

# GESTÃO COSTEIRA NO BRASIL: Instrumentos, fragilidades e potencialidades

Milton L. Asmus<sup>1</sup>

Dione Kitzmann<sup>2</sup>

Cláudia Laydner<sup>3</sup>

Carlos Roney A. Tagliani<sup>4</sup>

## ABSTRACT

The National Coastal Management Program – GERCO appears as a convergent factor among the main national policies for the environment and coastal zones (National Policy for the Environment – PNMA) and National Policy for the Resources of the Sea – PNRM). The implementation of the National Plan for Coastal Management – PNGC has advanced in an inconstant way due to regional institutional differences, which has constrained its complete implementation. It is necessary a bigger interaction and the establishment of new partnerships between management agencies and institution involved with the production of knowledge like universities and research institutes. Integrated Coastal Management is an activity based on science and technology and demands new knowledge the come from its practical implementation and from a conceptual and critic methodological development to be constructed in Brazilian research institutions.

## RESUMO

O Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO é fator de convergência entre as principais políticas de meio ambiente e zona costeira (Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA e a Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM). A implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC tem avançado de forma inconstante e desigual na costa brasileira, devido às diferenças institucionais dificultando sua completa implementação. É necessária uma interação e o estabelecimento de parcerias entre os órgãos de gestão e instituições de produção de conhecimento como as universidades e institutos de pesquisa. O gerenciamento costeiro integrado é uma atividade baseada em ciência e tecnologia, demandando um conhecimento que surge de sua aplicação prática e de um desenvolvimento conceitual e metodológico crítico que pode ser construído em instituições de pesquisa brasileiras.

---

<sup>1</sup> Departamento de Oceanografia. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. RS, Brasil, [docasmus@furg.br](mailto:docasmus@furg.br)

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. RS, Brasil, [docdione@furg.br](mailto:docdione@furg.br)

<sup>3</sup> Programa de Gerenciamento Costeiro. Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Estado do Rio Grande do Sul. Brasil, [claudial@fepam.rs.gov.br](mailto:claudial@fepam.rs.gov.br)

<sup>4</sup> Departamento de Geociências. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. RS, Brasil, [dgetagli@furg.br](mailto:dgetagli@furg.br)

## INTRODUÇÃO

O gerenciamento costeiro integrado surgiu da necessidade de se administrar os recursos naturais da zona costeira de forma sustentável. Estas regiões possuem grande atrativo comercial, industrial e turístico. Por esta razão, o desgaste dos recursos é evidenciado em vários aspectos, como o aumento da população urbana e industrial (face ao aglomerado populacional), pesca predatória, exploração maciça de recursos minerais, entre outros problemas igualmente relevantes.

O gerenciamento costeiro integrado pode ser definido como um processo contínuo e dinâmico pelo qual são feitas decisões e ações para o uso sustentável, desenvolvimento e proteção das áreas costeiras e recursos marítimos. Para o fortalecimento da base legal destes processos decisórios, é preciso que os níveis governamental e social se integrem, visando à elaboração de um plano de ação, politicamente aceitável.

A integração é feita em cinco níveis diferentes de ação, por isso, torna-se necessária a participação de todos os elementos e setores envolvidos, sejam eles governamentais ou não, para o encaminhamento de propostas com vistas ao uso sustentável do litoral. Neste caso, não se podem conceber ações isoladas e o trabalho integrado torna-se inevitável ou necessário, segundo os fundamentos do gerenciamento costeiro.

Os principais objetivos do gerenciamento costeiro integrado são (1) preservar e proteger a produtividade e a biodiversidade dos ecossistemas costeiros, prevenindo a destruição de habitats, poluição e sobreexploração; (2) reforçar a gestão integrada através de treinamento, legislação e formação de pessoal; e, (3) promover o desenvolvimento racional e sustentável dos recursos costeiros.

A gestão integrada está relacionada aos objetivos supracitados. Tem-se claro que não pode haver um trabalho que vise a sustentabilidade do meio econômico-político e social se não existir a participação e o envolvimento de todas as forças ativas da sociedade. Os procedimentos que auxiliam neste processo de ação conjunta vão, desde o treinamento e a formação de pessoal, até a segurança proporcionada pela legislação vigente que regulamenta o uso correto dos recursos costeiros.

A partir da legislação, chega-se ao segundo objetivo. Para que haja o cumprimento de normas ambientais torna-se imprescindível a capacitação e a ação enérgica dos órgãos jurídicos competentes. Para que isto ocorra, é preciso assegurar o encaminhamento correto de propostas, sugestões ou reivindicações.

O gerenciamento costeiro integrado prevê funções estratégicas em várias frentes de ação. Destacam-se seis áreas de interesse fundamental em um sistema de gestão costeira: planejamento (planejar usos e ocupação das áreas costeiras e oceânicas), proteção ambiental (proteção da base ecológica, preservação da biodiversidade e garantia do uso sustentável das áreas costeiras), promoção do desenvolvimento econômico (através do uso projetado em áreas costeiras, adjacentes e oceânicas), resolução de conflitos (equilíbrio e harmonização dos usos presentes e futuros), segurança pública (garantir a segurança frente a eventos naturais e antrópicos), e, gerenciamento de áreas públicas (garantir o correto uso de recursos comuns).

No Brasil, o gerenciamento costeiro está institucionalizado a nível nacional e estadual, caracterizando-se como um sistema com complexa estrutura e dinâmica que tem evoluído através de uma miríade de processos e controles de natureza política, econômica, institucional, ecológica, administrativa e espacial. Criado com o intuito de implementar os três macroobjetivos do gerenciamento costeiro integrado acima comentados, este programa apresentou avanços consideráveis, embora também tenha demonstrado deficiências e fragilidades.

A análise de um programa de gerenciamento costeiro integrado não é uma tarefa trivial em um país como o Brasil, haja vista a extensão de sua costa (8.500 Km), a complexidade e a diversidade de ecossistemas, assim como das instituições que são responsáveis pelo seu planejamento e desenvolvimento sustentável. Sendo assim, este trabalho tratou de produzir

uma análise global da questão, focando nos principais instrumentos do gerenciamento costeiro no Brasil e em suas principais fragilidades e potencialidades.

