



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**ENCONTRO DAS ÁGUAS INTERIORES E LITORÂNEAS:
ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS.**

Diane Mara Ferreira Varanda Rangel

Dissertação de Mestrado a ser submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável [área de concentração em Política e Gestão Ambiental, opção Acadêmica].

Orientador: Maria Augusta Almeida Bursztyn

Brasília-DF: Maio de 2005

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**1 ENCONTRO DA GESTÃO DAS ÁGUAS INTERIORES E LITORÂNEAS:
ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS**

Diane Mara Ferreira Varanda Rangel

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental, opção Acadêmica.

Aprovado por:

Maria Augusta Almeida Bursztyn, Doutora (CDS/UnB)
(Orientadora)

Fernando Paiva Scardua, Doutor (CDS/UnB)
(Examinador Interno)

Teresa Lúcia Muricy de Abreu, Doutora (CRA-BA)
(Examinador Externo)

Brasília-DF, 30 de maio de 2005

RANGEL, DIANE MARA FERREIRA VARANDA.

Encontro das águas Interiores e Litorâneas: Aspectos Legais e Institucionais, 148 p., 297 mm, (UnB-CDS, Mestre, Política e Gestão Ambiental, 2005).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1. Gestão Integrada | 2. Recursos Hídricos |
| 3. Políticas Públicas e meio ambiente | 4. Gerenciamento Costeiro |

I. UnB-CDS

II. Título (série)

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Diane Mara Ferreira Varanda Rangel

Agradecimentos

Aos meus filhos Romário e Bárbara que me ensinaram a leveza no viver.

São tantos os agradecimentos a fazer, pois foi um período muito rico na diversidade do aprender.

Agradeço aos meus pais Avelar e Tamar a quem devo muito do que sou e aos meus irmãos, em especial ao Jose Neto, pelo constante apoio em todas as decisões de minha vida.

Agradeço muito especialmente a minha orientadora Maria Augusta Almeida Bursztyn, pela amizade, carinho, paciência e apoio nos muitos momentos difíceis nesse período. Ela foi firme, generosa e compreensiva. Com ela eu vivenciei a riqueza do ser.

Muitos agradecimentos especiais: José Edil Benedito- meu amigo querido por partilhar suas idéias, carinho, experiências e amizade e com quem aprendi a beleza de ter com quem contar; a Marcos Freitas, amigo carinhoso e chefe que sempre, nos incentivou a ser melhores técnica e pessoalmente porque o importante é ser feliz e ao Professor Edmilson Costa Teixeira pelo carinho baiano, amizade, incentivo, muitas discussões e apoio.

Um outro agradecimento muito especial ao meu amigo e incansável lutador pelo desenvolvimento sustentável Deputado Federal Renato Casagrande.

Agradeço também aos meus queridos Oneida Freire e Ademilson Zamboni pelas discussões acaloradas e participações em seminários para discutir o como fazer além da cessão de dados.

Agradeço ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília e seus professores pela oportunidade de realizar este trabalho e partilhar o sonho de um mundo sustentável e a todos os companheiros de jornada, Cristine Viana, minha amiga querida e especial, e aos funcionários do CDS, pela paciência e colaboração.

Ao amigo Engenheiro Paulo Renato Paim e Marcos Brandão por compartilharem suas idéias, experiências e amizade.

Ao Cláudio Langone pelo tempo de discussão, atenção e por compartilhar sua visão de integração de políticas públicas mesmo tendo uma agenda cheia de grandes problemas.

À Agência Nacional de Águas por ter apoiado o trabalho e ao Diretor Oscar Cordeiro Netto e Bruno Pagnoccheschi pelo apoio, cessão de material e por aceitarem sugestões para começar já o trabalho da integração da gestão das águas interiores e costeiras.

A João Bosco Senra pelo apoio e atenção.

Ao meu amigo Luiz Henrique Aquino pelas horas em longas conversas, correções e

diagramação e uma parceria carinhosa de quase uma vida.

Ao meu companheiro de ABRH Professor Almir Cirilo pelas intermináveis discussões sobre Sistemas de Informações e política tecnológica em áreas costeiras.

A Carmen Lucia pelo carinho e operacionalização de tantas pequenas coisas que tornam nossa vida mais leve.

Agradeço ainda a Lucia Sena, Rosa Mancini, Martinus Filet, Alain Bernard, Pedro Fidelman, Bertha Becker, Eugenio Singer, Roberto Coimbra, e outra significativa contribuição dada a este trabalho através de entrevistas cedidas.

Por fim, devo agradecer a todos os demais amigos, colegas e conhecidos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste estudo.

A todos o meu mais sincero, muito obrigado!

Resumo

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei 9433 de 1997, e a de Gerenciamento Costeiro, Lei 7661, de 1988, estabelecem entre suas diretrizes a necessidade de integração da gestão das águas interiores e costeiras, uma vez que as águas continentais, drenadas por meio de rios e canais que compõem uma bacia hidrográfica, deságuam nas águas costeiras impactando-as e sendo por elas impactadas. Nesse contexto, a presente dissertação visa dar subsídio à referida integração, sob as óticas legal e institucional. O desenvolvimento do trabalho se baseia em informações de entrevistas feitas a diversos atores da sociedade e em resultados de pesquisa documental. Faz-se uma análise das políticas públicas sob a ótica ambiental, enfatizando-se a fragmentação das políticas ambientais e a ausência de mecanismos de integração de ações no mesmo espaço geográfico. Analisam-se também as diretrizes, princípios, conceitos e instrumentos das políticas brasileira de recursos hídricos e do gerenciamento costeiro, bem como suas matrizes institucionais e bases legais. Apresenta-se um breve panorama internacional sobre a gestão costeira e de recursos hídricos como forma de identificação de experiências de gestão integrada das águas continentais e costeiras. Para subsidiar as discussões e proposições a serem feitas sobre a integração da gestão das águas continentais e costeiras brasileiras, desenvolve-se uma breve caracterização fisiográfica e ambiental das bacias hidrográficas costeiras nacionais e zonas costeiras adjacentes. O trabalho sugere que, a exemplo de algumas experiências internacionais, como a da União Européia e Austrália, a integração da gestão das águas continentais e costeiras se dê numa área compreendida pela bacia hidrográfica e faixa aquática costeira adjacente, uma vez que existe uma forte interdependência socioeconômica e ambiental entre esses espaços geográficos. São identificadas as dificuldades para a integração da gestão das águas, considerando interfaces legais e institucionais, os instrumentos de gestão, aspectos de comunicação, os colegiados de gestão de recursos hídricos e do gerenciamento costeiro, bem como as demandas de conhecimento científico. Sugere-se que a integração da gestão das águas já possa ser iniciada com base nos instrumentos planos de bacias hidrográficas e enquadramento de corpos d'água da política de recursos hídricos.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Integrada, Recursos hídricos, Gerenciamento Costeiro, Políticas Públicas, Meio Ambiente, Zona Costeira, Bacia Hidrográfica.

Abstract

Among the directives of both the Brazilian Water Resources and Coastal Management Policies, which are national laws, we have the need for integrating the management of inland and coastal waters, due to the interaction between the watershed and its adjacent coastal zone. In this context, the present work intends to give some inputs to the aforementioned integration of waters management in terms of legal e institutional aspects. The development of the research was base on the information given by some selected professionals and researchers, and also on the results of bibliographical surveys. An analysis of public policies was carried out in order to get a better understanding of the fragmentation of the Brazilian Environmental Management Policy and also the lack of mechanisms able to integrate the working actions from this policy and other ones incident on a same geographical area. The concept, principles, directives, institutional framework and legal fundamentals of the Brazilian policies of water resources and coastal management were also analysed. Some international experiences on integrated management of inland and coastal waters were identified and gave some contributions to the research. A physiographical and environmental characterization of the Brazilian coastal watersheds and their adjacent costal regions were conducted which helped the discussions and propositions made about the integration of the management of the waters. Based on some foreign experiences, e.g. The European Union and Australia, the present work suggests an area composed by the watershed and a zone of coastal waters adjacent to it for the integrated management of inland and costal waters to take place. Some points, which make the integration of the management of inland and coastal waters a difficult task, are presented, taking into consideration some communication, legal and institutional aspects, the management tools of and Management Councils from each Policy, and the demand of scientific knowledge. If the integration of the management of the waters is to be initiated now, it is suggested the use of two management tools of the Brazilian Water Resources Policy: the Watershed Global Plan of Water Resources and the Watershed Water Quality Plan.

KEY WORDS: Integrated Management, Water resources, Coastal Management, Public Policies, Environment, Coastal Zone, Watershed.

SUMÁRIO

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

INTRODUÇÃO	11
1 MARCO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL	17
1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E MEIO AMBIENTE	17
1.2 FRAGMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS	25
2 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS NA GESTÃO COSTEIRA E DE RECURSOS HÍDRICOS	32
2.1 EXPERIÊNCIAS NA EUROPA	32
2.2 EXPERIÊNCIAS EM OUTROS CONTINENTES	41
2.3 ANÁLISE COMPARATIVA	45
3 GESTÃO COSTEIRA NO BRASIL	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA	49
3.2 LEGISLAÇÃO E ARCABOUÇO INSTITUCIONAL	57
3.3 ESTÁGIO ATUAL DE IMPLEMENTAÇÃO	68
4 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	71
4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS E REGIÕES HIDROGRÁFICAS COSTEIRAS BRASILEIRAS	74
4.2 LEGISLAÇÃO	86
4.3 ARCABOUÇO INSTITUCIONAL	95
4.4 ESTÁGIO ATUAL DE IMPLEMENTAÇÃO	99
5 INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS DE GESTÃO COSTEIRA E DE RECURSOS HÍDRICOS	110
5.1 INTERFACES LEGAIS	114
5.2 INTERFACES INSTITUCIONAIS	119
5.3 INTERFACES OPERACIONAIS: INSTRUMENTOS DE GESTÃO	126
CONCLUSÕES	130
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134
ANEXOS	

Lista de Figuras

Figura 1: Estados Costeiros e Municípios Defrontantes com o Mar por Região Brasileira	51
Figura 2: Densidade populacional por região na Zona Costeira Brasileira	51
Figura 3: Zona Costeira Brasileira	53
Figura 4: Distribuição dos recursos hídricos, superfície e população	71
Figura 5: Divisão Hidrográfica Nacional	76
Figura 6: Quadro atual de sanção de Políticas de Recursos Hídricos Estaduais	94
Figura 7: Organização Institucional do SNGRH	99
Figura 8: Situação Legal e Institucional da gestão de recursos hídricos nos estados	101
Figura 9: Implementação dos Instrumentos da Política nos Estados	105
Figura 10: Comitês de rios de domínio da União instalados	107
Figura 11: Comitês Estaduais implantados e em estudo	108

Lista de Tabelas

Tabela 1: Políticas públicas e leis relacionadas ao gerenciamento costeiro _____	59
Tabela 2: Estágio de implementação da gestão costeira no Brasil _____	69
Tabela 3: Demanda anual de água para irrigação no Brasil por regiões e Estados – 1998. __	73
Tabela 4: Resumo da legislação federal – antes de Estocolmo 1972 _____	87
Tabela 5: Resumo da legislação federal – de Estocolmo 1972 a Rio 1992 (Eco 92) _____	89
Tabela 6: Resumo da legislação federal – de Joanesburgo a 2005 _____	89
Tabela 7: Resumo da evolução institucional _____	95

INTRODUÇÃO

No Brasil, a Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelece em seu Artigo 3º, inciso VI, entre suas diretrizes gerais de ação, “*a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos ecossistemas estuarinos e zonas costeiras*”.

