em poluição, com riscos para a saúde, a pesca e o valor de áreas de lazer e conservação, exigindo uma decisão dos responsáveis pelo gerenciamento.

Entre as fontes de poluição marinha, as de origem terrestre<sup>29</sup>, que incidem diretamente sobre a Zona Costeira e, por meio dela, no meio ambiente marinho como um todo, são conhecidas há mais tempo e têm sido consideradas as mais inquietantes, se comparadas com as fontes no mar e de outras origens. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) considera que 77% da carga de poluição nos oceanos provêm de fontes terrestres, parte da qual por meio da atmosfera, representando o maior perigo para os ecossistemas marinhos e constituindo uma das mais sérias ameaças ao meio ambiente global<sup>30</sup>.

29. UNEP. Diretrizes de Montreal, item 1 (b): "Fontes terrestres significa: (i) fontes municipais, industriais ou agrícolas, fixas ou móveis, situadas em terra, cujas descargas alcançam o meio ambiente marinho, a partir da costa, por meio dos cursos d'água e da atmosfera; (ii) fontes de instalações fixas ou móveis no mar, em área sujeita à jurisdição nacional, salvo na medida em que essas fontes são governadas por acordos internacionais."

30. UNEP (OCA)/WG.14/3. Strategy for the Reduction of the Degradation of the Marine Environment from Land-Based Sources of Pollution and Activities in Coastal Areas. 11 October 1991.

A falta de controle de poluentes de fontes terrestres, justificável até a metade do Século XX, tornou-se impossível, segundo o PNUMA, a partir de então, devido às repercussões de acidentes graves ocorridos em algumas áreas, como o de poluição por mercúrio em Minamata, no Japão.

Nas conclusões do documento preparado para a reunião do grupo de peritos<sup>31</sup> que se reuniu em Nairóbi, em dezembro de 1991, é citada a afirmação da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento, segundo a qual o desenvolvimento sustentável, senão a própria sobrevivência, depende de avanços significativos no gerenciamento dos oceanos.

O controle das fontes terrestres é visto como o passo mais importante e urgente, nesse sentido, devendo ser feito por meio das estruturas administrativas e dos procedimentos de gerenciamento costeiro e de bacias hidrográficas.

Três grandes categorias de impacto são destacadas pelo PNUMA: impactos na saúde pública, nos sistemas ecológicos e na economia.

O planejamento e o gerenciamento integrados da Zona Costeira e das bacias hidrográficas devem considerar as fontes terrestres de poluição, requerendo, de modo geral, acordos regionais, e, em todos os casos, legislação específica e rigorosa. Os progressos até agora obtidos, no entanto, foram insuficientes, de acordo com o próprio PNUMA, mesmo no caso do Mediterrâneo considerado um modelo de cooperação internacional, haja vista a magnitude dos problemas a resolver<sup>32</sup>.

Ao recomendar procedimentos e medidas para controle das fontes terrestres de poluição, o PNUMA sugere<sup>33</sup>:

(1) *Medidas políticas e sociais*, cuja necessidade deve ser expressa por conferências internacionais e acordos, obtendo o maior

31. UNEP. Op. cit. pág. 41, par. 7.2.

32. UNEP. Op. cit. págs. 11 e 12, par. 2.11. Em 1977, um estudo demonstrou que o Mediterrâneo recebia uma carga de matéria orgânica equivalente a uma demanda de oxigênio biológico de 3,3 milhões de toneladas e de 8,6 milhões de toneladas de oxigênio químico, 360 mil toneladas de fósforo, 1 milhão de toneladas de nitrogênio, 18 mil toneladas de detergentes, 120 mil toneladas de óleo mineral, 130 toneladas de mercúrio, 4,8 mil toneladas de chumbo, 2,8 mil toneladas de cromo, 25 mil toneladas de zinco, 350 milhões de matéria em suspensão e 90 toneladas de pesticidas organoclorados.

apoio possível das populações, que deveriam ser mantidas informadas sobre esses problemas.

(2) *Gerenciamento baseado no planejamento racional* de atividades e políticas para a Zona Costeira, por meio de tecnologias apropriadas e a diminuição da quantidade de resíduos, adotando-se medidas de controle de poluição e da exploração de recursos.

(3) *Procedimentos e medidas econômicas e fiscais* que, no plano internacional, exigiriam mudança nas relações entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. A sobre-exploração dos recursos naturais e da capacidade ambiental dos países em desenvolvimento seria o resultado das forças de mercado que se exercem a partir dos países desenvolvidos.

Internamente, os elevados custos de gerenciamento deveriam ser atendidos por medidas econômicas e fiscais baseadas em princípio segundo o qual a manutenção de um ambiente limpo cabe ao usuário que se beneficia desse ambiente. O usuário, seja como residente seja como turista na Zona Costeira, poderia contribuir para a manutenção. A cobrança de multas por violação de medidas de controle (como mecanismo de dissuasão) deveria ser executada em valores realistas para atender ao seu objetivo<sup>34</sup>.

Políticas de preço compatíveis com o uso indispensável de fertilizantes e pesticidas, que não estimulassem consumo excessivo de produtos químicos na agricultura, sem considerações ambientais, e incentivos fiscais para bom desempenho ambiental.

Recursos financeiros de fontes internacionais, em termos preferenciais, ampliados em comparação com os valores oferecidos no passado. Criação de fundos internacionais que catalisem recursos adicionais. Previsão de recursos orçamentários específicos.

(4) *Procedimentos e medidas técnicas e científicas* que incluíssem observação e pesquisa sistemáticas, necessitadas pelo incompleto conhecimento dos processos oceânicos e deficiências dos bancos de dados existentes.

(5) *Procedimentos e medidas legais* estabelecendo uma estratégia geral associada a um programa de ação com estimativas de custo de implementação. Acordos regionais e programas de ação que constituíssem a base da legislação nacional.

33. UNEP. Op. cit. cap. 3, pag. 11.

34. Princípio: "The polluter pays".

(6) *Procedimentos e medidas institucionais* que incluíssem um organismo global estabelecido para verificar a implementação dos princípios, instituições regionais para coordenar a atuação nesse nível e instituições nacionais fortes para executar os planos nacionais de ação.

## IV.2. O tratamento regional

A ênfase regional nos entendimentos internacionais para o controle da poluição marinha, especialmente de fontes terrestres, decorre de avaliação que considera os poluentes, sua localização em áreas próximas aos países, assim como sua projeção regional, um problema específico dos países de cada região.

Assim foram adotadas, em 1974, a Convenção para Proteção do Meio Ambiente Marinho na Área do Mar Báltico (Convenção de Helsinki) e a Convenção para Prevenção da Poluição Marinha de Fontes Terrestres (Convenção de Paris), que atendem ao tratamento do assunto em partes do Ártico e do Atlântico.

O PNUMA criou, na mesma época, o Programa de Mares Regionais para a proteção e o desenvolvimento de áreas costeiras e marinhas. Não obstante a especificidade de cada plano de ação, todos têm um componente importante de investigação e monitoramento da poluição e sua aplicação obedece a uma metodologia geral. A tendência que se desenvolveu, durante a existência do Programa, favorece atualmente um tratamento das fontes terrestres de poluição por meio do planejamento e do gerenciamento integrados da Zona Costeira.

Em 1985, o PNUMA patrocinou a preparação, por grupo de peritos, das chamadas Diretrizes de Montreal (fundamentadas nas Convenções de Paris e Helsinki, de 1974, e no Protocolo de Atenas para o Mediterrâneo, de 1980), a título de recomendação aos governos, que testemunhavam a adoção de uma ótica global, atualmente retomada, por meio dos projetos de Estratégia e Programa de ação.

## IV.3. A atuação global do PNUMA

Ao redigir os projetos de *Estratégia e Programa de Ação* e dos *Princípios, Procedimentos e Medidas que poderiam ser aplicados no contexto de uma Estratégia Global e Programa de Ação*

*para Redução da Degradação do Meio Ambiente Marinho a partir de fontes terrestres de Poluição e Atividades nas Áreas Costeiras*, o PNUMA procurou desenvolver as Diretrizes de Montreal, em vista de seu endosso pelo Grupo de Peritos Governamentais reunido em Nairóbi (9 a 13 de dezembro de 1991)<sup>35</sup> e, posteriormente, a aprovação das recomendações do Grupo pela Conferência do Rio.

O PNUMA tomaria, em seguida à Conferência, as providências necessárias para a aprovação do projeto por reunião governamental. Convém registrar aqui que a Agenda 21, efetivamente, convidou o PNUMA a "convocar, logo que possível, uma reunião intergovernamental para proteção do meio ambiente marinho de atividades situadas em terra."<sup>36</sup>

O Grupo de trabalho aprovou um projeto de Estratégia a ser submetido ao secretariado da Conferência para sua utilização no corpo da Agenda 21, reconhecendo, paralelamente que o projeto de Estratégia originalmente apresentado pelo PNUMA pôde ser examinado, apenas de modo preliminar, mas que constituía uma base de trabalho útil para o futuro.

De fato, os textos preparados pelo PNUMA e contidos no documento citado<sup>37</sup>, foram, do ponto de vista técnico, aproveitados, ainda que de forma mais conservadora, e diluída em diferentes partes, como se os peritos governamentais presentes em Nairóbi houvessem qualificado seu endosso, de forma restritiva, não compartilhando o aprofundamento e a amplitude das iniciativas propostas.

O tratamento global do programa de ação proposto na Estratégia do PNUMA foi adiado para 1994 e substituído pela ênfase nacional e regional em planos de ação e pela afirmação do "compromisso político de todos os Estados no mais alto nível".

A disponibilidade de assistência financeira e as facilidades de acesso a tecnologias mais limpas aos países em desenvolvimento foi substituída pela proposta de criação de facilidades ou mecanismos de apoio financeiro e de transferência de tecnologia. A criação

35. O Grupo contou com representante do Brasil, na pessoa da Doutora Judith Cortesão, da SEMAM.

36. Agenda 21, par. 17.26.

37. UNEP. Op. cit.

de um fundo internacional para aplicação de tecnologias de tratamento de esgotos, bem como a preparação de um inventário global de fontes terrestres, a avaliação dos seus impactos e um sistema de clearing-house sobre informação de controle de poluição não foram endossadas pelos peritos. Essas questões foram, não obstante, retomadas na Agenda 21, nos termos indicados a seguir.

A questão de financiamento na Agenda 21 foi tratada de modo geral, para expressar concordância com a "provisão de recursos financeiros adicionais, por intermédio dos mecanismos internacionais, e acesso a tecnologias mais limpas ... para apoiar os países em desenvolvimento"<sup>38</sup> a alcançar os objetivos de proteção do meio ambiente marinho. Outro texto retoma a questão de recursos financeiros sob o ângulo da "concessão de financiamento apropriado para capacitação e programas de treinamento para assegurar a participação dos países em desenvolvimento em programas internacionais ... para coleta, análise e uso de dados e informação."<sup>39</sup>

A Agenda 21 incorporou a proposta de "criação de um mecanismo de financiamento para aplicação de tecnologias apropriadas de tratamento de esgotos e construção de instalações para tratamento de esgotos, que incluísse doações e empréstimos concessionais de agências internacionais e fundos regionais, mantidos, pelo menos parcialmente, em base rotativa pelos pagamentos dos usuários."<sup>40</sup>

Na Agenda 21, o sistema de intercâmbio de informação proposto pelo PNUMA encontrou correspondente no "estabelecimento de uma *clearing house* para informação de controle de poluição, inclusive processos e tecnologias ... e apoiar sua transferência a países em desenvolvimento..."<sup>41</sup> e no estabelecimento de uma "base de dados sobre as fontes, tipos, quantidades e efeitos de poluentes alcançando o meio ambiente marinho"<sup>42</sup>.

Como conclusão, cabe registrar a intenção do PNUMA de promover tratamento global, em alto nível, das fontes terrestres de poluição marinha para atender às deficiências do tratamento nacio-

38. Agenda 21, par. 17.23.

39. Agenda 21, par. 17.35 (f).

40. Agenda 21, par. 17.42.

41. Agenda 21, par. 17.35 (d).

42. Agenda 21, par. 17.35 (e).



nal e internacional. Uma vez que o tratamento internacional, conduzido pelo próprio PNUMA, tem-se caracterizado pela ênfase regional, conforme se verá no capítulo XI.1.2., sobre a atuação do PNUMA, é possível supor que a insistência na obtenção de meios e de transferência de tecnologia para os países em desenvolvimento, por meio do tratamento global, corresponda às deficiências e limitações encontradas no âmbito regional.

A composição dos programas, com estimativas paralelas de custo de implementação, foi considerada inviável, por falta de informações suficientes. A intenção original dos textos do PNUMA quanto à identificação dos custos, ficou traduzida (Anexo 4 do relatório) em comentários dos peritos, com sugestões de uma metodologia para os cálculos de custeio:

(1) A análise do custo-benefício da atuação corretiva, feita em diferentes locais, pode ser muito informativa e orientar decisões de investimento, mesmo na ausência de métodos para quantificar benefícios sociais e de qualidade de vida.

(2) Os programas regionais devem desenvolver prioridades com a identificação de custos e metas para combate dos problemas mais sérios. A implementação desses programas requer compromisso financeiro e político, assim como participação, de alto nível.

(3) O cálculo confiável de custeio da execução de estratégias, especialmente nacionais, só será possível quando as causas da degradação e os meios para seu controle estiverem claramente identificados. Os resultados parciais de estudos tornam evidente que os benefícios de proteger o ambiente costumam exceder de longe os seus custos.

(4) A metodologia de estudos futuros deveria incluir as fontes de financiamento.

(5) Metodologia para avaliar, em termos não monetários, os custos e benefícios relacionados ao desenvolvimento sustentável e indicadores de qualidade de vida (taxas de mortalidade infantil, expectativa de vida e alfabetização), apropriados para países em desenvolvimento, em que haja populações subsistindo fora da economia monetária.

(6) Fundos rotativos podem representar papel importante e deveriam ser estruturados para levar em consideração aspectos não monetários, através da conversão de benefícios em termos monetários ou através de subsídios<sup>43</sup>.

Os peritos governamentais recomendaram textos de itens, na forma de objetivos e atividades, para inclusão na Agenda 21, visando à redução da degradação do ambiente marinho, a partir de fontes terrestres e atividades na Zona Costeira.

Aprovaram um texto de Princípios aplicáveis numa estratégia e num programa de ação globais, os quais ficaram reduzidos a 32 dos 64 princípios projetados pelo PNUMA, ainda assim tornados mais concisos pelos peritos governamentais.

De fato, a reunião de peritos separou os objetivos da questão dos meios e eliminou as referências ao tratamento exploratório das dificuldades e das soluções levantadas pelo PNUMA, que visavam a melhores condições de exeqüibilidade dos programas.

O Grupo de peritos endossou uma tabela de substâncias poluentes na ordem de prioridade indicada pelo PNUMA: esgotos, nutrientes (nitrato e fosfato), compostos orgânicos sintéticos, sedimentos, lixo, metais, resíduos radioativos, óleo e outros subprodutos de combustão e, finalmente, fontes difusas.

A prioridade atribuída a questão dos esgotos motivou reparo do representante do Brasil, na linha de posição defendida pelo então Secretário do Meio Ambiente, quanto ao interesse em uma classificação que reavaliasse a prioridade concedida a essas fontes por tratar-se de um problema mais grave para a saúde pública do que para os ecossistemas, assinalando, ao mesmo tempo, a maior gravidade relativa de outros poluentes para o meio ambiente.

Essa mesma orientação motivou intervenção da Delegação do Brasil nas negociações do texto da Agenda 21, que resultou em ressalva sobre diferenças de condições locais, na lista então adotada de fontes classificadas por sua importância.

A convicção da necessidade de tratamento global para a proteção e o desenvolvimento dos oceanos e das zonas costeiras per-

43. UNEP(OCA)/WG.14/4. pag. 16. Uma metodologia é recomendada no relatório, a seguir, para programas regionais e estudos locais.

maneceu, após a reunião de peritos governamentais de Nairóbi, um objeto de preocupação do PNUMA, em seguida, reiterada na XXV sessão do Conselho Executivo da Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI)<sup>44</sup>.

Quatro seriam os fatores que estariam dificultando a consecução do desenvolvimento sustentável na Zona Costeira:

(1) Políticas econômicas e formas nacionais e internacionais de desenvolvimento impróprias que não consideram suas próprias conseqüências.

(2) Fraqueza dos mecanismos de regulamentação e dos sistemas administrativos dos aspectos ambientais.

(3) Falta de consciência pública das causas reais da magnitude dos problemas ambientais, bem como das suas soluções.

(4) Prognóstico insuficiente dos problemas ambientais.

O tratamento global, com cooperação internacional de alto nível, foi novamente recomendado à COI pelo PNUMA, para suprir a atuação local, descoordenada ou unilateral, que se estaria mostrando insuficiente para contribuir, de modo significativo, para a solução dos problemas. São novamente assinaladas as necessidades de recursos e meios dos países em desenvolvimento. Além de uma estratégia geral, o PNUMA propõe estratégias tópicas sobre o controle das fontes terrestres, o alijamento, a utilização sustentável de recursos vivos, a manutenção da biodiversidade, a exploração dos recursos não-vivos e, entre outros temas mais, a educação e conscientização das comunidades, o fortalecimento das instituições nacionais e um melhor gerenciamento costeiro.

Especificamente sobre o gerenciamento costeiro, a estratégia proposta recomenda ampliarem-se os critérios ambientais no zoneamento das utilizações em terra e no mar e a avaliação mandatória de impactos ambientais, custos e benefícios econômicos e sociais, efeitos a longo prazo de todas as atividades planejadas e projetos que possam afetar a qualidade do meio ambiente.

44. IOC/EC-XXV/8. Annex 2, Paris, 20 January 1992.

## V. CONCEITO DE GERENCIAMENTO COSTEIRO

### V.1. Definições e objetivos

O gerenciamento costeiro, sendo uma disciplina relativamente nova, não foi ainda objeto de uma literatura suficientemente extensa para autorizar uma conceituação precisa. O conceito de "gerenciamento" deve necessariamente ser entendido, de modo amplo, para compreender o espectro de diferentes interesses e propósitos a ele associados: planejamento, utilização de recursos, conservação, preservação, atividades administrativas, tendo-se em mente as definições e prioridades de diferentes orientações nacionais.

Segundo Marc Hershman<sup>45</sup>, o gerenciamento costeiro teria seis características básicas. A primeira seria relacionada com o *desenvolvimento* de atividades ou instalações, devido à atenção que deve ser concedida às mudanças visíveis no uso da terra e da água, em função de seu impacto. A segunda concerne a *abrangência* de atividades humanas, uma vez que todo uso econômico e social pode produzir impacto e afetar a Zona Costeira. A terceira característica seria a dependência sistemática de uma *decisão política* e não apenas de planos, que são falíveis, na falta de padrões ambientais exatos. Uma quarta característica seria a procura de *equilíbrio* entre a natureza da atividade de desenvolvimento e seu impacto, menos necessária em programas de recursos vivos gerenciados como a pesca, se for respeitado como objetivo primordial o nível ótimo de utilização desses recursos. A quinta característica diz respeito à *re-*

45. HERSHMAN, Marc. "Coastal Zone Management in the United States: A Characterization". In: VVAA, Comparative Marine Policy. New York, Praeger Publishers, 1981, pag. 59.

*visão* pelo sistema de gerenciamento dos planos para os quais se solicita uma licença de execução - o conceito de revisão considerado inerente ao gerenciamento e alheio ao planejamento. A última característica refere-se ao envolvimento amplo de órgãos de governo, grupos de interesse e comunidades.

O mesmo autor procura definir o que não se deve entender por gerenciamento costeiro. Não seria *planejamento*, no sentido tradicional do termo. Não se planeja o estado de uma área costeira para o futuro e sim medidas e políticas necessárias para evitar problemas de conflito de uso e interesses conflitantes. Tampouco é uma atividade de *gerenciamento de recursos vivos* com o objetivo de otimizar seu uso e assegurar sua sustentabilidade para futuras gerações.

Segundo Hershman, a maior semelhança desta atividade com outras do mesmo gênero seria encontrada nos regimes de *uso do solo*. Os projetos de desenvolvimento estão normalmente sujeitos a exame para verificar quais seriam os tipos de impacto que pudessem produzir e onde poderiam ocorrer. O exame costuma ser tanto mais aprofundado quanto maior for a mudança no uso do solo.

O tratamento que tem sido dado ao gerenciamento costeiro necessitaria, segundo esse autor<sup>46</sup>, ultrapassar a fase de dar prioridade à redução de impactos e à solução de conflitos. Toda a população deveria ser considerada no gerenciamento costeiro e não apenas as partes no conflito, visto que a Zona Costeira compreende principalmente áreas públicas. O potencial de conhecimento a ser adquirido, para atuação na Zona Costeira, é tão vasto que se torna necessário proceder a uma conceituação mais ampla do que a simples solução de conflitos e a redução de impactos.

A valorização da atividade de gerenciamento levou Hershman à idéia de considerar a Zona Costeira como um bem de mercado para divulgação do seu valor e seu melhor conhecimento. Essa idéia suscita, segundo seu próprio autor, o risco potencial de recuperação por grupos de interesse, mas poderia ser benéfica se resultasse em programas construtivos que complementassem e desenvolvessem as intenções básicas do gerenciamento, inclusive para a obten-

46. Op. cit. pag. 60.

ção de recursos financeiros. Essa sugestão, em que pese seu mérito para aplicação generalizada, está recolhida no presente trabalho por demonstrar a aplicação de um princípio econômico ao exercício do próprio gerenciamento costeiro.

O mesmo autor sugere, para divulgação e conhecimento da Zona Costeira, a idéia de promover-se o levantamento de fontes de informação mais amplas, como as fontes históricas que têm sido pouco valorizadas. Outra área de estudo a merecer atenção seria a das culturas costeiras que estariam evoluindo, sem relação necessariamente direta com os aspectos legais e econômicos, privilegiados no gerenciamento costeiro.

Marc Hershman valorizou também a necessidade de uma perspectiva internacional, ainda por ser explorada, no gerenciamento costeiro. A importância da Zona Costeira para os oceanos avulta-se de tal maneira que tende a ser reconhecida e considerada em praticamente todos os aspectos de estudo dos oceanos, que dela dependem tão significativamente. Essa avaliação foi legitimada na Agenda 21.

O objetivo do gerenciamento costeiro, segundo John Clark<sup>47</sup>, é a conservação dos ecossistemas costeiros no mais alto nível possível de sustentação, isto é, de produção de recursos vivos importantes<sup>48</sup>. Ele defende a tese de que os ecossistemas costeiros podem ser mantidos em altos níveis de "saúde", mesmo em situações de urbanização crescente, na hipótese de um planejamento efetivo.

John Clark estima que o planejamento do gerenciamento costeiro deve ter embasamento ecológico e abranger ecossistemas completos, para a montagem da estrutura de gerenciamento, citando, no caso de um estuário, toda a sua área e as terras úmidas atingidas por suas águas e a maré.

Uma análise de cada ecossistema seria, portanto, necessária para determinar seus valores e vulnerabilidades e considerar os controles efetivos sobre as atividades adversas. Essa análise deve-

47. CLARK, John. *Coastal Ecosystem Management*. New York, John Wiley & Sons, 1977, pag. 9.

48. A contradição das opiniões, formalmente, divergentes de Clark e de Hershman, a respeito do nível de sustentação, pode ser atenuada por uma interpretação possível, segundo a qual a afirmação de Hershman tenha sido feita mais no sentido de mostrar que o gerenciamento não pode ser considerado, exclusivamente, uma atividade para otimizar o uso de recursos vivos e assegurar sua sustentabilidade.

ria incluir uma avaliação do sistema natural, da população biótica, dos fatores físicos que afetam a capacidade de sustentação, considerando a interação desses fatores.

Um programa de gerenciamento deveria consistir em quatro formas principais de atuação<sup>49</sup>:

- (1) proteção de áreas ecológicas vitais;
- (2) eliminação de todas as descargas nocivas de poluição;
- (3) controle da alteração de locais na orla marítima para manter a qualidade natural em nível ótimo, a abundância e o ritmo do fluxo de bacias hidrográficas nas bacias costeiras e
- (4) controle de escavações e alterações das bacias costeiras e suas margens.

Clark classifica os elementos de maior interesse ambiental para um programa de gerenciamento costeiro<sup>50</sup>, que seriam (1) a determinação dos usos permissíveis e critérios de uso, (2) o inventário das áreas de interesse especial, (3) a designação das áreas de preservação, indicadas entre as de interesse especial e (4) as diretrizes quanto aos usos prioritários para a preservação, a conservação ou o desenvolvimento ordenado.

Essa classificação pode ter subsidiado a sugestão de Haroldo Asmus<sup>51</sup>, que cita Clark, para estabelecer categorias de utilização de áreas segundo um regime de *preservação* para áreas de expressiva significação ecológica, que deveriam ficar livres de qualquer desenvolvimento e protegidas de degradação; um regime de *conservação* para áreas onde as atividades humanas deveriam ser cercadas de um bom controle, mas não necessariamente proibidas, e um regime de *desenvolvimento*, requerendo apenas medidas normais de controle ambiental nas atividades que venham a desenvolver-se nas demais áreas.

49. CLARK, John R. Op cit. pag. 2.

50. CLARK, John R. cita STRANG, Mary Lee. Coastal zone management program. In Current focus, April 1975. League of Women voters, Washington, D.C. Op. cit. pag. 165.

51. ASMUS, H.E., ASMUS, M.L. e TAGLIANI, P.R. O Estuário da Lagoa dos Patos: Um Problema de Planejamento Costeiro. In: VVAA, "Anais do III Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro". Coordenado por Jader Onofre de Moraes. Fortaleza, 1985 pag. 89.

A título de exemplo, segundo Asmus, na Lagoa dos Patos, sob um regime de preservação deveriam estar os marismas, as dunas costeiras e os leitos de plantas submersas. Nas áreas de conservação, estariam incluídos os sacos protegidos, as dunas interiores, as lagoas e os pântanos de água doce.

Clark atribui aos cientistas a capacidade de definir o nível ótimo de funcionamento dos ecossistemas, assinalando, ao mesmo tempo, que não os considera especialmente aptos para aconselhar sobre o nível aceitável ou inaceitável de capacidade de sustentação<sup>52</sup> (ou de suporte, segundo Asmus) de vida num hábitat determinado. Esse é um aspecto relevante para o enquadramento do gerenciamento costeiro como atividade eminentemente governamental.

O Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais Internacionais das Nações Unidas publicou, em 1982, o volume *Coastal Area Management and Development*<sup>53</sup>, que, devido a sua especificidade, pode ser considerado uma obra de referência básica, destinada a servir como um guia para planejadores.

O objetivo fundamental do gerenciamento é visto na obra citada como a garantia de um nível e de um padrão de desenvolvimento coerentes com a produtividade e a viabilidade dos sistemas naturais, sobre os quais se baseia a produtividade (definição próxima à de John Clark, que, diferentemente, propõe "o mais alto nível de sustentação", como objetivo). O tratamento integrado dos recursos econômicos, entre os quais se inclui o próprio meio ambiente, num contexto físico determinado de Zona Costeira, constituiria o objeto do gerenciamento costeiro.

Da Metodologia de Macrozoneamento da UERJ, consta definição segundo a qual "Gerenciamento Costeiro procura, através da análise integrada dos componentes bióticos, abióticos e ação humana, se antecipar aos processos que promovem a utilização inadequada dos recursos que provocam a degradação ambiental e compatibilizar os diferentes usos."

52. CLARK, John R. Op. cit. pag. 914: "carrying capacity": The limit to the amount of life that can be supported by any given habitat; specifically, the number of individuals of any particular species that can be supported by a habitat. In another sense, the reasonable limits of human occupancy or use of a resource.

53. Op. cit. cf. n. 13.



## V.2. Princípios econômicos

De acordo com a publicação citada das Nações Unidas, os problemas de gerenciamento da Zona Costeira não devem ser examinados somente do ponto de vista ecológico, mas também do ponto de vista econômico e tratados como problemas comuns da economia.

Desse ponto de vista, os problemas da Zona Costeira estão relacionados ao esgotamento de recursos não renováveis, como na mineração, ou à capacidade de captura e repovoamento, no caso dos recursos vivos.

Além desses problemas de utilização e esgotamento de recursos naturais determinados, a publicação das Nações Unidas reconhece ainda, como problemas econômicos, os impactos negativos que se podem produzir no meio ambiente, ele próprio visto como um recurso natural. Esses impactos têm um custo real para a sociedade, embora não seja, geralmente, previsto em avaliações econômicas.

Uma classificação dos problemas econômicos, em função do seu impacto no meio ambiente e sua possível associação com o gerenciamento costeiro, poderia ser feita em três categorias:

- (1) problemas de interação entre diferentes atividades de desenvolvimento, sem impacto negativo direto para o meio ambiente, que não merecem, portanto, atenção no Gerenciamento Costeiro (como no caso de uma ruptura de cabos durante atividade de drenagem em área portuária);
- (2) problemas de modificação de progressos costeiros ou da destruição de unidades costeiras críticas; e
- (3) problemas da poluição de águas costeiras e da foz dos rios.

Essas duas últimas categorias de problemas interferem nas atividades econômicas e ocasionam efeitos para a economia como um todo, com conseqüências para o bem-estar e a qualidade de vida a longo prazo.