## **INSTITUCIONALIDADE DA GESTÃO COSTEIRA**

No Brasil, pela Constituição Federal, compete às três instâncias de governo, qual seja, a União, Estados e Municípios, proteger o meio ambiente, preservando os recursos naturais e combatendo a poluição em qualquer de suas formas, devendo as normas para a cooperação entre as três instâncias de governo serem estabelecidas através de lei complementar.

A Constituição Federal define a zona costeira, como “patrimônio nacional”, destacando-a como uma porção de território brasileiro que deve merecer uma atenção especial do poder público quanto a sua ocupação e uso de seus recursos, assegurando a preservação do meio ambiente.

O Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, Instituído através de lei federal, estrutura as competências das três instâncias de governo, estabelecendo os órgãos executivos e colegiados que atuarão na gestão ambiental, e conseqüentemente na gestão da zona costeira.

Fazem parte do SISNAMA: a) o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, como o Órgão Consultivo e Deliberativo; b) o Ministério de Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMA, como o Órgão Central; c) o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, como Órgão Executor; d) os Órgãos ou Entidades da Administração Pública Federal direta e indireta, cujas atividades estejam associadas às de proteção da qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso de recursos ambientais, e) os Órgãos e Entidades Estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental, como Órgãos Seccionais; e os Órgãos ou Entidades Municipais responsáveis pelo controle e fiscalização das atividades referidas no inciso anterior, nas suas respectivas jurisdições, como Órgãos Locais.

O CONAMA órgão colegiado, composto de plenário e câmaras técnicas tem como competência propor as diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e recursos naturais; baixar normas necessárias à execução e implementação da Política Nacional do meio ambiente. Atua na região costeira através do estabelecimento de normas ambientais com repercussão direta ou indireta na mesma, discutidas em Câmara Técnica específica de gerenciamento costeiro, criada com a atribuição de avaliar os projetos de alto impacto nessa zona e gerar as regulamentações necessárias na matéria.

À Câmara Técnica para Assuntos de Gerenciamento Costeiro compete: Sistematizar e subsidiar a formulação de normas e procedimentos referentes à operacionalização do Plano Nacional do Gerenciamento Costeiro, bem como acompanhar sua execução; Analisar, critérios e padrões relativos ao controle e a manutenção da qualidade do meio ambiente referente à Zona Costeira, observando os resultados do processo de Gerenciamento Costeiro nos Estados litorâneos; Promover gestões para o aprimoramento da legislação que incide sobre a Zona Costeira; e Promover a compatibilização das políticas públicas setoriais e respectivos investimentos com a política estabelecida para a gestão costeira.

Esta câmara técnica de caráter permanente é composta por um representante do Ministério da fazenda, um representante do Ministério da Marinha, um representante do Governo do Estado do Espírito Santo, um representante do Governo do Estado do Maranhão, um representante do Governo do Estado de Santa Catarina, um representante de Entidade Ambientalista Civil Representante da Região Nordeste e um representante de Entidade Ambientalista Civil Representante da Região Sul. O IBAMA participa como relator prestando assessoria técnica, jurídica e administrativa.

No nível Estadual existem os Conselhos Estaduais de Meio ambiente – CONSEMAS, que com as mesmas atribuições do Conselho Federal, estabelecem resoluções de cunho ambiental no âmbito de cada estado. Também nos municípios existem os Conselhos Municipais de Meio ambiente.

Quantos aos órgãos executivos responsáveis pela implantação das ações de gestão ambiental e também da gestão da zona costeira temos no nível federal o Ministério do Meio Ambiente – MMA, responsável pelo planejamento, coordenação, supervisão e controle das ações relativas ao meio ambiente, e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, com o papel de executor das políticas nacionais de meio ambiente referentes às atribuições, relativas à preservação, conservação, e ao uso sustentável dos recursos ambientais. É responsável também pelo licenciamento e fiscalização ambiental em regiões de domínio da união, como o mar territorial, áreas de fronteira e de agir supletivamente a competência dos Estados, em casos de omissão dos órgãos estaduais.

No nível estadual, os responsáveis pela coordenação e implementação da política de meio ambiente são os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente – OEMAs.

No nível municipal são os órgãos municipais de meio ambiente os responsáveis pela implementação das atividades relativas a gestão ambiental no âmbito do território municipal. Dependendo do tamanho, nível de desenvolvimento e arrecadação do município, os órgãos locais responsáveis pelas questões ambientais, constituem-se de departamentos dentro de secretarias que tratam de outras questões que não exclusivamente a ambiental.

A zona costeira, por se tratar de uma parcela importante do território nacional, seja pela grande concentração de população e desenvolvimento econômico, seja pela fragilidade de seus ecossistemas, recebendo especial atenção, na constituição federal classificando-a como "patrimônio nacional", tem a sua gestão implementada através de um programa específico.

Em 1987 a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, estabelece o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, sendo que no ano seguinte é instituído através da lei 7661, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, constituindo-se a base legal fundamental do planejamento da zona costeira no Brasil. Baseado e fazendo parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM e da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, o Plano estabelece os princípios, os instrumentos e as competências para a gestão nesta região explicitando as atribuições de cada instância de governo, considerando o conjunto de instituições que compõe o SISNAMA.

O Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO, cujo objetivo é operacionalizar o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC de forma descentralizada e participativa, tem como arranjo institucional para a sua execução o MMA como órgão central, coordenando todas as ações no nível federal, articulado com os governos dos 17 estados litorâneos através dos seus respectivos órgãos ambientais, no papel de executores estaduais, os quais buscam integrar suas ações com os municípios.

Considerando o campo de atuação do PNGC, ser bastante amplo, extrapolando uma preocupação estritamente de preservação ambiental, envolvendo na sua implementação a articulação com diversas políticas setoriais, como a política de desenvolvimento urbano, com destaque para o setor de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e tratamento de resíduos); a política de pesca, a política do setor portuário e de transportes, a política industrial e a política de turismo, e a conseqüente atuação dos organismos responsáveis pela implementação destas políticas, se tornou imperativo a criação de fóruns para promover as articulações necessárias entre estas áreas de atuação, considerando que estes setores possuem grande importância no processo de ocupação da costa brasileira, constituindo, a articulação de suas diretrizes, importante elemento de gestão dessa parcela do território nacional.

Neste sentido, a necessidade de estabelecer diretrizes comuns e articulações sistemáticas entre as políticas setoriais da União para a zona costeira e as ações decorrentes

da implementação das mesmas, levou à criação do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GI-GERCO, instituído no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, através da Resolução CIRM nº 05 de 03/12/97, e coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA.