Da mesma forma, o II Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, aprovado pela Resolução nº5, de 03 de dezembro de 1997, da Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar (CIRM), estabelece no item 2.5 como um dos princípios “*a gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da Zona Costeira*” o que inclui as águas doce, salobras e salinas.

A integração explicitada na legislação ocorre no ambiente uma vez que as águas continentais drenadas por meio dos rios que compõem uma bacia hidrográfica deságuam nas águas costeiras cuja área de interface é o estuário. Isso porque o estuário integra a bacia hidrográfica ao mesmo tempo em que é um sistema costeiro (CARDOSO DA SILVA, 1999). Essa inter-relação faz com que as águas continentais influenciem diretamente os ecossistemas costeiros e os níveis de balneabilidade das praias assim como as ações na área costeira interferem nas bacias hidrográficas.

Segundo Teixeira, Rangel e Mendonça (2003) dentre os usos que podem influenciar na qualidade e na quantidade de água que chega aos estuários e regiões costeiras, a partir de áreas continentais, estão: o abastecimento de água, produção industrial, irrigação, dessedentação de animais, lançamento de efluentes, erosão de solos e transporte de sedimentos, implantação de obras hidráulicas, as atividades agrícolas e a urbanização.

A urbanização crescente na zona costeira impacta a área além de gerar conflitos de interesses resultantes de ocupações nem sempre compatíveis como indústria, turismo, exploração de recursos naturais, poluição entre outros. Essa urbanização é mais um dos fatores de degradação que associada à escassez crescente dos caudais sólidos transportados pelos rios e à implantação de grandes empreendimentos hidráulicos e à exploração de inertes estão na origem dos problemas da erosão costeira. O uso portuário aumenta a intrusão salina nos rios por efeito das dragagens (COSTA *et al.*, 1999).

A integração da gestão das águas interiores e costeiras prevista na legislação brasileira ainda não está implementada (FILET, SENA, 2000). Isto porque no Brasil as políticas públicas tradicionalmente sempre foram abordadas de forma fragmentada e setorial pelas

administrações federal, estadual e municipal, deixando evidente a visão cartesiana no tratamento dos problemas. Essa fragmentação é fruto do histórico da administração pública no Brasil onde o planejamento, por muitos anos, não teve papel estruturador e integrador das políticas públicas (BRESSER PEREIRA, 1997).

Na questão ambiental, essa fragmentação é clara uma vez que os recursos naturais (água, solo, fauna, flora, etc.) são tratados como se fossem formados por partes dissociadas a serem exploradas e gerenciadas por diferentes classes de interesse e visão conceitual (EGLER, 2003). No caso das águas, sua gestão também é efetuada de forma dissociada, ou seja, as águas continentais são gerenciadas de acordo com a Lei 9.433, de 1997, dentro do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, enquanto que as águas costeiras e marinhas são gerenciadas dentro da ótica da gestão costeira e de acordo com a Lei 7.661, de 1988, o II Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, aprovado em 1997, e o Decreto 5.300, de 2004. Essa fragmentação também ocorre sob a ótica institucional ainda que estejam todos no mesmo guarda chuva institucional que é o Ministério de Estado de Meio Ambiente (MMA) do Brasil (PAGNOSCHESCHI, 2000).

Polette *et al.* (2000) sustentam que a integração entre o gerenciamento costeiro e o de recursos hídricos pode ser responsável pela garantia da cidadania das populações e conservação dos recursos naturais a curto, médio e longo prazo, mas estas ainda são metas, embora estejam previstas articulações e compatibilizações.

Filet e Sena (2000) observaram que é necessária uma agenda de trabalho para que se encontrem meios para a integração efetiva entre as políticas de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro.

Silva (2001), ao analisar a gestão integrada de bacias hidrográficas e zonas costeiras¹ na bacia hidrográfica do rio Tramandai, sustenta que o processo de gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira deve ter como unidade geográfica indissociável para o planejamento a bacia hidrográfica e o setor correspondente da zona costeira, uma vez que entre estas unidades territoriais existe uma forte interdependência social, econômica e ambiental.

Vieira (2001) avança ao entender que à escala da bacia hidrográfica, as intervenções antrópicas têm determinado várias alterações, nomeadamente, das zonas de inundação, dos canais naturais de escoamento, da hidrodinâmica dos estuários² e zonas costeiras, da

¹ Zona Costeira referencia conceitual do artigo 3º do Decreto 5.300 de 07 de dezembro de 2004.

² Estuário é a desembocadura ou foz de rio alargada e extensa, como uma baía fechada e estreita, onde misturam-se água doce e salgada ao sabor da correnteza fluvial e dos fluxos de marés do mar.

temperatura das águas fluviais, da quantidade de sedimentos transportados, bem como a alteração e extinção de espécies da flora e fauna autóctones o que pode comprometer o desenvolvimento econômico.

Reis *et al.* (1997) afirmam ser possível a integração da gestão uma vez que as ferramentas do processo de gerenciamento costeiro integrado e de recursos hídricos podem ser compatibilizadas.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos reconheceu a importância da integração da gestão das águas interiores e costeiras e considerou ser necessário aprofundar as discussões e estudos a fim de criar mecanismos de integração. Com esse objetivo, está tramitando proposta de resolução que cria a câmara técnica de integração da gestão das bacias hidrográficas e dos sistemas estuarinos e zona costeira nos quais os principais objetivos são o de propor mecanismos de integração das políticas de gestão de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, considerando também as demais políticas públicas incidentes além de propor mecanismos de integração dos instrumentos das políticas e indicadores comuns para o gerenciamento de recursos hídricos na zona costeira e sistemas estuarinos, dentre outros objetivos. Nessa proposta, o conceito de zona costeira é o mesmo de orla marítima definido pelo Decreto 5.300 de 07 de dezembro de 2004 o que precisa ser modificado objetivando adequar o conceito à sua definição legal.

Teixeira (2002) corroborou as afirmações de Vieira (2001) ao indicar a importância e urgência da definição de uma política para a gestão integrada das águas interiores, estuarinas e costeiras tendo em vista os impactos decorrentes. Esses impactos podem comprometer o desenvolvimento econômico uma vez que ao reduzir a balneabilidade das praias compromete as atividades de turismo, lazer e pesca. Além disso, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), na zona costeira brasileira³, vivem 22% da população com uma densidade média de 87 habitantes/km², enquanto a média nacional é de 17 habitantes /km². Essa população se concentra em quase 400 municípios e em 17 estados que possuem legislações de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro implantadas e, ainda assim, a integração da gestão da gestão das águas interiores e costeiras não ocorre.

Nesse contexto, o tema deste estudo refere-se à integração da gestão de bacias hidrográficas com a de zonas costeiras, constituindo-se o problema abordado, de modo mais específico, na análise de possibilidades e limitações da integração dos instrumentos de gestão nos níveis institucional, legal e operacional.

³ Zona costeira aqui definida no artigo 3º do Decreto 5.300 de 2004.

No intuito de analisar as estratégias adotadas e as diretrizes necessárias à consecução do preceituado em lei, tendo por base os argumentos anteriormente comentados, o pressuposto norteador do estudo permitiu o estabelecimento dos seguintes questionamentos:

- a) como as outras nações trabalham a integração da gestão costeira e dos recursos hídricos?
- b) em que medida há diálogo, sob a ótica institucional, entre os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, em níveis nacional e estadual no Brasil?
- c) a base legal existente propicia a integração?
- d) há compatibilidade entre os instrumentos de gestão?

A partir dessas observações e questionamentos, o objetivo geral da dissertação é avaliar sob as óticas legal e institucional a integração da gestão costeira e de recursos hídricos no Brasil.

Foram também estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, em níveis nacional e estadual sob a ótica institucional e legal;
- Analisar algumas experiências internacionais relativas aos sistemas de gestão costeira e de recursos hídricos, tendo como referencia as águas e centrando a atenção na base legal e arranjos institucionais;
- Analisar a compatibilidade dos instrumentos de gestão das políticas de gestão costeira e de recursos hídricos.

Metodologicamente os instrumentos convencionais de coleta foram utilizados como levantamento bibliográfico, leitura de documentos, análise da legislação pertinente, entrevistas semi-estruturadas e pesquisa na *Internet* conforme o objeto do estudo. As complementações das informações foram sendo sistematizadas em etapas.

A definição do tema da pesquisa deu-se em função da área de concentração do programa da pós-graduação do Centro de Desenvolvimento Sustentável “Política e Gestão Ambiental”, e de dois aspectos relacionados:

- ◆ o reconhecimento da necessidade da integração da gestão das águas interiores e costeiras, o que minimizaria atuações descoordenadas e sobreposição de ações e esforços entre os setores envolvidos; e

- ◆ a experiência vivida no processo de implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos na Secretaria Nacional de Recursos Hídricos e na Agência Nacional de Águas (ANA).

O levantamento bibliográfico foi realizado por intermédio da aquisição de material junto ao acervo de bibliotecas de universidades e instituições locais, nacionais e via Internet. Tanto em um como noutro método de levantamento utilizou-se como palavras-chaves: *gestão ambiental integrada, bacia hidrográfica, gerenciamento costeiro, gerenciamento integrado, políticas públicas, estuário, fragmentação de políticas públicas, água e desenvolvimento sustentável, legislação ambiental, legislação de recursos hídricos e legislação de gerenciamento costeiro.*

Essa pesquisa deu-se junto ao banco de teses e periódicos do acervo da biblioteca central da UnB e do CDS e das setoriais dos Programas de Engenharia Ambiental e de Recursos Hídricos, da Ecologia, da Geografia, no banco de dados da CAPES, nas bibliotecas da ANA, da ANEEL, do MMA, da CIRM, do IBAMA, do GERCO, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Senado Federal e da Universidade Católica de Brasília.

Buscou-se ainda junto ao Sistema de Informação de Teses do Instituto Brasileiro de Informações em Ciências e Tecnologia (IBICT), na base de dados do Sistema de Integração de Bibliotecas de Engenharia (LIGDOC) da USP, na Rede de Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia (REDE ANTARES) e junto a instituições como o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da UFRGS, o Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar) da UNIVALI, e os Programas de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Recursos Hídricos e em Geografia da UFES, da UFSC, da UFRJ, da UNIFESP, da UFPE, da UFMG e da Unicamp, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (BIREME) onde se acessa o banco de dados REPIDISCA com literatura em Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente, como também no site SCIELO BRAZIL da Scientific Electronic Library Online, da Rede Internacional de Organismos de Bacia (R.I.O.B.), Banco Mundial, UNDP, sites como, por exemplo, dos Governos do Chile, Uruguai, Austrália, Estados Unidos, CE, Argentina entre outros.

Foram realizadas entrevistas com o objetivo de compreender melhor a dificuldade para a integração da gestão costeira e de recursos hídricos sob a ótica de diversos atores afetos à problemática. Com base nisso, foram escolhidos alguns atores que estiveram ou estão diretamente ou indiretamente envolvidos na concepção e ou implementação de ações e de

tomadas de decisão no processo de implementação do sistema de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, pesquisadores que têm trabalhado nesta área, políticos envolvidos na temática e representantes de organizações não governamentais - ONGs que estão voltadas para a gestão de recursos hídricos e/ou gerenciamento costeiro⁴.