A importância da aplicação dos princípios econômicos no gerenciamento está relacionada com os interesses e possíveis pres-

sões (tanto dos setores empresariais quanto dos setores ecológicos), que incidem, normalmente, sobre projetos de desenvolvimento econômico, como no caso das atividades de turismo, mineração, pesca, agricultura, portos e indústrias.

A aplicação desses princípios, na visão econômica da publicação das Nações Unidas, às atividades de desenvolvimento na Zona Costeira, procura esclarecer que o debate seria, no fundo, mais sobre a escolha e o emprego de recursos econômicos e financeiros do que sobre um conflito de posições radicalmente opostas.

A qualidade ambiental seria um produto econômico, à semelhança de qualquer outro, e sua produção teria um custo seja em termos de exploração cessante seja de controle e monitoramento. Essas seriam as decisões a tomar no gerenciamento costeiro, para a Zona Costeira como um todo ou, especialmente, em áreas críticas, decisões que exigiriam recursos financeiros, escassos por definição, para se efetivar.

Em resumo, a "produção" da qualidade ambiental só poderia ser obtida pela diminuição de recursos disponíveis para outras atividades, em função das prioridades econômicas decorrentes da vontade e das necessidades de cada sociedade. Uma advertência à ênfase no desenvolvimento econômico pode, no entanto, ser feita, quanto aos custos elevados da degradação ou da recuperação ambiental, sempre que as atividades de desenvolvimento se realizarem sem consideração pela sustentabilidade.

### V.3. Princípios ecológicos

Os princípios ecológicos do gerenciamento são considerados, separadamente, pela publicação das Nações Unidas, como indispensáveis à compreensão das inter-relações no interior de um sistema natural, visto que fornecem as informações necessitadas pelo gerenciamento costeiro para avaliar a resposta do meio ambiente à atividade humana.

Seus autores consideraram útil apontar alguns aspectos de ecologia, por sua importância central num programa de

gerenciamento costeiro, aspectos que foram, a título de referência geral, considerados no capítulo sobre o conceito de Zona Costeira<sup>54</sup> e que estão refletidos nas noções de viabilidade e produtividade expressos por diferentes autores.

Em conclusão, convém assinalar a utilidade da conceituação exploratória de Marc Hershman, ao procurar o alcance do gerenciamento costeiro, porque é reveladora da integração forçosa de distintos meios e processos no exercício do gerenciamento e, portanto, da sua complexidade.

A conceituação de Clark, mais rigorosa, sobre o conhecimento científico e a capacidade de sustentação dos ecossistemas, é reveladora da procura de equilíbrio entre a preservação e a utilização econômica, que constitui o dilema do gerenciamento costeiro.

A necessidade de coerência entre a produtividade e a viabilidade de um ecossistema, de uma parte, e o seu desenvolvimento, de outra parte, de acordo com a publicação das Nações Unidas, confirma a importância do conhecimento do nível "ótimo" e do nível "aceitável" de sustentação, este último exigindo uma decisão política, por meio do gerenciamento.

## **VI. PROCEDIMENTOS LEGAIS DE GERENCIAMENTO**

### **VI.1. Tendências gerais**

A diversidade de aspectos no gerenciamento costeiro é considerável e cada uma das principais atividades englobadas por ele pode estar disciplinada de forma setorial por legislação própria, de âmbito federal, estadual ou municipal e sua aplicação depender de órgãos nesses três níveis de governo.

Uma visão sumária das tendências legislativas revelaria preferência, de modo geral, por adaptação de procedimentos de planejamento urbano à Zona Costeira, regulamentando-se o regime de construções ou estabelecendo um zoneamento prévio. Outra tendência é indicada por medidas legislativas quanto à proteção da orla marítima, por intermédio da criação de reservas e parques, proteção das praias, gerenciamento da água, controle da poluição marinha ou da poluição por óleo, especialmente.

Diante da complexidade do gerenciamento, parece assim que, em condições normais, haja alguma diversidade de leis interessando à sua atuação e que essas leis sejam utilizadas em qualquer sistema que venha a ser aplicado, inclusive por força de novos textos legislativos. Um esforço de complementação significativo entre as leis vigentes e as que forem adotadas para os fins específicos do gerenciamento será desejável e necessário. Esse esforço deverá permitir a efetivação do gerenciamento costeiro.

### **VI.2. A legislação do gerenciamento**

A consideração de que o gerenciamento costeiro exige tratamento legislativo indispensável é função dos conflitos potenciais,

associados à interdisciplinaridade dessa matéria. O próprio estabelecimento de uma política de gerenciamento costeiro, pela via legal, inicia-se normalmente pela definição dos seus objetivos que, apesar das variações possíveis entre programas individuais, deveriam concentrar-se nos temas que encerram as tendências básicas da atividade: desenvolvimento, conservação ou uma combinação de ambos.

O *Coastal Area Management and Development*<sup>55</sup> recomenda que os objetivos de uma política de gerenciamento costeiro sejam diretamente relacionados com problemas concretos existentes e com prioridades efetivamente reconhecidas.

Assim sendo, se o interesse maior fosse a necessidade de se conceberem formas de utilização mais judiciousa dos recursos naturais, os objetivos deveriam especificar, obviamente, os recursos naturais de mais interesse e também as formas de coordenação das empresas e instituições interessadas nesses recursos.

Se o problema a ser atendido fosse a proteção ambiental, os objetivos poderiam ser concebidos como meios de facilitar o estabelecimento e o tratamento de unidades ambientais relevantes da Zona Costeira.

Caso o problema crítico fosse a redução de efeitos negativos de assentamentos humanos no meio ambiente costeiro, os objetivos deveriam ser expressos em termos de regulamentos efetivos de uso do solo, de controles de poluição e de localização das indústrias.

Outro elemento importante de leis sobre gerenciamento costeiro é uma classificação, equivalente a um zoneamento, que permita identificar (a) áreas de exploração de recursos naturais; (b) áreas de conservação e (c) áreas suscetíveis de desenvolvimento controlado, de acordo com os fatores relevantes observados tais como: considerações geológicas, significado ecológico da área e tolerância a alterações ou qualidade dos recursos hidrológicos. O zoneamento deveria levar em conta a capacidade de saturação de cada área, de acordo com suas características próprias, a fim de determinar o grau e a intensidade de sua utilização. Convém assinalar a afinidade dessa classificação com os elementos do programa de Clark<sup>56</sup>.

55. Op. cit. pag. 156.

56. Cf. capítulo V. 1.

A recomendação de elaboração de lei para o gerenciamento costeiro, a partir da definição de objetivos e de um processo de zoneamento, separadamente, e de forma paralela, pressupõe que a consecução dos objetivos não dependa, exclusivamente, do zoneamento, de acordo com a publicação citada das Nações Unidas. Depreende-se que o zoneamento pode ser considerado um meio assessorio. Essa observação terá importância para comparação e exame da preeminência que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro atribui ao Zoneamento, como pré-condição do recurso a outros instrumentos de gerenciamento.

Uma vez que a recomendação quanto aos objetivos é de que estejam relacionados com questões e prioridades concretas, o tratamento legal dos objetivos deveria, necessariamente, ser mais específico do que o proposto no Brasil pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

### VI.3. Leis sobre poluição marinha

A legislação sobre poluição marinha, à exclusão das fontes terrestres (normalmente consideradas em leis aplicáveis a atividades em terra firme), recebe amplo tratamento internacional, normalmente, no âmbito da Organização Marítima Internacional, que tem promovido a elaboração de numerosos instrumentos a esse respeito.

Esses aspectos estão incluídos no presente capítulo, a título excepcional, uma vez que o presente trabalho não se detém em aspectos de poluição, que não tenham referência direta com a Zona Costeira. Os derrames de petróleo, no entanto, apresentam interesse para a Zona Costeira, pela gravidade dos seus impactos e riscos crescentes de acidentes.

A legislação sobre derrames de petróleo evoluiu, no tempo, de uma tendência geral para tratar essa questão de modo não específico, a partir da regulamentação circunstancial de descargas na operação de navios, instalações e atividades de mineração, passando a exigir medidas e disposições capazes de evitar as causas, reduzir os efeitos e reparar os danos de acidentes, inclusive em termos pecuniários.

As medidas consideradas exigem um planejamento apropriado e uma regulamentação legal rigorosa para levar em conta as proporções e as conseqüências dos derrames, as necessidades de equipamento e de formação de equipes automatizadas para desenvolver ações preventivas e emergenciais, a classificação da costa e os locais de exploração, armazenamento e refino.

A previsão de meios legais para tratar os derrames no mar é recomendável, inclusive quanto ao planejamento de decisões e preparativos, para evitar que o óleo derramado alcance a Zona Costeira, onde sua eliminação seria mais difícil e exigiria procedimentos mais variados e onerosos.

As decisões a serem tomadas na Zona Costeira são complexas e referem-se à necessidade e à graduação dos processos de limpeza a serem empregados, em razão do seu próprio impacto no meio ambiente. Diferentes procedimentos preventivos deveriam ser, alternativamente, considerados em função dos tipos de litoral, que podem variar, fisicamente, de rocha dura a terrenos de lama, quanto ao tipo de combustível ou de produto químico derramado e também quanto às condições meteorológicas prevalentes.

No Brasil, a maior parte dos acidentes nos últimos dez anos terá ocorrido no sudeste, onde se concentram 60% das atividades da Petrobrás, embora seis acidentes de importância tenham ocorrido na Bahia, em 1992. A Lei 5.357, de 17 de novembro de 1967, dispõe sobre a poluição causada por embarcações e terminais marítimos e o Decreto 83.540, de 4 de junho de 1979, que regulamenta a Convenção sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo, de 1969, atribui responsabilidades de avaliação dos acidentes, quanto aos danos e riscos ambientais, ao IBAMA. Tanto a fiscalização e o controle, a cargo da Marinha, quanto a avaliação dos acidentes, a cargo do IBAMA, estariam carentes de execução regular e de meios próprios para esses fins. Dois projetos de Lei, de números 2.794 e 2.891, de 1992, similares por sua origem comum, visam a estabelecer formas adicionais de controle e fiscalização, e atribuiriam novas responsabilidades à Petrobrás e aos dois outros órgãos mencionados.

Estão previstos o relato de acidentes à Procuradoria Geral da República para a propositura de medidas judiciais. A Capitania dos Portos ficaria obrigada a encaminhar ao IBAMA relatório de apu-

ração de responsabilidades. São considerados responsáveis por infrações à Lei, solidariamente, o proprietário do navio, o armador ou o operador, o comandante e o representante legal do porto, terminal, plataformas e instalações de apoio. Estão previstas multas por infração à Lei.

#### VI.4. O tratamento legal no Brasil

A Zona Costeira é um patrimônio nacional reconhecido pelo Artigo 225, parágrafo 4º da Constituição que prevê que "sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais".

No Brasil, o mar territorial como os terrenos de marinha e seus acrescidos, as praias marítimas e as ilhas costeiras são bens públicos, de acordo com o Artigo 20 da Constituição.

Os terrenos de marinha<sup>57</sup>, como instituição do direito mantém-se no país pelo menos desde o século XVII, quando era conhecida no Rio de Janeiro. Na falta de paralelo em outros países, mesmo em Portugal (apesar de disciplinada pelo direito português), é possível que se trate de uma instituição peculiar ao Brasil, há pelo menos trezentos anos. São bens dominicais, portanto disponíveis, e seu uso pode ser consentido e remunerado. Não são bens de uso comum, porque não podem ser usados indistintamente. Convém, no entanto, observar que as praias são assim consideradas por lei própria, devendo-se supor que a qualificação de uso comum atribuída às praias equivale à de uso público e não privativo.

Sua primeira definição, em texto de lei, data, provavelmente, de 1826 e está, atualmente, registrada no Decreto 9.760, de 1946, que identifica esses terrenos, como faixas de terra, com profundidade de 33 metros, medida a partir da preamar média de 1831, situados no continente, na costa e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés.

Na dificuldade de sua fixação, que ainda não foi objeto de

57. GASPARINI, Diógenes. Terrenos de marinha. In: R. Limongi França, Coord. Enciclopédia Saraiva do Direito. São Paulo: Saraiva, 1977-1982. 78 vols.



demarcação, um critério para separar as marinhas das terras particulares tem sido a linha do jundu, caracterizada pelo início da vegetação.

Os chamados terrenos acrescidos de marinha são os que se formam para o lado do mar ou dos rios e lagoas em seguimento aos terrenos de marinha.

As praias são definidas como a área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema.

A Lei 7.661, de 16 de maio de 1988, no Artigo 10, declara que "As praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica".

Resulta, assim, que, em princípio, o controle, notadamente por meio do Serviço de Patrimônio da União e do Ministério da Marinha, na totalidade da Zona Costeira, pode favorecer a aplicação de regimes de zoneamento e de uso do solo, nessa faixa, compatíveis com as necessidades de gerenciamento, sem os impedimentos criados em outros países onde pode encontrar-se sob domínio privado.

Quanto aos bens de domínio privado, situados eventualmente na Zona Costeira, mas também na sua proximidade ou produzindo efeitos nos seus espaços, estão sujeitos ao disciplinamento que venha a ser necessário e que tem ocorrido por diferentes instrumentos legislativos.

O estabelecimento de normas sobre o uso do solo era matéria de competência quase exclusiva dos municípios. As repercussões de muitas atividades fora do âmbito municipal justificaram a introdução da atuação estadual e federal. Assim foram adotadas a Lei 6.803, de 1980, que dispõe sobre o zoneamento industrial e prevê a instalação de equipamentos de controle ou transferência, nos casos mais graves, para as indústrias já instaladas, e a Lei 6.766, de 1979, sobre o parcelamento do solo urbano, que fixa inclusive faixas *non aedificandi*.

Parte da legislação sobre o gerenciamento refere-se necessariamente ao uso e à exploração de recursos naturais, área de competência federal, reservada pela Constituição sobre águas, jazidas, florestas, caça e pesca, que não reconhece aos Estados competência supletiva. Assim são o Código Florestal (lei 4.771, de 15 de setembro de 1965), o Código de Pesca (Decreto-lei 221, de 28 de fevereiro de 1967), a Lei de Proteção à Fauna (Lei 5.197, de 3 de janeiro de 1967), o Código de Mineração (Decreto-lei 227, de 28 de fevereiro de 1967), o Código de Águas (Decreto 24.643, de 10 de julho de 1934) e a Lei sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981). A fiscalização do cumprimento dessa legislação incumbe ao Governo Federal que pode delegar suas atribuições a órgãos estaduais e municipais.

Dos recursos vegetais, os manguezais encontram-se sob proteção especial, como áreas de preservação permanente, pelo Artigo 18 da Lei 6.938, e se constituem em reservas ecológicas por força da mesma Lei, e pela resolução 04, de 1985, do Conselho Nacional do Meio Ambiente. A vegetação ao longo dos rios, nas restingas e a vegetação fixadora de dunas também são protegidas pelo Código Florestal.

Outra área de atribuições do gerenciamento costeiro é a criação de unidades de conservação, como parques, reservas biológicas e ecológicas, estações ecológicas, áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico, áreas sob proteção especial, o que ocorreu com maior freqüência a partir da Lei 6.938, de 1981, que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente, e da Lei 6.902, do mesmo ano, sobre estações ecológicas e áreas de proteção ambiental. O recurso à criação de unidades de conservação, conquanto indispensável, não deveria ser utilizado para substituir o planejamento do uso do solo e dos recursos naturais, procedimento que tem ocorrido<sup>58</sup>.

A apresentação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro será feita a parte, devido à necessidade de um tratamento específico de suas disposições.

58. GOUVEIA, Yara Maria Gomide. Aspectos Jurídicos e Institucionais do Gerenciamento Costeiro. In: VVAA, "Anais do III Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro". Coordenado por Jader Onofre de Moraes. Fortaleza, 1985, pag. 25.

Conviria antecipar, entretanto, um problema de coordenação de competências, quanto à iniciativa municipal, suscitado no IV Encontro Nacional de Coordenação. A competência municipal para legislar, em certos casos, prevista no Plano, não está confirmada na Constituição de 1988. O Artigo 24, parágrafo VI, sobre a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar concorrentemente, sobre "florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ao meio ambiente", não inclui os municípios.

A competência dos municípios, não obstante, é reconhecida para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, pelo Artigo 23, parágrafo VI. Os municípios são também competentes pelo Artigo 30, parágrafos I e II, a "legislar sobre assuntos de interesse local" e "suplementar a legislação federal e a estadual no que couber".

Uma avaliação dos problemas legais, na América Latina, durante reunião de peritos, realizada em novembro de 1989<sup>59</sup>, permitiu fazer levantamento de problemas, com freqüência, suscitados por textos legais, sobre matérias diferentes, que necessitam ser conciliados, para sua aplicação ao gerenciamento costeiro. Esses problemas, associados às lacunas legais existentes, seriam comuns na América Latina, em geral, e estão indicados no capítulo XII.1.1.3.

## VII. O GERENCIAMENTO COSTEIRO NO BRASIL

### VII.1. Antecedentes

Na década de 1980, observou-se a expansão de interesses e atividades relativas ao gerenciamento costeiro, com sua progressão dos países desenvolvidos aos países em desenvolvimento, visto como uma expressão de planejamento integrado e de gerenciamento de recursos, tomados como base para o desenvolvimento econômico e social<sup>60</sup>.

No Brasil, a questão do gerenciamento costeiro foi suscitada paralelamente à questão dos usos do mar. O I PSRM - Plano Setorial para os Recursos do Mar (1982 - 1985) incluiu um "Programa Sistemas Costeiros" em que se reconhecia que as pesquisas em áreas restritas deviam ter sempre finalidades ligadas ao aproveitamento integrado e racional do mar, de seu uso, da exploração de seus recursos e da preservação do ambiente.

Reconhecia-se igualmente que as pesquisas realizadas, predominantemente em biologia, ao longo da Costa, e localizadas em ambientes de transição, como estuários, baías e lagoas, não chegavam a formar um quadro integrado. Foi então adotado como objetivo: "Aumentar o conhecimento científico de alguns ambientes da costa do Brasil, visando a exploração dos recursos neles existentes e a preservação ambiental". Recomendava-se que os Sistemas Costeiros fossem estudados de modo interdisciplinar e, sempre que possível, mediante três fases básicas:

- (1) Estudo do Ambiente (condições físicas, químicas, biológicas e geológicas).

(2) Pesquisas para Exploração de recursos vivos (aquicultura, repovoamento), minerais e energéticos.

(3) Pesquisas para a Preservação Ambiental (identificação de poluentes, preservação de ambientes de transição, conservação das condições naturais, controle dos processos geológicos).

O II PSRM (1986-1989) assinalou o papel das áreas litorâneas, englobando lagunas, estuários, manguezais, baías e enseadas, no desempenho de relevante papel no ciclo de vida de espécies de importância econômica, por se constituírem em áreas de reprodução, alimentação e/ou crescimento de várias espécies. Em função dessa dependência, os problemas de poluição, degradação ambiental, pesca desordenada e ocupação predatória de águas litorâneas atuavam de modo negativo sobre o equilíbrio dos estoques e a produtividade dos ecossistemas.

O II PSRM atribuiu valor estratégico a pesquisas científicas e tecnológicas voltadas para a compreensão dos ecossistemas em termos estruturais e funcionais, por meio da análise integrada de todas as variáveis relevantes do ambiente abiótico (temperatura, salinidade, circulação, radiação solar, marés, morfologia, substrato, nutrientes, processos de reciclagem, material dissolvido e particulado, oxigênio, gás carbônico, pH e poluentes) e do ambiente biótico (estudos qualitativos e quantitativos, interações tróficas e fluxos de energia).

O III PSRM (1990-1993) reiterou o "entendimento dos ecossistemas marinhos" como uma de suas diretrizes e valorizou seu conhecimento para o aproveitamento dos recursos vivos e não-vivos. Determinou, de forma cuidadosa, o mapeamento da Zona Costeira e da plataforma interna em 1:100.000. Recomendou, além disso<sup>61</sup>,

61. Esses estudos dariam continuidade ao Programa REMAC (Relatório da Margem Continental Brasileira) na década de 70, a que se seguiu o LEPLAC (Levantamento da Plataforma Continental Brasileira) ainda em curso de execução pela Marinha e pela PETROBRÁS. Anterior ao próprio REMAC, o Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM), criado na DHN do Ministério da Marinha e conduzido por diferentes universidades com o apoio do CNPq, havia constituído a fonte inspiradora do REMAC e ponto de referência para a implantação do primeiro curso de pós-graduação em geologia marinha no país (CECO-UFRGS), curso esse que abrigou iniciativas que focalizaram o gerenciamento costeiro e culminaram no curso de especialização em Administração e Planejamento dos Recursos do Mar, auspiciado pela SECIRM.

estudos dos processos físico-químicos costeiros e oceânicos, bem como dos processos químicos. Nota-se, no III PSRM, a abstenção de referência direta aos problemas do meio ambiente costeiro, interpretando-se que a redação do Plano e os avanços já obtidos, nos trabalhos preparatórios para o gerenciamento costeiro, dispensavam essa atenção.

O professor Clóvis Teixeira<sup>62</sup> havia expressado, em 1986, ponto de vista, segundo o qual as pesquisas oceanográficas em nosso País não haviam sido desenvolvidas em termos de estudos integrados e pouco havia sido feito, seguindo-se uma abordagem ecológica, com resultados de difícil relacionamento para o conhecimento dos ecossistemas. Valorizou, assim, a adoção dos I e II Planos Setoriais para os Recursos do Mar, em 1983 e 1986, para a promoção de estudos "visando proporcionar uma utilização efetiva dos recursos dos ecossistemas marinhos, como contribuição para o desenvolvimento da sociedade brasileira". Sua expectativa era de abertura de novas perspectivas para a oceanografia brasileira, iniciando fase de busca do mesmo nível desfrutado por países desenvolvidos.

A importância da utilização consciente dos recursos do mar, pela intervenção humana e pelo gerenciamento, de que são exemplo os três Planos Setoriais mencionados, encontra paralelo na intenção política expressa em relatório do Painel de Oceanografia do Comitê Consultivo do Presidente dos Estados Unidos, que anunciou, em 1966, como objetivo nacional primordial: "*effective use of the sea by man for all purposes currently considered for the terrestrial environment: commerce, industry, recreation and settlement; as well as knowledge and understanding*", assinalando a importância de desenvolver e melhorar, naquele país, as capacidades de prever, de modificar e controlar o ambiente marinho<sup>63</sup>.

## VII.2. A implantação

Em 1983, foram tomadas medidas, no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), com o propósito de implantar o gerenciamento costeiro no Brasil.

62. CIRM/Inf. 1 (3): 5, Out/Dez 1986.

63. FLEMING, Richard H. Op. cit., pag. 6.

Entre as medidas de caráter técnico, a Universidade Federal do Espírito Santo e a Universidade Estadual do Rio de Janeiro foram convidadas a desenvolver estudos para o estabelecimento de metodologia que permitisse o zoneamento da costa e o monitoramento dos ambientes costeiros por meio do sensoriamento remoto.

Ao Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo foi sugerido que desenvolvesse estudos para a implantação de um banco de dados para a sistematização de informações, que não se chegou a concretizar.

Ao mesmo tempo, a Secretaria da CIRM apoiada por um grupo de especialistas de várias instituições nacionais, elaborou o projeto de Lei que instituía o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Naquele ano, ocorreu uma reunião sobre o Projeto Maior Interregional de Pesquisa e Formação de Pessoal para o Gerenciamento Integrado dos Sistemas Costeiros (COMAR) e sua versão para a América Latina (COSALC) da UNESCO, na Secretaria da CIRM, em 7 e 8 de julho de 1983, que permitiu a consideração de providências, já em curso, para o gerenciamento costeiro no Brasil. Esse evento foi considerado o "primeiro realizado com o propósito de reunir o melhor da inteligência brasileira que no momento participa de projetos e atividades ligadas ao estudo dos ambientes costeiros no Brasil".

A Secretaria do Meio Ambiente expôs o trabalho inicial de redação de texto legal sobre o gerenciamento e, sobre sua continuidade, no âmbito da CIRM, assinalou a necessidade de definições claras quanto às diretrizes e objetivos do "macrozoneamento/gerenciamento", à "política de ocupação a ser seguida" e às metodologias a serem utilizadas.

A Universidade Estadual do Rio de Janeiro, por intermédio do Professor Luiz Henrique Azevedo, apresentou o projeto de "metodologia para o macrozoneamento e o gerenciamento" que vinha realizando.

Sobre a formação de pessoal, foi mencionada a possibilidade de criação de um curso de especialização, com docentes nacionais e estrangeiros selecionados, que fosse itinerante, para ser ministrado em todo o país.

Em 16 e 17 de dezembro de 1983, realizou-se o I Encontro

Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro, em Porto Alegre, na oportunidade do Encontro sobre Lagoas Costeiras da América Latina (12 a 17 de dezembro), mencionado no Capítulo XI, sobre atividades no âmbito da COI. Nesse Encontro, discutiram-se o ante-projeto de lei sobre gerenciamento, os princípios para estudo do uso racional da costa e o curso de aperfeiçoamento mencionado acima. O Professor Aguiar de Azevedo apresentou, então uma "Proposta Metodológica de Zoneamento Costeiro".

Em 1984, durante o II Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro, de 20 a 24 de agosto<sup>64</sup>, o Capitão-de-Mar-e-Guerra Emmanuel Gama de Almeida, em nome da CIRM, divulgou entendimentos mantidos, no Instituto de Oceanografia da Universidade de São Paulo (IOUSP), por grupo de especialistas, em 19 e 20 de julho, que apontavam duas dimensões de ambientes: aqueles que, pela sua importância e pouca degradação, deveriam ser conservados como estavam, e aqueles que, pela sua degradação, merecessem uma ação eficaz de combate aos elementos perturbadores. Da primeira abordagem decorria a necessidade de preservação e da segunda o zoneamento.

Dos entendimentos mantidos na USP, haveria ainda que assinalar as discussões sobre a metodologia para o zoneamento e o monitoramento bem como a questão de um sistema de informações. Estavam então previstas como instrumentos do gerenciamento: o zoneamento, sem alusão ao macrozoneamento; o monitoramento; a fiscalização e o controle e o sistema de informações.

Numa listagem de providências, fomentadas pela CIRM, estavam os critérios de identificação de ambientes para preservação, a metodologia de zoneamento, a definição da parte conceitual do sistema de informações, a definição de áreas prioritárias para o Plano, os cursos de gerenciamento, a identificação de interlocutores políticos e técnicos nos Estados para discussão do Plano, o mapeamento das potencialidades e insuficiências dos Estados, o aperfeiçoamento dos mecanismos, os parâmetros para o monitoramento e os esquemas de fiscalização e controle.

64. ANAIS do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento costeiro. Cadernos FUNPEC. Natal. Ano 3 número 4 dezembro/84.



A participação da UERJ foi essencial para a adoção de uma Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro<sup>65</sup> que, juntamente com o Monitoramento (para o qual não chegou a desenvolver uma metodologia tão elaborada), deveriam constituir os instrumentos fundamentais do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro.

O Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro endossou a importância do planejamento preventivo, por meio da intenção expressa de "apoiar as tendências atuais que procuram inverter os processos de organização do espaço litorâneo, com estímulos no sentido de que as diretrizes (governamentais) venham a gerar os eventos e não estes provoquem medidas corretivas.

### VII.3. A ênfase no Macrozoneamento

O objetivo explícito do Macrozoneamento Costeiro, expresso na Metodologia, foi o da identificação e da delimitação de sítios cujas potencialidades pudessem ser mais bem aproveitadas e, dessa forma, introduzir uma utilização racional do espaço costeiro. Treze classes abrangentes de atividades sócio-econômicas de utilização e gerenciamento dos recursos ambientais costeiros foram então selecionadas para instruir o Zoneamento costeiro:

- i. conservação ecológica,
- ii. exploração de recursos biológicos naturais,
- iii. portos ou terminais,
- iv. expansão urbana,
- v. indústrias potencialmente poluidoras,
- vi. atividades culturais, turísticas ou recreativas,
- vii. segurança nacional,
- viii. exploração de recursos minerais ou energéticos,

65. AZEVEDO, Luiz Henrique A. de. Carta do Coordenador do projeto zoneamento costeiro UERJ/CIRM à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. 27/7/1985. Zoneamento Costeiro. In: VVAA, "As Riquezas do Litoral. Anais do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro". Cadernos FUNPEC. Natal, Ano 3 Número 4 Dezembro/84. De acordo com referências bibliográficas no artigo mencionado na nota 51, o Professor Luiz Henrique Aguiar de Azevedo e outros cientistas da UERJ são autores de duas publicações que não estão incluídas na bibliografia consultada: Zoneamento - la Aproximação Metodológica. Rio de Janeiro. Univ. do Estado do Rio de Janeiro/CIRM, 1984. 1ª edição e de uma Metodologia para Macrozoneamento Costeiro. CIRM. Brasília, 1986. 1ª edição.

- ix. patrimônio histórico, artístico, paisagístico ou arqueológico,
- x. pesquisas científicas ou tecnológicas,
- xi. aquicultura,
- xii. atividades agro-pastoris e
- xiii. atividades florestais.