O GI-GERCO é um Órgão Colegiado de articulação política e de definição de diretrizes para atuação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO. Tem como tarefa básica promover a articulação das ações federais incidentes na zona costeira, buscando a compatibilização e integração das ações federais dos diferentes órgãos da União que atuam na zona costeira.

É composto por um representante do Comando da Marinha, um representante do Ministério das Relações Exteriores; um representante do Ministério dos Transportes – MT; um representante do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e do Comércio Exterior; um representante do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT; um representante do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; um representante da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República; um representante da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – SECIRM; um representante da Secretaria do Patrimônio da União – SPU (do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão); um representante do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; um representante da Associação Brasileira de Entidades do Meio Ambiente – ABEMA; um representante da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente – ANAMA; um representante civil das Organizações Não-Governamentais no Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

No nível dos estados, são instituídos os *colegiadas costeiras* com a função de discutir e encaminhar políticas, planos, programas e ações destinadas à gestão da zona costeira. Com a implantação dos colegiados, busca-se também a facilitação do processo participativo, possibilitando a mediação dos conflitos de interesse e a articulação das diretrizes e ações de gestão para a região.

Além de representantes de órgãos estaduais que atuam na região costeira, os colegiados estaduais incluem representantes de municípios e da sociedade civil organizada.

Também está previsto no PNGC a instalação e colegiados municipais.

## **INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO<sup>5</sup>**

O PNGC II considera 7 instrumentos de gestão, sendo cinco de caráter técnico e dois de caráter normativo:

1. Planos de Gestão da Zona Costeira – PGZC
2. Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro – ZEEC
3. Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO
4. Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA-ZC
5. Relatório da Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA-ZC
6. Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC
7. Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC

### **(1) Planos de Gestão da Zona Costeira – PGZC**

---

<sup>5</sup> Baseado em Tagliani (2002)

O GERCO prevê que todas as ações relacionadas com a zona costeira sejam efetivadas através dos Planos de Gestão da Zona Costeira. Os planos incluem um conjunto de ações articuladas e localizadas com o objetivo de orientar a execução do Gerenciamento Costeiro com a participação efetiva da sociedade. Ele adota um enfoque trans-setorial e é coordenado pela área ambiental governamental. Planos de gestão podem ser aplicados em diferentes níveis de governo, utilizando diferentes escalas geográficas e compõem-se de 4 etapas:

- a- Priorização dos problemas e suas causas.
- b- Definição dos indicadores dos problemas.
- c- Definição de diretrizes e objetivos da gestão.
- d- Programação de ações, responsáveis, prazos e recursos necessários.

Nesta etapa, indica-se o conjunto de ações necessárias para a solução dos problemas, definindo a instituição responsável pela implementação das mesmas e as instituições colaboradoras. Definem-se, também, aqui, os prazos necessários e, se possível, os recursos disponíveis e suas fontes.

Tais ações desenvolvem-se no âmbito de 5 (cinco) objetivos programáticos:

- ✓ controle de ações impactantes
- ✓ preservação e conservação de ecossistemas
- ✓ desenvolvimento de alternativas tecnológicas
- ✓ fomento a atividades sustentáveis
- ✓ mobilização e organização social.

O contexto de implementação do Plano de Gestão da Zona Costeira lhe confere ampla flexibilidade em dois aspectos importantes: o momento e a escala de aplicação:

A realização dos Planos de Gestão constitui-se numa etapa essencial do GERCO nos estados e municípios, possibilitando a articulação política, apoiada por informações qualificadas, necessárias à implementação plena do processo de ordenamento do uso e da ocupação costeira.

## (2) Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro – ZEEC

Esta ferramenta ajuda a estabelecer o limite sustentável da ocupação da zona costeira, de acordo com a fragilidade ambiental e o potencial socioeconômico. Também inclui 4 etapas:

### a) Diagnóstico Físico-natural

Reúne, em representação cartográfica de síntese e relatório técnico, as informações sobre clima, geologia, geomorfologia, recursos hídricos, flora e fauna e outras variáveis consideradas importantes pela equipe estadual. Geralmente realizado sobre base cartográfica na escala de 1: 100.000. A dificuldade em lançar este conjunto de informações em uma carta-síntese fez com que se elaborassem sínteses parciais, as quais contemplam os dois aspectos do meio natural:

- limitações ao uso do território: inclui todos os usos que exigem cuidados especiais no dos recursos naturais/ambientais por parte da sociedade.
- potencialidade dos recursos naturais: compreende uma síntese dos recursos naturais ou culturais que tenham valor econômico, estético, cultural ou moral para a sociedade.

## b) Diagnóstico Socioeconômico

Consiste na análise, representada em carta-síntese e relatório técnico, que enfatiza a dinâmica de ocupação do território estudado, contemplando pelo menos uma série histórica de três censos (30 anos). Compreendem, também, informações fundamentais sobre o uso do solo e os planos e projetos existentes. As informações básicas são:

- ✓ Aspectos demográficos - densidade demográfica, participação percentual da população rural e urbana, taxa de crescimento.
- ✓ Estrutura fundiária - áreas de assentamento de pequenos produtores rurais, índice de Gini (grau de concentração fundiária).
- ✓ Uso do solo e dos recursos naturais
- ✓ infra-estrutura viária, portuária ou aeroportuária
- ✓ atividades culturais, artísticas e recreacionais: complexos turísticos e de recreação, áreas de turismo internacional, patrimônio histórico cultural (centro, sítio histórico).  
Áreas protegidas: unidades de conservação e outras áreas legalmente protegidas.

## c) Diagnóstico Socioambiental

Compreende a síntese dos aspectos relacionados ao arranjo das atividades humanas sobre o território, representado em carta-síntese e relatório, apresentando a qualidade dos recursos naturais e os principais problemas ambientais neles constatados. As informações básicas são as seguintes:

- ✓ qualidade dos recursos ambientais: água, ar e solo (problemas ambientais configurados).
- ✓ impactos ambientais relacionados à exploração destes recursos, com destaque para os provenientes de riscos ambientais, conflitos de uso do solo e das perdas de recursos naturais/ histórico/culturais.
- ✓ impactos positivos decorrentes da ação humana, tais como: obras ligadas ao saneamento básico, atividades de controle da poluição, erosão e minimização de riscos, naturais ou não.