O instrumento para a coleta de informações foi a aplicação de entrevista semi-estruturada, a qual não condiciona o entrevistado a uma padronização de alternativas formuladas pelo pesquisador, contudo, “*guiada por uma relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso*”(GIL, 2002, p.117), por meio de gravações sonoras, telefonemas, contatos pessoais e mensagens eletrônicas as áreas de interesse da pesquisa.

Com o intuito de propiciar uma melhor visualização dos resultados alcançados por este trabalho optou-se por estruturá-lo em 5 capítulos, além da introdução que apresenta o problema, os objetivos, geral e específicos, e a abordagem metodológica do estudo.

O primeiro capítulo trata dos temas que nortearam o estudo: políticas públicas e meio ambiente e fragmentação das políticas ambientais. A discussão deste último tópico visa demonstrar o impacto deste fenômeno na gestão de recursos hídricos e de regiões costeiras.

O capítulo dois apresenta a análise da experiência internacional em gestão de recursos hídricos e costeiros objetivando conhecer os mecanismos encontrados para a integração ou articulação entre a gestão costeira e de recursos hídricos.

O capítulo três é dedicado a caracterizar brevemente a costa brasileira, a legislação que incide sobre essa área, as instituições envolvidas e o atual estágio de implementação da gestão costeira.

O quarto capítulo caracteriza as bacias costeiras brasileiras, a legislação, o arcabouço institucional e o estágio atual de implementação.

O quinto capítulo trata da integração das políticas de gestão costeira e de recursos hídricos procurando analisar a base legal, o arcabouço institucional, incluindo os colegiados e instrumentos de gestão e assim respondendo as duas últimas questões norteadoras.

Encerrando a análise apresentam-se as principais conclusões e diretrizes obtidas a partir dos estudos realizados e da análise da autora que foi sendo produzida no transcurso do trabalho sugerindo estratégias a serem abordadas, para que se avance em direção a uma gestão integrada, concreta, participativa e eficaz.

⁴ Listagem no Anexo I.

1 MARCO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL

Neste capítulo será apresentada uma breve contextualização conceitual sobre políticas públicas e meio ambiente e sobre a fragmentação das políticas ambientais buscando compreender e conceituar a gestão das águas doces, salobras e salinas no panorama da gestão de recursos hídricos e de zonas costeiras.

1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E MEIO AMBIENTE

Adota-se no âmbito deste estudo o conceito preconizado por Jobert e Muller (1987), que descrevem as Políticas Públicas como o "Estado em ação". Esse conceito é partilhado por Irachande (2002) ao entender por Política Pública toda ação intencional do Estado e de seus órgãos executores e subsidiários, junto à sociedade, onde há uma estratégia, ou conjunto de estratégias governamentais que inclui, dentre outras coisas, a definição de diretrizes de ação, objetivos a serem alcançados e indicadores de avaliação.

Uma vez que o alvo primordial das Políticas Públicas é o conjunto da sociedade, estas precisam estar sintonizadas com os anseios da população e enquadradas nas possibilidades reais do Estado. Segundo Le Prestre (2000), as Políticas Públicas podem ser desempenhadas de diversas formas:

- a. Centralizada⁵ – caracterizada pela alta concentração do poder (medida por critérios de força, âmbito e extensão) nas mãos de uma mesma instituição ou de uns poucos;
- b. Em parceria com outras instituições públicas e privadas – A parceria pode ser tratada como um desmembramento necessário à descentralização, trazendo as mesmas possibilidades, na sua utilização. Esta permite dividir a responsabilidade de concepção e de ação entre o Estado e outros segmentos da sociedade.
- c. Terceirizada – A terceirização de políticas é a delegação a esferas terceiras na realização e implementação diuturna de ações, o que permite desincumbir o Estado de ações mais ordinárias.
- d. Desconcentrada – através do aumento da autonomia do governo central em escritórios regionais, isto é, a desconcentração transfere algumas ações dos

⁵ Este termo passou a ser usado com frequência no começo do século XIX, particularmente na França, para indicar o processo de aumento do poder governamental, principalmente sobre áreas locais.

escritórios centrais para o interior, preservando a relação hierárquica entre governo central e o interior;

- e. Participativa – como atributo de processos decisórios ou *advocacy planning*. A participação deve ser entendida, então, como o elo que procura unir a esfera do indivíduo com a esfera da sociedade; e,
- f. Descentralizada – quando a transferência de planejamento e/ou execução a instâncias mais próximas do usuário é um objetivo e uma estratégia de atuação. A descentralização segue o princípio da subsidiariedade, isto é, o que pode ser feito pela cidade, não deve ser feito pela região, e o que pode ser feita pela região não deve ser feito pelo poder central. A descentralização do gasto por sua vez pode ser dependente ou autônoma, isto é, a transferência de recursos da esfera de maior para de menor hierarquia ou mediante recursos próprios destas, respectivamente. A descentralização dependente, por sua vez, pode assumir duas formas: a descentralização tutelada, que é feita por meio de transferências negociadas, mantendo-se uma frágil dependência entre a esfera local e central, baseada em laços políticos, técnicos ou institucionais que podem ser efêmeros, e a descentralização vinculada, baseada em transferências automáticas, vinculadas a critérios legalmente estabelecidos.

Irachande (2002) afirma que a Política Pública, mesmo quando realizada na forma terceirizada ou participativa, não pode ser confundida com Política de Interesse Público uma vez que esta última trata de políticas realizadas ou encampadas pelas manifestações da sociedade, suas organizações privadas e particulares, mas que têm propósitos de contribuir, influenciar, modificar ou criar comportamentos coletivos visando à melhoria da vida da sociedade.

A Política Pública tem origem no Estado e suas instituições, legalmente estabelecidas e coletivamente legitimadas. Vieira e Bredariol (1998) argumentam que os principais objetivos de uma Política Pública estão direcionados para realizar os anseios da coletividade e devem se sobrepor aos interesses particulares de indivíduos e organizações privadas, já que elas estabelecem como princípio a ligação entre os vários segmentos e diversas inspirações dos integrantes de uma determinada sociedade e aproximam os desejos particulares à vontade geral – nos moldes do contrato social de Rousseau. No âmbito do Estado-Nacional Moderno, esta é atribuição primeira dos órgãos do Estado e seus componentes.

Por outro lado a Política de Interesse Público tem sua origem na diversidade das instituições que compõem a sociedade e fundamenta as discussões sobre Políticas Públicas,

mesmo não sendo estas de ordem pública. Trata-se de políticas realizadas ou encampadas pelas manifestações da sociedade, suas organizações privadas e particulares, mas que têm propósitos de contribuir, influenciar, modificar ou criar comportamentos coletivos visando a melhoria da vida da sociedade. Nesse caso, a falta de formalidade legal originária para realizar ações em nome da sociedade não impede que se possam adotar procedimentos, comportamentos ou bandeiras de luta visando benefícios coletivos. O movimento ambientalista é um bom exemplo de uma Política de Interesse Público, pois surgiu como uma luta da sociedade. O Estado, na condição de símbolo e protetor dos interesses da coletividade, desempenha papel primordial na apropriação do interesse comum transformando-o em uma Política Pública, no caso a Política Ambiental.

A Política Ambiental, pela sua própria natureza enseja a aproximação, até mesmo a diluição da distinção, entre Políticas Públicas e Políticas de Interesse Público uma vez que as Políticas Ambientais são esforços das instituições legais que devem zelar pela sociedade e responsabilidade dos diversos segmentos da sociedade. Esta origem dupla das ações ambientais é dada substancialmente pela característica do objeto da política e pela complexidade e interesse na sua realização.

Assim, Políticas Públicas na área ambiental (Política Ambiental) podem ser definidas como o conjunto de ações necessárias para levar ao fim uma política de meio ambiente, ou para alcançar a manutenção de um capital ambiental suficiente para que a qualidade de vida das pessoas e o patrimônio natural sejam os mais altos possíveis dentro de um complexo sistema de relações econômicas e sociais que condicionam este objetivo (ORTEGA; RODRIGUES, 1994).

Fernandez-Vitória (1997, p.51), amplia a visão ao dizer que por Política Ambiental deve entender-se *“o conjunto de atividades e procedimentos com os quais diferentes níveis de competência e de organização, supranacionais, estatais (administração central, autônoma, local), empresariais e de organizações não governamentais, pretendem alcançar determinados fins de proteção do meio ambiente e conservação da natureza”*.

Entretanto, Lanna (1995) define Política Ambiental como o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente. E complementa afirmando que Política Ambiental é um processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos meios de exploração dos recursos naturais às especificidades do meio ambiente.

Soromenho-Marques (1994, p.95) entende que os principais componentes de uma Política Ambiental formam um *“conjunto de medidas e operações, tanto estruturais como conjunturais, conducentes à identificação, diagnóstico e promoção de mecanismos resolutivos dos problemas ambientais, considerados como problemas emergentes, por isso requerendo soluções inovadoras”*.

Fernandez-Vitória (1997) detalha estes componentes ao explicitar que as principais vertentes da política ambiental são: organização da administração pública central e local face aos novos problemas; definição de estratégias nacionais e internacionais para desafios locais, regionais, supranacional e global; criação de novos instrumentos de intervenção política; produção e execução de uma política de ordenamento territorial integrando ordenamento rural, urbano e a conservação da natureza; reestruturação no curto, médio e longo prazo do sistema produtivo, em particular do setor industrial e suas tecnologias e da política energética e implementação de dispositivos de defesa.

A ação de implementação dessas vertentes é chamada de gestão ambiental, que compreende o conjunto de atividades, meios e técnicas que tendem a conservar os elementos do ecossistema e as relações ecológicas entre eles, em especial quando se produzem alterações provocadas pelo homem (FERNANDEZ-VÍTORIA, 1997).

No caso específico da questão ambiental, há uma percepção de que as Políticas Públicas relativas a este setor foram incorporadas nas práticas de tomada de decisão e planejamento mais por necessidade do que por concepção premeditada. Embora a Política Ambiental não seja invenção recente, constitui fato diferencial o grande desenvolvimento que tem experimentado nos últimos trinta anos. Esse desenvolvimento ocorreu na área técnica, institucional e na participação social.

Le Prestre (2000) afirma que a participação de todos na construção de uma vida coletiva harmoniosa e interdependente é oriunda de uma clareza da obrigação moral e social (conseqüentemente política). Neste âmbito tem-se a atuação e manifestação da diversidade da sociedade mediante organizações privadas, agências de intermediação, organizações não governamentais, empresas, entre outras.

Esse avanço está relacionado à clareza da obrigação moral e social (conseqüentemente política) da participação de todos na construção de uma vida coletiva harmoniosa. Neste âmbito temos a atuação e manifestação da diversidade da sociedade mediante organizações privadas, agências de intermediação, organizações não governamentais, empresas, entre outras. As ações da Política de Interesse Público se revestem de importância equivalente às da Política Pública, porque os propósitos e os resultados contribuem para o coletivo. Muitas

vezes, a proximidade entre estas duas vertentes é natural e pode levar a equívocos de percepção das obrigações legais de uns e das obrigações sociais de todos (LE PRESTRE, 2000).