A fim de determinar as condições básicas que qualificam o ambiente para a instalação de uma das treze atividades propostas, uma listagem de parâmetros e características ambientais foi feita, prevendo-se sua representação cartográfica através de 11 mapas temáticos, sugeridos posteriormente no PNGC para o Macrozoneamento, que exporiam "a distribuição no espaço costeiro das potencialidades, uso atual, vocações, informes sócio-econômicos e os planos de pretensões das diferentes instituições nos níveis federal, estadual, municipal e comunitário".

O Zoneamento, obtido pela preparação dos onze mapas temáticos, seria submetido a um colegiado representando as comunidades, para que os níveis de governo modificassem ou aceitassem as propostas, a fim de ser implantado o Macrozoneamento. A escala sugerida de 1:100.000 foi explicada como intermediária, visando a uma implantação uniforme, não obstante terem sido previstas escalas diferentes para detalhamentos e generalizações.

A metodologia proposta para o Macrozoneamento Costeiro foi definida e colocada em prática pela UERJ na baía de Sepetiba (1985). A fim de adaptar a metodologia desenvolvida, seus autores sugeriram que cada Estado implantasse o Macrozoneamento em um setor crítico de sua costa e nele concentrasse esforços, inclusive de detalhamento, por meio de estudos que fossem realizados em escalas compatíveis. Essa metodologia tem sido discutida a partir de então, recebendo críticas de que serão citados dois exemplos recentes, quanto à sua falta de referência a uma base sistêmica para o trabalho e quanto à indefinição de formas de operacionalização.

Os trabalhos efetuados com o objetivo de realizar o Macrozoneamento, de acordo com a metodologia adotada, e a fim de otimizar os recursos disponíveis, ficaram limitados a seis Estados litorâneos escolhidos, inicialmente, pela sua experiência anterior em mapea-

mento ambiental costeiro: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e Rio Grande do Norte. Esses trabalhos receberam o apoio financeiro da Secretaria da CIRM.

O capítulo seguinte tratará da metodologia do Macrozoneamento, com referência ao Zoneamento e do projeto de metodologia para o Monitoramento quando forem vistos os instrumentos do Plano.

#### VII.4. A instituição do Plano

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foi instituído, em maio de 1988<sup>66</sup>, com o objetivo de orientar a utilização racional dos recursos naturais na Zona Costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade da vida de sua população e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.

Foram previstos o Zoneamento prévio de usos e atividades na Zona Costeira, bem como a observância de normas, critérios e padrões de qualidade e o licenciamento de atividades com base na avaliação de impacto ambiental. Como se verá adiante, o valor atribuído ao Zoneamento prevaleceu excessivamente sobre as formas operativas de gerenciamento que ficaram adiadas, na expectativa do Zoneamento expresso de forma cartográfica para o país como um todo.

Ao instituir o Plano, a Lei determinou sua elaboração por um Grupo de Coordenação dirigido pela Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), cuja composição e funcionamento seriam definidos por Decreto do Poder Executivo. Esse Decreto<sup>67</sup>, promulgado em seguida, estabeleceu efetivamente o Grupo de Coordenação, com a incumbência de elaborar e manter atualizado o PNGC, afinal adotado pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, em novembro de 1990<sup>68</sup>. Segue-se uma apresentação sucinta do texto do Plano.

66. LEI nº 7.661, de 16/5/1988.

67. DECRETO nº 96.660, de 6/9/1988, modificado pelo Decreto 99.213, de 18 de abril de 1990, e pelo Decreto 99.731, de 25 de novembro de 1990, para atualização da lista de integrantes do Grupo de Coordenação.

68. CIRM/Resolução nº 01/90, de 21 de novembro de 1990.

## VIII. O PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO

### VIII.1. Objetivos

O PNGC visa a lançar as bases para o estabelecimento de políticas, planos e programas estaduais e municipais de Gerenciamento Costeiro, para atender aos seguintes objetivos.

**Objetivo preponderante:**

Planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, as atividades sócio-econômicas na Zona Costeira, de forma a garantir a utilização, controle, conservação, proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais e ecossistemas costeiros.

**Objetivos específicos:**

(1) Obter um correto dimensionamento das potencialidades e vulnerabilidades da Zona Costeira.

(2) Assegurar a utilização dos recursos naturais litorâneos, com vistas a sua sustentabilidade permanente.

(3) Compatibilizar a ação humana, em qualquer de suas manifestações, com a dinâmica dos ecossistemas costeiros, de forma a assegurar o desenvolvimento econômico e social ecologicamente sustentado, com a melhoria da qualidade de vida.

(4) Atuar na preservação, conservação e reabilitação dos ecossistemas litorâneos.

(5) Exercer efetivo controle sobre os agentes causadores de poluição, sob todas as formas, e/ou de degradação ambiental, que afetem, ou possam vir a afetar a Zona Costeira.

## VIII.2. Diretrizes

Os Estados instituirão seus sistemas de gerenciamento costeiro, por via legal, assim como suas políticas e planos estaduais. Essas políticas e planos estabelecerão o Zoneamento e os planos de gestão.

Os Municípios que apresentam problemas ambientais críticos e relevância dos processos sócio-econômicos, também deverão elaborar seus respectivos Planos de Gestão compatíveis com os Planos Estaduais.

No exercício do Gerenciamento Costeiro devem ser consideradas as áreas que:

(1) afetadas por elevado índice de degradação ambiental e/ou presença acentuada de focos de poluição, necessitem, de imediato, de uma eficaz ação de controle ambiental, com vistas a uma reversão do desequilíbrio ecológico; e

(2) por sofrerem ainda limitada influência de fatores de poluição e/ou degradação ambiental, necessitem medidas preventivas para sua proteção ou preservação, a fim de, permanente e efetivamente, resguardar os seus ecossistemas, de ações predatórias e/ou poluidoras.

## VIII.3. Ações Programadas

As ações programadas prevêm, em primeira instância, a implantação, em cada Estado da Zona Costeira e nos municípios interessados, de um sistema de planejamento e gerenciamento costeiro quanto ao uso, aproveitamento, proteção e controle dos recursos naturais e ecossistemas costeiros. Em segundo lugar, prevê-se a implementação das políticas estaduais e municipais de planejamento, bem como o Zoneamento ecológico-econômico e Planos de Gestão, programas de controle e fiscalização, recuperação e gerenciamento das Zonas Costeiras, em conformidade com as características físicas e formas de ocupação de seus diversos segmentos e tipologias. Finalmente, está prevista a implementação de um sistema de Monitoramento para a Zona Costeira.

#### VIII.4. Instrumentos

Os instrumentos do Gerenciamento Costeiro são o Zoneamento Ecológico-Econômico, o Monitoramento Costeiro, o Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO), os Planos de Gestão e outros, incluindo o licenciamento, as normas e padrões e a avaliação de impacto ambiental.

##### VIII.4.1. O Zoneamento Ecológico-Econômico

O Zoneamento Ecológico-Econômico é o primeiro instrumento e constitui a base para as normas de ocupação do solo e do uso dos recursos naturais e dos ecossistemas costeiros, apontando os usos prioritários para cada unidade identificada. É o parâmetro ao qual se reportam todos os órgãos públicos e privados e serve de referência para todos os planos diretores. Os Estados e Municípios deverão preparar projetos de lei referentes ao Zoneamento em suas áreas de competência.

Seguem-se os *princípios* a observar na elaboração do Zoneamento:

(a) um enfoque holístico que proporcione a integração de fatores e processos de modo a facultar a elaboração de um instrumento que reflita a estrutura e a dinâmica ambiental e, também,

(b) uma visão sistêmica que conduza à análise das inter-relações de causa e efeito, para estabelecer as relações de interdependência entre os subsistemas físico-biótico e sócio-econômico.

As *premissas* que devem ser consideradas na elaboração do Zoneamento são as seguintes:

(a) as ações para cada zona devem considerar a existência de influências interzonais e intra-regionais;

(b) o estudo dos prejuízos ambientais decorrentes de ações antrópicas deve ser determinante para o estabelecimento das alternativas do uso;

(c) o Zoneamento é um processo dinâmico que requer atualizações sucessivas, de acordo com prioridades identificadas;

(d) as unidades espaciais com características físicas, biológicas e sócio-econômicas, caracterizadas por sua dinâmica e contrastes internos, constituirão as unidades básicas de análise do Zoneamento.

A elaboração do ZEE deverá obedecer aos requisitos seguintes:

(a) estudos multidisciplinares realizados por equipes ajustadas aos princípios da interdisciplinaridade;

(b) metodologia capaz de identificar a estrutura espacial, resultando no diagnóstico das unidades de análise e no prognóstico para a indicação das alternativas de uso adequadas, segundo a ótica do desenvolvimento ecologicamente sustentado.

As etapas do roteiro metodológico adequado ao Zoneamento seriam as seguintes:

(a) diagnóstico ambiental com o levantamento sistemático das características e processos físicos, ambientais e sócio-econômicos, incluindo a dinâmica dos sistemas ecológicos;

(b) prognóstico das tendências identificadas;

(c) identificação de conflitos de uso;

(d) proposição, para cada zona, de alternativas de uso, com indicações do nível de comprometimento ambiental para cada alternativa indicada; e

(e) definição do uso projetado para cada zona, a partir da administração dos múltiplos interesses envolvidos.

#### VIII.4.1.1. O Macrozoneamento

A tradução cartográfica do Zoneamento Ecológico-Econômico constitui o Macrozoneamento Costeiro, que teria por resultado a identificação e a caracterização de zonas homogêneas, com indi-

ção das alternativas de uso, ensejando a instalação e o desenvolvimento das atividades sócio-econômicas.

A apresentação do Macrozoneamento seria feita por mapas temáticos, para os quais foram sugeridos doze temas:

1. Planialtimetria/Batimetria
2. Uso e cobertura do solo
3. Geomorfologia
4. Declividade
5. Geologia/Faciologia
6. Vocações agrárias
7. Ecossistemas Aquáticos e Terrestres
8. Parâmetros Oceanográficos
9. Águas: qualidade e disponibilidade
10. Climatologia
11. Informações sócio-econômicas
12. Planos, Projetos e Zoneamentos Existentes.

O resultado final do Macrozoneamento será o Mapa de Uso Projetado que servirá de apoio a órgãos públicos e privados para a localização mais apropriada de atividades na Zona Costeira.

#### **VIII.4.1.2. Comparação entre o Zoneamento Ecológico-Econômico e o Macrozoneamento**

Apesar da complementaridade dos dois instrumentos e em vista da preeminência adquirida pelo Macrozoneamento, os conceitos de Zoneamento Ecológico-Econômico e Macrozoneamento merecem uma comparação para caracterizá-los como iniciativas que são:

(1) *fundamentadas em premissas diferentes* segundo as quais o Zoneamento é um processo dinâmico que requer atualizações sucessivas de acordo com prioridades identificadas, enquanto o Macrozoneamento admite modificação "quando couber".

(2) *distintas*, porque empreendidas de forma individualizada, o Zoneamento por textos de leis municipais e estaduais e o Macrozoneamento por meio de mapas elaborados com metodologia federal;



(3) *independentes*, porque o Zoneamento é o único previsto no texto da Lei 7.661, que não se refere ao Macrozoneamento, e este no Plano sucede ao Zoneamento, constituindo sua tradução cartográfica, enquanto o Macrozoneamento valer-se-á de zoneamentos, caso existam, como indica o tema de número 12;

(4) *circunstancialmente paralelas ou interligadas*, no caso de identidade das "etapas mínimas" do Zoneamento com os "temas sugeridos" do Macrozoneamento, quanto ao diagnóstico dos "processos físicos, ambientais e sócio-econômicos" e aspectos de uso;

(5) *excepcionalmente concomitantes*, em havendo decisões solidárias nos níveis municipal, estadual e federal interessados; e

(6) *destinadas a fins diferentes*, o Zoneamento a orientar os órgãos públicos e privados quanto à ocupação do solo e utilização dos recursos naturais e dos ecossistemas costeiros, bem como para servir de referência para os planos diretores estaduais, regionais e municipais, enquanto o Macrozoneamento visa a caracterização de zonas homogêneas para atividades sócio-econômicas sem risco para sua sustentabilidade e, por meio do Mapa de Uso Projetado, introduzirá "a componente decisória na eleição de alternativa de uso ... a mais compatível com os Planos de Gestão".

(7) *convergentes*, o ZEE para apontar "os usos prioritários para cada unidade (zona) identificada"<sup>69</sup> e o Macrozoneamento para "indicar as alternativas de uso que ensejarão a instalação e o desenvolvimento das atividades sócio-econômicas, evitando-se risco à sustentabilidade do ambiente."<sup>70</sup>

Essa comparação entre o Zoneamento e o Macrozoneamento demonstraria que essas atividades são diferentes em sua realização mas com sentido convergente, graças à aplicação de um conceito comum de "Zoneamento" prevista a partir da dimensão mais reduzida dos Estados e municípios até a dimensão nacional. O Macrozoneamento poderia, assim, ocorrer como um desdobramento do

69. LEI cit. Par. 6.1: "O ZEE empresta o suporte ao estabelecimento das normas disciplinares para a ocupação do solo e uso dos recursos naturais e ecossistemas costeiros, bem como aponta os usos prioritários para cada unidade (zona) identificada."

70. A resultante do Macrozoneamento é a identificação e a caracterização de zonas homogêneas, com indicação das alternativas de uso que ensejarão a instalação e o desenvolvimento das atividades sócio-econômicas, evitando-se risco à sustentabilidade do ambiente.

Zoneamento Ecológico-Econômico e ser entendido como instrumento do Plano porque encerra o conceito básico de zoneamento.

Esses comentários que o autor apresenta como um esforço de entendimento, a partir de uma leitura atenta do PNGC, apresentam interesse para considerar-se a importância individual do Macrozoneamento como instrumento do Plano e os efeitos da preponderância que adquiriu sobre todos os demais, inclusive o Zoneamento, tornada explícita no IV Encontro Nacional de Coordenação, quando se considerou a sua elaboração em seguida ao Macrozoneamento.

A concentração de interesse no Macrozoneamento, inclusive no âmbito estadual, pode ser uma decorrência do seu estabelecimento antes da redação do Plano, em atendimento ao Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Convém lembrar que a UERJ havia concebido um primeiro momento técnico que seria o Macrozoneamento, cuja metodologia exigia o estabelecimento de uma base de dados físicos e sócio-econômicos para compartimentar a Costa em sítios potenciais para o desenvolvimento de atividades econômicas ou ecológicas<sup>71</sup>.

Essa prioridade terá contribuído para obscurecer a prática substantiva do gerenciamento e em favor do planejamento de atividades na Zona Costeira pelo Macrozoneamento, com graves riscos de adiamento do gerenciamento efetivo.

#### VIII.4.2. O Monitoramento

O segundo instrumento do Gerenciamento Costeiro é o Monitoramento Científico, concebido como o segundo momento do gerenciamento pelos cientistas da UERJ.

A partir das cartas temáticas do Macrozoneamento e imagens aéreas, inclusive por meio de satélites, seriam selecionados locais para monitoramentos específicos. Simultaneamente, dois subsistemas seriam desenvolvidos. O primeiro estaria destinado à análise das competências, visando a tratar em linguagem sistêmica as

71. AZEVEDO, Luiz Henrique Aguiar de. Monitoramento Costeiro. In: VVAA, II Encontro de Coordenação Nacional de Gerenciamento Costeiro. "Cadernos IDEME" n° 003. GAPLAN/IDEMAE/COMEG, João Pessoa, 1989.

relações entre as características e os parâmetros ambientais e as organizações públicas interessadas no gerenciamento. O segundo subsistema estaria voltado para a padronização das técnicas de coleta de dados, que apresentam diferenças na extensão do litoral.

Uma área para teste chegou a ser definida em Santa Catarina prevendo-se como resultados: um subsistema de monitoramento dentro do Sistema de Informações para Gerenciamento Costeiro; uma programação de coleta sistemática de dados que garantisse o controle da dinâmica da Zona Costeira; um relatório contendo a metodologia de Monitoramento proposta, com todas as especificações técnicas; e, enfim, o pleno funcionamento do Monitoramento na área de teste, por meio dos módulos de coleta de dados, armazenamento e difusão da informação aos órgãos ambientais.

O projeto de implantação do Monitoramento não logrou continuidade devido a sua dependência de cartas temáticas para o Macrozoneamento e à provável insuficiência de dados.

No Plano, o Monitoramento (MOC) é uma atividade a cargo dos Governos estaduais, assessorados por técnicos dos diferentes setores e especialistas, que tem por propósito acompanhar as modificações relativas à ocupação do solo, ao uso das águas, ao exercício de atividades sócio-econômicas ou culturais e ao equilíbrio ambiental, com vistas:

- (1) à correção de desvios ou distorções do uso;
- (2) ao controle e fiscalização das condições ambientais, compreendendo a proteção dos ecossistemas e a manutenção de níveis de tolerância de conservação; e
- (3) à identificação de correções e atualizações.

O MOC será conduzido a partir do mapa de "uso projetado" e compreenderá o confronto do uso projetado e do uso atual, a seleção de áreas problemáticas, a caracterização de cada área para conhecimento de desvios, distorções ou desequilíbrio ecológico e programação periódica para obtenção de dados.

Assim previsto, o Monitoramento conduz ao adiamento da observação científica regular e preliminar para verificação da qualidade da água, que poderia permitir a fixação de normas e padrões indispensáveis ao controle administrativo. Em vez de instru-

mento do Gerenciamento, o Monitoramento passaria a ser um instrumento do Macrozoneamento, para correção dos desvios dos usos planejados.

### VIII.4.3. O SIGERCO

O terceiro instrumento do Plano é o Sistema de Informações de Gerenciamento Costeiro (SIGERCO), no âmbito nacional, a ser criado para organizar e sistematizar os dados e informações referentes à elaboração, implantação e monitoramento das atividades relativas ao Gerenciamento Costeiro, como um subsistema do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente. Bancos de Dados estaduais e um Banco de Dados Central no IBAMA deveriam promover o armazenamento e o acompanhamento contínuo de todos esses dados e informações.

Tal como apresentado no Plano, o Sistema de Informações terá funções de "organizar e sistematizar" dados obtidos referentes à "elaboração, implantação e monitoramento das atividades relativas ao Gerenciamento Costeiro", não estando, assim, evidenciada uma vocação associada ao arquivamento de dados de observação científica, como meio indispensável e preliminar à atuação dos responsáveis pela prática do gerenciamento. A preeminência do planejamento terá contribuído para diminuir a importância do antecedente científico como fundamento do gerenciamento.

Na publicação *Coastal Area Management and Development*, um requisito do gerenciamento seria um programa básico de observação, que antecederesse o banco de dados, com benefícios de custo mais baixo e capacidade de respostas mais imediatas para o monitoramento e a avaliação de impacto ambiental, sendo portanto recomendável para países em desenvolvimento<sup>72</sup>.

### VIII.4.4. Os Planos de Gestão

A atividade estadual para implantar o Zoneamento por meio do planejamento e controle da ocupação e da preservação dos ecos-

72. Cf. capítulo IX. 3.

sistemas deve ser sistematizada em planos setoriais ou integrados, como os exemplos incluídos no PNGC:

Plano de implantação de unidade de conservação.

Plano de educação ambiental.

Plano de desenvolvimento científico e difusão de tecnologias adequadas.

Programas de apoio a emergências e acidentes.

Programas de eco-turismo.

Planos de recuperação de áreas degradadas.

Plano de investimentos em coleta, tratamento e eliminação de efluentes sólidos e líquidos.

Planos de manejo de microbacias.

Nota-se novamente a preeminência do planejamento, agora associado à gestão ambiental que fica, assim, condicionada ao Macrozoneamento e a planos individuais para sua própria efetivação. A previsão desses planos é de molde a impedir, virtualmente, a gestão ambiental não planejada que corresponde à prática regular e corrente do gerenciamento.

#### **VIII.4.5. Os outros instrumentos: licenciamento, normas e padrões e avaliação de impacto ambiental**

A definição de atividades sujeitas a licenciamento por órgão técnico estadual ou municipal, a definição de normas e padrões de qualidade e a elaboração de avaliação de impacto ambiental (RIMA) ficaram mencionadas entre outros instrumentos remanescentes, sem destaque particular, apesar de sua importância e frequência como recurso regular e expressão concreta de gerenciamento. Não chegaram a ser consideradas as condições ou os casos de aplicação de avaliação de impacto ambiental.

No entanto, qualquer programa de gerenciamento costeiro deve organizar-se para tratar projetos específicos de desenvolvimento e preparar pautas de atuação conseqüentemente específicas para examinar esses projetos. Essa preparação das instituições exigirá o recurso à aplicação de normas e padrões, à avaliação de im-

pacto e ao licenciamento, sem os quais não se qualifica a atividade de gerenciamento.

É difícil configurar a gestão dos assuntos costeiros exclusivamente por planos, conforme os que estão sugeridos acima, porque correspondem a um enquadramento limitado de atividades econômicas e de preservação que dificilmente se realizarão como previstas no Macrozoneamento, em função de impactos imprevisíveis na sua instalação e que exigirão sempre os recursos aos outros instrumentos aqui tratados.

### VIII.5. Prioridade dos Instrumentos

A importância conferida aos instrumentos para a execução do Plano, na sua ordem de apresentação, é evidente. Assim sendo, seria de supor que o Zoneamento Ecológico-Econômico, como primeiro título, na sua versão legislativa, fosse reconhecido como prioritário. No entanto, é o seu desdobramento cartográfico que prevaleceu como instrumento básico de implementação do Plano.

Ressalta a ênfase atribuída ao Macrozoneamento como instrumento verdadeiramente privilegiado do Gerenciamento Costeiro, no seu intuito de planejar a ocupação racional e harmoniosa da Zona Costeira, em todo o país. Todos os demais instrumentos foram-lhe, de fato, associados como complementares ou dependentes, notadamente o Monitoramento e os Planos de Gestão, conforme se terá depreendido da apresentação dos demais instrumentos acima.

É ainda digno de nota o fato de o licenciamento, as normas e padrões, a própria avaliação de impacto (citada apenas na forma da sigla RIMA<sup>73</sup>) serem relegados a uma categoria de outros instrumentos, cuja aplicação estaria inteiramente sujeita à posterior legislação estadual, sendo previsível, portanto, o seu tratamento diversificado.

O pouco relevo dado a esses *outros* instrumentos diverge dos dispositivos da Lei 7.661 que, além de prever o Zoneamento, determinara, no Artigo 5º, que o Plano fosse "elaborado e executado observando normas, critérios e padrões relativos ao controle e à ma-

73. Relatório de Impacto Ambiental.

nutenção da qualidade do meio ambiente ...". O Artigo 6º dispõe sobre o licenciamento para parcelamento e remembramento do solo, construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais ..., prevendo-se sanções que incluíam a reparação, a execução de multas, entre outras penas.

O parágrafo 2º do Artigo 6º previa ainda:

Para o licenciamento, o órgão competente solicitará ao responsável pela atividade a elaboração do estudo de impacto ambiental e a apresentação do respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, devidamente aprovado, na forma da lei.

O valor diminuído desses *outros instrumentos* pode caracterizá-los como subsidiários, entre os demais instrumentos do Plano, especialmente o Macrozoneamento, capazes de dirimir, por antecipação, a maioria dos problemas que puderem surgir na Zona Costeira, mas a referência sumária ao licenciamento e à avaliação de impacto ambiental, bem como às normas e padrões, equivale a um adiamento de indicações quanto a seu uso imprescindível.

Futuramente, será suscitada a regulamentação desses procedimentos, para sua regular aplicação, porque não se cumpre a rotina do gerenciamento, sem recurso a eles, reconhecendo-se que "os programas mais globais devem organizar-se de tal maneira que dêem tratamento a projetos específicos de desenvolvimento e a necessidades também específicas de conservação", para o gerenciamento das áreas de sua implantação<sup>74</sup>.

74. SNEDAKER, Samuel C. & GETTER, Charles D., Publicación N° 2 sobre Manejo de Costas. Serie de Informacion sobre Recursos Renovables. Columbia, SC. Research Planning Institute, Inc, 1985.

## IX. PLANEJAMENTO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO

O Grupo de Peritos em Desenvolvimento de Zonas Costeiras, que se reuniu, em Nova York, de 11 a 15 de novembro de 1974,<sup>75</sup> preocupou-se com a necessidade de procedimentos para considerar o desenvolvimento costeiro, no planejamento nacional, definindo oito fases principais, enumeradas a seguir:

(a) Designação provisória da área costeira que se pretende desenvolver e determinação das necessidades identificadas.

(b) Consolidação das fontes de informação e compilação de fontes de informação existentes e dados básicos econômicos, sociais, técnicos e climáticos, identificando as áreas para as quais não há dados.

(c) Inventário preliminar de recursos naturais costeiros e atividades econômicas na região.

(d) Determinação dos estudos a serem efetuados para preencher lacunas de informação existentes, sobre problemas prioritários.

(e) Exame das estruturas institucionais para o desenvolvimento da Zona Costeira e os meios de coordenar as responsabilidades legais e administrativas.

(f) Demarcação da área que se pretende desenvolver e formulação de objetivos de planejamento coerentes com o seu potencial.

75. United Nations Economic and Social Council. Marine Questions. Coastal Area Management and Development. E/5648.



(g) Estabelecimento de um plano de desenvolvimento geral para a Zona Costeira, levando em consideração os objetivos e diretrizes de um plano nacional.

(h) Consideração dos instrumentos administrativos necessários para implementação do plano e as possíveis fontes financiadoras.

Foi do relatório citado acima, tal como apresentado à 59ª sessão do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, e do qual constou recomendação de preparação de um manual sobre desenvolvimento costeiro para uso de administradores e gerentes, visando a aprimorar os procedimentos indicados, que resultou a publicação *Coastal Area Management and Development*, citada no presente trabalho.

Essa publicação considera a elaboração de um programa nacional de gerenciamento costeiro e enumera os seguintes requisitos que convém comentar.

### IX.1. Uma política nacional para a Zona Costeira

Uma política nacional na forma de um conjunto de diretrizes e procedimentos, sobre o meio ambiente costeiro e a exploração de seus recursos naturais, para orientar a atividade de gerenciamento costeiro, é considerada um requisito fundamental.

As dificuldades econômicas generalizadas que se conhecem, na atualidade, não estariam contribuindo para a atividade de gerenciamento costeiro e, tampouco, para a elaboração de políticas nacionais. Nos países desenvolvidos, entretanto, a urbanização e a industrialização descontroladas têm favorecido reações conservacionistas no interesse do gerenciamento costeiro.

Outro motivo que não tem propiciado a mobilização política dos governos para o gerenciamento costeiro é o desconhecimento generalizado das interações entre as atividades na área costeira, por parte de autoridades e funcionários de governo, que atuam na presunção errônea da propriedade de políticas independentes para as distintas atividades.

Seria necessária uma política abrangente para superar o problema da falta de conhecimento, típico das zonas costeiras. Enge-

nheiros e cientistas estariam capacitados para chamar a atenção das autoridades com poder decisório em assuntos costeiros para essa necessidade, uma vez que compreendem os prejuízos associados à falta de políticas e de programas de gerenciamento.

A reserva dos aspectos econômicos já referidos é novamente feita na questão da formulação de políticas. Pelo exemplo dado, na suposição de que um governo decida conservar os manguezais porque estabilizam a costa e garantem uma área de criatório para peixes, a interrupção de uso de sua madeira por uma comunidade local pode tornar a existência dessa comunidade inviável e solicitar sua transferência. Na hipótese de os custos da conservação tornarem-se excessivos, conviria que uma solução alternativa de gerenciamento da própria floresta fosse considerada, permitindo-se sua exploração, como no caso das reservas extrativistas.

### IX.1.1. Características da política nacional

Três características da política nacional recomendada pela publicação *Coastal Area Management and Development* são assinaladas a seguir.

A primeira afirma a necessidade de existência de uma base política sólida para assegurar apoio amplo e significativo, que pressupõe consultas à comunidade e aos representantes de interesses econômicos, universidades, centros de pesquisa, entre outros.

A segunda característica desejada pelos autores da referida publicação é de que a política seja clara, simples e de fácil compreensão<sup>76</sup>, característica que o autor deste trabalho menciona, sob pena de uma crítica quanto a sua ingenuidade, visto que gerenciamento costeiro é matéria ainda pouco conhecida e que certamente ganharia por ser claramente enunciada.

A última característica recomendada para uma política nacional versa a sua coerência interna, visando a assegurar um equilíbrio entre a atividade de conservação e de exploração econômica, apto a evitar o risco de diretrizes incompatíveis, senão antagônicas entre si, como seria a procura de uma qualidade ambiental máxima, paralelamente a uma acelerada taxa de crescimento econômico. A barganha entre o crescimento econômico e a qualidade am-

76. "intelligible".

biental seria um fator indispensável para que uma política fosse viável. O uso de recursos, escassos por definição, deveria ser sempre feito seletivamente, em detrimento da outra atividade.

Ao indagar sobre a existência de uma política nacional que reúna as características sugeridas, deve-se reconhecer que seria benéfico para o país dispor de uma Política oceânica, abrangendo aspectos científicos, econômicos e ambientais. Pode-se, no entanto, reconhecer nas decisões da CIRM, na Lei que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e no próprio Plano uma expressão de política, à qual não seriam reconhecidas, unanimemente, todas as características desejáveis de clareza e equilíbrio, entre seus aspectos econômicos e ambientais<sup>77</sup>. As divergências fundamentais e flagrantes entre a Lei 7.661 e o Plano aguardam uma solução. E, sobretudo, verifica-se a ênfase no Macrozoneamento, que prevalece com força equivalente a de uma política, à qual não se poderiam, tampouco, atribuir essas qualidades de equilíbrio e clareza. O parecer citado no capítulo X.3.3. comenta, explicitamente, a discrepância dos resultados do Macrozoneamento no Brasil<sup>78</sup>, em consequência de sua má compreensão.