## d) Zoneamento ou Uso Planejado

Uma vez estabelecidos os diagnósticos anteriores, deve-se observar as tendências de uso, as políticas que atuam no território e os principais atores.

Identificam-se, nesta fase, as áreas mais conservadas e as mais deterioradas, os conflitos causadores de dificuldades aos usos pretendidos, os riscos e as perdas.

O diagnóstico determina o uso atual. O zoneamento é a fase propositiva onde se pretende definir um “uso projetado” ou “uso sustentável”, a ser obtido com a consolidação e operacionalização do processo de gestão. Para se definir estes usos, é necessário considerar-se as fragilidades (vulnerabilidades) e potencialidades do território e dos recursos, de forma a orientar e/ou reverter políticas públicas de estímulo e restrição a determinadas atividades.

A partir dessas premissas, são definidas zonas de uso, de 1 a 5, que compreendem os dois extremos:

- 1- Áreas caracterizadas por apresentarem ecossistemas mais preservados, com atividades humanas de baixo efeito impactante.
- 5- Zonas que apresentam os componentes originais seriamente alterados, sem possibilidade de recuperação espontânea.

O zoneamento deve ser legitimado politicamente, de forma que o resultado desse consenso político seja transformado em instrumento legal de ordenamento do território (lei ou decreto). O instrumento técnico transforma-se em instrumento jurídico.

Para a discussão pública da proposta de zoneamento, são elaborados dois cenários: um cenário pessimista, de projeção das tendências atuais, sem a intervenção do Poder Público e da sociedade; um cenário ideal, onde se propõem todas as condições técnico-políticas necessárias ao ordenamento. Estes cenários são colocados à discussão, para se definir um terceiro cenário, o possível (aquele que concilia a concepção técnica e a vontade política). Este cenário será a base para a legislação sobre o zoneamento.

### (3) O Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO

O Sistema de Informações de Gerenciamento Costeiro – SIGERCO, de caráter nacional, vinculado ao Sistema Nacional de Informações de Meio Ambiente – SINIMA, é composto de aplicativos de geoprocessamento e tratamento digital de imagens integrado numa base de dados relacional. É o banco de dados e informações sobre o PNGC.

Constitui-se em um instrumento básico de apoio, devendo propiciar suporte e fluxo aos subsistemas estruturados/gerenciados pelos estados e municípios, devendo, no futuro, constituir uma rede on-line.

Na sua concepção atual, cumpre as funções de armazenar informações de caráter gerencial, para subsídio técnico e informações especializadas e imagens. A atualização das informações do SIGERCO deverá ser feita por meio dos Programas de Monitoramento.

Atualmente, o SIGERCO encontra-se implantado em oito dos dezessete estados costeiros (RS, SC, SP, RJ, ES, BA, RN, MA). Numa próxima etapa, será estendido aos demais nove estados, que já trabalham com sistemas digitais não-integrados, além de complementar o funcionamento de todo o sistema, por meio de uma política de gerência de informações sobre a zona costeira. Com o sistema implantado, haverá constante atualização e um acesso adequado dos usuários.

### (4) Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA-ZC

É a estrutura operacional de coleta contínua e sistemática de dados e informações, de modo a acompanhar os indicadores de qualidade socioambiental da zona costeira e propiciar o suporte permanente para avaliação dos Planos de Gestão. Contribui para atualizar as informações constantes no SIGERCO que, por sua vez, subsidia a atualização periódica do zoneamento. É também um instrumento fundamental no apoio à rotina dos órgãos de meio ambiente em sua ação de fiscalização e licenciamento. Atualmente, é o instrumento menos desenvolvido do GERCO.

A sua concepção se dá de duas formas:

1. Um grande sistema instalado no âmbito da União e dos estados costeiros
2. No âmbito específico do Gerenciamento Costeiro.

No primeiro caso, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, está sendo montado o Programa Monitore, destinado a estabelecer um sistema de monitoramento, com abrangência nacional. Este sistema, em sua primeira fase, está inteiramente voltado ao monitoramento da qualidade da água, com o aparelhamento dos diversos estados para estabelecer a medição e análise dos parâmetros mínimos estabelecidos pela Resolução CONAMA 20/86.

O Programa Monitore pretende reunir o MMA, o IBAMA, instituições de pesquisa, órgãos ambientais estaduais e municipais na tentativa de implementar uma rotina de informações estabelecida a partir de indicadores básicos definidos.

#### (1) Relatório da Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA-ZC

Consiste na consolidação periódica dos resultados obtidos nas duas concepções do monitoramento ambiental (geral e específica), sistematizada em relatório anual cuja função principal é avaliar a eficiência das medidas e ações desenvolvidas e subsidiar o planejamento das ações futuras. É a contribuição da gestão costeira para o Relatório de Qualidade do Meio Ambiente nacional – RQMA.

Este relatório será elaborado periodicamente pela Coordenação Nacional do PNGC, a partir dos Relatórios desenvolvidos pelas Coordenações Estaduais.

### **ANÁLISE DAS FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES**

A implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC tem avançado nos últimos anos de forma inconstante e desigual quando consideramos as diferentes regiões da costa brasileira e os diferentes instrumentos previstos para sua completa implementação. A seguir são descritas as principais fragilidades na implantação do programa, mas também suas potencialidades para um maior sucesso no futuro. São fragilidades e oportunidades que envolvem aspectos políticos, econômicos, institucionais, ecológicos, administrativos e espaciais.

#### **As Principais Fragilidades do Programa**

Ao considerarmos a questão política relativa à implementação do PNGC, constatam-se obstáculos políticos em todos os níveis, principalmente nos municipais, aonde prefeitos e vereadores normalmente chegam ao poder através do apoio de alguns segmentos econômicos que na maioria das vezes não estão preocupados com um desenvolvimento sustentado para o município e sim aferir maiores lucros dentro das suas áreas de atuação. Podemos citar como exemplo a questão do litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul, onde a construção civil e o mercado imobiliário são os segmentos econômicos que mais tem “produzido” prefeitos e vereadores, tendo-se como reflexo, Planos Diretores altamente liberais quanto à ocupação de solo para edificações. Em alguns casos, tais planos permitem o estabelecimento de altíssimas densidades populacionais, não havendo a preocupação com a implantação de sistemas de tratamento de esgotos e resíduos e com a ocupação de áreas ambientalmente frágeis e de preservação.