O tema da proteção ambiental aparece na agenda internacional, de fato, como preocupação de indivíduos, Estados e Organizações há bastante tempo. Ken Conca⁶ - referenciando obra de John Perlin - identifica esforços de preservação ambiental na antiga Babilônia de Hammurabi. Também, citando Zuo Dakang e Zhang Peiyuan, se refere a medidas de proteção de terras úmidas das planícies de Huang-Huai-Hai, na China do século XVI. Refere-se também à crise da qualidade do ar de Londres nos primeiros estágios da revolução industrial. É claro que se tratava ainda de esforços localizados e esporádicos.

Por outro lado, observa-se que desde a segunda metade do século XIX é possível considerar que a proteção ambiental passou a ser um tema de política e direito internacional (ALENCAR, 1995), embora, observa ainda a autora, seja comum considerar a Convenção de 1911, entre Estados Unidos, Canadá, Rússia e Japão sobre a Preservação e a Proteção das Focas como sendo o primeiro caso bem sucedido da proteção ambiental internacional⁷.

Preocupações com o impacto do desenvolvimento econômico sobre o meio ambiente aparecem no debate político europeu na década de 1920, especialmente na Inglaterra e na Alemanha. Ainda restritas às fronteiras nacionais, tais preocupações orientam-se para a preservação da vida silvestre e da natureza em oposição ao mundo industrial e tecnológico nascente. Nessa década no Brasil a preocupação era com o desenvolvimento cujo cerne era a produção de energia. Essa preocupação levou o país a regulamentar o uso das águas por meio do Código das Águas na década de 1930.

A “revolução ambiental” começa efetivamente nos Estados Unidos a partir da metade da década de 1960, revelando aproximação do movimento ambientalista com manifestações pela emancipação das mulheres e protestos contra a guerra do Vietnã. Na década de 70, a

⁶ Ken Conca subscreve o capítulo 7, “*Environmental Protection, International Norms and State Sovereignty: the case of the Brazilian Amazon*” do livro editado por Gene Lyons e Michael Mastanduno, “*Beyond Westphalia?: State Sovereignty and International Intervention*” (1995). Procurando mostrar a antiguidade da preocupação com a proteção ambiental local cita os trabalhos de John Perlin “*A Forest Journey: The Role of Wood in the Development of Civilization*” (1991) e de Zuo Dakang e Zhang Peiyuan, “*The Huang-Huai-Hai Plain*” publicados no livro de B.L.Turner II et. all., (editores), “*The Earth as Transformed by Human Action*” (1990).

⁷ A autora apóia essa afirmação no processo negocial, na Europa, sobre a questão dos pássaros que desempenhavam funções ecológicas como controladores de pragas, semeadores, entre outras - que durou mais de 30 anos “*resultando na assinatura, por onze países, em Paris (1902), da Convenção Européia a Respeito da Conservação de Pássaros Úteis para a Agricultura*”. A questão da navegação do rio Danúbio levantada em 1856 e as convenções regulamentando a pesca no rio Reno e seus tributários, datadas de 1869 e 1875, são outros casos exemplos da internacionalização da questão ambiental, no século passado, apontadas pela autora (ALENCAR, 1995, pp. 29-30).

preocupação pública com a degradação do meio ambiente alcança a Europa Ocidental, países da Commonwealth e o Japão, para finalmente estender-se ao resto do mundo nos anos 80.

A preocupação ambiental adquire configuração de política partidária concreta com a formação dos partidos verdes, a partir da década de 1970. O primeiro partido com plataforma ambientalista é fundado na Nova Zelândia em 1969 (*o Values Party*), sem obter sucesso eleitoral inicialmente. O Partido Verde alemão obteve 6% das cadeiras no Parlamento em 1983 e continuou crescendo até 2000 quando houve uma redução da transferência da preocupação com o meio ambiente para a configuração de política partidária. Essa retração pode ser produto da dificuldade de colocar as demandas ambientais na ordem do dia da agenda política.

Antes da Conferência sobre Meio Ambiente, em Estocolmo (1972), a problemática ambiental era percebida fundamentalmente como assunto localizado e circunscrito geopoliticamente não estando na agenda política internacional. Não haviam ainda se desenvolvido as percepções sobre fenômenos globais, de fenômenos locais com efeitos globais, ou o claro consenso de limitar os efeitos das degradações ambientais. À medida que verificavam-se questões que mereciam ser tratadas regionalmente por que afetavam a mais de um país, se percebeu que o problema da proteção ambiental não se esgotava nas questões locais e nacionais, mas apresentava uma dimensão também internacional e/ou global. O problema, antes tratado localmente, ou entre dois ou três Estados particularmente, se transformava num problema transnacional⁸.

A percepção da abrangência das questões ambientais foi construída paulatinamente. A "Comissão Consultiva para Proteção Internacional da Natureza" foi a primeira organização intergovernamental instituída para proteção ambiental, em Berna (1913). Em 1948, foi criada a "International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources" (IUCN), conhecida como "The World Conservation Union".

A Conferência de Estocolmo é apontada simbolicamente como um divisor de águas. A tônica interpretativa da questão ambiental se direcionava no sentido de limitar o desenvolvimento econômico. Mesmo assim contribuiu para o avanço da proteção ambiental,

⁸ A transnacionalidade dos problemas ambientais é definida nos termos seguintes por John Carrol. "A transboundary environmental problem arises when all or most of the benefits of any pollution-emitting activity accrue to one nation, while all or most of the costs of that activity accrue to the nation across the border. It is the existence of the border, therefore, and the imbalances and asymmetries in costs and benefits that result between two (or more) nations, which defines the existence of a transboundary environmental problem, and not necessarily the actual environmental impact of the activity in question" (CARROL *apud* ALENCAR, 1995, p.31).

uma vez que foram criados cerca de mil instrumentos legais internacionais para a proteção ambiental e assinados tratados de maior relevância (ALENCAR, 1995).

Na década de 1980 desenvolve-se uma nova concepção, consagrada na Conferência do Rio (1992). A visão da questão ambiental passa a ser um tema global tendo como ênfase o gerenciamento coletivo global dos problemas dos sistemas naturais de escala global e o debate e as ações se colocam em três frentes, simultaneamente: soberania nacional ecológica, ação coletiva ambiental e construção de regimes internacionais e globais⁹.

O debate sobre a soberania ecológica deixa de se basear na inviolabilidade da soberania nacional, na não ingerência nos assuntos internos, na segurança nacional e na integridade territorial. Nestas questões, o consenso da globalidade dos fenômenos ambientais e da conseqüente ameaça de seus efeitos se encarrega de ajustar, embora a duras penas, um novo acordo. Atualmente o debate está centralizado na responsabilização coletiva das ações dos atores sobre aqueles fenômenos de ordem regional e global, considerando que os fenômenos têm causas locais, efeitos globais, soluções coletivas (globais), execução local e conscientização e cooperação para ações locais em relação aos fenômenos de cunho também local.

A mudança da percepção de uma visão localizada para um "discurso global" elevou a questão ambiental ao nível dos problemas que afligem a comunidade mundial na atualidade, o mesmo que, em 2005, ocorre com o terrorismo. Esta percepção global dos problemas ambientais resultou na construção de uma agenda global – Agenda 21, onde cada país ficou responsável em implementar ações para atingir os objetivos e as metas estabelecidas no documento.

Esse foi o primeiro passo, desde que o relatório Brundtland levantou a questão sobre desenvolvimento sustentável para a efetiva solução dos problemas ambientais. Um outro ponto importante adveio dos organismos internacionais de fomento, como Banco Mundial, onde programas e projetos têm exercido uma influência decisiva no desenvolvimento de uma consciência ambiental dos governos, instituições e da sociedade em geral.

Estas organizações geraram uma grande quantidade de relatórios, tratados, programas e outros atos documentais de tal relevância em matéria de meio ambiente que constituem um autêntico corpo doutrinário. Para Fernandez-Vitoria (1997, p.52) as principais referências doutrinárias para uma Política Ambiental são:

⁹ Os sistemas ambientais de escala global incluem o monitoramento das mudanças climáticas, intensificação do efeito estufa, controle das emissões dos gases estufa, entre outros (CONCA in LYONS e MASTANDUNO, eds 1995).

- Declaração de Princípios do Conselho Europeu sobre a luta contra a contaminação do ar (1968);
- Carta da Água do Conselho Europeu (1968);
- Programas Intergovernamentais sobre o Homem e a Biosfera (MAB), (1970 e posteriores);
- Carta dos Solos do Conselho Europeu (1973);
- Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano (1972);
- Declaração sobre as Políticas de Meio Ambiente de caráter antecipativo da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (1979);
- Estratégia Mundial para a Conservação (UICN, FAO e UNESCO) (1980);
- Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland) (1987);
- Sustentabilidade, uma estratégia para o cuidado do planeta (UICN, PNUMA e WWF) (1991);
- A Primeira Revolução Global. “Para um Meio Ambiente para a Sobrevivência”. (Relatório do Clube de Roma de King e Schneider) (1992);
- Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD – (Conferência do Rio) (1992);
- Manifesto de HEIDELBERG (1992);
- Diretiva Quadro das Águas da União Européia, 2000; e
- Tratados Internacionais sobre Meio Ambiente.

Destaca ainda (*Ibid.*, p.52) que alguns princípios devem orientar uma Política Ambiental, seja esta ao nível local, nacional, regional ou global:

- Manter um alto nível de proteção ambiental nos ordenamentos jurídicos dos Estados, como base para as ações e mudança de atitudes dos indivíduos e buscar a concentração de esforços para atender a adequação das necessidades humanas sem impor prejuízos;
- Priorizar as atuações preventivas sobre as corretivas;
- Se houver necessidade de corrigir as agressões ao meio ambiente, deverá ser feito preferencialmente na origem;
- No caso da impossibilidade de utilização de métodos preventivos, o agressor deve ser responsabilizado administrativa e economicamente (princípio poluidor/pagador).

Já para Le Prestre (2000, p.95), uma boa Política Ambiental deve ter as seguintes características:

- Melhorar a cooperação entre os atores envolvidos e as aptidões para agir;
- Ser factível, ou seja, aplicável;

- Reduzir a incerteza presente e futura sobre a capacidade dos Estados de perseguir seus fins fundamentais e sobre as escolhas feitas pelos responsáveis;
- Evitar o que foi chamado de fenômeno do “deslocamento” onde em vez de se resolver um problema ambiental, ele é deslocado para outro lugar, outra época, outro grupo, em outro meio;
- Contribuir para ampliar as opções políticas futuras evitando fechar possíveis caminhos de ação.

Uma pedra de toque atual é superar a fragmentação das políticas ambientais.

1.2 FRAGMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS

A fragmentação das ações públicas está dificultando a efetiva implementação das políticas ambientais. Além disso, as leis, agências, planos, programas e outros instrumentos criados na área ambiental durante os últimos anos têm contribuído para aumentar essa fragmentação (EGLER, 1998).