Haveria ainda que indagar se, ademais desses dois aspectos de clareza e coerência, não seria o Plano carente da primeira característica, na forma de um apoio político amplo dos setores de Governo, em seus diferentes níveis de autoridade, capaz de assegurar o respaldo para sua implantação e, possivelmente, sua completa efetividade. Esse respaldo é indispensável, segundo documento da CEPAL, de que trata o capítulo XI.2, devido à importância e a complexidade do meio ambiente marinho e costeiro, para suprir as dificuldades de gerenciar a Zona Costeira com os instrumentos administrativos e legais normalmente existentes, por parciais e insuficientes para assegurar o tratamento integrado que se necessita.

77. Cf. exemplos de críticos no capítulo X.3.

78. MORAES, Antonio Carlos Robert, do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo é o autor de um projeto intitulado Configuração de Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro do Brasil (versão preliminar). Sob o rótulo de macrozoneamento, o autor do parecer identificou cartas dos temas sugeridos na escala de 1:100.000, de unidades ambientais em 1:50.000 ou 1:25.000 e Planos Diretores ambientais para municípios em escala de detalhe. Identificou "um quadro global de difícil padronização, face a resultados extremamente desiguais (seja quanto ao volume ... seja quanto aos critérios) ... "havendo estados com equipes consolidadas e legislações já elaboradas e outros que sequer definiram a estrutura funcional". pags. 27 e 36.

## IX.2. Definição de Limites

O tratamento sumário desse requisito na publicação das Nações Unidas é comentado, principalmente, para fins de registro, com a finalidade de destacar que os princípios, premissas, requisitos e etapas metodológicas do Zoneamento previsto no PNGC brasileiro testemunham uma reflexão abrangente e aprofundada de seus redatores e corroboram, de forma elaborada, as conclusões da publicação indicadas abaixo.

Quatro critérios são indicados como geralmente habituais na definição da área costeira: (1) critérios físicos; (2) limites administrativos; (3) distâncias arbitrárias; (4) unidades ambientais selecionadas.

Os critérios físicos são comuns e, em geral, adotados com referência a aspectos geológicos notáveis, que pelo menos em terra firme, são de reconhecimento incontestável, mas podem apresentar a desvantagem de abranger áreas demasiadamente extensas.

Os limites administrativos, de natureza política, podem obedecer a divisões legais, que são de identificação geral, mas podem ser restritivos do ponto de vista ambiental.

As distâncias arbitrárias são simples, uma vez que limitam rigidamente a extensão marítima e terrestre da Zona Costeira. Um exemplo é o do Estado da Califórnia que definiu limites de 3 milhas no mar e de 1.000 jardas em terra firme. Suas limitações decorrem da falta de referência direta com a topografia costeira, com a localização de sistemas naturais críticos e o padrão das atividades econômicas.

As unidades ambientais são fundamentadas em princípios científicos e ecológicos que conferem marcos substantivos à delimitação mas nem sempre são de compreensão irrestrita e exigem ampla atividade cartográfica. O exemplo disponível é o do Estado do Texas, citado na publicação *Coastal Area Management and Development*<sup>79</sup>

79. Op. cit. pág. II: "... nearshore Gulf (waters), inlets and tidal deltas, river-influenced bays, medium salinity bays, restricted bays, hypersaline bays and lagoons, oyster reef areas, grassflats, channel areas, submergent spoil, coastal lakes, and tidally influenced streams. The shorelands include beach and shoreface areas, wind-tidal flats, tidal marshes, emergent spoil, active duna areas, and active or potentially active washover channels."

que comenta a dificuldade de definir-se os limites de um "curso d'água influenciado pelas marés". Problema dessa natureza é conhecido no Brasil, diante da dificuldade de delimitação dos terrenos de marinha, conforme a preamar de 1831, solucionado, de forma prática por outro critério.<sup>80</sup>

Ao concluir com o reconhecimento de que nenhum critério é totalmente satisfatório, os autores daquela publicação indicam que a delimitação deve ser compreensível e suscetível de representação cartográfica, deve reconhecer, tanto quanto possível, divisões sociais e políticas existentes e incluir áreas com recursos naturais de significado ecológico e econômico, atendendo portanto à complexidade temática da Zona Costeira.

### IX.3. Programa básico de observação científica

O *Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution* (GESAMP)<sup>81</sup>, atuante, no âmbito da COI, recomenda as seguintes categorias de estudo para um programa de gerenciamento.

- (1) oceanografia física e meteorologia;
- (2) condições químicas e biológicas;
- (3) condições do leito do mar e morfologia;
- (4) recursos vivos;
- (5) descargas de esgoto existentes e efluentes industriais; e
- (6) características físicas da costa.

Um programa de observação científica baseado nessas categorias deveria permitir as condições apropriadas para o monitoramento ambiental, com duas funções primordiais:

- (1) fornecer um conjunto de dados de referência para medir os efeitos das atividades humanas na Zona Costeira; e

80. Cf. capítulo VI.4.

81. IOC. Working Group on Marine Pollution Implications of Coastal Area Development. Relatório. XI sessão, 25 de fevereiro a 1 de março de 1980.

(2) fornecer os termos de referência para monitorar tendências fundamentais e de longo prazo na dinâmica do sistema costeiro.

O empreendimento de um programa de observação científica é considerado indispensável para o monitoramento, para avaliação de impacto e licenciamento de atividades econômicas e, em última análise, para o gerenciamento costeiro. Sua implantação não é sempre factível a curto prazo. Um banco de dados para a Zona Costeira, por exemplo, é um projeto caro e de longo prazo, com a circunstância agravante de que, enquanto esse banco de dados estiver sendo organizado, as decisões sobre atividades no meio ambiente costeiro deverão ser tomadas com base em informações limitadas, especialmente, para monitorar as conseqüências sazonais da atividade.

A publicação supõe que as decisões devam, assim, em muitos casos, ser necessariamente tomadas sem informação científica suficiente, notadamente, por razões óbvias, nos países em desenvolvimento. Nessa suposição, haveria que se levar em conta, em países em desenvolvimento, que os cientistas deveriam:

- (1) selecionar os parâmetros apropriados para testes e avaliação, evitando uma listagem excessivamente longa de parâmetros que não fossem essenciais;
- (2) coletar e analisar os dados pré-existentes antes de recomendar estudos adicionais;
- (3) especificar sítios e localidades exatos em que a amostragem adicional pudesse ser necessária;
- (4) selecionar os sistemas de coleta de dados mais apropriados;
- (5) coletar, avaliar e apresentar os dados de maneira útil e acessível para cientistas e autoridades com poder decisório.

A título de reflexão, haveria que assinalar que a preeminência do Macrozoneamento no Brasil terá contribuído para emprestar pouco relevo, explicitamente, ao papel do Sistema de Informações a serviço do Monitoramento Científico e do próprio gerenciamento como atividade central.

Uma indagação dos motivos dessa diferença de atitudes não poderia ser atendida por uma resposta fundada na percepção de que o trabalho científico de base, com objetivos regulamentares e preventivos, estaria concentrado na preparação do Macrozoneamento. A atitude prevalecente no Brasil, no entanto, parece geral e é encontrada no projeto de metodologia da UERJ de acordo com o qual o Monitoramento deve naturalmente seguir-se ao Zoneamento<sup>82</sup>. O gerenciamento costeiro em São Paulo vem-se desenvolvendo na mesma ótica.

Por outra parte, o alcance abrangente do gerenciamento no Brasil conduzido, de acordo com o Macrozoneamento, para todo o território terá contribuído para exigências de desempenho e dificuldades de realização do sistema de informações que redundaram nos problemas encontrados no seu desenvolvimento.

#### IX.4. Classificação de zonas costeiras

A título de registro, a classificação de Zona Costeira da publicação das Nações Unidas não acrescenta informação indispensável ao presente trabalho, sendo de alcance restrito à caracterização dos sistemas de praia, estuários e meríticos.

A classificação da Zona Costeira como requisito de um programa de gerenciamento costeiro não suscita dúvidas quanto a sua necessidade. Em vista de tratar-se de assunto, de natureza técnica e científica, cuja importância foi devidamente reconhecida pela CIRM e pelo PNGC e ganhou relevância na execução do Plano, convém assinalar que este requisito sobre a classificação identifica-se com a primeira etapa do roteiro metodológico do Zoneamento: "(a) diagnóstico ambiental, que compreende o levantamento sistemático das características e processos físicos, ambientais e sócio-econômicos, incluindo a dinâmica dos sistemas ecológicos".

As etapas seguintes do Zoneamento, também de interesse para a classificação, são: o prognóstico das tendências; a identificação de conflitos de uso; a proposição de alternativas de uso, com indicação do nível de comprometimento para cada alternativa; e, por último, a definição do uso projetado para cada Zona.

82. Cf. capítulo VIII. 4.2.

## IX.5. Processo de avaliação de projetos de desenvolvimento costeiro

Este requisito de programa de gerenciamento costeiro parte do princípio de que todas as propostas de desenvolvimento na Zona Costeira devem ser objeto de avaliação dos resultados econômicos líquidos para a sociedade. Num país com disponibilidades reduzidas de capital, propõe-se seleção prévia de projetos que poderia basear-se em critério de seus custos de execução.

Em qualquer projeto de desenvolvimento costeiro, uma análise de seu custo-benefício, do ponto de vista social, deveria levar em conta dois aspectos:

(1) A questão da utilização do recurso. Diferindo da mera avaliação do custo-benefício pecuniário de uma empresa, os melhores interesses da sociedade devem ser medidos no sentido de determinar se os fatores de produção estão sendo bem empregados no projeto.

(2) A questão do vínculo ambiental. A área costeira é uma composição de sistemas naturais inter-relacionados que produzem recursos valiosos como peixe, minerais e serviços na forma de transporte e absorção de resíduos. Qualquer projeto na Zona Costeira pode afetar a produtividade dos sistemas naturais e seu declínio pode ter conseqüências sociais sobre a saúde e o bem-estar social, que constituem o custo real do projeto.

O processo de avaliação constitui um problema diante da dificuldade de conferir-se um valor à perda de capturas ou a uma perda irrecuperável para o meio ambiente (no caso de aterro de um manguezal, por exemplo). Não se pode quantificar, nesses casos, com exatidão, custos e benefícios mas, como em muitas avaliações de projetos, apenas fazerem-se estimativas numa ordem de grandeza aproximada.

Cada elemento da pirâmide ecológica tem um valor específico que lhe é próprio e pode também conter o valor total do ecossistema. A estrutura de sistema faz com que cada elemento que se perca possa ter conseqüências de longo alcance, que são de difícil aferição.

As dificuldades apontadas acima não deveriam impedir uma análise dos custos reais, ainda que de modo impreciso. Essa análise



deveria permitir conhecer o verdadeiro benefício social de salários pagos num projeto costeiro que estivesse desviando mão-de-obra de outras atividades produtivas, bem como avaliar os benefícios de uma obra de engenharia que acarretasse a perda de produtos da pesca, em conseqüência, por exemplo, do aterro de um manguezal.

A publicação das Nações Unidas recomenda que:

(1) todos os projetos de maior importância na Zona Costeira devam ser avaliados em função da utilização dos recursos econômicos e seus efeitos no meio ambiente costeiro;

(2) uma agência nacional, possivelmente na área de planejamento, seja designada para proceder a essa avaliação, valendo-se da perícia e conhecimentos disponíveis em outros órgãos, universidades e instituições de pesquisa;

(3) cientistas, economistas e planejadores sejam estimulados a desenvolver conceitos comuns para avaliar os efeitos de longo prazo de projetos na Zona Costeira, o que poderia ser obtido por meio de cursos de pós-graduação a cargo de equipes multidisciplinares.

No caso brasileiro, a fase atual de implantação do Plano não enseja seu envolvimento com a avaliação sistemática do interesse econômico e social de projetos, nos moldes de uma possível atividade de planejamento. Essa possibilidade tampouco foi considerada, diretamente, pelos redatores do Plano, não estando, completamente, compreendida no Zoneamento e aproximando-se, sobretudo, dos outros instrumentos do parágrafo 6.5 - Licenciamento, definição de normas e padrões e elaboração de RIMA<sup>83</sup>.

Antes, porém, de indagar sobre sua aplicação ao Brasil, nos termos propostos, seria útil indagar sobre a capacidade de a sociedade solicitar e de a ordem econômica favorecer uma forma de planejamento social e econômico que considerasse, prioritariamente e de modo geral, o proveito para a comunidade no custo-benefício de qualquer projeto na Zona Costeira. Na expressão de dúvidas a esse respeito, caberia admitir, alternativamente, a possibilidade e o interesse em avaliação que averiguasse sempre o custo-benefício negativo em projetos na Zona Costeira.

83. "Os Estados definirão, através de legislação, quais as atividades, por natureza, porte e local de implantação, que estão sujeitas a licenciamento por órgão técnico estadual e/ou municipal."

## **IX.6. Um mecanismo institucional para o gerenciamento costeiro.**

O gerenciamento da Zona Costeira requer monitoramento de ampla gama de atividades como pesca, eliminação de resíduos, extração de óleo e gás, turismo, engenharia, com componentes legais, econômicos, científicos e políticos, que constituem elementos complicadores para órgãos de governos tradicionais, não habilitados a desempenhar uma atuação multidisciplinar.

Os próprios profissionais envolvidos em gerenciamento costeiro exercem atividades que os distanciam de outras, indispensáveis para o gerenciamento, como seria normalmente o caso de cientistas, engenheiros e economistas, tornando-se forçoso um entrosamento orientado dos integrantes de qualquer atividade voltada para o gerenciamento costeiro.

Algumas diretrizes são sugeridas para o mecanismo:

(1) considerar o conjunto de problemas de desenvolvimento econômico, utilização de recursos naturais e proteção ambiental na Zona Costeira;

(2) assegurar a participação ativa de representantes de todos os órgãos oficiais interessados no desenvolvimento da Zona Costeira;

(3) possuir grupo executivo de alto nível;

(4) não interferir no processo de planejamento local, exceto para atrair atenção para projetos locais com implicações regionais e locais;

(5) ter mandato para examinar todos os projetos de construção e obras de engenharia de larga escala, na fase de estudo de viabilidade, bem como empreender ou delegar responsabilidade para estudos de avaliação de projetos;

(6) possuir uma dependência para gerenciamento da informação ou uma unidade que empreenda o levantamento ou reúna todos os dados relevantes;

(7) contar com a participação ativa das universidades locais, institutos e laboratórios de pesquisa;

(8) contar com a participação ativa das associações industriais e grupos de interesse público, que incluam comunidades tradicionais organizadas;

(9) relatar regularmente suas atividades e disseminar informação de suas deliberações.

É possível que a tarefa efetiva de administrar os procedimentos do gerenciamento da Zona Costeira seja uma das atividades mais exigentes no gerenciamento, especialmente no caso de um quadro complexo de divisão de responsabilidades entre o Governo federal, os Governos estaduais e entidades municipais e locais, como ocorre no Brasil.

O mandato do mecanismo aqui recomendado não permite uma comparação com as funções de coordenação e supervisão exercidas pelo Ministério do Meio Ambiente, que ainda se encontra em fase de consolidação das responsabilidades recebidas da CIRM, após a aprovação do Plano, em 1990. A solução de continuidade na atuação da CIRM, acumulada em quase dez anos de acompanhamento e preparação do gerenciamento costeiro, não poderia ser, rapidamente, reparada pelos órgãos que assumissem as suas responsabilidades. O amadurecimento e o desenvolvimento do órgão máximo do gerenciamento costeiro necessitarão reflexão e recursos substanciais, inclusive na forma de quadros profissionais, para o efeito desempenho de suas novas funções.

As alusões em um parecer<sup>84</sup>, com que está trabalhando o IBAMA, sobre dificuldades relativas à documentação e sua dispersão e, também, a resolução do V ENCOGERCO, sobre o resgate da memória do gerenciamento costeiro da CIRM e nos Estados, dão exemplos das dificuldades, que pode estar encontrando o Ministério do Meio Ambiente para consolidar seu desempenho de mecanismo nacional.

O papel do mecanismo institucional volta, no entanto, a suscitar a comparação com o Plano, que define, de forma sumária, os mecanismos previstos no seu texto, para atuar no gerenciamento costeiro no país. A indagação que procederia fazer, neste caso, seria quanto desse pouco relevo no papel das instituições se deve a uma ênfase teórica no planejamento prévio das utilizações permitidas pelo Macrozoneamento. Alternativamente, pode-se inda-

84. Cf. n. 78.

gar se a transferência de funções da CIRM ao Ministério do Meio Ambiente, prevista de longa data, não terá contribuído para inibir um exame exploratório e mais substantivo de responsabilidades.

A esse respeito, cabe registrar uma das conclusões do IV Encontro Nacional de Coordenação, no Amapá, sobre o reconhecimento da "insuficiência das estruturas institucionais instaladas" a que se poderia associar outra conclusão relativa à "falta de vontade política como causa primeira do acelerado processo de degradação na área costeira".

A importância de um mecanismo bem estruturado faz refletir e encontra apoio na afirmação de Marc Hershman<sup>85</sup>, a respeito da dependência sistemática do gerenciamento costeiro da decisão política, não de planos, que seriam falíveis por falta de padrões ambientais exatos. As reflexões do IV Encontro somam-se àquelas citadas no capítulo III.5, que evidenciavam os problemas de organização na América Latina, em geral.

### **IX.7. Estudo do estado original**

Trata-se do registro do estado inicial do ecossistema costeiro, com medições dos parâmetros originais para antecipar e examinar qualquer mudança na topografia e na configuração geográfica, que são o resultado normal de todos os projetos na Zona Costeira.

Esses estudos são importantes antes de qualquer atividade de dragagem, aterro, construção de portos mas, especialmente, de extração de petróleo no mar. O crescimento previsível da produção de petróleo no mar tende a indicar que essa atividade deve predominar sobre outras também capazes de produzir mudanças no meio ambiente marinho.

O conhecimento do estado original da Zona Costeira, de acordo com o Plano, está considerado na premissa (d), no requisito (b) e na etapa (a) do roteiro metodológico do Zoneamento Ecológico-Econômico. O Macrozoneamento será esclarecedor do estado da Zona Costeira quando produzir os mapas temáticos e a Carta da Dinâmica Ambiental e Sócio-Econômica.

85. HERSHMAN, Marc. Op. cit.

## IX.8. Avaliação de impacto ambiental como medida de controle.

Organizações ecológicas, como a *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*<sup>86</sup> defendem, ativamente, a submissão de todos os projetos de desenvolvimento de recursos renováveis e não-renováveis na Zona Costeira a procedimentos de avaliação de impacto ambiental. O PNUMA no documento preparado para o Grupo de trabalho de peritos governamentais para redigir uma Estratégia sobre Fontes Terrestres de Poluição recomendou, formalmente, que avaliações de impacto fossem feitas, de forma mandatória, para todos os projetos, atividades e programas com implicações ambientais<sup>87</sup>. Convém assinalar que, no Mediterrâneo, todos os projetos de desenvolvimento de maior porte na Zona Costeira estão sujeitos a avaliação de impacto.

A citada publicação das Nações Unidas não dispõe, de forma terminante sobre a necessidade de avaliações de impacto, afirmando, no entanto, que podem apresentar utilidade tanto para pequenos quanto grandes projetos de desenvolvimento, a fim de verificar se uma modificação no meio ambiente seria desejável. Sua utilidade estaria sempre vinculada ao empreendimento da avaliação antes de pronto o projeto ou iniciada a atividade em causa. Alternativamente, a avaliação de impacto pode ser prejudicada quanto a suas conclusões ou, mesmo, usada para legitimar a atividade.

Na falta de um formato padrão predominante no uso geral, a publicação das Nações Unidas reconhece no conteúdo das avaliações de impacto ambiental, em sua maioria:

- (a) descrição alongada do meio ambiente costeiro em que o projeto proposto deverá realizar-se;
- (b) exposição consubstanciada do provável impacto do projeto no meio ambiente, com base na literatura publicada de projetos em outras áreas;
- (c) justificativa do projeto, discussão dos seus impactos adversos prováveis e comparação desses impactos com os benefícios esperados.

86. ELDER, Danny L., IUCN. *Ocean and Coastal Areas: Priorities for Future Action*, presented to the Law of the Sea Institute, Malmoe, 6-9 August 1991.

87. UNEP (OCA) WG.14/3.

Conforme assinalado, acima, o Plano refere-se à avaliação de impacto ambiental entre outros instrumentos, no conjunto de medidas tomadas para o licenciamento de projeto.

Uma vez que a pouca relevância dada às avaliações de impacto é notória no Plano, inclusive pela sua referência exclusiva na forma da sigla "RIMA", persiste a dúvida quanto às razões de sua diminuída importância, inclusive em comparação entre a Lei 7.661, que instituiu o Plano e procurou definir seu alcance, e o próprio Plano, que se concentrou no planejamento prévio.

## IX.9. Tópicos especiais de gerenciamento costeiro

A publicação *Coastal Management Area and Development* procura tratar dos fundamentos de um programa nacional de gerenciamento costeiro, evitando os aspectos eminentemente técnicos e científicos que escapam aos seus objetivos. Seus autores julgaram, no entanto, indispensável, chamar a atenção para uma seleção de tópicos, de natureza científica, cuja importância sobressai e que este trabalho registra no entendimento de que ilustram o conteúdo da atividade de gerenciamento e, possivelmente, algumas das intenções dos redatores da Lei 7.661. Trata-se das questões de padrões da qualidade de água e da modelagem da qualidade da água, diretamente relacionados a todas as etapas técnicas do gerenciamento costeiro.

### IX.9.1. Qualidade da água

Os critérios de qualidade da água são definidos como "a necessária informação científica sobre a qual uma decisão pode fundamentar-se a respeito da conveniência de o meio ambiente apoiar um uso previsto, no reconhecimento de que a saúde humana é da maior importância e pode ser afetada direta ou indiretamente."<sup>88</sup>

A questão dos padrões ambientais de qualidade é de grande

relevância para o tratamento da poluição, que requer a identificação e a medição de teor de substâncias, a fim de serem definidos os níveis de tolerância de sua presença na água.

A necessidade de manter ou melhorar a qualidade da água deve-se:

- (a) a sua importância como variável que interfere diretamente na produtividade biológica;
- (b) aos riscos de saúde pública pelo contágio de doenças;
- (c) à perda do valor econômico da água.

Há duas tendências fundamentais para o controle da qualidade da água, a primeira favorecendo padrões para os efluentes e a segunda padrões para a própria água do mar.

No primeiro caso, o monitoramento da qualidade das descargas de água, nas suas origens, torna-se uma atividade muito complexa, pela diversidade das fontes dos efluentes, que exigem tecnologias alternativas de tratamento e previsão dos custos dessas tecnologias para os produtores dos efluentes. Sua aplicação demanda um quadro administrativo amplo e bem preparado para essas funções, inclusive com assistência jurídica para a participação em litígios.

No segundo caso, o monitoramento por meio de padrões para a água do mar, após o recebimento das descargas, permite um controle mais fácil, do ponto de vista técnico e administrativo, pois é feito no próprio mar como receptor. Consideram-se, então, no próprio mar os níveis de tolerância admitidos para a concentração do elemento poluidor.

Os centros produtores ficam livres para atender a esses padrões, utilizando tecnologia de sua escolha para o controle da poluição e toda a capacidade de absorção da água do mar, até o nível permitido. Os riscos são de que um padrão arbitrariamente elevado exija um custo econômico alto ou de que a falta de controle permita o descumprimento dos limites regulamentares.

O estabelecimento de um sistema exemplar de critérios e padrões para controle da qualidade da água deveria aplicar-se a todas as águas costeiras, inclusive estuários, pântanos e lagoas, e abranger todos os agentes tóxicos conhecidos, seus efeitos e variá-

veis ambientais. No entanto, o estado geral de conhecimentos e as limitações econômicas encontradas especialmente pelos grandes países como o Brasil, a Índia e a Austrália, citados nominalmente no *Coastal Area Management and Development*, tornariam impraticável o estabelecimento de sistemas de controle geral baseados, quer em padrões para os efluentes, quer em padrões para a água do mar.

Nesses países, seria necessário que um programa de controle de qualidade da água representasse um esforço de conciliação com o ideal científico, que fosse economicamente sensato, administrativamente prático e cientificamente seguro.

Assim sendo, um programa básico de qualidade da água que incluísse a formulação de critérios e padrões, deveria satisfazer as diretrizes seguintes:

- (a) definição da área coberta pelo programa;
- (b) estabelecimento inicial de critérios e padrões para as áreas mais críticas e sensíveis;
- (c) revisão do estado das descargas e das condições de qualidade existentes;
- (d) verificação dos usos de áreas a receber proteção especial do programa;
- (e) padrões de qualidade, que minimizem o custeio de obtenção da qualidade desejada, com grau de certeza reconhecido;
- (f) utilização dos conhecimentos, veiculados pelo GESAMP, na formulação de padrões e programas, especialmente no caso dos países em desenvolvimento.

A relação custo-benefício deveria estar presente em todos os programas para medir a qualidade da água - um padrão demasiado alto e oneroso pode não trazer benefícios equivalentes a um padrão mais baixo e menos exigente de recursos.

Padrões e critérios de qualidade de água formam parte integral do processo de avaliação ambiental e exame de projetos. Devem estar disponíveis para grupos de exame de projetos em larga escala. Monografias sobre gerenciamento da qualidade da água devem ser distribuídas a todos os órgãos de planejamento.



## **IX.9.2. Modelagem**

A segunda questão tratada de maneira tópica é da modelagem da qualidade da água, assinalando-se a importância crescente que modelos matemáticos vêm adquirindo, para simular interações entre os diferentes elementos físicos e químicos que compõem o meio ambiente. Esses modelos podem apresentar menor ou maior resolução, conforme a quantidade de insumos. Entre outras funções, permitem calcular o tempo da dispersão de poluentes na água e avaliar diferentes parâmetros, considerados indicadores da qualidade, entre os quais, o conteúdo de oxigênio dissolvido, a demanda de oxigênio bioquímico, a tipologia de algas indicadoras, a nitrificação, a temperatura, o transporte de sedimentos e o grau de turbidez.

## **X. A ATUALIDADE DO PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO**

Em 1990, ocorreu a transição da administração do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro da Secretaria da CIRM para a então Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, processo que continua carente do apoio definitivo e indispensável à consecução do gerenciamento costeiro.

A fim de alcançar uma compreensão mais ampla da atualidade do PNGC, convém retomar sua evolução a partir da situação encontrada, na época do II Encontro Nacional de Coordenação, não havendo registro, disponível em ata, do I Encontro realizado em Curitiba.

### **X.1. Os Estados Pioneiros**

Em 1989, o II Encontro Nacional de Coordenação de Gerenciamento Costeiro, realizado em João Pessoa, de 5 a 7 de dezembro, permitiu uma visão clara da situação do gerenciamento costeiro, especialmente nos Estados pioneiros, por meio das apresentações técnicas das Coordenadorias estaduais, um ano antes da adoção formal pela CIRM do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

No Rio Grande do Norte, o macrozoneamento estava sendo executado, de acordo com a metodologia do Plano, com algumas adaptações em cartas temáticas e a expectativa de cooperação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para a obtenção de dados de sensoriamento remoto.

Na Bahia, a montagem de algumas cartas temáticas havia sido efetuada a partir de mapeamentos adaptados e registrava dificult-

dades devidas à insuficiência de dados. A avaliação de impacto ambiental para projetos de grande porte, a título preventivo, estava sendo praticada.

No Rio de Janeiro, a Coordenadoria anunciava estar assoberbada de problemas graves de poluição e procurar lidar com a unidade de trabalho do Município, situação de fato, que aparentemente desviava a prioridade da preparação sistemática do macrozoneamento por meio dos mapas temáticos.

No Rio Grande do Sul, a Coordenadoria anunciava estar dividida entre prioridades estaduais de diretrizes para legislação de uso do solo e a sistematização de dados para os mapas temáticos, já disponíveis e em fase de cruzamento para alcançar-se uma base de planejamento.

Em Santa Catarina, o planejamento estadual previa uma primeira fase, de levantamento, que já havia permitido a preparação de mapas; uma segunda fase de diagnóstico em curso, com utilização planejada do Sistema de Gerenciamento Costeiro, cruzamento de informações e a procura de soluções técnicas; uma terceira fase para a proposta de macrozoneamento; uma quarta fase de institucionalização legal; para, então, atingir a fase final de monitoramento e gerenciamento.

O caso de São Paulo é ilustrativo de diferentes fases de implantação do gerenciamento. Pelo adiantamento dos trabalhos realizados e também pela disponibilidade de documentação, será tratado a parte.

### X.1.1. São Paulo

Em São Paulo, à época do II Encontro, o gerenciamento era dado por razoavelmente consolidado, sendo considerado um dos três setores de planejamento ambiental, reconhecido pela sua importância no Estado.