Do ponto de vista da coordenação nacional do PNGC, há dificuldades no sentido que ele desenvolva-se de forma descentralizada e harmônica entre os estados. As marcantes diferenças entre os perfis estaduais quanto aos padrões de comportamento político, capacidades de financiamento e sustentação financeira, acervo e capacidade técnica das equipes, diferenças no grau de organização da sociedade, entre outras, tem acarretado problemas para o pleno exercício das ações descentralizadas do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO. O mesmo tem que conviver com velocidades bastante distintas de funcionamento, sendo que em muitas vezes há necessidade de adaptações regionais na forma de implementação e operação do Programa. Certamente que há um lado positivo quando o programa é regionalizado e atende às características culturais de um setor da costa brasileira. No entanto isso tem gerado descompassos em algumas regiões entre o desenvolvimento e sua gestão ambiental. Claro que tal fragilidade relaciona-se com o próprio

modelo de desigual desenvolvimento socioeconômico brasileiro entre suas regiões e depende, em última análise, de propostas e ações macro-estruturantes do desenvolvimento nacional.

Se, por um lado, é desejável um desenvolvimento harmônico da implementação do PNGC entre estados e municípios costeiros, por outro lado, é importante que o gerenciamento da costa considere em suas ações as peculiaridades da realidade local. Nesse sentido, apesar dos crescentes esforços, ainda é constatada uma falta de compatibilização das políticas públicas que incidem na zona costeira e dificuldades do rebatimento das políticas federais no nível dos estados e municípios. Comuns são as políticas federais desvinculadas das realidades locais. Um exemplo interessante desta situação é a realidade vivenciada por pequenos municípios localizados em zonas estuarinas de rios com porte considerável. Eles, nesta condição, devem gerenciar seu ambiente e desenvolvimento tendo em conta as políticas ao PNGC das quais se enquadram, e as políticas de gestão e desenvolvimento relativas à bacia de drenagem onde se localizam. Tais políticas, por vezes desarmônicas entre si, ainda comumente não consideram os interesses da comunidade local a ser, idealmente, beneficiada pela gestão.

Quando consideramos as questões econômicas e de desenvolvimento, fica clara a existência de precariedades nas estruturas de planejamento territorial e saneamento nos municípios costeiros, que não conseguem acompanhar o ritmo acelerado da ocupação de algumas áreas litorâneas. Além do mais, há dificuldades de lidar com alguns conflitos de interesses subjacentes às áreas de intervenção, como a questão fundiária referente aos valiosos terrenos do litoral. Tal situação é mais grave nas áreas costeiras próximas aos grandes centros urbanos, em áreas altamente exploradas como pólos de desenvolvimento turístico ou áreas de grande procura para a fixação de uma segunda residência de verão.

É ainda frágil a participação da sociedade nas ações do gerenciamento costeiro, embora essa seja uma característica fundamental para o sucesso das ações propostas pelos planos integrados de gestão (Berkes, 1994). Essa fragilidade ocorre pelas dificuldades no estabelecimento de representações legítimas nos fóruns estabelecidos para tratar das questões costeiras, principalmente no âmbito local. Há ainda dificuldades em compor fóruns adequados e mantê-los operantes, e ter que conviver com processos de decisões mais demorados, quando há necessidade de soluções rápidas. Além disto, detecta-se a falta de organização e preparo de muitos segmentos sociais para participar do processo de gestão ambiental com envolvimento da comunidade.

Quanto à base de ciência e tecnologia como suporte ao gerenciamento costeiro, o Brasil ainda precisa de um maior desenvolvimento nos órgãos de gestão de uma cultura e tecnologia referentes à implantação e utilização de sistemas de informação georeferenciados. Mesmo aqueles órgãos que desenvolveram algum tipo de sistema ambiental de informação como suporte à tomada de decisão, têm grandes dificuldades em ter seus sistemas alimentados com informações ambientais obtidas com frequência constante e a um custo acessível. Da mesma forma, as agências ambientais dos estados, responsáveis pelo desenvolvimento do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO, nem sempre possuem pessoal qualificado para estruturar e alimentar os sistemas de informação. A própria base de informação científica é deficitária. Para alguns locais da costa brasileira o conhecimento do ambiente, quando existe de forma razoável, muitas vezes é centrado na descrição de seus componentes ecológicos, econômicos e sociais, sem avançar para o necessário entendimento dos processos dinâmicos que os produzem e moldam. Como resultado, por vezes os gestores são forçados a aguardarem períodos de tempo demasiados, necessários para a realização de ações de investigação, para as tomadas de decisão. Alternativamente, tomam-se decisões sem o necessário embasamento científico e tecnológico, aumentando a incerteza sobre sua eficiência.

Nas questões institucionais são graves as discontinuidades administrativas, o que geram, muitas vezes, perda de recursos e tempo gasto em atividades que são abortadas antes de sua efetivação. Em alguns estados brasileiros a troca de governos tem provocado

oscilações indesejáveis na composição das equipes quanto ao número de pessoas envolvidas e quanto às suas prioridades relativas ao GERCO. Tal prioridade pode ser, por exemplo, avaliada através da expressão de contrapartidas estaduais (em projetos cooperativos envolvendo GCI) e no percentual de funcionários com dedicação exclusiva ao Programa. Neste sentido, podemos dizer que as mudanças de governo geram, na maioria das vezes, repercussão indesejável no desempenho dos estados.

Ainda quanto aos aspectos institucionais do Programa, nota-se que apesar da existência de fóruns legítimos de articulação e interlocução dos diversos atores e usuários costeiros, o número de efetivas parcerias com as agências responsáveis pela implementação do GERCO ainda é bastante pequena. Essa é uma clara debilidade do sistema gestão ambiental costeiro que deveria, em tese, implementar preceitos de descentralização e participação estabelecidos pelo PNGC.

Finalmente, cabe destacar que, via de regra, em todo o litoral brasileiro, há ainda um significativo descompasso entre a sofisticação dos instrumentos de gestão propostos e recomendados pelo Programa Nacional e a capacidade de atuação prática realizada pelos órgãos ambientais responsáveis por sua implementação. Muitas vezes as atividades de planejamento (diagnósticos, monitoramento, oficinas de formulações participativas, etc), não são acompanhadas por ações de fiscalização e implementação, gerando um quadro de baixa concretização das metas estabelecidas pelos planos propostos.