Isso porque a ocorrência de um universo institucional em rápido movimento e crescente complexidade tem sido apontada como um dos problemas da gestão pública contemporânea mundial. A OCDE (2003) aponta alguns fatores que têm contribuído para esse quadro:

- A crescente escassez de recursos no setor público, que requer uma melhoria no estabelecimento de prioridades e que escolhas difíceis sejam feitas. Argumenta-se que o estabelecimento de prioridades se transformou numa atividade crucial para qualquer governo contemporâneo (PETERS, SAVOIE *apud* OCDE, 2003);
- A percepção de que o estilo de governo está se tornando mais complexo: essa visão está sendo reforçada pela interconectividade crescente dos debates sobre políticas e pela multiplicidade dos atores envolvidos nos processos de formulação de políticas, vide o número de conselhos que temos para as diversas políticas no Brasil;
- A própria importância do mercado internacional torna mais importante a coerência no setor público. As instituições competem umas com as outras, e a avaliação da boa governança¹⁰ está se tornando um critério essencial para o mercado. “(...) Os

¹⁰ Refere-se ao conjunto de iniciativas, regras, instâncias e processos que permitem as pessoas, por meio de suas comunidades e organizações civis, a exercer o controle social, público e transparente, das estruturas estatais e das políticas públicas, por um lado, e da dinâmica e das instituições do mercado, por outro, visando atingir objetivos comuns. Assim, governança abrange tanto mecanismos governamentais como informais e/ou não estatais. Significa a capacidade social (os sistemas, seus instrumentos e instituições) de dar rumo, ou seja, orientar condutas dos estados, das empresas, das pessoas em torno de certos valores e objetivos de longo prazo para a sociedade. (Fonte: Born, R.H. . *Governança e sustentabilidade: desafios planetários para organizações não governamentais*. A participação de organizações da sociedade civil em processos, conferências e instâncias globais e locais para o desenvolvimento sustentável. São Paulo, *Vitae Civilis* 2005).

compromissos mais importantes são assumidos pelos países no nível internacional e devem ser implementados nos níveis nacional e subnacional” (OCDE, 2003, pp.15-16);

- A orientação de curto prazo do processo decisório, devido à curta duração dos ciclos eleitorais (4 a 5 anos, na maioria dos países). Os políticos focalizam os interesses de curto prazo, quando a análise e os compromissos devem ser de longo prazo (OCDE, 2002 *apud* OCDE, 2003);
- A insuficiência de mecanismos transparentes de informação e de avaliação das questões no processo de formulação de políticas, apesar do progresso alcançado na ampliação do acesso à informação (OCDE, 2001 *apud* OCDE, 2003); e
- Os problemas de implementação num contexto de fragmentação institucional, resultantes dos efeitos colaterais da descentralização e da transferência (OCDE, 2003, p.16).

No Brasil, no que tange a evolução das instituições, diferentes ondas de modernização ocorreram no período entre meados dos anos 1930 e segunda metade dos anos 1990. Elas apresentam um padrão homogêneo no que se refere à separação entre formulação e implementação de política (BRESSER PEREIRA, 1997).

Um padrão observado foi a importação de modelos oriundos de experiências de outros países, não obstante a experiência internacional refutar as pretensões dos que advogam a existência de uma tendência global à adoção de políticas de gestão pública dentro de padrões determinados (MINOGUE, 1998).

Pollitt e Bouckaert (2000) indicam que apesar da possibilidade de que haja um condicionamento das estruturas econômicas, políticas e tecnológicas e de que isto possa favorecer a formação de consensos sobre princípios gerais de reforma, uma nova inflexão ocorre quando se verifica a assimetria entre as intenções dos formuladores de políticas neste campo e o real alcance dos projetos executados.

Ribeiro (2003) concorda e assinala que a assimetria entre intenções e resultados é decorrente de uma série de fatores, dentre eles, a racionalidade burocrática, cuja lógica favorece a departamentalização das ações de governo. Esta lógica remete à identificação de um padrão de ação fragmentada no campo da gestão pública.

A experiência brasileira mostra como o campo da gestão pública tem se caracterizado pela fragmentação das funções administrativas e das iniciativas de projetos ou programas de “modernização” por setor, departamento, organização, processo, etc., sem que, necessariamente, estabeleçam uma vinculação entre si. Esta prática tem dificultado a

percepção dos problemas tanto sob o prisma da complexidade quanto sob o prisma da sua dimensão e tem impossibilitado a definição de uma agenda comum da gestão pública, seja no âmbito das distintas esferas de governo, seja no plano federativo. A pulverização de projetos, e conseqüentemente de recursos, ocorre no nível da União, dos Estados e dos Municípios (RIBEIRO, 2003).

No campo da gestão ambiental essa fragmentação mesmo tendo sido identificada e diagnosticada durante as últimas três décadas como uma questão relevante para a implementação de políticas ambientais, poucas foram as ações efetivas realizadas com o propósito de resolver a questão da fragmentação das políticas ambientais. Ao contrário, as diferentes leis, agências, planos, programas e outros instrumentos criados, nas últimas décadas, apenas contribuíram para aumentar essa segmentação (GEOBRASIL, 2002).

Muitos fatores podem ser invocados para explicar a fragmentação das ações no âmbito das políticas ambientais. Um deles refere-se à questão do ambiente a ser tratado como se formado de recursos, meios e sistemas distintos e separados. Considerando que a capacidade humana é limitada para tratar das complexidades e dos problemas de uma forma integrada, a maneira mais usual de superar essa limitação é através da divisão e da criação de áreas específicas de racionalidade e de responsabilidade (EGLER, 2003).

Na arena administrativa essa divisão se expressa pela criação de diferentes agências e instituições responsáveis por diferentes áreas/setores, de forma a tornar gerenciável a administração.

Outra explicação para a fragmentação, diz respeito ao arcabouço institucional das organizações que têm a responsabilidade de implementar as políticas, planos, programas e ações nas diferentes áreas/setores. Como um dos assuntos sempre presentes nas agendas dessas instituições diz respeito à sua sobrevivência. Nesse processo elas usualmente tendem a estabelecer fronteiras de ação claramente delimitadas, o que faz o processo de integração ser bastante difícil (EGLER, 2003).

A fragmentação das ações pode ainda ser devida a problemas de integração (relativa a objetivos, custos, ações de execução, de avaliação e acompanhamento) e desarticulação (não há uma instância de compatibilização de atribuições, interesses, objetivos, metas e ações em um determinado espaço geográfico de atuação) (COSTA NETO, 2000). Em entrevista pessoal, Bruno Pagnoccheschi, Assessor Especial do Ministério de Meio Ambiente do Brasil, afirmou que a fragmentação pode ser devido falta de integração e articulação assim como devido a cultura patrimonialista do aparelho de Estado o que corroborou Costa Neto(2000).

Em muitos casos, dentro das atribuições e/ou documentos que definem as ações, existem termos que apontam para a integração e a articulação. No entanto, na prática, essa integração e articulação usualmente não acontecem (SILVA, 2001).

A falta de integração/articulação pode ser devida aos problemas que comprometem o funcionamento da estrutura governamental. Bursztyn (1993, pp.83-101) identificou quatro categorias de problemas que comprometem o funcionamento da estrutura governamental de meio ambiente:

- **A degeneração das instituições públicas** - para que se possa implementar ações regulamentadoras na área ambiental são necessárias instituições fortes, sólidas e legitimadas pela sociedade, além de pessoal qualificado e treinado para efetivar essa regulamentação. A descontinuidade administrativa, em parte devida à falta de quadros técnicos efetivos, nas instituições do setor ambiental implica em desperdício de tempo, recursos escassos além de descrédito.
- **Problemas relativos à cultura burocrática e cartorial do aparelho do Estado** - a área ambiental se caracteriza pela horizontalidade de atuação dentro da estrutura organizacional do Governo, onde os demais setores são nitidamente verticalizados em suas ações. As competências das instituições da área ambiental transpassam vários setores tradicionalmente gerenciados por organizações setoriais.
- **Problemas relativos à fragilidade dos instrumentos e carência dos meios**- os instrumentos normativos e econômicos disponíveis para a implementação das políticas ambientais se mostram frágeis e existe uma carência considerável em termos de avaliação de resultados e eficácia das ações, ou seja monitoramento periódico.
- **Problemas de natureza política** - as questões relativas à apropriação por parte da classe política, da mídia e de outros atores, de forma clientelista e oportunista, muitas vezes levam a criação de empecilhos à aceitação das políticas ambientais.

Costa Neto (2000) identificou e analisou problemas relacionados com a falta de integração entre políticas e programas na área ambiental, que objetivam promover ações de gestão em diferentes unidades de planejamento. O estudo demonstra que existe “uma real falta de integração entre as políticas e os programas ambientais, colaborando para a ineficiência da aplicação das políticas públicas e ações governamentais”.

Claudio Langone, Secretário Executivo do Ministério de Meio Ambiente, em entrevista pessoal apresenta como alternativa para superar a fragmentação a implementação da gestão

ambiental integrada¹¹. Entretanto, considera difícil sua implementação por causa da cultura burocrática patrimonialista do aparelho de Estado (as instituições que coordenam políticas e programas são proprietárias dos dados e informações) e a necessidade de um pacto para a gestão com estratégias para quebrar o insulamento burocrático das diversas instituições que tem ações compartilhadas com o Ministério de Meio Ambiente. Considera ainda que a fragmentação é um dos frutos da falta de planejamento ocorrida no país nos últimos 30 anos, o que pode conduzir a ações não sustentáveis.

Com o objetivo de superar a fragmentação e orientar a formulação e implementação das políticas públicas a Constituição Federal de 1988 estabeleceu que a gestão pública orientar-se-ia por meio de três novos instrumentos¹²: a Lei do Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

O PPA foi concebido para desempenhar papel estruturador, organizador e compatibilizador de toda a ação governamental¹³ - uma ferramenta de planejamento, formulação e implementação de planos e programas. Neste instrumento encontram-se especificados, de forma regionalizada, as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública federal para o período¹⁴. Tem a vigência ao longo de quatro exercícios financeiros, devendo seu projeto ser enviado para aprovação do Congresso Nacional até 31 de agosto do primeiro mandato de cada mandato presidencial para que sua execução tenha início no segundo ano desse mandato, concluindo-se no primeiro ano do mandato presidencial subsequente.

Segundo Wood e Djeddour (*apud* THERIVEL; PARTIDARIO, 1996, p.5) é importante compreender a diferença entre a política que é a intenção e orientação para a ação, o plano que é o estabelecimento de objetivos coordenados e cronometrados para a implementação da política e o programa que é o conjunto de projetos para alcançar os objetivos estabelecidos nos planos. Portanto, do ponto vista da organização do Estado, o PPA seria o elemento integrador que garantiria a sustentabilidade dos planos e programas. Entretanto, o arcabouço constitucional não foi regulamentado por Lei Complementar, como se exigia, e, ao longo da

¹¹ O Gerenciamento Ambiental Integrado, pelo conceito de Godard (1996), é uma forma de superar a dicotomia entre as análises ambientais focalizando, por um lado, os fenômenos de degradação e as ações corretivas ou reparadoras a serem empreendidas e por outro, as análises centradas na disponibilidade de recursos para a satisfação das necessidades de produção e do consumo humano.

¹² Através do artigo 165 da Constituição Federal.

¹³ Todos os programas nacionais, regionais e setoriais previstos na Constituição devem ser elaborados em consonância com o PPA e apreciados pelo Congresso Nacional (art.165 parágrafo 4°).