Contribuíam para a implantação do gerenciamento costeiro a situação crítica do litoral e as menções, na Constituição de 1988, à

89. Os outros três setores do litoral paulista são o Litoral Médio Sul, a Baixada Santista e o Litoral Norte.

90. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, Série Documentos, Macrozoneamento do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia, 1990.

Zona Costeira e à Mata Atlântica, pela expressão desta, em São Paulo.

O processo de macrozoneamento, na Baixada Santista, não estava iniciado, mas todos os projetos, em geral de grande porte, nessa região, estavam condicionados à elaboração de avaliação de impacto ambiental.

Estava concluído o levantamento do litoral sul do Estado, por meio de cartas temáticas básicas e intermediárias, e anunciava-se o início do processo de consultas, em vista da sua consolidação legal e da adoção dos Planos de Gestão.

O Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro havia escolhido como primeira etapa para o macrozoneamento o Complexo estuarino-lagunar de Iguape e Cananéia<sup>91</sup>. Essa escolha deveu-se à diversidade de ambientes, que havia possibilitado a aplicação dos temas sugeridos no Plano para o macrozoneamento e, também, ao conhecimento acumulado anteriormente sobre a região, bem como à pressão das populações, órgãos públicos e entidades ambientalistas locais, quanto à escolha de um modelo de desenvolvimento<sup>90</sup>.

O adiantamento dos trabalhos no Estado é, na ocasião em que se redige este trabalho, demonstrado pela conclusão de cartas básicas e intermediárias que permitiram a definição de unidades de análise, a partir das quais pôde ser elaborado o projeto de zoneamento econômico-ecológico. Seguiram-se diretrizes setoriais que possibilitaram planejar programas de desenvolvimento da pesca, de manejo agrícola-extrativista e de implantação de infra-estrutura.

Ao mesmo tempo que se concluía o processo de macrozoneamento, no sul do Estado, com consultas visando à implantação do Zoneamento pelas vias legais, começava, no litoral norte, o processo inverso de consultas com a comunidade, previstas desde a primeira carta temática até a proposta final de macrozoneamento. A

91. Departamento de Planejamento Ambiental Aplicado, Divisão de Planejamento do Litoral, Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro, Demonstrativo do Roteiro Metodológico para Obtenção do Zoneamento Ecológico-econômico (ZEE), utilizando o Sistema Geográfico de Informações - SGI e o Sistema de Tratamento de Imagens - SITIM. São Paulo, abril de 1992.

proposta para o litoral norte do Estado foi estruturada em três fases:

(1) Inventário ambiental, realizado a partir do levantamento de todos os assuntos de interesse ao equacionamento da questão ambiental, organizado e classificado por temas cartografados em mapas temáticos.

(2) Diagnóstico ambiental, que se constitui nas análises integradas dos temas anteriormente levantados, obtendo-se cartas secundárias (intermediárias), que indicam as potencialidades e dinâmicas do funcionamento da área.

(3) Proposta de Zoneamento, obtida por cruzamentos das cartas secundárias, indicando as zonas de uso e manejo ambiental e as respectivas regras e diretrizes.

O Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro, publicado, em abril de 1992<sup>91</sup>, parece privilegiar, entre os instrumentos originais de execução do PNGC, o Zoneamento, expresso em forma cartográfica, o desenvolvimento de sistema de informações e os Planos de Gestão, entendidos como um conjunto de projetos setoriais e integrados, baseados no Zoneamento e nas regras de uso adotadas a partir das diretrizes definidas pelo próprio Zoneamento. Os planos devem incorporar os custos de recuperação dos ambientes utilizados, de reposição para fins produtivos e de preservação de áreas cuja manutenção contribua para estabilizar os ambientes adjacentes mais ocupados e explorados.

Para fins de análise das condições gerais de aplicação do PNGC, seria interessante acompanhar o desenvolvimento futuro desses instrumentos, observando-se a ênfase distinta da versão eminentemente legislativa do Zoneamento original e a escolha dos temas de planos de gestão, em São Paulo, para comparação com os exemplos sugeridos no PNGC. Entre os outros instrumentos indicados no PNGC, há que observar na listagem dos instrumentos selecionados pelo Estado a ausência do Monitoramento e da alusão a outros, como o licenciamento, as normas e padrões e a avaliação de impacto.

Estes outros instrumentos podem estar sendo considerados indiretamente, quando o programa estadual se refere às regras de uso adotadas sobre as diretrizes a serem definidas pelo Zoneamento, enquanto o Monitoramento é visto como um instrumento de

apoio ao gerenciamento e previsto, como possível, a partir da consolidação do banco de dados.'

## X.2. O Sistema de Informações

A agenda do II Encontro havia previsto avaliar os mapas temáticos preparados pelos seis Estados pioneiros para o macrozoneamento costeiro, apresentar também os trabalhos desenvolvidos no Piauí, na Paraíba, em Sergipe e no Espírito Santo, intercambiar informações técnicas e, finalmente, apresentar e avaliar o SIGERCO.

O Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro em sua versão apresentada pelo INPE, em 1989, resultara de uma evolução do sistema original, integrado com o Sistema de Informações Geográficas desenvolvido pelo mesmo Instituto.

A Coordenadoria do Estado de Santa Catarina expressou no II Encontro seu interesse na definição de metodologia comum para cruzamento das cartas temáticas e sobre a utilização do SIGERCO para esses cruzamentos, consultando sobre a qualidade manual dos cruzamentos feitos por alguns Estados. Ao mesmo respeito, a Coordenadoria do Rio de Janeiro expressou descontentamento com a escala de 1:100.000, sobre a qual trabalharia o SIGERCO, visto que o âmbito municipal exigia mapas mais pormenorizados, como seriam de interesse para a baía de Guanabara.

Essas posições, incluídas a título de exemplo, ao mesmo tempo que informavam a opção do Rio de Janeiro a favor do macrozoneamento manual e a adesão de Santa Catarina ao sistema, eram reveladoras das tendências de focalização local ou nacional, na execução do macrozoneamento, e indicativas de decisões divergentes, em cada Estado, de acordo com a prioridade adotada.

A versão do SIGERCO disponível em 1989 não chegou a ser implantada no País, uma vez que sua aplicação, como protótipo, não produziu os resultados esperados. O IV Encontro Nacional, no Amapá, encontrou os Estados valendo-se de sistemas e equipamentos diferentes, sem referência a um sistema geral, e, além disso, inquietos com a inexistência de um modelo nacional de banco de dados.

Atualmente, o único Estado em que o gerenciamento é operado com sistema informatizado de dados é São Paulo, que utiliza

o Sistema de Informações Geográficas e o SITIM, específico para imagens de satélite.

Percebeu-se, no II e no IV Encontros, por parte de alguns Estados, o desinteresse pelo tratamento informatizado de dados e, por outros, ao contrário, a valorização do seu desenvolvimento, inclusive com acesso a bancos de dados em outros Estados, por meio da padronização e representação de temas, para consulta e planejamento em áreas vizinhas de cada Estado.

Foi reconhecida ao IBAMA, no IV Encontro, a responsabilidade pela integração das bases de dados estaduais, levando-se em conta a necessidade de acesso garantido em casos de mudança de equipamento ou sistemas. Na falta de uma ata do V Encontro em Florianópolis, a alusão tópica ao SIGERCO e à resolução de ratificar as recomendações do IV Encontro, deve-se deduzir que a sistematização de informações no plano nacional continua em compasso de espera para sua implementação.

### **X.3. O Macrozoneamento**

No III Encontro, realizado em Belém, entre 10 e 14 de dezembro de 1990, o Macrozoneamento foi caracterizado como podendo e devendo ser definido, segundo as possibilidades e especificidades de cada Estado. A sua metodologia deveria "permitir o atendimento por parte dos Estados às suas especificidades e dificuldades, procurando a compatibilização a nível nacional das conclusões e resultados." A sua escala deveria ser a necessária para atender às peculiaridades de cada Estado, considerando-se o mínimo necessário proposto pela coordenação nacional, visando a implantar o Gerenciamento Costeiro.

O Macrozoneamento, como instrumento de gerenciamento, continuou a merecer, no IV Encontro, no Amapá, em dezembro de 1991, a preeminência que lhe havia sido conferida desde o princípio, com sugestões de aperfeiçoamento pelo seu entendimento como um processo de inventário e diagnóstico, na forma de mapas e relatórios, seguido de um processo de Zoneamento propriamente dito,

mapeado na escala de 1:100.000. Note-se que a preparação do Zoneamento legal ficava, assim, dependente do processo cartográfico.

A realização do Macrozoneamento, a partir de projetos desenvolvidos nos Estados, sem efetiva coordenação nacional, já revelava, na época, desigualdades de procedimentos e de resultados, quando não deixava simplesmente de ser executada qualquer forma de zoneamento<sup>92</sup>.

Num esforço de coordenação nacional, o IV Encontro recomendou que a preparação do Macrozoneamento fosse precedida de identificação de unidades ambientais na fase de investigação e diagnóstico, em vista de sua utilização, sugerindo-se critérios de características ambientais peculiares, nível de integridade ou degradação, capacidade de suporte ambiental, nível de resistência e de biodiversidade e produtividade. As zonas de uso sugerido deveriam ser definidas em comum, no nível nacional, e as propostas estaduais deveriam ser aprofundadas no plano federal, permanecendo em aberto para decisão futura, na expectativa do andamento dos trabalhos em todos os Estados.

Não obstante a permanente prioridade concedida ao Macrozoneamento, o IV Encontro registrou preocupação ampla com a gestão efetiva da Zona Costeira, a ser obtido por meio de instrumentos legais e administrativos, na forma de licenciamento, fiscalização, monitoramento e recuperação, pelos órgãos ambientais, para reduzir as alterações nocivas no meio ambiente. Dar-se-ia, assim, continuidade aos propósitos da Lei 7.661.

Há que entender essa inquietação como auspiciosa, porquanto marca a percepção clara de que a atividade primordial de gestão do meio ambiente pode estar contida no Macrozoneamento, mas não se confunde com ele e que a concentração de atenções neste instrumento pode inibir o exercício efetivo do gerenciamento costeiro.

Essa preocupação com a gestão facultou, lateralmente, algumas considerações sobre a participação do poder público nos municípios e nos Estados, com a intervenção direta da comunidade (sociedade civil organizada), e conduziu ao reconhecimento da necessidade de revisão do desempenho das instituições.

Nos municípios, haveria que incentivar os Conselhos de Desenvolvimento e Meio Ambiente e promover programas de capa-



citação de funcionários públicos em atividades afins (planejamento urbano, fiscalização e licenciamento de obras).

Nos Estados, haveria que fortalecer as instituições com poder de polícia administrativa, de controle e recuperação, para atendimento em casos de acidentes e assessoramento dos municípios. Outro objetivo, nos Estados, seria o incentivo aos Conselhos de Meio Ambiente para promover a implantação da Política de Meio Ambiente no planejamento e execução da atuação setorial dos governos nos transportes, energia, saúde, habitação, educação, "evitando o quadro atual em que o Poder Público é o principal agente de degradação ambiental".

No plano federal, haveria que definir as atribuições e as competências, entre os órgãos responsáveis e os diferentes níveis de atuação para evitar conflitos e sobreposição de ações. Uma reestruturação do órgão executor da Política Nacional do Meio Ambiente foi sugerida para:

(1) garantir o respeito à autonomia dos Estados quanto às peculiaridades regionais de disponibilidades e uso de recursos naturais;

(2) concentrar atividades de controle (fiscalização, licenciamento) nos Estados que ainda não possuam órgãos ambientais em condições de atender às demandas de seus territórios;

(3) manter estrutura de acompanhamento e ação suplementar por regiões em circunstâncias de competência da União (fronteiras entre Estados e internacionais) ou quando estiver impossibilitada a atuação eficaz do órgão estadual;

A título de conclusões foram registradas as seguintes:

(1) Perda de eficácia dos instrumentos legais devido à sua conceituação pouco precisa ou contraditória, ou mesmo excessivamente restritiva.

(2) Carências do poder judiciário para atuar nas questões ambientais.

(3) Insuficiência das estruturas institucionais instaladas.

(4) Necessidade de o órgão executor da Política Nacional do Meio Ambiente criar mecanismos mais ágeis de acompanhamento e assessoramento.

(5) Falta de vontade política como causa primeira do acelerado processo de degradação na área costeira.

Na ocasião em que se redige o presente trabalho, acaba de realizar-se o V Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, em Florianópolis, entre 7 e 11 de dezembro de 1992. Esse Encontro foi convocado com um mandato para rever a metodologia do Macrozoneamento e com o objetivo central de obter um "documento consolidado que contenha o detalhamento da base de fundamentação para a implementação do PNGC".

O V Encontro produziu um documento sucinto, intitulado conclusões do V ENCOGERCO - Resoluções da Plenária - que se refere a nove itens gerais. O de número 4, com o título de Metodologia do Plano, indica a decisão de rever o PNGC, por meio de Comissão constituída pelo IBAMA e pelos coordenadores estaduais, no prazo de doze meses, entre outros motivos para compatibilizar o Macrozoneamento com o Zoneamento Ecológico-Estratégico da Secretaria de Assuntos Estratégicos e detalhar a implementação do gerenciamento costeiro nas suas formas de gestão e monitoramento. Uma das sugestões em exame no processo de revisão será a de atribuir ao IBAMA a conclusão do Macrozoneamento, que, caso aprovada, não deixaria de reduzir a margem de atuação e a capacidade de decisão dos Estados, reafirmada no III Encontro.

É evidente que a adoção do Plano, em 1990, não superou todas as dúvidas conceituais, nem previu a solução de todas as indagações técnicas e metodológicas, que continuam sendo suscitadas e examinadas no IBAMA, por meio da Diretoria de Controle e Fiscalização, no quadro de suas competências de coordenação nacional do PNGC, com a supervisão do Ministério do Meio Ambiente.

Há interesse em notar que, não obstante a inquietação demonstrada no IV Encontro com o exercício substantivo da gestão ambiental, que poderia resultar em uma mais clara percepção das limitações do Macrozoneamento como um meio do Gerenciamento, as discussões sobre a consecução do gerenciamento costeiro conti-

nuam concentradas no Macrozoneamento e podem ser observadas em torno das vertentes ecológica e econômica do Zoneamento, vertentes que se revelam com maior ou menor intensidade, mas que estão presentes, forçosamente na discussão do gerenciamento.

### X.3.1. A ênfase ecológica

Um relatório do Grupo de trabalho composto por diferentes diretorias do IBAMA<sup>93</sup> para assessorar as suas funções de coordenação apresenta um diagnóstico e uma proposta de execução, que demonstram algumas preocupações de natureza ecológica quanto ao Plano.

Cabe ressaltar a identificação, nesse documento, de uma concepção geral e metodológica do Plano que, na forma proposta, seria deficiente por não atender a critérios capazes de levar a um entendimento de ecossistema, na forma apropriada para as práticas de planejamento e gerenciamento costeiro. Essa deficiência concerne, principalmente, à não consideração dos subsistemas costeiros (estuários, manguezais, marismas, plataforma proximal), dos componentes estruturais e, principalmente, das inter-relações manifestas pelo funcionamento e pela dinâmica do sistema ecológico.

O mesmo documento afirma:

A metodologia proposta pela CIRM aos programas GERCO dos vários Estados, na primeira fase dos trabalhos de caracterização ambiental da Zona Costeira, não preconiza a avaliação dos diferentes segmentos litorâneos e das áreas continentais e oceânicas que lhe são adjacentes sob o enfoque de sistemas, com a conotação dinâmica que os caracteriza. Tal circunstância, à luz das considerações feitas acima embaraça o planejamento ambiental elaborado com vistas ao desenvolvimento sustentável.

A aludida descaracterização da Zona Costeira como um sistema ecológico, estaria agravada pela inexistência de seu conhecimento sistêmico, permitindo o risco de que sua representação

93. Cf. n. 8.

cartográfica, por cartas voltadas para temas divergentes, relegassem ao esquecimento o objetivo maior do zoneamento, que seria a gestão ambiental, e impedissem mesmo a adoção de medidas de emergência necessárias.

O entendimento do sistema, que se faz necessário para fundamentar o desenvolvimento sustentável e a mitigação, preservação e restauração ambiental exige um conhecimento global e integrado dos principais elementos estruturais (fonte de energia, cadeia trópica e armazenamento) e funcionais, representados pela transferência de matéria e energia que operam no sistema em questão.

A falta de informações, crítica em certas áreas, se refletiria no conhecimento insuficiente, ou mesmo no desconhecimento total, dos parâmetros dos recursos pesqueiros, dos processos hidrodinâmicos ligados a correntes e ao transporte de sedimentos e substâncias tóxicas, e dos backgrounds (sic) hidroquímicos (indicadores da qualidade da água) e geoquímicos (indicadores da participação antrópica da poluição).

Haveria que buscar alternativas operacionais e metodologias capazes de imprimir um ritmo de agilidade à caracterização da Zona Costeira brasileira, de acordo com o enfoque holístico e a visão sistêmica reconhecidos no próprio PNGC, como princípios do Zoneamento e com os seus requisitos, relativos a estudos multidisciplinares e a uma metodologia capaz de identificar a estrutura espacial.

A partir dessa conceituação deveriam ser adotadas quatro metas.

1. *O entendimento integrado e sintético de Qualidade Ambiental*, consubstanciado no diagnóstico dos sistemas ambientais. Definem-se os seguintes procedimentos:

- Identificação da organização estrutural e a dinâmica da área, reconhecendo as unidades especiais de análise, a partir de imagens de sensoriamento remoto ...
- Classificação dos usos e ocupação da costa, suas intensidades e pressões que exercem sobre o ambiente.

- Caracterização das unidades ambientais, englobadas em sistemas ambientais, considerando suas potencialidades, graus de vulnerabilidade e níveis de pressão antrópica.

- Elaboração do Diagnóstico de Qualidade Ambiental expresso em Mapa Síntese na escala 1:100.000.

**2. Avaliação da sustentabilidade das Unidades Ambientais.** São ... considerados condicionantes - vulnerabilidade e potencialidades - que caracterizam as unidades ambientais, confrontados os usos e ocupação atuais e projetados. Os seguintes procedimentos são propostos:

- Avaliação dos potenciais de recursos ecológicos.

- Identificação das demandas e necessidades sócio-econômicas.

- Caracterização de riscos de degradação atuais e previstos, da caracterização de impactos atuais e previstos decorrentes de ações de uso e ocupação.

- Avaliação de sustentabilidade das Unidades Ambientais, sintetizadas em mapa escala 1:100.000.

**3. Elaboração do zoneamento** baseada nos resultados obtidos nas metas anteriores e complementada através dos seguintes procedimentos:

- Análise de estrutura fundiária.

- Análise de projetos e infra-estrutura previstas.

- Análise das opções de manejo adequadas à manutenção dos recursos ecológicos.

- Definição de alternativas de uso e ocupação para as unidades ambientais, visando a definição de zonas de intervenção. Estas zonas deverão estar representadas em mapa de escala a ser determinada.

**4. Legitimação e regulamentação das categorias de uso e ocupação** das zonas identificadas de acordo com prioridades para o aproveitamento econômico direto ou indireto e de acordo com procedimentos de manejo adequados para a preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico, paisagístico e científico.

A fim de consolidar e implementar a metodologia proposta acima foram feitas recomendações no sentido de:

(1) proceder-se ao mapeamento dos macro-sistemas costeiros com base nos dados existentes, visando a definição dos limites da Zona Costeira;

(2) assegurar a compatibilidade e a homogeneidade de critérios para o zoneamento com os critérios do Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal;

(3) integração do zoneamento costeiro ao Sistema Geográfico de Informação a ser implantado;

(4) revisão da Resolução 01/90 da CIRM (o PNGC) para torná-la compatível com a nova metodologia proposta;

(5) criação de corpo de técnicos regionais e estaduais para verificar recursos humanos, demandas de pessoal e equipamentos e monitorar o andamento dos trabalhos.

Observa-se que o parecer resumido acima reflete uma ênfase no conhecimento e na conservação do meio ambiente costeiro, que não estaria sendo atendida pela atividade cartográfica em curso para o Macrozoneamento. Essa ênfase não discute a importância relativa do Macrozoneamento, como instrumento do gerenciamento, apenas procura redefinir sua execução, dando-lhe uma orientação e uma fundamentação ecológica aprofundada.

### X.3.2. A ênfase econômica

Um segundo parecer em exame, atualmente, no IBAMA, com vistas a dar continuidade à execução do PNGC, foi elaborado por Consultor<sup>94</sup> que procedeu a uma avaliação do PNGC, especificamente quanto ao Zoneamento e ao Macrozoneamento, como "etapa básica e preliminar às atividades posteriores de gerenciamento e monitoramento", no qual estariam refletidos aspectos mais afinados com princípios econômicos, especialmente, os voltados para questões de utilização.

Cabe assinalar a importância desse parecer, cuja abrangência excede os limites impostos a este trabalho. Ressalta o valor de sua consideração pelo IBAMA, desde a preparação e a realização do V Encontro Nacional de Coordenação, em Florianópolis, para a qual

foi destinado, como objeto de discussão, convindo recordar que esse encontro decidiu pela revisão do Plano, o que permite admitir-se a possibilidade de essa revisão ser influenciada pelo parecer em questão, inclusive quanto à conclusão, pelo IBAMA, do processo de macrozoneamento.

Numa crítica da metodologia de Macrozoneamento, quanto à indefinição de seus objetivos e à proposta de zoneamento, que lhe pareceu mais uma ação de cunho acentuadamente conservacionista que uma tentativa de normatizar e controlar a ocupação do solo, o parecer alerta "para a necessidade de clarificar os objetivos práticos visados pelo macrozoneamento".

As ações estatais de zoneamento em curso no país (Amazônia, Pantanal e Mata Atlântica), que buscam articular a perspectiva ambiental com a organização do espaço, foram suscitadas pelo consultor, em vista de sua compatibilidade. Em referência ao Programa de Zoneamento da Amazônia, acrescenta, para comparação:

Aqui o contraponto com a metodologia proposta no zoneamento ecológico-econômico da Amazônia bem revela os diferentes objetivos em jogo, pois este visa claramente orientar uma ocupação racional desta região, onde o ideal de conservação entra como uma variável essencial, mas não exclusiva.

Considera que a "reflexão filosófico-metodológica" sobre o Macrozoneamento foi feita com inconveniente rapidez, acarretando lacunas na explicitação das metas. Formula então o que considera a questão básica das finalidades do gerenciamento costeiro:

O zoneamento visa orientar a ocupação da zona litorânea brasileira ou, ao contrário, busca obstaculizar esse processo?

O parecer observa ainda que

As diferentes respostas à questão implicam, por exemplo, em distintas concepções de planejamento. Uma primeira visão expressa-se num estilo soft de gestão onde o planejador não se contrapõe às tendências dos processos, antes busca

induzi-los e adaptá-los. Outra visão é a do planejamento impositivo ou restritivo, onde o planejador se impõe como agente ativo dos processos.

Continua com uma avaliação segundo a qual

A orientação contida na metodologia do zoneamento proposta no PNGC, mesmo apelando ao holismo, na verdade, apresenta do ponto de vista operacional substantivo uma perspectiva parcial, que *minimiza bastante os aspectos econômicos e sociais*<sup>95</sup> envolvidos na problemática tratada. Parece tratar-se antes de um zoneamento ecológico que de um zoneamento ecológico-econômico, ... .

A percepção da insuficiente "reflexão filosófico-metodológica" do zoneamento, que teria ocasionado as lacunas na identificação dos seus objetivos é retomada com a afirmação que valoriza, como "objetivos de ação" a ocupação dos espaços:

A proposição de uma metodologia para o macrozoneamento costeiro deveria partir dos objetivos da ação, e em função desses, compor o elenco de indicadores a serem considerados, os quais por sua vez definiram o arsenal técnico a ser utilizado. A articulação entre as diferentes variáveis levantadas e o grau de coerência do modelo advém assim do controle lógico sobre os distintos componentes e ações do sistema. No caso do GERCO, entretanto, ocorreu certa inversão de valores, com o nível técnico-operacional prevalecendo sobre a reflexão teórico-metodológica. Uma série de decisões de cunho nitidamente teórico foram subordinadas a respostas oriundas do ordenamento técnico.

O parecer prossegue com a crítica dos meios cartográficos previstos no Plano, que, indiretamente, subsidia suas inquietações, quanto à utilização da Zona Costeira e às finalidades do gerenciamento costeiro. O Consultor revela sua preocupação com o conteú-

95. Sublinhado pelo autor.



do unitemático das cartas diante do risco de se confundir a formulação da síntese com a mera sobreposição cartográfica<sup>96</sup>

de se pensar a interação dos fenômenos em moldes cartográficos, confundindo a formulação da síntese com a mera sobreposição da representação gráfica dos fenômenos (postura que o modelo unitemático parece induzir) ...

A abordagem própria para estudos ambientais implica em que cada atributo deve ser "desde o início, investigado em seus aspectos de inter-relação ..." Conclui que fica evidente que a elaboração cartográfica, em qualquer escala de abordagem, só possuirá significado relevante para o imprescindível planejamento ambiental dos usos possíveis do litoral brasileiro, "se ela for capaz de expressar, *ao mesmo tempo e explicitamente*<sup>97</sup>, a dinâmica das configurações físico-naturais em interação contraditória com a dinâmica social em cada lugar e em todo o conjunto focado".

Outra crítica, específica às cartas de uso do solo e de uso projetado é motivada, no primeiro caso, pelo fato de não exprimir o dinamismo da ocupação do espaço, oferecendo um diagnóstico estático que não informa sobre as tendências nem permite projeções; no segundo caso, a carta de uso projetado, se deslocada do uso atual e de suas tendências, acaba por tornar-se um "veículo de proposições utópicas". Nesse último caso, o uso desejado estaria confundido com um padrão ideal que não contempla a "contraditoriedade e conflituosidade dos processos reais de apropriação e produção do espaço no Brasil". O uso futuro das zonas litorâneas estaria, assim, diretamente relacionado ao nível de realismo político presente na elaboração dos planos, voltando-se aos temas das finalidades do gerenciamento costeiro e da crítica à postura que subordina a decisão teórica ao ordenamento técnico.

Em resumo, o segundo parecer considerado pelo IBAMA, em 1992, parece atender a uma ênfase divergente da do parecer anterior, não lhe faltando depoimentos esclarecedores da importância

96. MORAES, Antonio Carlos Robert. Documento citado. Cf. n. 78. "A visão holística pretendida é incompatível com a abordagem clássica sobre as paisagens naturais, isto é, a identificação específica de cada atributo, seguida de uma síntese a posteriori de cada atributo."

97. Sublinhado no original.

dos aspectos de ocupação do espaço no gerenciamento, que caracterizam uma ênfase eminentemente econômica.

Essa comparação sumária dos dois pareceres, emitidos em curto espaço de tempo, é elucidativa das dúvidas que permeiam o gerenciamento costeiro, dificultando sua consecução, mas o tornando indispensável, porque essas dúvidas não se referem apenas ao exercício da atividade e sim, fundamentalmente, às opções abertas para a utilização da Zona Costeira. Se superficialmente, esses pareceres expressam dificuldades existentes na administração do gerenciamento, no fundo, eles estão revelando o objeto da sua atividade e, sobretudo a sua necessidade, para promover o equilíbrio que deve prevalecer entre a preservação ambiental e a utilização econômica.

### X.3.3. A questão institucional

Derivando do rumo inicial do parecer, quanto às finalidades do gerenciamento, o Consultor procedeu a uma "Avaliação do Modelo Institucional de Gestão do Macrozoneamento Costeiro no Brasil e de sua Implantação", pela qual considerou os problemas existentes na operacionalização técnica do Plano, com relação às esferas estadual e municipal. As fragilidades do modelo institucional do Plano são assim resumidas no parecer:

- (1) Extremas disparidades quanto à extensão, complexidades e níveis de ocupação e/ou exploração dos espaços e recursos litorâneos em cada unidade da Federação;
- (2) Disparidades também quanto à capacidade institucional, técnica e de recursos materiais e humanos disponíveis em cada Estado, o que embute, necessariamente, assincronias na execução e heterogeneidades na qualidade dos produtos obtidos.

A aplicação dos critérios de zoneamento suscitou diferentes interpretações, reveladoras de suas ambiguidades, resultando em diferentes formas de setorialização da Zona Costeira, a partir de regionalizações anteriores, da compartimentação geomorfológica ou dos limites municipais.

Há Estados trabalhando a partir da definição de unidades ambientais, enquanto outros mesclam área municipal, unidades ambientais e áreas críticas, variando as escalas cartográficas adotadas. Mesmo sob o conceito de unidade ambiental homogênea, teria havido diversidade de entendimento. O resultado final seria de difícil padronização.

Além da diversidade metodológica identificada acima, o Consultor assinalou a diversidade de recursos técnicos, considerando a importância do alto custo e da desigual disponibilidade de recursos entre Estados com diferentes extensões de litoral. Apontou que alguns Estados com menos recursos não lograram ultrapassar as primeiras etapas, enquanto outros com mais recursos, adaptaram os parâmetros do Plano às suas condições próprias, distanciando-se dos critérios originais.

A questão colocada pelo Consultor refere-se diretamente à dificuldade de proceder ao levantamento de 12 temas previstos para o Macrozoneamento, alguns dos quais implicam em estudos de campo originais e em recursos técnicos inexistentes, mesmo em instituições de ensino superior; exigem infra-estrutura de análise e interpretação dos dados, que incluem computação eletrônica, processamento de imagens de técnicas digitais para cartas temáticas e laboratórios, além de acesso a bancos de dados e bibliotecas especializadas. O custeio dessas despesas em dezessete Estados litorâneos seria um problema de difícil solução.