## **Potencialidades**

Talvez o aspecto mais positivo do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO seja o nível de sustentabilidade institucional e governamental que este atingiu. O programa, criado em 1987, tem sofrido desde então um contínuo processo de amadurecimento que perpassa diferentes gestões governamentais e caracteriza uma ação de governo que busca a incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão da costa. Além disto, o programa funciona como um fator de convergência entre a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA e a Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM (Marroni & Asmus, 2003).

Outros aspectos positivos dizem respeito ao fato de que o programa apresenta um processo de avaliação e realinhamento constante desde a sua criação, através das experiências acumuladas e pela implantação das ações descentralizadas e participativas. Nos anos em que tem operado o programa atingiu os diversos estados costeiros e respectivos municípios, envolvendo um número crescente de setores da sociedade.

A constância do desenho institucional do programa, que pouco mudou desde sua concepção e criação em 1987 permitiu que ele fosse institucionalizado de fato na matriz administrativa do governo em seus diferentes níveis. Há uma consolidação do Ministério do Meio Ambiente como órgão responsável pela coordenação nacional do programa e, da mesma forma, a consolidação do conceito da institucionalização do programa nos 17 estados costeiros através da implantação de equipes estaduais de gerenciamento costeiro instaladas nos órgãos de meio ambiente. Estão também consolidados os fóruns específicos para tratar das questões da gestão costeira como, o GI-GERCO e a câmara técnica de gerenciamento costeiro do CONAMA. Essa constância institucional aparece como uma importante potencialidade para o necessário avanço dos procedimentos e metodologias necessários para a evolução do programa no Brasil.

São bastante promissoras as implantações de novos projetos relacionados com o gerenciamento costeiro na costa brasileira. Um bom exemplo dessas iniciativas está representado pela implantação do Projeto ORLA. Esse projeto, como já descrito em itens anteriores, busca a compatibilização das políticas ambiental com políticas voltadas a gestão patrimonial dos terrenos de marinha, permitindo uma visão macroscópica do problema e definindo critérios e prioridades dos investimentos públicos e privados no litoral. Soma-se a

isto o fato de que, apesar de seu uso e ocupação crescente, há ainda na zona costeira brasileira uma parte considerável de ecossistemas e paisagens ainda apresentando um estado pristino ou semi-pristino com grande potencial de produção biológica, potencial turístico e de conservação.

Há uma grande potencialidade de o GERCO passar a contar com uma maior participação da sociedade nos processos de tomadas de decisões e implantação de ações do Programa. Nos estados em que tal participação tem sido mais presente, o processo tem mostrado uma maior riqueza de soluções dos problemas, um compartilhamento das responsabilidades e um maior compromisso com os resultados. Bons exemplos desta participação podem ser observados no litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul onde a comunidade teve um papel destacado no processo de zoneamento ecológico-econômico da zona costeira e na elaboração de Planos Diretores dos municípios da mesma região. Nesses eventos podem ser constatados processos que promovem uma conscientização do papel dos segmentos sociais nas decisões de interesse público, gerando mais cobrança de participação, tendendo a criar uma cultura de envolvimento da sociedade nas decisões das questões públicas.

Talvez a maior potencialidade que o Programa de Gerenciamento Costeiro no Brasil está estabelecendo e, de fato, demandando de forma crescente, é a necessária interação e estabelecimento de parcerias entre os órgãos de gestão e instituições de produção de conhecimento como as universidades e institutos de pesquisa. O gerenciamento costeiro integrado é, e deve ser entendido, como uma atividade baseada em ciência e tecnologia. Portanto, ele demanda um conhecimento que surge não apenas de sua aplicação prática, mas de um desenvolvimento conceitual e metodológico crítico que pode ser construído em instituições de pesquisa e desenvolvimento. O modelo brasileiro de gerenciamento costeiro não pode configurar-se como uma “receita” ditada pela coordenação nacional e acatada pelos órgãos estaduais e municipais envolvidos com sua implementação, sem a participação crítica de outras instituições envolvidas. Nesse sentido, há uma grande oportunidade para que, por exemplo, as universidades estabeleçam linhas formais de pesquisa sobre os processos complexos que envolvem o sistema do gerenciamento costeiro integrado.

No Brasil, são poucos os programas acadêmicos ou de treinamento que lidam com o tema. Não há, por exemplo, curso de pós-graduação em nível de mestrado ou doutorado em gerenciamento costeiro reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Publica-se pouco sobre o tema e raros são os encontros científicos dedicados a esta matéria. Como resultado, a academia brasileira (aqui incluídos os institutos dedicados apenas à pesquisa e desenvolvimento) não tem analisado, criticado e sugerido de forma sistemática o modelo conceitual, metodológico e de implementação que requer o PNGC e seu programa de desenvolvimento, o GERCO. Há, portanto, uma grande necessidade e oportunidade para que a considerável massa crítica interessada no tema e localizada destacadamente nos programas universitários de oceanografia, ecologia costeira e gestão ambiental envolva-se mais diretamente no processo do gerenciamento costeiro, auxiliando, criticando e recomendando alternativas aos órgãos governamentais responsáveis pela sua condução. Tal interação positiva poderia ser consideravelmente facilitada através do estabelecimento de protocolos de cooperação entre governo, universidades e institutos de pesquisa. Cabe salientar, no entanto, que tal iniciativa não deve ser exclusiva, mas aberta às organizações não governamentais – ONGs, que vêm desenvolvendo estudos e sugerindo processos necessários ao GCI no Brasil.

## **COMENTÁRIOS FINAIS**

O gerenciamento costeiro no Brasil caracteriza-se como um sistema com complexa estrutura e dinâmica e que tem evoluído através de uma miríade de processos e controles de

natureza política, econômica, institucional, ecológica, administrativa e espacial (Polette & Rosso, em prep.). De um ponto de vista cronológico o GERCO pode ser, grosso modo, vislumbrado como a evolução desse referido sistema através de três etapas relativamente bem definidas:

- (1) Primeira versão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC;
- (2) Segunda versão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC II;
- (3) Fase do estabelecimento de Redes Cooperativas.

Segundo Olsen (2003) o processo do gerenciamento costeiro integrado obedece a um chamado “Ciclo da política do GCI”. Tal ciclo possui caracteristicamente cinco etapas que incluem a análise e identificações de temas de interesse, preparação de planos, adoção formal e financiamento dos planos/programas, implementação e, finalmente, avaliação interna e externa.