¹⁴ Conforme artigo 165 parágrafo 1° da Constituição.

década de 1990, o PPA foi elaborado com base em normas provisórias e incompletas, que não permitiam seu emprego como instrumento integrador da gestão e controle das ações do governo federal.

Garcia (2000), ao tratar da reorganização do processo de planejamento do governo federal para o PPA 2000-2003, analisa os Planos Plurianuais anteriores e afirma que eram na verdade orçamentos plurianuais ampliados. O autor afirma que em 1997 decidiu-se regulamentar o artigo 165 da Constituição Federal¹⁵ para assim reestruturar o planejamento governamental, tendo em vista que o PPA é um dos instrumentos de planejamento e gestão do governo federal que buscaria estabelecer mecanismos de coordenação na formulação e implementação de políticas no campo da gestão pública assim como integrar as ações fragmentadas em várias instituições.

Calmon e Gusso (2002), ao analisar a experiência de avaliação do PPA referente ao período 2000-2003, citam como um dos avanços a sistematização dos principais entraves à implementação dos programas, embora, em geral, não tenha sido possível corrigi-los de forma desejável.

Na área ambiental, no processo de elaboração do PPA do período 2004-2007, foi inserida a participação da sociedade civil por meio de audiências públicas, mas, mesmo buscando a sinergia e a transversalidade, trabalhou-se com Grupos de Trabalho por temas, não havendo um processo de sistematização das ações dentro do território de forma a potencializar os resultados (JORNAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE, 2003).

Claudio Langone, Secretário Executivo do Ministério de Meio Ambiente, em entrevista pessoal em janeiro de 2005 argumenta que o PPA pode tornar-se um bom instrumento de integração das políticas públicas, mas afirma ser necessário elaborar uma matriz de identificação das interfaces das políticas no território e no setor incorporando o conceito de transversalidade, que consiste na capacidade de perpassar diversas realidades, segmentos, dimensões ou setores, de forma a abranger a complexidade dos problemas. A transversalidade nos programas do PPA garantiria a sinergia e integração das ações governamentais e seria determinante na eficácia da resolução dos problemas e, portanto da sustentabilidade.

¹⁵ Relatório do Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) Incumbido de elaborar o Projeto de Lei de que trata o artigo 165 da Constituição Federal, Revista ABOP n.º 40, Edição Especial, Brasília, agosto de 1998.

Apesar de toda cultura ambiental, criada nos últimos 30 anos, o meio ambiente continua sendo tratado como um tema setorial e fragmentado, não apenas no Brasil, mas em toda a América Latina.

Duas propostas alternativas vêm sendo debatidas para superar a fragmentação no tratamento de sistemas complexos e incertos como o meio ambiente. Uma no âmbito das ciências e a outra no contexto dos processos de gestão ambiental.

Na ciência, a perspectiva que vem sendo desenvolvida é a de uma maior interdisciplinaridade, onde esse conceito não deve se restringir apenas a uma perspectiva que trabalhe as disciplinas do conhecimento de forma mais integrada, mas que também admita aspectos tais como incertezas e conhecimentos tradicionais (EGLER, 2003).

No contexto da gestão ambiental a alternativa em construção é um redesenho do planejamento e, mais especificamente da gestão ambiental; que passa a ser entendida como um conjunto de atividades e procedimentos cujo objetivo é garantir que um determinado território (bioma, ecossistema) e/ou recurso biótico (fauna, flora) seja utilizado de forma que sua sustentabilidade seja o requisito principal. Para que isso seja realizável, é necessário considerar que o processo de gestão inclua no contexto de suas etapas, as atividades e práticas de previsão, avaliação e acompanhamento que se iniciem no nível mais geral e que sejam detalhadas até o nível mais específico. Isso significa que se iniciem no planejamento e venham até o monitoramento, em nível dos diferentes projetos (GEOBRASIL,2002).

Como medida para viabilizar esse novo modelo está sendo proposta a utilização da Avaliação Ambiental Estratégica, que propõe que os procedimentos de avaliação ambiental, em seu sentido mais amplo, devam ser considerados não só em nível dos projetos, mas, sobretudo, em nível de políticas, planos e programas.

Outro aspecto enfatizado pela avaliação ambiental estratégica é o resgate do papel fundamental da prática do planejamento e da coordenação. Odum (1982) alertava que a questão ambiental deve ser tratada em escalas mais compreensivas, pois do contrário caminharemos para uma “tirania das pequenas decisões”.

A superação da fragmentação depende da existência de um Estado orgânico, estruturado e organizado por meio de instituições fortes, e não por um Estado mínimo, constituído por instituições enfraquecidas onde o planejamento e o monitoramento das políticas e programas e ações é figura de retórica.

No próximo capítulo será conduzida uma análise de algumas importantes experiências internacionais em gestão das águas interiores e costeiras, tradicionais no cenário mundial e também por trabalhar o conceito de gerenciamento integrado das águas.

2. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS NA GESTÃO COSTEIRA E DE RECURSOS HÍDRICOS

Uma breve avaliação das experiências internacionais em termos de gestão de recursos hídricos e águas costeiras, tradicionais no cenário mundial, pode fornecer elementos importantes que subsidiem a integração da gestão doces, salobras e salinas, ou melhor, ainda continentais, estuarinas e costeiras rasas.

A experiência francesa sob este e outros aspectos trouxe grandes contribuições para o modelo de gestão de recursos hídricos adotado no Brasil assim como a experiência da Alemanha. É importante conhecer as mudanças que ocorrerão devido à transição dos modelos dos países europeus para a Diretiva Quadro das Águas da União Européia.

2.1 EXPERIÊNCIAS NA EUROPA

- **Inglaterra e País de Gales**

Dentre os países formadores do Reino Unido (Escócia, Inglaterra, Irlanda do Norte e País de Gales) estão sob uma mesma legislação de gestão hídrica a Inglaterra e o País de Gales (BURSZTYN, OLIVEIRA, 1982, p.14).

A legislação relativa às Administrações Fluviais foi instituída com a aprovação da Lei de 1948, seguida da Lei de 1951 que tratava da prevenção da poluição dos rios e, mais tarde, pela Lei das águas de 1973, quando deixou de vigorar a prática do sistema de Direitos Ribeirinhos que atribuía a particulares o controle da poluição da água assim como a superposição de atribuições que geravam inúmeros problemas e inconvenientes administrativos e institucionais advindos dos conflitos de interesses entre as diversas entidades que vigoravam (SETTI *et al.*, 2001).

O resultado desta reformulação levou à centralização da gestão da água no Governo Central que instituiu o Conselho Nacional de Água, que por sua vez criou as Autoridades Regionais de Água (*Regional Water Authorities - RWA*) nas dez bacias principais (nove na Inglaterra e uma no País de Gales) cujas responsabilidades envolviam os aspectos relativos à conservação, administração e uso racional dos recursos hídricos, considerando também aspectos relativos à drenagem e esgotamento sanitário e os aspectos relativos à conservação, regeneração e manutenção dos recursos hídricos.

Cada Autoridade Regional era dirigida por um Conselho de Administração, formado por representantes das comunidades, das indústrias e dos governos locais e central.

Em 1989 foi promulgada uma nova lei de águas que criou quatro classes institucionais a saber:

- **Autoridade Nacional de Rios** (*National River Authority - NRA*) com jurisdição em toda a Inglaterra e País de Gales com atribuições no gerenciamento integrado dos recursos hídricos, incluindo o sistema de licenciamento para a captação e lançamento nos corpos d'água, controle de poluição para o cumprimento dos padrões ambientais, de rios e águas subterrâneas, navegação, drenagem, recreação, proteção contra cheias, entre outras funções específicas;
- **Escritórios de Serviços de Água** (*Office of Water Services*) por meio do cargo de Diretor Geral de Serviços de Água e que tem por objetivo controlar e monitorar o desempenho das companhias regionais com atribuições de regular preços de água, coibindo excessos, supervisionar implementações de plantas, supervisionar os padrões dos serviços prestados á comunidade, operacionalizar os conselhos consultivos dos consumidores, assegurando o poder de voz ativa;
- **Inspetoria de Água Potável** (*Drinking Water Inspectorate*), da Secretaria do Meio Ambiente e que tem como finalidade o monitoramento da qualidade da água potável fornecida pelas companhias; e
- **Companhias Privadas de Água** que passaram a atuar na mesma área das extintas Autoridades de Água, mantendo o princípio da gestão por bacia. Além delas outras vinte e nove companhias já existentes, regidas por lei específica (Lei das Companhias Estatutárias de Água, de 1991) ficaram operando.

Na evolução dos instrumentos legais da gestão de recursos hídricos da Inglaterra e País de Gales também foram importantes as leis de 1991, marcos legais que reuniram e consolidaram todas as leis existentes sobre águas em cinco estatutos principais: Lei da Indústria da Água, Lei de Recursos Hídricos, Lei de Drenagem do solo, Lei das Companhias Estatutárias de Água e Consolidação da Lei das Águas (LEAL 1998).

Leal (1998) destaca que estes países apresentam um processo de manejo integrado dos recursos hídricos por bacia hidrográfica, prática na qual foram pioneiros. O poder público exerce de forma centralizada, por meio da Autoridade Nacional de Rios, todas as atividades de regulação e de planejamento, considerando de maneira global todas as variáveis do ciclo

hidrológico, enquanto a iniciativa privada exerce as funções de coleta e tratamento de esgotos e do abastecimento de água.

A legislação referente à gestão costeira na Inglaterra e País de Gales é extensa e muitas vezes dificulta a sua aplicação e a cooperação entre as diversas autoridades gestoras¹⁶. Na Inglaterra, a legislação que incide na zona costeira é ampla, com escala de aplicação variada. Do ponto de vista institucional também há uma diversidade. A agência ambiental trata da qualidade das águas costeiras e o Departamento de Meio Ambiente, Transporte e regiões (DETR) e o Ministério da Agricultura, Pesca e Alimentação são os responsáveis governamentais nacionais pelo meio ambiente costeiro enquanto que as autoridades locais (condado, distrito ou assembleia unitária) têm importante papel no planejamento e uso do solo e na proteção da costa (SORENSEN, 2000).

- **França**

Para Bursztyn e Oliveira (1982, p.52-88), Lanna (1995, pp.92-94) e Leal (1998, pp.67-73), o regime político francês possibilita leis únicas que se aplicam em todo o território nacional, o que favorece a diminuição dos conflitos de atribuições entre as unidades administrativas do país, muito comum em países federativos. A gestão de recursos hídricos na França apresenta três marcos legais: a Lei de 9 de abril de 1898, data histórica da legislação das águas; a Lei de 16 de dezembro de 1964 que estabeleceu a luta contra a poluição da água e a Lei de 1992 que reformulou a Lei de 1964 pondo em prática, pela primeira vez, o gerenciamento integrado dos recursos hídricos que até então tinha seus problemas abordados de forma setorial sem uma visão mais integrada.

O período entre 1898 e 1964 foi marcado pela ausência de uma política coerente de água, aonde muitos textos legislativos e regulamentares vinham apenas apresentar soluções setoriais a problemas específicos, caracterizado pela diversidade de regimes jurídicos, falta de recursos entre outros problemas que acabavam por coroar com a ineficiência das ações administrativas do setor.