O Consultor elabora, ainda, sobre o desinteresse virtual dos Estados em aplicar recursos humanos e infra-estruturas escassos, na maioria dos casos, bem como necessários em outras atividades. Considera igualmente a falta de apoio das comunidades e dirigentes para uma atividade cuja dimensão não podem captar e que os impossibilita de "propor medidas emergenciais e de médio prazo para suas mazelas ambientais em micro-escalas".

Uma conseqüência da avaliação dos esforços estaduais pelo Consultor foi o reconhecimento do que chamou de "*fragilidade estrutural da coordenação nacional*", reveladora de que as responsabilidades que o Governo Federal delegou aos Estados estavam além da capacidade gerencial, material e sobretudo de recursos financeiros da maior parte dos Estados.

Essa fragilidade deveria ser corrigida por atitude de fortale-

cimento do papel do Governo Federal, que se deveria equipar para fazer frente às exigências do Plano, investindo em capacitação técnica e buscando fontes de recursos. Essa atitude do Governo, reassumindo responsabilidades antes atribuídas aos Estados, identifica-se com o ordenamento do território nacional prescrito pela Constituição e seria coerente com o planejamento nacional de política setoriais.

O modelo institucional deveria ser revisto de modo a permitir níveis mínimos de padronização, tanto da metodologia (desde a concepção, passando pelas fases de levantamento, análise e representação) quanto dos resultados obtidos. Propõe o estabelecimento de parceria entre o Governo federal e os Governos estaduais, com o primeiro assumindo as fases de maior envergadura.

Aos Estados, especialmente os mais carentes ... , caberiam as fases descentralizadas do projeto, isto é, os estudos verticalizados de casos específicos em escalas de detalhes, trabalhos de campo visando formações físico-bióticas particulares pouco conhecidas em detalhe e, além disso a elaboração de diagnósticos sócio-econômicos atualizados sobre aspectos que, em geral, não são contemplados em levantamentos já realizados periodicamente pelo IBGE, por exemplo.

O esforço estadual seria apoiado pelo IBAMA, por meio do treinamento e reciclagem dos quadros técnicos estaduais e da contratação de consultores para prestar assessoria às equipes técnicas.

O Consultor propõe que o Macrozoneamento seja completado pelo Ministério do Meio Ambiente, valendo-se de metodologia que o parecer propõe, e preparando, ao final, cartas de síntese. O Ministério realizaria um mapeamento da Zona Costeira, com vistas ao seu gerenciamento, por meio de programa criado para esse fim.

A coordenação nacional deveria equipar-se para compatibilizar os produtos gerados nos Estados, assegurar serviços de avaliação contínua e manter fluxo constante de recursos financeiros.

Os Estados deveriam proceder ao mesozoneamento a partir de áreas com especificidade conhecida, abandonando os 12 temas e

o rigor da escala de 1:100.000. Aos municípios caberiam um microzoneamento com vistas a subsidiar os Planos Diretores Municipais.

As medidas recomendadas são a constituição de um banco de dados, a elaboração de um novo cronograma, a institucionalização das equipes estaduais, um plano de ação para formação de recursos humanos, um plano de ação para dar infra-estrutura aos Estados e ainda o estabelecimento de modelo de parceria definindo o repasse de recursos e os mecanismos de avaliação.

Internamente, o IBAMA deveria executar as seguintes tarefas que passariam a constituir a metodologia do Macrozoneamento:

- (1) elaborar uma divisão da Zona Costeira em grandes unidades físico-naturais;
- (2) elaborar uma divisão da Zona Costeira segundo padrões de ocupação;
- (3) construir carta de síntese com a densidade demográfica;
- (4) construir carta de síntese com a densidade de construções;
- (5) construir uma carta de síntese do regime genérico de propriedade;
- (6) construir uma carta de síntese da costa por unidades administrativas;
- (7) construir uma carta de síntese definindo áreas de grande risco ambiental;
- (8) construir uma carta de síntese apresentando as áreas de alta restrição à ocupação;

Subentende-se aqui que o processo cartográfico, a cargo do IBAMA, estaria imbuído de orientação substantiva que não permitisse "a inversão de valores, com o nível técnico operacional prevalecendo sobre a reflexão teórico-metodológica" que o Consultor crítica, com essas palavras, na metodologia do Macrozoneamento. O IBAMA estaria, assim, em condições, em nome do Governo Federal, de presidir a uma nova orientação filosófica da utilização e da ocupação da Zona Costeira.

Além daquelas tarefas, o parecer recomenda as seguintes ações:

- (a) Gestionar para o estabelecimento de um programa específico de zoneamento da área marítima e
- (b) Organizar um quadro de síntese de legislação existente referida à Zona Costeira.

O interesse específico da primeira dessas duas últimas "ações" recai em que um programa de zoneamento da área marítima merece uma indagação, que não poderá ser satisfatoriamente respondida, na falta de esclarecimentos adicionais do Consultor. Literalmente, essa proposta não corresponde a uma prática corrente e poderia sugerir uma divisão de assuntos na Zona Costeira, que seria dissidente da concepção que prevalece quanto à unidade de seus espaços para o gerenciamento costeiro. Convém assinalar ainda que, a julgar pela experiência norte-americana, maior atenção nos aspectos específicos do oceano, sob a forma de gestão de recursos, pode naturalmente seguir-se a uma fase inicial mais voltada para o gerenciamento em terra.

A segunda "ação", visando a um levantamento abrangente da legislação que incide na Zona Costeira, seria das mais oportunas, inclusive para resolver a questão das competências municipais suscitada anteriormente<sup>98</sup>.

Quanto a algumas das críticas feitas à metodologia do Macrozoneamento, do ponto de vista de suas prioridades, entende o autor deste trabalho que as exigências fundamentais contidas em ambos os pareceres poderiam ser bem atendidas pela aplicação literal do Plano, que permite a livre adoção de temas de interesse ecológico explícito, reclamada no primeiro parecer, e também de temas de interesse para o desenvolvimento econômico, propugnados no segundo, não obstante as sugestões de temas contidas na Lei e porquanto fossem apenas sugestões.

Convém lembrar, ademais, que as próprias metodologias para elaboração dos mapas, as normas técnicas e a representação cartográfica do Macrozoneamento podem ser sugeridas pelo IBAMA, de acordo com o Plano.

Há que deduzir-se, portanto, que as críticas dirigidas à metodologia, em ambos os pareceres, versam, não tanto as disposi-

98. Cf. capítulo VI. 4.

ções do Plano, que o autor deste trabalho julga poderem conciliá-las, mas a sua leitura, especialmente pelos Estados, como principais e efetivos executores, em função das suas próprias prioridades, em cada caso.

A anunciada revisão do Plano corresponderia a uma reversão do acordo quanto à suspensão da obrigatoriedade do mapeamento com base nos temas da proposta inicial, registrado no IV Encontro, pelo qual cada Estado ficava livre de eleger os temas para a preparação do Macrozoneamento, tomando em consideração as especificidades regionais, a disponibilidade de informações e, sobretudo, as suas prioridades. Aos Estados e aos municípios caberiam atividades de "mesozoneamento" e "microzoneamento" e deles seriam retiradas as responsabilidades no âmbito nacional.

Uma conclusão a tirar desse ordenamento é de que o IBAMA, ao concluir o Macrozoneamento, com meios próprios, estaria ainda diminuindo o alcance das diretrizes do Plano, quanto à instituição pelos Estados de Sistemas, políticas e Planos estaduais de Gerenciamento e, principalmente, de estabelecer zoneamentos e planos de gestão, com base nessas políticas e Planos, visto que o Macrozoneamento federal deveria prevalecer sobre os Macrozoneamentos estaduais.

Ademais dessa conclusão, haveria que considerar que o novo ordenamento proposto suscita as alternativas de centralização ou descentralização no gerenciamento costeiro como um todo, alternativas associadas à maior ou menor dependência do planejamento.

## XI. A OPÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS

A título de registro para possíveis comparações, inspiradas nas semelhanças existentes na forma federal de Governo e na extensão da Zona Costeira, em ambos os países, vale notar que a experiência norte-americana deu preferência à adoção de diretrizes para programas de gerenciamento a serem formulados nos próprios Estados<sup>99</sup>.

O papel do governo federal nos Estados Unidos é de dar assistência financeira e fornecer diretrizes que os programas estaduais devem acatar. A responsabilidade maior do gerenciamento é dada aos Estados que são solicitados a operar juntamente com os governos locais e também a consultar os órgãos federais. A solução legal adotada nos Estados Unidos não dá poder de controle à União, exceto para reverter algumas decisões, mas exerce imensa influência para atrair atenção para a Zona Costeira<sup>100</sup>. Um autor definiu o gerenciamento costeiro nos Estados Unidos como uma "parceria voluntária" entre os governos federal e estaduais<sup>101</sup>.

A Lei adotada, em 1972, indicou como política nacional a preservação, a proteção, o desenvolvimento e, onde for possível, a restauração da Zona Costeira para a presente e sucessivas gerações. Uma emenda da Lei, em 1980, registrou nove políticas de gerenciamento a serem consideradas nos programas estaduais de gerenciamento<sup>102</sup>:

99. Coastal Zone Management Act. 1972.

100. HERSHMAN, Marc. Op. cit., pag. 57.

101. ARCHER, Jack H. "The Concept of Coastal Zone Management". In: VVAA, Proceedings of the International Symposium on Utilization of Coastal Ecosystems: Planning, Pollution and Productivity. Rio Grande, Editora da FURG, 1982.

102. Idem.



(1) proteger os recursos naturais costeiros, inclusive terras úmidas, planícies alagadas, estuários, praias, dunas, ilhas, corais, peixe e outros seres vivos, bem como seu hábitat;

(2) gerenciar o desenvolvimento costeiro de modo a minimizar a perda de vida e propriedade causada pelo desenvolvimento em áreas sujeitas a desastres naturais e erosão, em áreas de subsidência e intrusão de água salgada ou a destruição de feições naturais de proteção;

(3) dar prioridade à consideração de utilizações dependentes da costa e processos ordenados para situar instalações de grande porte de interesse para defesa nacional, energia, desenvolvimento de pescas, lazer, portos e transportes, situando novos projetos de desenvolvimento comercial e industrial, tanto quanto possível, em áreas onde essas atividades de desenvolvimento já existem ou são próximas a elas;

(4) fornecer acesso à costa para fins de lazer;

(5) oferecer assistência para recuperação de áreas urbanas da orla e de portos que estejam deteriorados, preservar e restaurar feições históricas, culturais e estéticas do litoral;

(6) coordenar e simplificar procedimentos de decisão no gerenciamento de recursos costeiros;

(7) continuar a coordenar-se e consultar-se com órgãos federais, após a aprovação de programas, e considerar suas posições no gerenciamento dos recursos costeiros;

(8) dar oportunidade para participação do público e dos governos locais nas decisões sobre assuntos costeiros; e

(9) dar assistência no gerenciamento abrangente de recursos vivos marinhos, inclusive planejamento da localização de instalações de controle de poluição e aquíicultura na Zona Costeira.

Os programas estaduais devem basear-se numa estratégia para a Zona Costeira e, apesar das diferenças de um Estado para outro, devem procurar um equilíbrio entre as necessidades de desenvolvimento e as exigências de preservação. O Governo federal requer que cada programa estadual:

(1) identifique os limites da Zona Costeira no programa;

(2) defina os usos do solo e da água que tenham impacto significativo nas águas costeiras;

(3) designe as "áreas de interesse especial";<sup>103</sup>

(4) indique os meios de controle dos usos do solo e da água;

(5) estabeleça prioridades de uso, indicando inclusive as mais baixas prioridades;

(6) descreva as formas de execução do programa, incluindo as relações com órgãos locais e federais;

(7) defina "praia" e planeje a proteção e o acesso a elas e outras áreas de valor;

(8) planeje a localização de usinas de energia no litoral, antecipe e gerencie os seus impactos;

(9) planeje e avalie os efeitos de erosão e recuperação de áreas erodidas.

Previa-se que um programa estadual poderia inicialmente ser elaborado com financiamento de recursos, alcançando 80% do seu custo, e ser submetido ao Governo federal para aprovação e, se aprovado, receber financiamento integral para sua execução.

### XI.1. Resultados da descentralização

Em 1982, os trinta Estados costeiros e três dos territórios haviam apresentado programas substantivos de gerenciamento. Na costa do Atlântico, a ênfase foi na proteção das terras úmidas do litoral, devido a sua importância para a vida marinha e a pesca. Os Estados do Golfo do México concentraram-se, inicialmente, nos sistemas de autorização para exploração de recursos. Os Estados da costa do Pacífico deram ênfase à regulamentação do uso das praias.

As soluções administrativas variaram entre as seguintes tendências:

(1) Planejamento abrangente - mais de quinze Estados realizaram estudos dos recursos e de sua utilização para fundamentar a preparação de programas de gerenciamento.

103. "particular concern".

(2) Concepção funcional - dois Estados estabeleceram um mecanismo preparado para lidar com problemas prementes revelados por um levantamento rápido. Os programas visam permitir atuação imediata e evitar longo período de planejamento.

(3) Moratória temporária - alguns Estados estabeleceram uma moratória total ou parcial de desenvolvimento em certas áreas para facilitar o trabalho de planejamento a longo prazo.

(4) Zoneamento - alguns Estados preferiram adotar regimes de uso do solo, segundo critérios de autorização.

(5) Inclusão do planejamento costeiro na administração - outros Estados preferiram evitar as dificuldades em torno da criação de novas estruturas administrativas incorporando a atividade de gerenciamento costeiro às responsabilidades de órgãos pré-existentes, criando, adicionalmente, um programa de controle de uso do solo e um programa atendendo a problemas específicos de Zona Costeira.

## XI.2. Os limites do planejamento

Um documento da CEPAL<sup>104</sup> afirma que, enquanto a solução dos problemas de gerenciamento da Zona Costeira nos países industrializados costuma consistir na superação de conflitos e em esforços para impedir a deterioração ambiental em larga escala, nos países em desenvolvimento, freqüentemente trata-se de evitar que tais problemas ocorram no futuro.

Seria arriscado tomar, como exemplo da primeira parte dessa afirmação, o gerenciamento costeiro nos Estados Unidos, exclusivamente a partir dos elementos de informação recolhidos no presente trabalho, embora as nove orientações políticas citadas pudessem ser utilizadas nesse sentido. Pode-se, no entanto, aceitar, sem dificuldade, que o gerenciamento nos Estados Unidos não tenha confiado no planejamento nacional para evitar a ocorrência de problemas futuros.

104. CEPAL. La Planificación de los Usos del Mar Frente a Algunos Problemas del Desarrollo Socioeconómico en América Latina. LC/G.1622, de 7 de setembro de 1990.

No Brasil, a ênfase posta no Macrozoneamento permite argumentar a favor da tendência alegada entre os países em desenvolvimento. Dessa tendência, é sugestiva a definição de gerenciamento, incluída na metodologia de Macrozoneamento da UERJ, segundo a qual o "Gerenciamento Costeiro procura, por meio da análise integrada dos componentes bióticos, abióticos e ação humana, *se antecipar aos processos que promovem a utilização inadequada dos recursos que provocam a degradação ambiental e compatibilizar os diferentes usos.*"

A identificação pelo Plano do Macrozoneamento com a caracterização de áreas para "*alternativas de uso que ensejarão a instalação e o desenvolvimento das atividades sócio-econômicas, evitando-se risco à sustentabilidade do ambiente*" poderia também ser apresentada como prova da afirmação da tendência identificada pela CEPAL, uma vez que torna o significado dado ao Macrozoneamento brasileiro um sinônimo do estilo de planejamento que seria comum aos países em desenvolvimento.

A discussão da ênfase numa estratégia baseada no planejamento preventivo conduz à necessidade de um esclarecimento, no sentido de averiguar a forma em que o planejamento seria conducente à prevenção dos problemas de uso dos recursos naturais da Zona Costeira.

Em resposta, deve-se considerar que, se esse planejamento estivesse voltado principalmente para o desenvolvimento de atividades, mesmo que prevendo (o que não será sempre o caso) um bem estruturado e criterioso regime de utilização de áreas, identificadas por sua vocação própria e tolerância ambiental, o planejamento, como tal, não seria um instrumento suficiente para evitar os problemas de utilização dos recursos da Zona Costeira. A esse respeito, a CEPAL aponta os problemas ambientais como comuns em áreas indiferentemente mais e menos desenvolvidas na América Latina.

Os usos planejados da Zona Costeira, quando se efetivassem, poderiam apresentar problemas, que ocorrem independentemente do nível de desenvolvimento alcançado, uma vez que muitas atividades com impacto negativo na Zona Costeira não são intrinsecamente conflitantes, nem mutuamente exclusivas umas das outras,

mas sim o resultado de procedimentos ou de localização, que interagem e se tornam capazes de gerar o impacto.

A conclusão do documento da CEPAL a esse respeito é de considerar que o planejamento efetivo supõe a incorporação de uma política oceânica na estratégia nacional de desenvolvimento, justificada pela importância e complexidade do meio ambiente marinho e costeiro, para suprir as dificuldades de gerenciar a Zona Costeira com os instrumentos administrativos e legais normalmente existentes, que são parciais e insuficientes, para assegurar o tratamento integrado que se necessita<sup>105</sup>.

A inexistência de uma Política nacional aplicável ao gerenciamento, por outra parte, permite a continuidade das resistências setoriais e locais que não facilitam a integração de esforços indispensável ao gerenciamento.

Encontramo-nos assim diante de um planejamento coerente com uma política oceânica nacional, que exclui a associação dos assuntos costeiros a modelos de desenvolvimento voltados para o crescimento econômico. Além disso, esse planejamento procura suprir as deficiências dos instrumentos administrativos e legais do gerenciamento e não os tenta dispensar.

Esse planejamento afasta-se do planejamento brasileiro, a estar correta a avaliação que vimos fazendo das expectativas concentradas no Macrozoneamento, que revela confiança quase que exclusiva no desenvolvimento planejado e preventivo, em detrimento da atuação gerencial de base.

Poderíamos, nesta oportunidade, ter presente a afirmação de Hershman, segundo a qual não é objetivo do gerenciamento planejar o estado futuro da Zona Costeira. Conviria ainda lembrar outra afirmação do mesmo autor, quanto à diferença entre o planejamento e o gerenciamento, no sentido de que a este último se aplica o princípio de revisão sistemática, que seria inerente a sua atividade e alheio ao planejamento.

105. WORLD COAST 1993. Structuring preparatory activities. Work document 1. November 1992. "An integrated approach implies that attention is paid to: all relevant aspects of the natural system; all user categories and corresponding interests; all possible instruments for planning and management; and related legislative and institutional arrangements."

## XII. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

### XII.1. O tratamento regional

O interesse das Nações Unidas remonta a 1972, quando a Assembleia Geral assinalou a importância para os países costeiros dos recursos marinhos adjacentes às costas<sup>106</sup>. Em 1973, o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas considerou que esses recursos representavam alguns dos mais valiosos recursos dos países costeiros, assinalando a necessidade de uma concepção integrada para o seu gerenciamento e para a organização de bases de informação<sup>107</sup>.

As atividades sobre gerenciamento e desenvolvimento costeiro foram iniciadas propriamente, em 1973, com a convocação do Grupo de peritos em desenvolvimento de Zonas Costeiras, que elaborou o relatório, citado anteriormente<sup>108</sup>, a partir do qual foi preparado o manual intitulado *Coastal Area Management and Development*. Nessa fase inicial, por recomendação do Conselho Econômico e Social<sup>109</sup>, algumas regiões foram identificadas pelas suas possibilidades para cooperação quanto às oportunidades e problemas apresentados pela exploração de recursos marinhos e costeiros: o Golfo Pérsico, o Golfo da Guiné, o Mar do Caribe e a Ásia do Sudeste.

A atividade multilateral tem sido caracterizada pela ênfase regional, não obstante a intenção global revelada, inicialmente, nas

106. United Nations. General Assembly. Official Records: Twenty-seventh session. Supplement n° 30 (A/8730). Resolution 3029 (XXVII) C, 18 December 1972.

107. United Nations. Economic and Social Council. Cf. n. 6.

108. United Nations. Economic and Social Council. Cf. n. 71.

109. United Nations. Economic and Social Council. Official Records. Fifty-ninth session 2-31 July 1975. Resolutions. supplement n° 1. Resolution 1970 (LIX).

Diretrizes de Montreal adotadas pelo PNUMA. O reconhecimento de que países contíguos a um mesmo mar não podem proceder à prática de eliminação de resíduos e efluentes sem conseqüências para outro país deve ter constituído o motivo e o ponto de partida para o tratamento multilateral. A exploração de recursos vivos, essencialmente migratórios, exige também coordenação para a sua captura numa base sustentável e para a distribuição eventual de quotas.

O desenvolvimento das zonas costeiras e seu gerenciamento são assuntos tipicamente nacionais. A atividade internacional, por meio de esforços realizados em torno de "regiões marinhas" ou "mares regionais"<sup>110</sup> tem tido incidência, direta ou indireta, no planejamento interno do gerenciamento costeiro. Exemplos mais expressivos dessa atividade seriam o Caribe, o Golfo da Guiné e o Mediterrâneo. Como subsídio indispensável para o tratamento da cooperação internacional, segue-se um resumo da atuação de diferentes órgãos internacionais, nem sempre direcionada para o gerenciamento mas dele dependente e tendendo a considerá-lo especificamente com maior freqüência.

## XII.1.1. CEPAL

### XII.1.1.1. O Programa de Ação Regional

Na Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), o aproveitamento do mar passou a ser um tema de programa a partir de 1983, mas sua preocupação com a parte dos recursos marinhos nas economias nacionais data de 1976, quando foi reconhecida a necessidade de seu estudo sistemático e permanente.

O Programa de Ação Regional para a América Latina na década de 1980<sup>111</sup> continha uma série de objetivos que, de forma resu-

110. UNEP. "Regional cooperation in Marine Science", Report prepared for the IOC by the UN Ocean Economics and Technology Branch and the FAO: ... "water area of at least 50.000 square nautical miles, at least fifty percent of its circumference being occupied by land, and that it be a primary sea, rather than an arm of a larger semi-enclosed water body. The sea should be bordered by two or more States in order to be regional in nature."

111. CEPAL. El Programa de la CEPAL sobre los Recursos del Mar y el Desarrollo de America Latina y el Caribe. Santiago, 1983. E/CEPAL/L.287.

mida, propunham-se a acelerar o desenvolvimento econômico e social pelo aproveitamento dos recursos do mar, a desenvolver capacidade científica e tecnológica para sua exploração, a exercer soberania sobre esses recursos e a promover cooperação entre os países da região, em vista de sua utilização. Sobre o meio ambiente marinho, destacava-se o objetivo de:

preservar a qualidade do meio ambiente marinho e ampliar seu potencial de uso, incluindo medidas corretivas das práticas predatórias para melhorar as condições de vida e assentar as bases de um desenvolvimento sustentável a longo prazo;

A CEPAL reconheceu, no entanto, que o aproveitamento dos recursos do mar era um tema novo e que carecia da maior parte dos meios para operar nessa área. Esse reconhecimento conduzia a Comissão a promover e facilitar o trabalho dos setores competentes do sistema das Nações Unidas para obtenção de mais fácil acesso dos países à ajuda internacional e para melhor conhecimento pelos órgãos internacionais das reais necessidades de seus beneficiários. Assim sendo, a CEPAL assumiu, como missão, estabelecer um ponto focal, em bases permanentes, para a comunicação entre os países e os órgãos de apoio. Parte da atenção da CEPAL dada ao tema dos recursos marinhos foi canalizada pelo PNUMA, nas atividades previstas para o Caribe, que serão mencionadas adiante.

#### **XII.1.1.2. A cooperação com a Comissão Permanente do Pacífico Sul**

Em 1983, a CEPAL assinou um acordo de cooperação com a Comissão Permanente do Pacífico Sul (CPPS)<sup>112</sup>, com o objetivo de empreender esforços conjuntos para atender aos países do Pacífico Sudeste. Essa cooperação foi concretizada na forma de um Plano de Ação.

112. Organização intergovernamental criada em 1952 pelos Governos do Chile, Colômbia, Equador, Panamá e Peru para implementar as suas políticas para o mar.



No âmbito da CPPS, haviam sido elaborados diferentes acordos<sup>113</sup>, que resultaram na concepção de uma Rede Regional de Zonas Costeiras e Marinhas Protegidas do Pacífico Sudeste, em 1989, sua importância estando justificada pela grande diversidade biológica da região e pela dependência das populações dos recursos vivos marinhos.

A integração dos instrumentos, complementares entre si, no Plano de Ação PNUMA/CPPS, foi benéfica para a sua aplicação e para o seu alcance. Por meio do Plano de Ação, a cargo de um ponto focal em cada país, esses instrumentos valeram-se de uma infraestrutura de apoio administrativo existente. Por meio do Secretariado Executivo da CPPS, os mecanismos nacionais foram agilizados para produzir leis, regulamentos e programas nacionais.

O Plano de Ação tem, como instrumento principal, a avaliação de impacto que foi, assim, introduzida na região e permaneceu uma área importante de colaboração da CEPAL no Plano de Ação do Pacífico Sudeste.

A IV Reunião Intergovernamental sobre o Plano de Ação, na Colômbia, em setembro de 1989, aprovou um Plano de Gerenciamento do Meio Ambiente Marinho e das Áreas Costeiras do Pacífico Sudeste, juntamente com uma estratégia para sua aplicação, começando com um projeto piloto.

### **XII.1.1.3. O planejamento costeiro na América Latina e no Caribe**

A CEPAL foi sede de Reunião de Peritos sobre o Planejamento do Uso do Mar e o Gerenciamento da Zona Costeira na América Latina e no Caribe, por iniciativa do Escritório de Assuntos Oceânicos e Direito do Mar das Nações Unidas, em Santiago, de 28 de novembro a 1 de dezembro de 1989, com o objetivo principal de identificar necessidades nacionais<sup>114</sup>.

113. O Acordo sobre Proteção do Meio Ambiente Marinho e das Áreas Costeiras do Pacífico Sudeste de 1981, suplementado pelo Acordo sobre Cooperação Regional para Combater a Poluição do Pacífico Sudeste por Óleo e outras Substâncias Nocivas em caso de Emergência, o Protocolo para Proteção do Pacífico Sudeste da Poluição de Fontes Terrestres e o Protocolo para Conservação e Gerenciamento de Áreas Protegidas no Pacífico Sudeste.

114. CEPAL. LC/G.1595.

Nessa reunião, ademais de declarações individuais dos participantes nacionais, a representante do setor competente das Nações Unidas<sup>115</sup> considerou uma das mais urgentes necessidades o treinamento para atividades teóricas e práticas de gerenciamento, assinalando a aplicação de uma visão conceitual, o uso de métodos analíticos e a capacidade de resposta a necessidades operacionais. Para viabilizar esse treinamento, ela delineou um curso de treinamento em gerenciamento que levasse em consideração as necessidades dos países em desenvolvimento e desenvolvidos. Essa percepção evidencia mais uma vez a preocupação com os aspectos de organização, já considerados no capítulo III.5.<sup>116</sup>

A título de conclusão, o relatório do Grupo procurou identificar as necessidades reveladas pelos participantes dos países da região, que, resumidamente, estão expostas a seguir:

(1) *Conscientização da necessidade de políticas marinhas integradas*, em todos os níveis, inclusive o mais alto nível político, transmitindo as implicações de políticas ou da falta de políticas para a zona econômica exclusiva e as áreas costeiras.

(2) *Informação técnica*, informação de interesse político e informação pública.

(3) *Legislação de medidas que reflitam a natureza multidisciplinar* dos problemas relativos ao oceano. Além das lacunas legais existentes em países da região, foi identificado o problema da incompatibilidade de leis sobre matérias diferentes e de mandatos de autoridades competentes, em atividades que incidam no meio ambiente costeiro, como ocorre na mineração.

Nesse sentido, a aplicação das leis nos diferentes países foi objeto das recomendações seguintes, para atender aos problemas de compatibilidade: (i) esforço de conciliação e coerência para compatibilizar novas leis com a estrutura legal do gerenciamento; (ii) fortalecimento das instituições envolvidas na aplicação das leis, inclusive pela capacidade para reclamar revisões, quando necessárias; (iii) utilização de casos específicos, a fim de influenciar a ativi-

115. Stella Maris Vallejo, da Divisão de Recursos Naturais e Energia do Escritório das Nações Unidas para os Assuntos Oceânicos e o Direito do Mar.

116. Cf. n. 104.

dade legislativa, no futuro; (iv) intercâmbio entre países e organizações que enfrentem problemas semelhantes.

A valorização dos instrumentos internacionais, especialmente da Convenção sobre o Direito do Mar, dos acordos regionais e sub-regionais<sup>117</sup>, é feita como meio de considerar temas complexos, na esfera nacional.

Um documento da CEPAL, citado anteriormente<sup>118</sup>, desenvolve o tema das dificuldades de elaboração de uma estratégia nacional com os meios administrativos e legais existentes em cada país, sugerindo associar uma política oceânica ao planejamento nacional. Além disso, é recomendado o recurso aos instrumentos internacionais para a formulação da política, como a Convenção sobre o Direito do Mar.