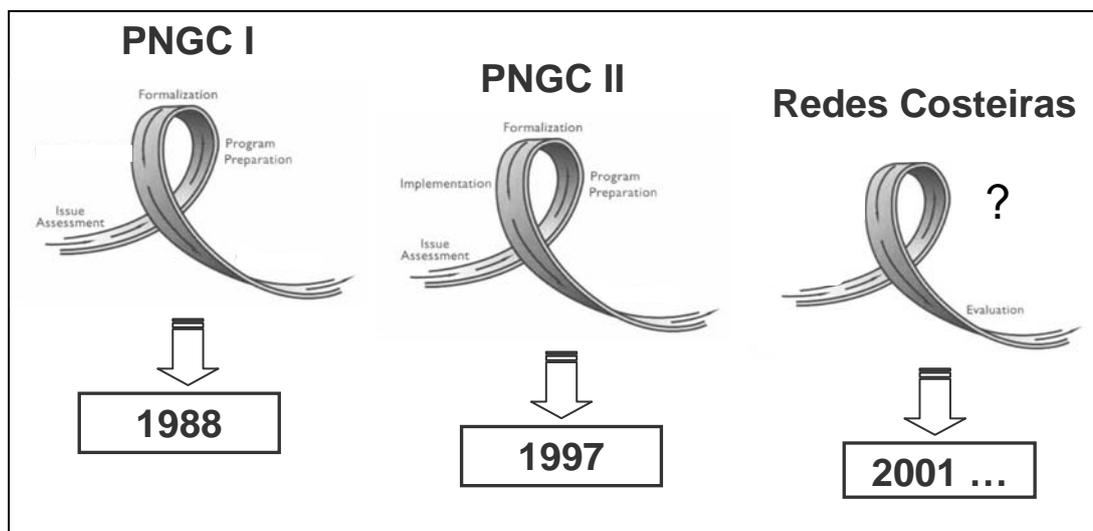


Figura 1 – Ciclo de Gerenciamento Costeiro Integrado (baseado em Olsen, 2003)

A Figura 1 utiliza o ciclo de GCI de Olsen (2003) para representar esquematicamente a evolução do programa de gerenciamento costeiro no Brasil. Nele as três principais etapas de sua evolução estão destacadas. O primeiro ciclo inicia-se a partir de 1990 com a resolução Número 01 da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRMM, que detalhou o primeiro Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC.

Note-se que o “ciclo do PNGC” não foi concluído. Ele chegou a definir e analisar os principais temas de interesse para a zona costeira brasileira, preparou planos e programas através do GERCO, adotou-os formalmente, mas não chegou a implementá-los de forma substantiva ou avaliar sua aplicação. Como produtos destacados pode-se citar que o primeiro ciclo estabeleceu a base legal do planejamento ambiental da zona costeira, firmou o zoneamento como uma atividade prioritária que deu a base para os demais instrumentos e estabeleceu o Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO.

Por outro lado, o primeiro ciclo apresentou alguns problemas que se configuraram como gargalos importantes para a evolução do sistema de gestão (Brasil, 1996). Os principais foram:

- (1) Houve confusão quanto aos objetivos e finalidades do plano por parte dos órgãos de gestão e por importantes usuários da zona costeira;
- (2) As atividades de coordenação não se encontravam bem definidas, deixando a esfera federal sem uma função clara no organograma de trabalho;

- (3) Houve falhas no seqüenciamento das atividades, no atrelamento da implantação dos planos de gestão e no monitoramento à conclusão do zoneamento;
- (4) A metodologia do zoneamento apresentou uma excessiva rigidez para uma atividade de execução descentralizada; e
- (5) Houve uma excessiva ênfase ao geoprocessamento e ao processamento digital de imagens no SIGERCO, sem que houvesse uma preocupação com o armazenamento e uso racional da informação.

Todo esse conjunto de dificuldades e demandas acabou por levar ao início de um novo ciclo de GCI a partir de 1997 quando a resolução número 05 da CIRM estabeleceu o segundo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC II. O novo ciclo trouxe diretrizes diferenciadas ao GERCO relacionadas à explicitação dos objetivos do programa, às atividades da coordenação, ao rompimento de uma visão de ações seqüenciais características do primeiro ciclo e à adaptação do roteiro metodológico recomendado até então (Marroni & Asmus, 2003).

Quanto aos objetivos do programa, estabeleceu-se de forma mais clara que o PNGC II buscaria planejar e acompanhar o processo de ocupação da zona costeira e analisaria de forma sistemática os efeitos positivos e negativos de tal ocupação. Nas atividades da coordenação nacional optou-se pela abertura de uma esfera de ação federal. Esse nível de governo deveria gerar uma macro-visualização dos processos que não deveriam ser confundidos mas complementados pela escala de visão do zoneamento estadual.

O novo ciclo rompeu com a visão seqüencial relativa aos instrumentos de sua implementação que os atrelava à finalização do zoneamento costeiro. Por exemplo, abandonou-se a idéia de que uma área costeira deveria ter seu zoneamento acabado para estabelecer seus planos de gestão integrados. Não raramente, certas áreas costeiras tiveram o processo de estabelecimento de seus zoneamentos retardados devido a algumas lacunas das informações, o que impedia o estabelecimento de planos de gestão necessários para lidar com situações urgentes de depreciação da qualidade ambiental. Adicionalmente, adaptou-se o roteiro metodológico às características da realidade local da zona costeira enfocada.

Apesar de apresentar avanços consideráveis com relação ao primeiro ciclo, o “ciclo do PNGC II” também não conseguiu atingir todas as suas etapas. Diferentemente do primeiro, ele conseguiu implementar de forma razoável o GERCO em alguns estados selecionados, especialmente apoiados pela coordenação central. Dos 17 estados costeiros, 13 desenvolveram o zoneamento de para, pelo menos, algum setor da zona costeira e 14 dos estados passaram a trabalhar com algum plano de gestão. Não houve, de fato, qualquer ação substancial relacionada à última etapa esperada do ciclo - o processo de avaliação. Avaliação é, sem dúvida, uma limitação importante no programa brasileiro de gerenciamento costeiro. Qualquer processo de avaliação, seja interno ou externo, não pode dispensar dois elementos fundamentais para sua estruturação: (1) o estabelecimento de metas sob cenários prováveis e (2) os estabelecimento de indicadores de avanço e de sucesso.