¹⁶ O primeiro ato legal foi o Coast Protection Act (1949), seguido por Crown Estate Act (1961); Harbours Act (1964); Continental Shelf Act (1964); Sea Fisheries Regulation Act (1966); Sea Fish (Conservation) Act (1967); Sea Fisheries (Shellfish) Act (1967); Sea Fisheries Act (1968); Protection of Wrecks Act (1973); Salmon and Freshwater Fisheries Act (1975); Fisheries Act (1981); Wildlife and Countryside Act (1981); Food and Environment Protection Act (1985); Protection of Military Remains Act (1986); Pilotage Act (1987); Harbours, Docks and Piers Clauses Act (1847); Fishery Limits Act (1976); Dockyard Ports Regulation Act (1865); Environmental Protection Act (1990); Town and Country Planning Act (1990); Land Drainage Act (1991); Water Industry Act (1991); Water Resources Act (1991); Sea Fisheries (Wildlife Conservation) Act (1992); Conservation (Natural Habitats, &c) Regulations (1994); Environment Act (1995); Merchant Shipping Act (1995); Merchant Shipping and Maritime Security Act (1997); Petroleum Act (1998); Town and Country Planning (Environmental Impact Assessment) (England and Wales) Regulations (1999).

A Lei 62-1245 de 16 de dezembro de 1964 e os decretos de regulamentação subsequentes tinham por objetivo primordial o combate à poluição dos corpos d'água e a promoção de sua recuperação, assim como regime e distribuição das águas. De acordo com Bursztyn e Oliveira (1982, p. 53), a Lei de 1964 permitiu criar um sistema de gestão racional das águas na França. Por meio de seus dispositivos essa estabeleceu um sistema de gestão que definiu a bacia hidrográfica como unidade territorial para a aplicação da gestão, criou entidades colegiadas de gerenciamento com espaços para representação dos usuários, da sociedade civil e do Estado, promovendo a descentralização das decisões e a constituição de um fundo de investimentos alimentado por cotas obrigatórias de pessoas públicas ou privadas.

O decreto de 14 de setembro de 1965 deu origem à divisão do território francês em seis bacias hidrográficas, criando-se um sistema institucional que definia para cada bacia um conjunto de três organismos interatuantes: os Comitês de Bacia, as Agências de Água (não ligadas ao Estado) e as Comunas e Departamentos (ligados ao Estado).

Os Comitês funcionam como um “Parlamento das Águas”. Um para cada bacia hidrográfica e são órgãos consultivos que congregam representantes dos usuários (industriais, agricultores, associações de pescadores e de turismo, distribuidores de água, etc.); representantes das coletividades locais, eleitos pelos Conselhos Municipais e representantes do Estado, designados pelo governo.

As atribuições principais dos Comitês são aprovar o programa plurianual de intervenção da bacia, fixar e estabelecer para a agência o montante das tarifas e os recursos financeiros para executar o programa, intermediar atritos entre unidades territoriais e manifestar sobre qualquer outra questão relativa aos recursos hídricos na bacia.

As Agências de Água, também em número de seis, estão uma em cada bacia. São organismos públicos com personalidade civil e autonomia financeira. São órgãos executivos que aplicam a política estabelecida pelo Comitê através do programa de intervenções e financiam por meio de subvenções e por concessão de empréstimos às entidades públicas e/ou privadas da bacia para a realização de estudos, projetos, obras ou qualquer outro tipo de intervenção que esteja de acordo com os objetivos da agência. Dá suporte técnico ao Comitê além de estabelecer valores das cobranças, as quais são submetidas ao comitê, e elaboram estudos e projetos. Para tanto as Agências de Água têm um perfil técnico. As Agências são administradas por um conselho de Administração composto por um representante da própria agência e representantes das coletividades locais escolhidos dentre membros do Comitê; de usuários, também escolhidos dentre os membros do comitê; representantes dos Ministérios:

Orçamento, Indústria, Interior, Equipamento, Agricultura, Meio Ambiente, Saúde e Mar. (LEAL, 1998, p.71).

Os Comitês e as Agências não possuem funções de regulamentação nem de execução ou operação das obras, ou de polícia.

Paralelos aos Comitês e às Agências estão as comunas e os departamentos, entidades ligadas ao Estado que também atuam na gestão hídrica. No nível nacional, através do Ministério do Meio Ambiente, executam a administração da gestão da água por meio da Diretoria da Água. No nível de bacia as ações do Estado são coordenadas pelos prefeitos coordenadores de bacia, os quais são assistidos pela Diretoria Regional de Meio Ambiente da Bacia (DIREN). No nível de região os Comitês Técnicos da Água e os serviços regionais auxiliam os Prefeitos de Região nas atividades dirigidas pelo Estado. A atribuição de policiamento e de aplicação dos instrumentos normativos, que controlam os procedimentos de captação, despejo e ou outras atividades que interfiram nos cursos d'água é controlada pelas Direções Departamentais (nível departamental) da Agricultura e Floresta, de Equipamentos e dos serviços de Navegação. Ainda segundo Leal (1998, p.71), a coletividade é responsável pelos serviços comunais de higiene e saúde.

O sistema francês de gestão hídrica é, na visão de Lanna (1995, pp.92-94), controlado pelo governo central, no que diz respeito às grandes determinações, metas e diretrizes; supervisionado regionalmente no âmbito das bacias hidrográficas pelos Comitês, os quais têm auxílio técnico e financeiro das Agências da Água, e, descentralizado pela atuação dos departamentos e comunas, que realizam ações de interesse local, diretamente ou por contrato.

Um aspecto bastante relevante no sistema francês é a internalização dos custos ambientais para os usuários, através da cobrança pelo uso e/ou pela poluição dos corpos d'água. As tarifas recolhidas concernentes à poluição têm por base o princípio “*poluidor-pagador*¹⁷” onde prevalece a medida de que é mais interessante depurar que pagar. O objetivo do processo de taxação é incitar uma utilização racional da água e financiar investimentos em obras de proteção e/ou melhoramento dos serviços hidráulicos para restabelecer o equilíbrio nos aspectos quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Setti (2001) observou que o sistema de gestão francês é muito parecido com o sistema de gestão brasileiro.

Os órgãos responsáveis pela gestão costeira francesa são os “*Ministère de l'Équipement, des Transport et du Logement*” cuja responsabilidade inclui a administração da navegação.

¹⁷ Princípio que determina que o agente causador do dano ambiental (poluidor) responde pelo dano, indenizando ou reparando os danos causados ao ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, independente da existência de culpa.

Outros departamentos do governo com funções na gestão costeira são o “*Ministère del’Aménagement du Territoire et de l’Environnement*” (responsável pela proteção e conservação ambiental) e o “*Ministère de l’Agriculture et de la Pêche*”, responsável pela agricultura e pesca.

A administração da zona costeira é realizada no nível nacional, regional e local, como no Brasil.

A conservação do litoral francês foi legalmente estabelecida por meio da Lei 75-602 de 10 julho de 1975. Essa lei cria áreas de proteção do litoral, espaços destinados a aqüicultura marinha (cinturão azul), estabelece áreas não edificáveis de 100 m de largura a partir da margem do mar, nas zonas ainda não urbanizadas. Estabelece que a propriedade do solo para conservação seja inalienável e que a gestão será das autoridades locais. Em 1979 o Decreto nº 79-716 aprovou um conjunto de diretrizes relativas à proteção, ao planejamento e à gestão dos recursos litorâneos. Essas normas foram incorporadas no texto da Lei do Litoral francês de 1986 (MMA, 2004), entretanto não trata de mecanismos de articulação ou integração com a gestão das águas doces, salobras e salinas.

- **Alemanha**

O sistema alemão de recursos hídricos é orientado pela Lei Federal de Recursos Hídricos de 1957, com última emenda em 1986 e define que a água deve ser gerenciada de modo a atender as necessidades individuais e coletivas da população (LEAL, 1998, p.73). Tem por objetivos (em longo prazo), garantir o abastecimento de água potável e industrial em termos do binômio quantidade e qualidade, de forma que todos os outros usos continuem sendo possíveis. Para garanti-los, a política de recursos hídricos da Alemanha tem por alguns de seus princípios a alocação de custos baseados no princípio “*poluidor-pagador*” e a abordagem descentralizada das questões com a participação das comunidades envolvidas. Entretanto, o grande desafio a ser vencido pela Alemanha hoje é o acréscimo populacional oriundo da união, em 1990, dos antigos estados aos estados da Ex-República Democrática, cujos recursos hídricos apresentam altos níveis de degradação.

O regime político da Alemanha é o federativo, estando o País dividido em 14 estados, os quais trabalham em regime de intensa cooperação com o Governo Federal. A descentralização é a principal característica do sistema de gestão hídrica na Alemanha, sendo que ocorre por órgãos e não por bacias (exceto em um estado).

De acordo com Bursztyn e Oliveira (1982), a legislação da Alemanha está estreitamente

relacionada às associações cooperativas regionais. Algumas dessas associações existem desde o início do século quando o Imperador Guilherme II decidiu que os assuntos relativos a água deveriam ser resolvidos pelos próprios usuários, cabendo ao Governo apenas ditar as normas e diretrizes para o bom encaminhamento das soluções. O exemplo mais antigo dessas associações é o da *Associação de Águas da Bacia do Ruhr (Ruhrverband)*, criada em 1913 para promover o gerenciamento do suprimento de água e energia e conter o avanço da poluição hídrica na região carbonífera do Ruhr (LANNA, 1995, p.89).

Procurando reduzir os níveis de degradação dos recursos hídricos, o Governo Alemão aprovou a Lei das Taxas de Esgotos, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1978. Esta Lei orienta-se pelo princípio “*poluidor-pagador*”, e obriga todos os usuários urbanos e industriais, que descarregam efluentes líquidos nos corpos d’água, a ter de pagar uma taxa ao respectivo estado. Para a coordenação e solução dos problemas mais comuns e para buscar instrumentos legislativos acerca das questões que envolvem os recursos hídricos, os órgãos estaduais ligados a gestão hídrica na Alemanha formam a *Comissão Cooperativa de Águas dos Estados da Federação (LAWA)*.

Na maioria dos estados a gestão hídrica acontece em três estâncias distintas. O Governo Federal, autoridade suprema, define uma legislação mínima que pode ser ampliada pelos estados ou distritos, autoridades intermediárias, que são responsáveis pela execução das regulamentações de acordo com as necessidades de gestão, e os municípios, autoridades locais, que têm por ofício tratar das águas, com atribuições técnicas e de monitoramento.

O sistema de Gestão de Recursos Hídricos da Alemanha, assim, se diferencia do sistema francês por não ser um sistema de gestão por bacia, embora existam as associações regionais – uma espécie de consórcio municipal – em diversas bacias. Todas as decisões relativas a recursos hídricos no país têm que obter o consenso dos ministérios envolvidos, sendo os principais parceiros do Ministério do Meio Ambiente o Ministério da Alimentação, Agricultura, Florestas, Saúde, e Ministério dos Transportes.

Sendo a Alemanha um Estado federativo, a competência legislativa está dividida entre os governos federal (*Bund*) e regional (*Länder*) por meio da Lei Básica para a República Federal da Alemanha (*Grundgesetz*). Em relação à gestão costeira há competências estabelecidas para cada nível de governo. Há também as autoridades locais (*Selbstverwaltungsköperschaften*) que administram condados, cidades e municipalidades. A costa de *Länder* of Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen and Lower Saxony adjoin the

North Sea, while Schleswig-Holstein and Mecklenburg-Western Pomerania na fronteira com o mar Báltico¹⁸.