(4) *Aspectos institucionais de coordenação* dentro dos governos, com previsão de consulta compulsória internamente. Órgãos de gerenciamento providos de autoridade, autonomia e recursos financeiros próprios. A integração dos órgãos de governo, dos usuários e da comunidade é considerada um elemento fundamental.

(5) *Planejamento diferenciado* dos aspectos gerais e dos aspectos de implementação.

(6) *Cooperação*, por meio da discussão das Nações Unidas, para aumentar a consciência da importância de projetos integrados, valorizando o gerenciamento costeiro como uma nova área para canalizar apoio financeiro para tarefas específicas. Cooperação entre os países da região em várias formas para transferência de tecnologia, obtenção de equipamentos, coleta de dados, treinamento e fundos. A cooperação é objeto de recomendação em outro documento da CEPAL visando a superar as dificuldades de elaboração de políticas nacionais<sup>119</sup>.

117. São citadas, especificamente, a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, a Convenção Internacional da Baleia, a Convenção sobre Áreas Úmidas de Importância Internacional, as Convenções da Organização Marítima Internacional e do PNUMA.

118. Cf. n. 104.

119. CEPAL. "Report of the Expert Group Meeting on Sea Use Planning and Coastal Area Management in Latin America and The Caribbean". Santiago, 1990. LC/G. 1622.

(7) *Educação, treinamento e conscientização* da comunidade, atribuindo-se prioridade à especialização em planejamento de uso integrado do mar, a curto e a longo prazo, prevendo-se inclusive a pós-graduação universitária. A capacidade institucional deve existir e ser promovida, em todos os níveis, para a educação e o treinamento de todos os responsáveis pelo planejamento e gerenciamento costeiros. Foram assinalados o treinamento de funcionários responsáveis pela aplicação de leis e o treinamento de especialistas envolvidos na elaboração de leis e na negociação de normas internacionais. A educação do público tem exigências diferentes e inclui a transmissão de informações básicas, a divulgação pela imprensa, sendo sugerido o apelo direto à intervenção de personalidades com prestígio público.

## XII.1.2. PNUMA

Na época em que as Nações Unidas reconheceram a importância dos recursos marinhos para as áreas costeiras, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) empreendeu projeto para o Mediterrâneo, com a mesma concepção regional aplicada ao Golfo Pérsico, ao Golfo da Guiné, ao Mar do Caribe e à Ásia do Sudeste.

O PNUMA iniciou seu Programa de Mares Regionais, que se estendeu a essas regiões, em 1974. Onze regiões foram previstas, das quais uma que corresponderia ao Atlântico Sudoeste, compreendendo o Brasil, o Uruguai e a Argentina, e que não foi ainda objeto de programa específico, na falta de confirmação do interesse nacional, no Conselho do PNUMA, em 1983.

Para fins de registro, o PNUMA promoveu, no Rio de Janeiro, de 24 a 26 de outubro de 1983, um Seminário Internacional sobre Gerenciamento Costeiro<sup>120</sup>, com a presença do seu Diretor Executivo e com apoio da SEMA, da CIRM, do CNPq, da FINEP e da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES), durante o qual foi feita uma apresentação do Programa de Mares Regionais e da atenção concedida aos assuntos costeiros, bem como foram feitas apresentações sobre as preocupações atuais no país.

120. SEMA, Seminário Internacional sobre Gerenciamento Costeiro. Brasília, 1984.

A concepção do Programa de Mares Regionais foi desenvolvida para sua atuação nas conseqüências e nas causas da degradação ambiental, de um ponto de vista que privilegiasse o combate dos problemas ambientais, por meio do gerenciamento das áreas costeiras e marinhas. Cada plano regional deveria ser formulado de acordo com as necessidades identificadas pelos governos envolvidos. O Programa foi designado para vincular a avaliação da qualidade do meio ambiente marinho e as causas de sua degradação com atividades para o gerenciamento e o desenvolvimento do ambiente marinho e costeiro.

A cooperação prestada pelo PNUMA procura envolver os governos no programa, desde o início da sua atuação, e toda a implementação fica a cargo de instituições nacionais. O PNUMA presta apoio financeiro, no entendimento de que os custos, progressivamente, serão assumidos pelo país.

#### XII.1.2.1. O CARIBE

A experiência concretizada no Caribe desenvolveu-se, a partir de 1975, com a intervenção do Comitê de Desenvolvimento e Cooperação do Caribe da CEPAL. Em sua primeira sessão, foi adotado um programa de trabalho sobre desenvolvimento costeiro. Seguiu-se um estudo preparado pelo *Ocean Economics and Technology Office* do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas, contendo uma revisão da situação do ambiente costeiro e marinho no Caribe. Um estudo subsequente desenvolveu um exame em sub-regiões. Seguiu-se a criação do mecanismo regional no âmbito da Comissão Oceanográfica Intergovernamental, o "Intergovernmental Oceanographic Commission's Association for the Caribbean and adjacent regions" (IOCARIBE).

O Plano de Ação do PNUMA para o Caribe foi adotado em 1981 e a Convenção para a Proteção e o Desenvolvimento do Ambiente Marinho do Grande Caribe encontra-se em vigor desde 1986, contando, atualmente, com dezoito Estados Partes. A Unidade de Coordenação Regional, estabelecida em 1986, assumiu a responsabilidade da implementação do Programa do Meio Ambiente do Caribe, atuando sob a direção de reuniões intergovernamentais e, entre elas, do Comitê de Monitoramento.

O plano de trabalho do PNUMA para o biênio 1988-1989 destacou como um dos quatro principais projetos o gerenciamento ambiental das áreas costeiras e dos ecossistemas terrestres. No período 1991-1992, o Programa de Meio Ambiente do Caribe decidiu conduzir suas atividades por meio de cinco programas regionais que privilegiaram o gerenciamento costeiro<sup>121</sup>.

### XII.1.2.2. Outras regiões

As atividades relativas ao Golfo Pérsico, com a participação da COI e agências especializadas, iniciaram-se, em 1976. Vários estudos foram efetuados e realizou-se uma Conferência Regional de Plenipotenciários para a Proteção e o Desenvolvimento do Meio Ambiente Marinho e das Zonas Costeiras no Coveite, em abril de 1978. Nessa ocasião, foram adotados um Plano de Ação, uma convenção e um protocolo para regulamentar a cooperação regional. Os projetos preparados pelo *Ocean Economics and Technology Office* versavam sobre os efeitos de poluentes na região, seu impacto sobre a saúde humana, os ecossistemas, a avaliação de atividades em curso ou previstas, a coordenação de atividades relativas a transporte e a poluição em portos.

Em 1982, foi formalmente estabelecida a Organização Regional para a Proteção do Meio Ambiente Marinho (ROPME), com secretariado no Coveite. Foi dada assistência para o estabelecimento de estratégia e de diretrizes para gerenciamento costeiro, inclusive com a aplicação de avaliação de impacto ambiental. Está sendo estudada a aplicação de sensoriamento remoto, para o mapeamento de recursos e o gerenciamento costeiro na área.

Na Ásia do Sudeste, as atividades iniciaram-se, em 1974, com um seminário em Manilha, que orientou os participantes a respeito de técnicas de coleta de dados e análise, planejamento, preparação de programas de pesquisa e procedimentos administrativos.

121. Programa Regional sobre Sistemas de Informação para o Gerenciamento de Recursos Marinhos e Costeiros, Programa Regional para o Planejamento Integrado e Desenvolvimento de Institutos para o Gerenciamento de Recursos Marinhos e Costeiros, Programa Regional para Áreas Especialmente Protegidas e a Vida Selvagem, Programa Regional de Treinamento da Educação e Consciência Pública para o Gerenciamento Adequado de Recursos Marinhos e Costeiros e Programa Regional para Avaliação e Controle da Poluição Marinha e Costeira.

O Plano de Ação, adotado em 1981 para os Mares da Ásia Oriental, e os projetos executados não produziram os resultados esperados. Esforços para sua retomada foram feitos recentemente, inclusive para ampliar o nível de participação de cientistas da região. Uma estratégia de longo prazo, até 1996, está em curso. A revisão do Plano de Ação foi decidida em 1989.

O Plano de Ação para o Pacífico Sudeste, adotado em 1981 foi mencionado no âmbito das considerações apresentadas sobre a atuação da CEPAL. Outros Planos de Ação foram adotados: para o Mar Vermelho e o Golfo de Aden em 1982, para a África Oriental em 1985, para os Mares do Sul da Ásia em 1987. Estão em consideração planos de ação para o Pacífico Noroeste e o Mar Negro.

### XII.1.3. COI

Na esfera de influência da UNESCO, a Divisão de Ciências do Mar (desde 1991, sob a orientação da COI), estabeleceu, em 1980, um Projeto Maior Inter-regional de Pesquisa e Formação para o Gerenciamento Integrado dos Sistemas Costeiros (COMAR). Projetos regionais seguiram-se para diferentes regiões, entre os quais, o Projeto Regional de Pesquisa e Formação nos Sistemas Costeiros da América Latina e o Caribe e suas Relações com a Plataforma Continental (COSALC) e, no âmbito deste último, três projetos<sup>122</sup>, um dos quais, o COSALC VII, foi específico para os sistemas costeiros temperados da América Latina, que incluiu o Brasil. Três grandes temas de estudo, no âmbito do COSALC VII, foram destacados pela sua importância nacional, regional e global: (a) *marés vermelhas: dinâmica ambiental e impacto sócio-econômico*, (b) *dinâmica de lagunas, estuários e marismas* e (c) *processos costeiros e as mudanças globais: identificação de indicadores*.

O COSALC, como componente latino-americano do COMAR, pretendeu estabelecer um quadro regional para a pesquisa científica e a formação pós-universitária e teve como objetivos imediatos<sup>123</sup>:

122. COSALC I sobre estabilidade costeira nos países insulares do Caribe Ocidental, CARICOMP sobre produtividade marinha costeira no Caribe, além do COSALC VII.
123. UNESCO. COMAR/COSALC - Lagunas Costeras Inf. 1. Encuentro sobre Lagunas Costeras de America Latina: Objetivos, Metodologias y Programas de Cooperacion. Informe del encuentro y Grupo de trabajo. Porto Alegre, del 12 al 15 de diciembre de 1983.

(1) facilitar uma síntese da situação atual do conhecimento e orientar atividades futuras de pesquisa e gerenciamento relacionadas com a distribuição, a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas das zonas costeiras e do meio ambiente adjacente, com os possíveis recursos associados e com sua utilização e o impacto humano;

(2) realizar estudos sobre a dimensão, a distribuição, o estado de conservação e deterioração dos sistemas costeiros e realizar inventários sobre o potencial humano e informativo existente nos distintos países;

(3) promover a criação de uma infra-estrutura de rede regional, como dispositivo básico para a realização prática de uma cooperação regional, com vistas a aprimorar o trabalho de formação e pesquisa científica das zonas costeiras e do meio ambiente;

(4) formular e pôr em prática um programa integrado de formação relativo aos aspectos multidisciplinares das zonas costeiras e do ambiente marinho; e

(5) organizar reuniões de trabalho, seminários e projetos experimentais sobre temas especializados a fim de definir prioridades de pesquisa e formação, procurando aprimorar essas atividades, levando em conta as políticas de pesquisa e gerenciamento dos países participantes.

O documento de base do COSALC apresentado e discutido por técnicos da Divisão de Ciências do Mar e consultores foi aprovado, em Caracas, em novembro de 1982. Na mesma ocasião, foi objeto de recomendação a realização de projetos pilotos para estudo de situações comuns que permitissem a aplicação de metodologias uniformes e alternativas em ambientes comparáveis.

Como primeiro projeto, foi decidido em reunião, em Porto Alegre, em 1983, o estudo e a formação profissional em manejo de lagoas costeiras. A partir dos critérios estabelecidos, a UNESCO selecionou representantes do México, da Venezuela e da Colômbia, além do Brasil, para efetuar uma revisão do conhecimento científico de sistemas lagunares identificados nos quatro países, no caso brasileiro a Lagoa dos Patos.

O grupo de trabalho integrado pelos especialistas seleciona-



dos reuniu-se em Porto Alegre, no mês de dezembro, com apoio da CIRM e da UNESCO, tendo alcançado ampla repercussão pública e nos meios acadêmicos<sup>124</sup>.

Um cadastro bibliográfico foi determinado como princípio de um banco de dados. Os participantes da reunião selecionaram prioridades que, a seu ver, respondiam às necessidades e lacunas para a realização de um projeto piloto, como previsto pelo COSALC, a saber: (a) formação de recursos humanos; (b) uniformização de metodologias por meio de intercalibração e encontros de especialistas; (c) inventário, desenvolvimento e obtenção de equipamentos; (d) intercâmbio de dados e informações.

O COSALC VII continua a ter participação de cientistas brasileiros apoiados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Na área da investigação da poluição marinha, especialistas brasileiros, uruguaios e argentinos encontram-se envolvidos em atividades de intercalibração de equipamentos para desenvolver pesquisas enquadradas no âmbito de programa da COI para a pesquisa da poluição no meio ambiente marinho (GIPME), com a expectativa de contribuição importante para o conhecimento de poluentes, notadamente na área do Rio da Prata e nas costas do Brasil, do Uruguai e da Argentina alcançadas pela extensão e pela vazante daquele rio no Atlântico.

O programa da COI *Ocean Science in Relation to Non Living Resources* (OSNLR) tem participação nacional e, a partir de 1989, estreita relação com o Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM) criado, em 1969, que realiza, entre outros, estudos na Zona Costeira e visa elaborar mapeamento sistemático da plataforma continental, especialmente da plataforma interna, para caracterizar a cobertura sedimentar, a geomorfologia, a estrutura e estratigrafia dos fundos e a avaliação dos recursos não-vivos, bem como fornecer dados subsidiários para outras áreas da oceanografia. Um dos sub-programas do PGGM envolve estudos nos ambientes costeiros de transição.

O OSNLR inclui três subprogramas: *Coastal Zone as a Resource* (CZAR) que se concentra em mudanças costeiras, *Continental Margin Environments and Mineral Resources* (COMEMIR)

e *Deep Sea Processes and Mineral Resources*. Apenas neste último o Brasil não tem atividade científica.

O subprograma *Continental Margin Environments and Mineral Resources* (COMEMIR) visa determinar os registros de mudanças ambientais globais preservados nos sedimentos da plataforma continental e avaliar os recursos minerais existentes, por meio da compreensão da estrutura geológica e dos processos ambientais. Sua aplicação no Atlântico do Sudoeste prescindiu de acordo formal entre os países da região e da existência de um mecanismo da COI para seu reconhecimento pela Comissão.

A área selecionada em Buenos Aires, em 1989, para a realização de uma primeira carta morfo-geológica regional representou a concretização de uma antiga aspiração da comunidade científica<sup>125</sup>. Estão atualmente em preparação, a curto prazo, uma carta morfo-sedimentológica com informação sobre o nível do mar há 18.000 anos e, a longo prazo, a Carta Morfológica e Sedimentológica da Plataforma Continental entre Cabo Frio (Brasil) e a Península Valdés (Argentina).

A UNESCO e o PNUD lançaram em 1982, um programa regional na Ásia para pesquisa e treinamento em ecossistemas de manguezal, que se estendeu até 1986, como resposta à percepção, desde o final da década de 1970, da importância de arrestar a destruição, notadamente na Ásia, de manguezais que já teria alcançado 25% do total. Em 1986, o projeto teve continuidade por um segundo programa, que se concentrou no estudo de um sítio de manguezal, como modelo para a observação e a pesquisa de manguezais, em geral, em Ranong, na Tailândia, e foi completado em 1990, tendo envolvido centenas de cientistas, gerentes, planejadores de muitas partes do mundo. Seguiu-se a criação de uma Rede dos 22 países da região e de um Comitê de Coordenação Regional de Manguezais que vem permitindo intensa cooperação, ilustrada pela copiosa documentação disponível na COI.

A elaboração do Sistema de Observação Global dos Oceanos (GOOS), sob a égide da COI, que reunirá sistemas de observação e programas já existentes, previu um Sistema de Monitoramento Glo-

bal a Longo Prazo de Fenômenos Costeiros e Próximos Relacionados a Mudanças Climáticas. Esse sistema pretende preparar uma estrutura global para medições de parâmetros físicos, químicos, geológicos e biológicos, baseados na coleta de dados em curso e planejada.

Ao reunir sistemas já existentes num sistema altamente integrado, como o GOOS está previsto, as expectativas de participação e de obtenção de dados, principalmente pelos países desenvolvidos mais ativos na pesquisa marinha serão, provavelmente, motivo de pressão sobre os demais. O GOOS é um exemplo de tendência que se está verificando na cooperação internacional e que confirma o modelo de atividades coordenadas, de acordo com a Agenda 21, de que se tratará adiante.

#### XII.1.4. Banco Mundial

O Banco Mundial, por meio da sua *Environmental Assessments and Programs Division* administra um Programa Especial sobre Ambientes Marinhos e Ribeirinhos e Pesca, composto de três partes, uma das quais é sobre o gerenciamento costeiro e cujos objetivos são os seguintes<sup>126</sup>:

- (i) revisão das experiências mundiais sobre as questões ambientais do gerenciamento costeiro;
- (ii) avaliação das necessidades do Banco e desenvolvimento da competência (expertise) do Banco e dos países em desenvolvimento em matéria de gerenciamento costeiro;
- (iii) estabelecimento de uma rede de peritos na área de atuação do Banco;
- (iv) desenvolvimento de política e diretriz para os programas de gerenciamento costeiro; e
- (v) desenvolvimento de um programa de treinamento para disseminar as conclusões do programa aos departamentos operativos.

126. WORLD BANK. Human Impact on Tropical Coastal Zones: World Bank Training Course. March 16, 1992.

Essa iniciativa amplia a atividade do Banco que já se havia interessado, por meio da *EMENA Environmental Division*, por um estudo da questão do gerenciamento costeiro com aplicação nos países do Mediterrâneo.

O Banco Mundial tem sido uma fonte de financiamento para projetos de interesse para a execução do PNGC e consta ao autor do presente trabalho que setores do IBAMA consideram o interesse de procurar ampliar os recursos já obtidos do Banco para aplicação no desenvolvimento das atividades de gerenciamento. Tratar-se-ia sobretudo de estender o alcance dos créditos já disponíveis para diferentes Estados.

## XII.2. Capacitação

Uma vertente importante da cooperação internacional é a adoção de tecnologias e metodologias apropriadas ao tratamento geral das atividades oceânicas e costeiras. A atuação internacional, na área de tecnologia marinha e costeira, pode incluir um apoio complementar importante aos programas de gerenciamento costeiro, como objetivo de assistir os países em desenvolvimento a identificar e avaliar as tecnologias mais apropriadas a suas necessidades e a fortalecerem sua capacidade individual e coletiva para desenvolver, adquirir, adaptar ou aplicar essas tecnologias.

Alguns dos exemplos citados acima demonstram a participação do Brasil em atividades de cooperação internacional, exclusivamente na área da COI, com a ressalva de que essa participação se desenvolve com limitações que não ilustram a verdadeira expressão do Brasil, como país costeiro, na comunidade internacional, notando-se sua ausência no vasto número de programas existentes. Acresce que a participação existente, em torno dos programas principais, não se tem desenvolvido sempre de acordo com prioridades nacionais estabelecidas, suscitando problemas de acompanhamento e assistência internamente.

Uma avaliação rápida do desempenho da CEPAL em várias partes deste trabalho e no atual capítulo tende a revelar sua preocupação com os problemas de organização na América Latina, problemas que suscitam a recomendação de recurso sistemático à coo-

peração internacional, como solução supletiva que a Comissão pode promover como intermediária.

De parte do PNUMA provém um convite à cooperação regional, por meio do incentivo à iniciativa dos governos. Essa cooperação presume uma atividade que não se realizaria sem o PNUMA e que evidencia sua percepção das insuficiências nacionais, explicitadas na sua nova ênfase global.

Nenhum desses três mecanismos é uma fonte de financiamento importante, mas a CEPAL e principalmente o PNUMA podem agilizar fontes financiadoras. A COI, não sendo um organismo independente, cujo orçamento é dotado pela UNESCO e por contribuições voluntárias de alguns dos seus Estados Membros, constitui mais um centro receptor do que distribuidor de recursos. Ressalta a importância do Banco Mundial e de outras instituições financeiras internacionais para a obtenção de recursos sempre vultosos para a gestão dos assuntos oceânicos.

Essa dificuldade de recursos avoluma-se para o Brasil, como um dos maiores países costeiros do Terceiro Mundo, e é sugestiva do apelo à cooperação internacional como paliativo à escassez de recursos internos (científicos, tecnológicos, humanos, entre outros).

A cooperação internacional aparece, portanto, como uma forma indispensável de capacitação nacional para lidar com os assuntos do mar, devido à semelhança de problemas e situações, que podem ser compartilhadas e não devem ser compartimentadas em função do fluxo e da circulação das águas. A cooperação revela-se, ainda, um instrumento de obtenção de recursos financeiros, imprescindíveis no caso do Brasil, para a execução de programas.

Os termos da cooperação internacional, de acordo com a Agenda 21, serão considerados no capítulo seguinte, que suscitará, também, as questões de transferência de tecnologia e metodologia pelos países desenvolvidos.

## XIII. A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL A PARTIR DA AGENDA 21

### XIII.1. Objetivos

A Agenda 21 incluiu no seu texto, como primeira área para programas do Capítulo 17 sobre proteção dos oceanos, o gerenciamento integrado e o desenvolvimento sustentável das áreas costeiras e marinhas, inclusive zonas econômicas exclusivas.

Ao afirmar o compromisso formal dos Estados costeiros com o gerenciamento integrado e o desenvolvimento sustentável das zonas costeiras sob sua jurisdição nacional, a Agenda 21 registrou os seguintes objetivos<sup>127</sup>, que convém citar porque retomam muitos dos temas já considerados:

(1) Assegurar uma política integrada e um processo decisório, incluindo todos os setores de interesse, para promover compatibilidade e equilíbrio na utilização da Zona Costeira.

(2) Identificar usos projetados da Zona Costeira e suas interações.

(3) Concentrar-se em questões precisas de interesse para o desenvolvimento costeiro.

(4) Aplicar conceitos preventivos e acautelatórios no planejamento e na execução de projetos, inclusive a avaliação prévia e o monitoramento sistemático dos impactos dos projetos de maior importância.

127. Agenda 21, par. 17.5

(5) Promover o desenvolvimento e a aplicação de métodos, tal como de contabilização ambiental e de recursos naturais, que reflitam mudanças no valor de áreas costeiras e marinhas resultantes do seu uso, as quais incluam a poluição, a erosão marinha, a perda de recursos e a destruição de habitats.

(6) Dar acesso, tanto quanto seja possível, a indivíduos, grupos e organizações interessados, a informações relevantes e a oportunidades para consulta e participação no planejamento e no processo decisório, nos níveis apropriados.

As atividades previstas para alcançar os objetivos enunciados acima são no sentido de estabelecer ou fortalecer os mecanismos internos de coordenação, em nível local e nacional, para o gerenciamento integrado e o desenvolvimento sustentável. Os mecanismos de coordenação devem assegurar<sup>128</sup>:

(a) Preparação e implementação do uso do solo e da água e políticas de zoneamento.

(b) Implementação de planos e programas de gerenciamento e desenvolvimento sustentável.

(c) Preparação de perfis costeiros identificando áreas críticas, inclusive zonas de erosão, processos físicos, padrões de desenvolvimento, conflitos de usuários e prioridades.

(d) Avaliação de impacto prévia, observação sistemática e *follow-up* de projetos de maior expressão.

(e) Planos de emergência para desastres naturais ou induzidos pelo homem, inclusive efeitos potenciais de mudanças climáticas e elevação do nível do mar, degradação e poluição de origem antrópica.

(f) Melhores assentamentos humanos, especialmente habitação, água potável, tratamento e eliminação de esgotos, resíduos sólidos e efluentes industriais.

(g) Avaliação periódica dos impactos externos e fenômenos a fim de assegurar a consecução dos objetivos.

(h) Conservação e restauração dos habitats que sofreram alterações críticas.

(i) Integração dos programas setoriais (assentamentos, agricultura, turismo, pesca, portos e indústrias) que afetem a Zona Costeira.

(j) Adaptação e emprego alternativo da infra-estrutura.

(k) Desenvolvimento e treinamento de recursos humanos.

(l) Educação pública e programas de conscientização e informação.

(m) Promoção de tecnologias ambientalmente sadias e práticas sustentáveis.

(n) Desenvolvimento e implementação simultânea de critérios ambientais de qualidade.

### **XIII.2. Oferecimento de cooperação e cooperação a pedido**

Além das atividades indicadas acima, os Estados costeiros devem adotar medidas<sup>129</sup> para manter a diversidade biológica e a produtividade das espécies e dos habitats marinhos. Essas medidas poderiam incluir levantamento da biodiversidade, listas de espécies em perigo, habitats em situação crítica, estabelecimento de áreas protegidas e seu gerenciamento, apoio da pesquisa científica e divulgação dos seus resultados.

Para essas atividades relativas à biodiversidade e à produtividade, está previsto o oferecimento da cooperação, a pedido, por meio de organizações internacionais. Esse último grupo de medidas, distinto do anterior que estava inteiramente a cargo do país costeiro, merece um comentário no sentido de que essas medidas propostas, com cooperação internacional, são as mais amplas que se possam tomar - manter a diversidade biológica e a produtividade das espécies e dos habitats - e abrangem os mais ambiciosos objetivos de desenvolvimento e conservação.

Há que deduzir-se que essas medidas compreendem, consequentemente, todas aquelas alistadas no nível nacional ou com elas se relacionam de alguma maneira. Enquanto as medidas no nível nacional correspondem mais a atividades meio, por sua natureza administrativa, as medidas previstas com a cooperação internacional correspondem a atividades fim.

129. Agenda 21, par. 177.



A informação científica, tratada separadamente, deve ser objeto de permuta entre os países e a cooperação com os países em desenvolvimento é recomendada, com a dedução de que a disponibilidade de dados e informações estaria sendo considerada um objetivo primordial de interesse internacional.

A capacidade<sup>130</sup> dos Estados deve ser aprimorada para coletar, analisar, avaliar e utilizar dados e informações. A informação para fins de gerenciamento deveria ter prioridade devido à importância e à intensidade das mudanças que estão ocorrendo nas áreas costeiras e marinhas. Várias medidas precisas são recomendadas, a respeito da formação de bases de dados, organização de indicadores sócio-econômicos, avaliação regular da Zona Costeira, preparação de perfis de recursos, usos, atividades, habitats e áreas protegidas.

No domínio científico e tecnológico<sup>131</sup>, também considerado a parte, a cooperação deve ocorrer em favor do desenvolvimento dos sistemas de observação, pesquisa e gerenciamento da informação, com a recomendação de que os Estados devem *dar acesso e transferir tecnologias e metodologias aos países em desenvolvimento*. O oferecimento é registrado de forma unilateral, sem referência a solicitação pelo país receptor e, novamente, permite a dedução do interesse internacional predominante, talvez associado à existência de sistemas multilaterais de observação.

Em outro item relativo a meios científicos e tecnológicos em geral, o apoio das organizações internacionais, visando aos mesmos esforços atendidos pelo oferecimento da cooperação bilateral acima, é previsto a pedido dos Estados, com ênfase no atendimento dos países em desenvolvimento, sugerindo um tratamento e uma escala de acesso diferenciados entre a cooperação oferecida, no plano bilateral, e a cooperação solicitada, no plano multilateral.

Ao tratar do item sobre a capacitação<sup>132</sup>, a Agenda 21 propõe novamente a prestação de cooperação para obtenção dos meios científicos e tecnológicos, a pedido dos Estados costeiros, pelas vias tanto bilateral quanto multilateral, assinalando ainda uma vez a

130. Agenda 21, par. 17.8.

131. Agenda 21, par. 17.13.

132. Agenda 21, par. 17.17 (e).

graduação da referida cooperação: oferecida para sistemas de observação, pesquisa ou gerenciamento da informação e solicitada para qualquer outro meio científico e tecnológico.

O desenvolvimento dos recursos humanos<sup>133</sup>, tratado separadamente, é objeto de recomendação para cooperação, por parte de organizações internacionais, a pedido. Por meio do item sobre capacitação, o desenvolvimento de recursos humanos é, igualmente, focalizado sob o ponto de vista da cooperação bilateral e multilateral, a pedido.

Não há, assim, no domínio dos recursos humanos, o oferecimento equivalente à cooperação bilateral quanto aos meios científicos e tecnológicos. Infere-se dessa comparação que a cooperação oferecida para a capacitação nesses meios não inclui, pelo menos explicitamente, a cooperação para formação de recursos humanos nacionais. Há, no entanto, que admitir-se que a formação pode ser objeto da cooperação oferecida para os sistemas de observação e informação e a pesquisa, embora não esteja prevista.

Note-se que as áreas mencionadas para o esforço de capacitação interna, ao qual se aplica a cooperação, a pedido, incluem as atividades de todos os setores nacionais intervenientes na operação efetiva do gerenciamento, e também a coordenação dos programas setoriais, que corresponde a uma das grandes prioridades nacionais<sup>134</sup> estabelecidas para integração de programas setoriais de assentamentos, agricultura, turismo, pesca, portos e indústrias.