O sistema de gerenciamento no Brasil, apesar de sua permanente evolução, não estabeleceu de forma objetiva suas metas mensuráveis ou os indicadores para tal avaliação de pertinência ou sucesso. O gerenciamento costeiro integrado pode ser avaliado quanto a sua performance (acessar em qual extensão o GCI conseguiu atingir seus objetivos ou metas), sua capacidade de gestão (adequação da estrutura e dos processos para operar as tarefas e atividades) e suas realizações (impactos do GCI em termos ecológicos e socioeconômicos). Já os indicadores podem compor dois grupos principais: indicadores do processo (financiamento, recursos materiais e humanos, bens e serviços resultantes do esforço do GCI, entre outros) e indicadores de resultados (efeitos de longo prazo diretamente ou indiretamente relacionados ao GCI) (Belfiore, 2002).

Os indicadores, capazes de permitir a devida avaliação do GERCO são, portanto, complexos e possuem caráter variado com características que incorporam aspectos físicos, econômicos e sociais. Eles deverão ser estabelecidos no processo para um melhor direcionamento de seus objetivos e metas e para possíveis correções de rumo durante sua evolução.

O terceiro ciclo do GCI representado na Figura 1 representa, na verdade, a hipótese de que o gerenciamento no Brasil está iniciando um novo ciclo de desenvolvimento. Sua principal característica está representada pelo fato de que há um crescente aspecto de participação de novas instituições no processo do gerenciamento em todas suas etapas. Para além disto, nota-se um fenômeno de estabelecimento de associações entre as instituições de caráter variado, incluindo instituições governamentais e não governamentais. Na Figura 1, o último ciclo inicia-se arbitrariamente no ano de 2001 devido a que, nesse ano ocorreu um interessante fato, que poderá ter um efeito significativo para a evolução do sistema de GCI – a criação da Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro – Agência Costeira.

Formalmente, a Agência Costeira é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, constituída para promover a convergência de ações para o gerenciamento integrado da Zona Costeira no Brasil. Essa instituição tem como objetivo social permanente contribuir para o desenvolvimento sustentável da Zona Costeira e Marinha do Brasil, em padrões que assegurem a sua integridade e qualidade ambiental, e defender o seu patrimônio natural e cultural. Sua principal missão é atuar como fórum de discussão independente da gestão ambiental costeira e dos problemas de desenvolvimento sustentável do Litoral Brasileiro ([www.agenciacosteira.com.br](http://www.agenciacosteira.com.br)). A Agência Costeira é composta por várias pessoas e instituições (governamentais e não-governamentais) e funciona na forma de uma estrutura cooperativa de participação espontânea e predominantemente voluntária.

O aspecto que se destaca com a proposta dessa instituição para o GCI no Brasil é o fato de que ela tentará organizar vários atores envolvidos com o gerenciamento costeiro e implementar várias das ferramentas de planejamento e gestão previstas no PNGC de forma independente da ação oficial governamental. Essa proposta independente pode representar duas vantagens consideráveis no processo de gerenciamento. A primeira relaciona-se com o fato de que a implementação de alguns instrumentos do PNGC como, por exemplo, “O Relatório de Qualidade Ambiental” poderá contar com a participação de uma estrutura cooperativa envolvendo várias instituições (agências de meio ambiente estaduais, ONG’s, entre outros) com peso científico que pode suplantar a atual estrutura técnica governamental que se envolve com a implantação de tais instrumentos.

A segunda vantagem aparente diz respeito ao fato de que essa iniciativa pode permitir que as ações relacionadas ao gerenciamento costeiro possam envolver significativamente o sistema de universidades e de institutos de pesquisa brasileiros. O benefício de tal envolvimento pode significar que o GCI seja tratado e evolua como uma ciência que estabelece novas metodologias discutidas e publicáveis. Além disso, num ambiente científico de desenvolvimento, o modelo do GCI formalmente adotado pelo Governo Brasileiro (PNGC) pode sofrer críticas positivas da comunidade, com reflexos igualmente positivos ao seu amadurecimento e evolução. É necessário que se publique mais sobre GCI no Brasil. É necessário que a Universidade Brasileira cumpra um papel que está restrito a apenas algumas delas e de forma ainda tímida na geração de novos conhecimentos e na formação de recursos humanos qualificados para o planejamento e gestão da costa brasileira.

Com a participação de uma rede cooperativa envolvendo aspectos administrativos e de desenvolvimento da base científica e tecnológica do GCI é possível que as necessárias metas e indicadores relativos ao GERCO sejam claramente estabelecidos e permitam que o terceiro ciclo do gerenciamento no Brasil seja finalmente completado na sua plenitude, incluindo a todas as cinco etapas que levam a avaliação final. Ela somente será satisfatória se tais

indicadores apontarem para a atenuação dos problemas da zona costeira e na melhora da qualidade de vida de sua comunidade.

### **BIBLIOGRAFIA**

- BELFIORE, S. 2002. Using indicators for improving the performance of integrated coastal management programs: towards a common framework. Technical document. University of Delaware, 38pg.
- BERKES, F. 1994. Co-management: bridging the two colitudes. Natural Resources Institute. University of Manitoba. Canada.
- BRASIL. 1996. Ministério do Meio Ambiente ,dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal / Secretaria de Coordenação dos Assuntos do Meio Ambiente. Perfil dos estados litorâneos do Brasil. Subsídios à implantação do Programa nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília.
- MARRONI, E.V. & ASMUS, M. 2003. Educação Ambiental: da participação comunitária ao gerenciamento costeiro integrado. Pelotas: Ed. Gráfica Universitária/UFPEL. 200 pg.
- OLSEN, S. 2003. Crafting coastal governance in a changing world. CRC/USAID, The University of Rhode Island, 375pg.
- POLETTE, M. & ROSSO, T.C.A. O desafio para a implementação de um programa de gerenciamento costeiro em nível municipal para o litoral brasileiro. (em prep.)
- TAGLIANI, C.R.A. 2002. A mineração na porção média da planície costeira do Rio Grande do Sul; Estratégia para a gestão sob um enfoque de gerenciamento costeiro integrado. Tese de doutorado. UFRGS: Programa de Pós-Graduação em Geociências.