Nesse mesmo sentido, o item específico sobre cooperação e coordenação internacional<sup>135</sup> declara a intenção de apoio e suplementação dos esforços nacionais, particularizando a preparação de diretrizes nacionais.

É também no quadro da cooperação, no seu sentido mais amplo, que a Agenda 21 inclui a sugestão de uma conferência global para intercâmbio de experiências, que poderia ser realizada antes de 1994. Essa conferência não chegou a ser convocada pela XLVII Assembléia Geral das Nações Unidas, em 1993, possivelmente de-

133. Agenda 21, par. 17.16.

134. Agenda 21, par. 17.6 (i).

135. Agenda 21, par. 17.10.

vido à prioridade atribuída à preparação da Conferência Global para o Desenvolvimento Sustentável dos Pequenos Estados Insulares, também recomendada pela Agenda 21, a realizar-se em Barbados, em 1994.

Paralelamente, seria de interesse registrar a realização, pelo Governo dos Países Baixos, de uma conferência internacional sobre gerenciamento costeiro, com o nome de *World Coast*, na Haia, em novembro de 1993, sob os auspícios do *International Panel on Climate Change* (IPCC). Trata-se de evento que focaliza especialmente a vulnerabilidade de costas baixas e ilhas à elevação do nível do mar, em consequência de um aquecimento do clima, que pretende contribuir para o desenvolvimento de conceitos e técnicas apropriadas a essas zonas costeiras.

Em conclusão, sobre a cooperação internacional, visualizada na Agenda 21, há que reconhecer sua abrangência virtual de todos os temas e atividades do gerenciamento costeiro, por meio do atendimento aos pedidos de cooperação, que será facilitada, notoriamente, para os sistemas de observação, informação e pesquisa, como objeto de oferecimento excepcional.

Esse tratamento é conducente a ampliar o alcance internacional a todos os assuntos de gerenciamento costeiro. A leitura das demais partes do capítulo 17 da Agenda 21 sobre os oceanos deve conduzir a um entendimento semelhante. Trata-se, portanto, de uma situação que faculta o acesso dos países mais capacitados cientificamente ao campo de estudo dos oceanos em sua totalidade.

A cooperação internacional, no entanto, não está encerrada na Agenda 21 e aparece, de modo geral, como uma forma de complementação de meios nacionais, considerados normalmente insuficientes ou insatisfatórios tanto pelo PNUMA quanto pela CEPAL, que já é praticada pela maior parte da comunidade internacional, em todos os continentes.

As disponibilidades de recursos científicos e materiais para gerenciamento no Brasil são limitadas e não se prevêem mudanças significativas no sentido da capacitação e da destinação de recursos internos suficientes para o estudo dos oceanos e a implementação do gerenciamento costeiro, constituindo um caso extremo de escassez de recursos, no país de maior extensão costeira contínua dentre os países em desenvolvimento.

As atividades nacionais de pesquisa, em águas territoriais, da zona econômica exclusiva e do alto mar sendo reduzidas e as atividades dos setores de pesquisa mais capacitados de outros países, nessas mesmas áreas, se desenvolvendo sem participação substantiva do Brasil em todos os casos (apesar das salvaguardas legais do Decreto 96.000), pode-se esperar que a maior parte dos resultados dessas pesquisas não reverta para o Brasil e se acumule naqueles outros países.

A tendência para cooperação internacional em assuntos do mar poderá ensejar um esforço de participação nacional e de envolvimento com organismos multilaterais e setores de pesquisa de outros países, na expectativa de colher benefícios dos quais estamos atualmente privados.

## XIV. CONCLUSÕES

O planejamento do gerenciamento costeiro, sob o rótulo de Macrozoneamento, está sendo obtido fracionariamente, de forma limitada em alguns Estados, obedecendo a critérios diferentes, com resultados concretos parciais e benefícios indiretos para a gestão nacional efetiva dos assuntos costeiros, a curto prazo.

Essa avaliação do gerenciamento costeiro no Brasil, no ano de 1993, quando completa dez de trabalhos preparatórios para sua implantação, nos defronta com a perspectiva de revisão do Plano Nacional, anunciada em Florianópolis. Essa revisão poderia resultar em novo esforço de centralização e planejamento, a partir de Brasília, para a continuação do Macrozoneamento.

Continuamos, assim, no caminho oposto ao da prática efetiva do gerenciamento, seguindo o modelo que a CEPAL identificou nos países em desenvolvimento em geral: o planejamento visando a uma ocupação preventiva da Zona Costeira, debilitado pela falta de respaldo de uma política oceânica nacional. Planejamento que segue modelo com resultados discutíveis e agravados pelos problemas organizacionais que a CEPAL também identificou em toda a América Latina e que correspondem à fragilidade estrutural apontada em um dos pareceres citados neste trabalho, reconhecida no IV Encontro Nacional de Coordenação como insuficiência das estruturas institucionais instaladas.

Faz-nos falta o gerenciamento efetivo que depende da observação científica para definir normas e padrões de qualidade, que permitiriam monitorar o meio ambiente e licenciar, controlar e orientar atividades na Zona Costeira, procedimentos cogitados nos primórdios do gerenciamento costeiro, em 1984, e recomendados na Lei 7.661, que instituiu o PNGC.

O autor não tem dúvidas de que o gerenciamento costeiro se está implantando no país. Sua posição final será de observar, com algumas reservas, que o Plano Nacional terá tido uma contribuição positiva indireta e diminuída, nos Estados onde se têm exercido algumas formas de gerenciamento. Seu receio é de que a contribuição do Plano poderá ser negativa se facultar a perpetuação dos debates, que o próprio gerenciamento deveria resolver, quanto à ênfase nos aspectos ecológicos ou econômicos e quanto à questão do planejamento, de certa forma derivada da ênfase econômica.

Da comunidade internacional provêm conselhos de moderação e exemplos de simplicidade efetiva, assim como de uma cooperação multilateral fundamentada nas inter-relações típicas dos oceanos e nas carências internas dos países. Essas carências revelam a existência de atividades complexas e onerosas que excederiam os meios e os objetivos internos geralmente disponíveis. Com exceção de muito poucos países costeiros desenvolvidos com grande extensão de litoral e suficiência de recursos, não é de se supor que a maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento possa ou tenha motivos para assumir, individualmente, as novas tarefas de estudo e gestão dos oceanos.

No caso específico do gerenciamento costeiro, ainda que administrado em águas territoriais de todos os países, as indicações disponíveis são de sua difícil consecução com meios próprios, a experiência internacional demonstrando o valor do intercâmbio de tecnologias e metodologias.

O relativo isolamento regional do Brasil não condiciona formas de cooperação exigidas por problemas comuns com outros países, na maior parte do seu espaço marítimo. Essa situação facultada, ao contrário, atividades reduzidas no Atlântico Sul pela escassez de nossos meios próprios e pela concentração de nossas prioridades no território continental.

Não existem impedimentos conhecidos para considerar a participação nacional em atividades multilaterais nos espaços marítimos sob jurisdição nacional, com a ressalva das decisões soberanas aplicáveis, de forma comum, a todo o território nacional. O autor considera que essa participação está-se tornando urgente, sob o risco de prorrogação da relativa inatividade e do alheamento do país das atividades que se vão desenvolvendo progressivamente em

todos os espaços oceânicos, e que, por eliminação, configuram uma situação de desinteresse brasileiro pelo Atlântico Sul, sob a jurisdição nacional e, além, no alto mar.

Decisões fundamentais a esse respeito deverão ser tomadas a seu tempo. O exame do entrosamento nacional nas atividades relativas ao mar que se desenvolvem em todos os países exigirá uma de três respostas, quais sejam: participação substantiva, recusa formal ou adiamento. Optando por uma das duas últimas respostas, estaríamos abdicando do conhecimento dos nossos melhores recursos marinhos e de sua consciente utilização pela sociedade brasileira, possivelmente em favor de terceiros países mais empenhados em pesquisa. Estaríamos, ainda, arriscando sua degradação pelo abandono.

Uma participação substantiva, responsável e compatível com a personalidade de um país costeiro como o Brasil, parece inadiável, mas não é viável sem a estreita colaboração dos órgãos nacionais competentes, atuando sob os ditames de uma política.

A transferência de responsabilidades da Marinha, por meio da SECIRM, não deixou de produzir um hiato no tratamento dos assuntos oceânicos, associado ao esmorecimento dos entendimentos na CIRM e devido à desativação relativa dos quadros da Secretaria, que ainda não foram substituídos, nem pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, apesar do tratamento substantivo e aprofundado que vem concedendo aos assuntos do mar e à estrita coordenação que vem exercendo sobre a comunidade científica nacional, nem pelo Ministério do Meio Ambiente que ainda se defronta com as concepções básicas do gerenciamento costeiro no país.

O notável desempenho passado da Marinha, por meio da SECIRM, deverá necessariamente ser substituído pelos dois Ministérios aos quais coube sua sucessão, inclusive para subsidiar a intervenção do Itamaraty em matérias com conteúdo científico, nos foros internacionais. Convém lembrar que a entrada em vigor da Convenção sobre o Direito do Mar poderá desencadear um amplo espectro de iniciativas nem sempre de fácil conciliação. De outro modo, a atuação do Ministério das Relações Exteriores ficará prejudicada no seu mandato.

A necessidade de um mecanismo como a CIRM, nos moldes em que funcionou, seria um instrumento valioso para recriar o foro

de entendimento técnico, científico e político que já existiu. Sem essa colaboração, além do prejuízo na atuação internacional, o país ficará prejudicado pela carência de uma efetiva coordenação política oceânica atual e abrangente dos principais interesses nacionais. Suas possíveis expressões setoriais, a cargo de um ou outro Ministério, se ressentirão do incompleto respaldo dos demais.

Diante das ponderações acima, caberia uma proposta ao Ministério das Relações Exteriores para sugerir iniciativas de interesse particular para o gerenciamento costeiro e de interesse geral, visando à retomada do tratamento político de alto nível que já foi o das questões do mar no país.

Em vista do gerenciamento costeiro:

(1) identificar contribuições externas para o prosseguimento da sua implantação no país, tanto de fontes bilaterais quanto multilaterais;

(2) procurar entrosar as perspectivas internas com os desenvolvimentos e tendências correntes na comunidade internacional, promovendo oportunidades de intercâmbio para o Ministério do Meio Ambiente e o IBAMA;

(3) sugerir, por intermédio do Ministério da Ciência e Tecnologia, a colaboração de cientistas nacionais interessados nos assuntos costeiros, especialmente daqueles que estejam ativos em programas internacionais, para subsidiar o tratamento interno dos assuntos costeiros;

(4) proceder a uma leitura da Agenda 21 voltada para a preparação de uma estratégia de sua aplicação imediata e dirigida ao atendimento de prioridades em que se incluiriam a capacitação nacional e a formação de quadros;

(5) proceder a entendimentos exploratórios com o Uruguai e a Argentina para a identificação de interesses comuns no âmbito regional e a ampliação da cooperação existente no âmbito da COI;

(6) consultar a CEPAL, a COI e o PNUMA sobre as possibilidades e as formas de sua assistência na implantação do gerenciamento costeiro no país;

(8) dar início à preparação da conferência internacional para troca de informações sobre gerenciamento costeiro, solicitada pela Agenda 21, tendo-se presente a compatibilização dos desenvolvimentos científicos e ambientais com o Direito do Mar.



**Iniciativas de interesse geral:**

(1) avaliar as implicações para o Brasil das tendências atuais no tratamento dos assuntos do mar, no plano internacional;

(2) procurar identificar formas de participação em atividades científicas internacionais que correspondam aos interesses científicos, ambientais, econômicos e políticos do país;

(4) avaliar os dispositivos legais vigentes no país e a necessidade de outros instrumentos para assegurar coerência com as normas de Direito do Mar aplicadas ao Direito brasileiro, a partir da Lei 8.617, de 4 de janeiro de 1993;

(5) rever e atualizar os propósitos políticos nacionais para o mar, no sentido de compatibilizar e promover os interesses científicos, ambientais e econômicos internos atuais, em texto de Política Oceânica que oriente todos os interlocutores nacionais para os assuntos do mar.

## BIBLIOGRAFIA GERAL:

- ALMEIDA, Emmanuel Gama de. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro. Documento interno. CIRM. Natal 1984.
- O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. In: VVAA, As Riquezas do Litoral - Segundo Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro. "Cadernos FUNPEC". Natal, Ano 3, Número 4, Dezembro/84.
- ASMUS, H.E., ASMUS, M.L. e TAGLIANI, P.R. O Estuário da Lagoa dos Patos: Um Problema de Planejamento Costeiro. In: Jader Onofre de Moraes, Coorde. VVAA, "Anais do III Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro". Fortaleza, 1985.
- AQUARONE, Marie-Christine - "French Marine Policy in the 1970s and 1980s". Ocean Development and International Law, Volume 19, pp 267-285, UK, 1988.
- AZEVEDO, Luiz Henrique Aguiar de. Zoneamento Costeiro. In: VVAA, As Riquezas do Litoral. Anais do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro. "Cadernos FUNPEC". Natal, Ano 3, Número 4, Dezembro/84.
- Carta do Coordenador do Projeto Zoneamento Costeiro UERJ/CIRM à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. 27/7/1985.
- Monitoramento Costeiro. In: VVAA, II Encontro de Coordenação Nacional de Gerenciamento Costeiro. "Cadernos IDEME" nº 003. GAPLAN/IDEMAE/COMEG, João Pessoa, 1989.

- ARCHER, Jack H. The Concept of Coastal Zone Management. In: VVAA, "Proceedings of the International Symposium on Utilization of Coastal Ecosystems: Planning, Pollution and Productivity". Rio Grande, Editora da FURG, 1982.
- BERGIN, J. F. Editor. VVAA. Univ. of Rhode Island and Center of Ocean Management Studies - "Perspectives from Europe, Canada and Scandinavia". Comparative Marine Policy. New York, Praeger Publishers, 1981.
- CHAO, Ning Labbish and KIRBY-SMITH, William. Coord. "Proceedings of the International Symposium on Utilization of Coastal Ecosystems: Planning, Pollution and Productivity", 1982. FURG, Rio Grande. 1985.
- CHLARADIA, André - Desenvolvimento Sustentável. Trabalho acadêmico. Brasília, UnB, Departamento de Ciências Políticas e Relações Internacionais, 1992.
- CICIN-SAIN, Biliiana - "California and Ocean Management: Problems and Opportunities". Coastal Management, Vol. 18, pp 311-335, UK, 1990.
- CIRM. I Plano Setorial para os Recursos do Mar. Brasília, 1981
- CIRM. II Plano Setorial para os Recursos do Mar. Brasília, 1986
- CIRM. III Plano Setorial para os Recursos do Mar. Brasília, 1990
- CIRM. Encontro sobre Gerenciamento Costeiro e Projeto COMAR. Documento Final. Brasília. SECIRM, 1983.
- CIRM. I Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro. Documento Final. Porto Alegre, 1983.
- CIRM/Inf. 2 (3): 4, Jul/Set 1987. Boletim.
- CIRM. III Encontro Nacional de Coordenação do Gerenciamento Costeiro. Relatório de Avaliação. Documento interno. Belém, 1990.
- CLARK, John. Coastal Ecosystem Management. New York, John Wiley & Sons, 1977.
- cita STRANG, Mary Lee. "Coastal zone management program". In: Current focus, April 1975. League of Women Voters, Washington, D.C. Op. cit. pag 165.

- CORTESÃO, Judith e GONÇALVES, Paulo Rogério - Qualidade do Meio Ambiente nas Regiões Costeiras e Marinhas. Relatório interno. Brasília. SEMA/CIRM, 1983. mimeógr. 133 págs. mapas, tab.
- CREAGER, Joe S. "Man and the Ocean". In: VVAA, Ocean Resources and Public Policy. Seattle, Univ. of Washington Press, 1973.
- DAY, J.C. & GAMBLE, Don B. - "Coastal Zone Management in British Columbia: An Institutional Comparison with Washington, Oregon and California". Coastal Management, Vol. 18, Number 2, 1990.
- DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL APLICADO. Divisão de Planejamento do Litoral. Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro, Demonstrativo do Roteiro Metodológico para Obtenção do Zoneamento Ecológico-econômico (ZEE), utilizando o Sistema Geográfico de Informações - SGI e o Sistema de Tratamento de Imagens - SITIM. São Paulo, abril de 1992.
- Macrozoneamento do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia: Plano de gerenciamento costeiro. São Paulo. SMA, 1990.
- ELDER, Danny L., IUCN. Ocean and Coastal Areas: Priorities for Future Action, presented to the Law of the Sea Institute, Malmoe, 6-9 August 1991.
- ENGLISH, Thomas Saunders - Ocean Resources and Public Policy. Seattle, University of Washington Press, 1973.
- FLEMING, Richard H. "Man and the Ocean". In: VVAA, Ocean Resources and Public Policy. Seattle, Univ. of Washington Press, 1973, pág. 3.
- GAPLAN. Coord. VVAA. II Encontro de Coordenação Nacional de Gerenciamento Costeiro. "Cadernos IDEME" nº 003. GAPLAN/IDEMAE/COMEG, João Pessoa, 1989.
- GT-IBAMA. Documento elaborado por Grupo de trabalho composto pelas Diretorias do IBAMA, com o objetivo de apresentar análise e subsídios ao gerenciamento costeiro. IBAMA, Brasília, 1992.

- GASPARINI, Diógenes. Terrenos de marinha. In: R. Limongi Franca, Coord. Enciclopédia Saraiva do Direito. São Paulo: Saraiva, 1977-1982. 78 vols.
- GOLDSTEIN, Joan (Editor) - Politics of Offshore Oil. Praeger Publishers, New York, 1982.
- GOUVEIA, Yara Maria Gomide. Aspectos Jurídicos e Institucionais do Gerenciamento Costeiro. In: VVAA, "Anais do III Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro". Jader Onofre de Moraes, Coord. Fortaleza, 1985.
- HERSHMAN, Marc. "Coastal Zone Management in the United States: A Characterization". In: VVAA, Comparative Marine Policy. New York, Praeger Publishers, 1981.
- HOOLE, Francis, W. & FRIEDHEIM, Robert L. & HENNESSEY, Timothy M. - Making Ocean Policy. Boulder, Colorado, Westview Press, 1981.
- HOUT, Eldon - "Ocean Policy Development in the State of Oregon". Coastal Management, Vol. 18, pp 255-266, UK, 1990.
- KLARIN, Paul & HERSHMAN, Marc - "Response of Coastal Zone Management Programs to Sea Level Rise in the United States". Coastal Management, Vol. 18, Number 2, 1990.
- LINDEN, Olof. "Human Impact on Tropical Coastal Zones". Nature and Resources, Vol. 26, N. 4, 1990. (cópia).
- LOWRY, Kem & JARMAN, Casey & MAEHARA, Susan - "Ocean Management in Hawaii". Coastal Management, Vol. 18, pp 233-254, UK, 1990.
- MARTINS, Luiz Roberto. Boletim Informativo Regional OSNLR 07
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. IBAMA. IV Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro. Documento interno. Amapá, 1991.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. IBAMA. V ENCOGERCO. Agenda. Florianópolis, 1992.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. IBAMA. Conclusões do V ENCOGERCO - Resoluções da plenária. Documento interno Florianópolis, 1992.

- MORAES, Antonio Carlos Robert. Configuração de Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro do Brasil. Relatório final (versão preliminar).
- MORAIS, Jader Onofre. Coord. Anais do III Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro. Fortaleza. Universidade Federal do Ceará. 1985.
- PAREDES, Jorge Falcão & FIUZA, José Maurício Souza & TEIXEIRA, Deraldo Lima Cruz. - Metodologia para Classificação de Ecossistemas Costeiros - Salvador, Universidade Federal da Bahia, 1983.
- PLATT, Rutherford H. & PELCZARSKI, Sheila G. & BURBANK, Barbara K. R. Coord. Cities on the Beach, The University of Chicago, Research Paper N° 224, Chicago, 1987.
- SABATIER, Paul A. & MAZMANIAN, Daniel A. - Can Regulation Work ? The Implementation of the 1972 California Coastal Initiative, Plenum Press, New York and London, 1983.
- SEMA. Seminário Internacional sobre Gerenciamento Costeiro, no Rio de Janeiro, em 1983. Brasília, SEMA, 1984.
- SNEDAKER, Samuel C. & SNEDAKER, Jane G. - The Mangrove ecosystem: research methods. Paris, Richard Clay (The Chaucer Press), 194.
- \_\_\_\_\_ & GETTER, Charles D. Costas. Publicación n. 2 sobre Manejo de Costas. Serie de Informacion sobre Recursos Renovables. Columbia, South Caroline, Research Planning Institute, Inc. 1985.
- SORENSEN, Jens e BRANDANI, Aldo. "An Overview of Coastal Management Efforts in Latin America". Coastal Management. Vol. 15. (cópia).
- SORENSEN, Donna & HERSHMAN, Marc - "Ocean Policy Development in the State of Washington". Coastal Management, Vol. 18, pp 297-310, UK, 1990.
- TEIXEIRA, Clóvis, CIRM/Inf. 1 (3): 4, Out/Dez 1986. Boletim.
- TOMMASI, Luiz Roberto e PIRIZ, Laura. State of the Marine Environment in the South-West Atlantic Region (draft). Montevideo, 23 October, 1991.

- VAN HOORN, Henk - Marine Policies in the North Sea Region: The Experience of the Netherlands. The Hague, Netherlands, 1989.
- VILLWOCK, Jorge Alberto. Recursos Minerais da Região Costeira e Aspectos Metodológicos da Prospecção. In: VVAA, As Riquezas do Litoral. Anais do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro. "Cadernos FUNPEC". Natal, Ano 3, Número 4, Dezembro 84.
- VVAA. Anais do 2º Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro. "Cadernos FUNPEC". Natal. CIRM e UFRN. Ano 3 número 4 dezembro/84.
- WELLS, Peter G. & GRATWICK, John - Canadian Conference on Marine Environmental Quality: Proceedings. Halifax, The International Institute for Transportation and Ocean Policy Studies, 1988.
- WELLS, Peter G. & ROLSTON, Susan J. - Health of our Oceans. A Status Report on Canadian Marine Environmental Quality, Ottawa and Dartmouth, Conservation and Protection Environment. Canada, 1991.
- ZENKOVICH, V.P. Osnovy ucenja o rasvitiu morskich beregov. Processes of Coastal Development. Moscou, Academia de Ciências, 1962. Tradução de D.G. Gray. Edingburgh, First English Edition, Oliver & Boyd, 1967.
- ZHIJIE, Fan & COTE, R.P. - Coastal Zone of PR China. Marine Policy, July 1990.

## **DOCUMENTOS E PUBLICAÇÕES DE ORGANISMOS MULTILATERAIS:**

CEPAL. El Programa de la CEPAL sobre los Recursos del Mar y el Desarrollo de America Latina y el Caribe. Santiago, 1983. E/CEPAL/L.287.

CEPAL. Report of the Expert Group Meeting on Sea Use Planning and Coastal Area Management in Latin America and the Caribbean. Santiago, 1990. LC/G.1595.

CEPAL. La Planificación de los Usos del Mar Frente a Algunos Problemas del Desarrollo Socioeconomico en America Latina. Santiago, 1990. LC/G.1622.

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION. Report of the Working Group on Marine Pollution Implications of Coastal Area Development. XI sessão, 25 de fevereiro a 1 de março de 1980.

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION. GESAMP, Reports and Studies, nr. 5. Rome, FAO, 1976.

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION. Proposal for Strategies for the Protection and Development of the Oceans and Coastal Areas. Paris, 1992. IOC/EC-XXV/8 Annex 2.

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION. Global Ocean Observing System. Paris, 1992. IOC/EC-XXV/8 Annex I.

International Ocean Institute. XIX Conferência "Pacem in Maribus". Relatório. Lisboa, 18 a 21 de novembro de 1991.



- UNESCO. COMAR/COSALC - Estuarios, Lagunas Costeras y Bahías. ORCYT, Montevideo, 1989.
- UNESCO. COMAR/COSALC - Dinámica de Costas Arenosas y sus Relaciones con la Plataforma Continental. ORCYT, Montevideo, 1989.
- UNESCO. COMAR/COSALC - Projetos Físicos e Biológicos do Meio Costeiro Temperado da América Latina. Relatório de atividades/ Brasil. Montevideo, 1991.
- UNESCO. COMAR/COSALC - Lagunas Costeras Inf. 1. Encuentro sobre Lagunas Costeras de America Latina: Objetivos, Metodologias y Programas de Cooperacion. Informe del encuentro y Grupo de trabajo. Porto Alegre, del 12 al 15 de diciembre de 1983.
- UNEP. Environmental Guidelines for Coastal Protection Measures. UNEP, Nairobi, 1988.
- UNEP. Regional Seas Programme: Compendium of Projects. Nr. 19 Rev. 1. Nairobi, 1984.
- UNEP. The Montreal Guidelines for the Protection of the Marine Environment against Pollution from Land-Based Sources. Nairobi, 1991. UNEP(OCA)/WG.14/Inf.4.
- UNEP. Strategy for the Reduction of the Degradation of the Marine Environment from Land-Based Sources of Pollution and Activities in Coastal Areas. Nairobi, 1991. UNEP(OCA)/WG.14/3.
- UNEP. Report of the Meeting of Government Designated Experts to formulate a Draft Strategy for the Reduction of the Degradation of the Marine Environment from Land-Based Sources of Pollution and Activities in Coastal Areas. Nairobi, 1991. UNEP(OCA)/WG.14/4.
- UN Department of International Economic and Social Affairs, Ocean Economics and Technology Branch. Coastal Area Management and Development, Oxford, Pergamon Press, 1982.
- United Nations Conference on Environment and Development. Agenda 21, chapter 17.

## LEGISLAÇÃO:

- DECRETO 24.643, de 10 de julho de 1934, decreta o Código de Águas.
- LEI 4.771, de 15 de setembro de 1965, institui o novo Código Florestal.
- LEI 5.197, de 3 de janeiro de 1967, dispõe sobre a proteção à fauna.
- DECRETO-LEI 221, de 28 de fevereiro de 1967, dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca.
- DECRETO-LEI 227, de 28 de fevereiro de 1967. Código de Mineração.
- DECRETO 83.540, de 4 de junho de 1979, regulamenta a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo, de 1969.
- LEI 6.902, de 27 de abril de 1981, dispõe sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental.
- LEI 6.938, de 25 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- LEI 1.413, de 14 de agosto de 1975, dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.
- LEI 6.766, de 19 de dezembro de 1979, dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.
- LEI 6.803, de 2 de julho de 1980, dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição.
- DECRETO 89.331, de 25 de janeiro de 1984, aprova a Política Marítima Nacional.

- UNITED NATIONS. *The Determinants and Consequences of Population Trends*. vol. I (UN publication, Sales N.71.XIII.5).
- UNITED NATIONS. General Assembly. *Official Records: Twenty-seventh session. Supplement n° 30 (A/8730). Resolution 3029 (XXVII) C*, 18 December 1972.
- UNITED NATIONS. Economic and Social Council. *Official Records. Fifty-fifth session. 4 July - 10 August 1973. E/5400*.
- UNITED NATIONS. Economic and Social Council. *Official Records. Fifty-ninth session 2-31 July 1975. Resolutions. Supplement n° 1. Resolution 1970 (LIX)*.
- UNITED NATIONS. Economic and Social Council. *Marine questions. Report of the Secretary-General. New York, 1975. E/5648*.
- WORLD BANK. *Human Impact on Tropical Coastal Zones: World Bank Training Course. March 16, 1992. Documentos. (cópia)*

**LEI nº 7.661, de 16 de maio de 1988, institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.**

**DECRETO nº 96.660, de 6 de setembro de 1988, dispõe sobre o Grupo de Coordenação incumbido de elaborar o PNGC, modificado pelo Decreto 97.685, de 25 de abril de 1989, pelo Decreto 99.213, de 18 de abril de 1990, e pelo Decreto 99.731, de 25 de novembro de 1990.**

**CIRM. Resolução nº 01/90, da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, de 21 de novembro de 1990. Preliminares.**

**LEI 8.617, de 4 de janeiro de 1993, dispõe sobre o mar territorial.**

## NOTA BIBLIOGRÁFICA

Renato Xavier nasceu no Rio de Janeiro em 1944 e, antes de ingressar no Instituto Rio Branco, estudou História na Faculdade Nacional de Filosofia. Como diplomata, na Secretaria de Estado, exerceu funções na Divisão das Nações Unidas e, no exterior, serviu em Varsóvia, Copenhague, Paris e Santiago. É chefe da DMAE do Ministério das Relações Exteriores, desde 1990.

Nessa Divisão, criada com o objetivo de assegurar o tratamento orgânico dos assuntos do mar, tem procurado promover uma visão integrada do meio ambiente marinho. Dessa prioridade decorre a atenção com o gerenciamento costeiro e oceânico cuja importância para um país de expressão costeira como o Brasil exige a mobilização de esforços em diferentes planos da atuação pública.

A importância da Zona Costeira, em função da produtividade e da diversidade biológica a ela associadas, e as ameaças de degradação resultantes da utilização e ocupação do litoral conduziram ao Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro adotado em 1990. O presente trabalho, apresentado ao XXVI Curso de Altos Estudos do Instituto Rio Branco (XXVI CAE), em 1993, procura analisar os desenvolvimentos internos e as tendências futuras na execução do Plano.

19/12/1994