A responsabilidade federal pelo meio ambiente é primeiramente exercida pelo Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear, mas outros ministérios também estão envolvidos como os Ministérios de Planejamento, Obras e Desenvolvimento Urbano, da Agricultura, Alimentação e Florestas, dos Transportes, de Pesquisa e Tecnologia, da Defesa e da Economia.

No artigo 20 da Lei Básica foi inserido, em 1994, que o Estado tem o dever de proteger as áreas de origem da vida como áreas de proteção ambiental (área costeira de pesca, áreas de preservação costeira e de navegação costeira). Essa competência é concorrente entre a União (*Bund*) e o governo regional (*Länder*)¹⁹. Contudo, para a conservação da natureza, o planejamento regional e gestão de recursos hídricos o governo federal pode somente ordenar a estrutura legislativa necessária²⁰.

A Alemanha é signatária da Convenção de Helsinki para a Proteção Ambiental do Mar Báltico. No mar Báltico, de acordo com a recomendação HELCOM 15/1, os estados regionais (*Länder*) estabeleceram 200 m de faixa de proteção terrestre na costa de Mecklenburg-Western Pomerania e a faixa de 100 m em Schleswig-Holstein. Uma pequena parte do mar Waden está situada no estado de Bremen e foi designada como reserva natural, pois são costões íngremes, praias, dunas, bancos de sal e regiões costeiras.

A Lei 183 de 1989 foi suplementada pela Lei 36 de 1994, a qual estabelece o gerenciamento de recursos hídricos e a autoridade de bacia. Legislação específica foi recentemente introduzida na região de Abruzzo onde foi constituída a autoridade de bacia cujo objetivo incluiu o gerenciamento integrado da zona costeira.

A integração da gestão das águas doces, salobras e salinas na Alemanha avançou bastante como pode ser observado, mas de forma localizada, ou seja, por região determinada e não como uma política nacional.

¹⁸ Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat (*Journal Officiel*, 9.1.1983).

¹⁹ Basic Law, Art 74.

²⁰ *Ibid*, Art 75. As leis federais mais importantes para a conservação da natureza, planejamento regional e águas são: Federal Nature Conservation Act (*Bundesnaturschutzgesetz*); Federal Regional Planning Act (*Bundesraumordnungsgesetz*); Federal Building Code *Baugesetzbuch*); Environmental Impact Assessment Act (*Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung*); Water Act (*Wasserhaushaltsgesetz*); Waste Water Charges Act (*Abwasserabgabengesetz*); Federal Emission Control Act (*Bundes-Immissionsschutzgesetz*); Waste Act (*Abfallgesetz*); Federal Soil Protection Act (*Bundes-Bodenschutzgesetz*); Environmental Information Act (*Umweltinformationsgesetz*); Environmental Liability Act (*Umwelthaftungsgesetz*).

- **União Européia**

O Parlamento Europeu e o Conselho da União Européia aprovaram a Diretiva 2000/60/CE, em 23 de outubro de 2000. Desde então os países membros vêm buscando adequar-se à Diretiva que estabeleceu prazos para sua aplicação. Tem como objetivo geral o estabelecimento de um sistema para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que:

- **previna** a deterioração, proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos, e também dos ecossistemas terrestres e zonas úmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades em água;
- **promova** a utilização sustentável das águas com base na proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
- **vise** o reforço da proteção e a melhoria do ambiente aquático, em particular através de medidas para a redução progressiva e eliminação das descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias e substâncias prioritárias perigosas respectivamente;
- **assegure** a redução progressiva da poluição das águas subterrâneas, e
- **contribua** para mitigar os efeitos das inundações e secas.

Como forma de assegurar:

- a provisão de água em quantidade e qualidade suficiente para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa do recurso;
- a redução significativa da poluição das águas subterrâneas;
- a proteção das águas marinhas e territoriais;
- o cumprimento dos objetivos dos acordos internacionais relevantes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho através de ações comunitárias para eliminar as descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias perigosas, com o objetivo último de reduzir as concentrações no ambiente marinho para valores próximos dos de referência para as substâncias que ocorrem naturalmente e próximos de zero para as substâncias sintéticas.

A Diretiva inseriu algumas mudanças importantes na gestão das águas nos países membros da União Européia. Uma delas é o conceito de região hidrográfica que é a área de terra e mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas vizinhas e pelas águas

subterrâneas e costeiras²¹ que lhes estão associadas, e está definida como a principal unidade para a gestão das águas na União Européia. Esse novo conceito faz a integração da gestão das águas doces, salobras e salinas, pois ao inserir o limite de uma milha náutica na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a de delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até o limite exterior das águas de transição (DQA-UE,2000). Isso porque torna necessária a inclusão dessas águas e áreas em todas as ações de gestão das águas na União Européia. A União Europeia coloca o estuário como parte da bacia hidrográfica.

A Diretiva estabeleceu prazos para as principais ações que aprovou. É necessário observar que o próprio documento possibilita a extensão dos prazos para o cumprimento dos objetivos ambientais (Art.4.4), a aplicação de objetivos menos exigentes que os estabelecidos (Art.4.5) e a deterioração temporária do estado das águas devido a circunstâncias imprevistas ou excepcionais (cheias extremas, secas prolongadas, acidentes) (Art.4.6) por meio de derrogações. Entretanto, a aplicação das derrogações está sujeita a um conjunto específico de condições que devem ser respeitadas e devidamente identificadas nos Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas. Já ocorreram várias derrogações para ampliação dos prazos, inicialmente previstos para implantação completa das ações até 2013, agora postergadas para 2027. Isso ocorreu porque houve atraso na internalização da Diretiva nas leis nacionais dos países membros da União Européia e os objetivos de qualidade dependiam de muitas ações articuladas desses países membros. Alguns países já avançaram nessa internalização e estão em processo de mudança das Leis Nacionais de Recursos Hídricos o que resolverá o problema do processo legal para a integração da gestão das águas doces, salobras e salinas sob influencia das águas continentais.

2.2 EXPERIÊNCIAS EM OUTROS CONTINENTES

- **Estados Unidos**

Os Estados Unidos têm grande extensão territorial e duas grandes regiões distintas do ponto de vista climático: o leste do rio Mississipi, correspondendo a 1/3 da área do país, é

²¹ Águas costeiras são definidas como as águas de superfície que se encontram entre a terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a de delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até os limites exterior das águas de transição (DQA-UE,2000).

úmido; e a oeste do mesmo rio, abrangendo 2/3 do território nacional, o clima é árido e semi-árido. Tradicionalmente, por causa da escassez na região a oeste do Mississipi, a captação de água era de quem primeiro se apropriasse das fontes de água. No lado leste, predominava o direito ribeirinho como orientação para o uso da água (SETTI, 2001).

Em 1965, foi publicada lei federal voltada para o planejamento dos recursos hídricos e, em acordo com seus dispositivos, todos os estados criaram normas para o controle de poluição das águas em seus territórios. Segundo essa lei, ao ser definida uma unidade de gestão - seja uma região, uma bacia hidrográfica ou um grupo de bacias - pode ser criada uma comissão de bacia, por proposição do Conselho dos Recursos Hídricos ou dos estados interessados. Vale ressaltar que a bacia hidrográfica não é a principal unidade de gestão no sistema norte-americano (BORSOI, TORRES, 1997).

O Conselho de Recursos Hídricos é o órgão federal com as atribuições de preparar balanços periódicos de recursos e necessidades de cada unidade de gestão; estudar permanentemente as relações entre os planos e programas regionais ou de bacias e as necessidades das maiores regiões do país; manter estudo sobre a adequação dos meios administrativos e institucionais à coordenação das políticas e programas de água; avaliar a adequação e recomendar políticas e programas; estabelecer, consultando as entidades interessadas, os princípios, normas e processos a serem usados pelas agências federais na preparação de planos globais, regionais ou de bacias e para a avaliação de projetos relativos a recursos hídricos federais; e rever planos apresentados pelas comissões de bacia, a serem instituídos por lei (WATER OFFICE, 2000).

As comissões de bacia têm como atribuições coordenar planos federais, interestaduais, estaduais e locais relativos a recursos hídricos; preparar e manter atualizado plano global de desenvolvimento dos recursos hídricos; recomendar prioridades, em longo prazo, para coleta e análise de dados e para projetos de investigação, planejamento e construção; e fazer recomendações às entidades responsáveis pelo planejamento dos recursos hídricos sobre sua prática e manutenção.

Para reforçar as medidas antipoluidoras, foi aprovada, em 1972, lei federal relativa ao controle de poluição das águas com novos parâmetros para a recuperação da qualidade das águas e com controles mais rígidos das fontes poluidoras (CLEAN WATER ACT, 1972).

Os Estados Unidos adotam um sistema que cria um mercado de águas²², buscando aumentar a eficiência do uso da água. Esse sistema se sustenta na disponibilidade de direitos

²² Maiores detalhes sobre direitos de uso e mercado de águas podem ser encontrados em WWF *Economia e meio ambiente: um treinamento interativo*. (1999); e em Leal, *op. cit.* p.78.

de propriedade sobre a água desvinculada da propriedade da terra, podendo tais direitos ser comercializados livremente no mercado (CARRERA, GARRIDO, 2005).

A gestão costeira está regulamentada pelo *Coastal Management Act* de 1996 que a desvincula da gestão de recursos hídricos. Sob a ótica institucional, a gestão das águas e da zona costeira estão na mesma instituição, como no Brasil (MMA e EPA), entretanto isso não faz com as ações sejam realizadas de forma integrada.

Para proteger a zona costeira segundo os interesses das gerações atuais e futuras, a legislação norte-americana determina que os estados sejam assistidos na elaboração de programas de gerenciamento e desenvolvimento que considerem os valores ambientais, históricos, culturais e estéticos, além da necessidade de desenvolvimento econômico. Para esse fim, terão que considerar prioritariamente os usos dependentes da zona costeira. Essa determinação legal torna necessária alguma forma de integração uma vez que ao planejar as ações na bacia há que se levar em conta às águas salobras e salinas sob interferência das águas oriundas das bacias hidrográficas.

O *Coastal Management Act*, entre outros objetivos, visa assegurar o acesso público ao litoral, a recuperação do patrimônio estético e histórico da orla, a restauração dos portos e da fachada marítima. Alguns dos instrumentos dessa política são: a simplificação dos processos administrativos, a coordenação das ações administrativas e a participação social nas decisões que afetem o litoral. Estabelece como preceito básico o *federal consistency* que determina compatibilização das atividades dos órgãos federais com as prescrições do programa estadual. Esse mecanismo induz a integração das ações dos diversos entes que atuam na mesma área geográfica. Importante salientar que o controle que o poder público estadual exerce sobre as terras submersas e as águas que as recobrem é inalienável.

A definição de áreas costeiras é similar à brasileira incluindo os estuários em sua área de abrangência assim como na área de abrangência das bacias hidrográficas sendo o espaço geográfico de interação entre a gestão de bacias e a de áreas costeiras.

- **Austrália**

A Austrália é um país federativo e o poder está dividido entre o governo nacional ou federal e o governo estadual ou territorial. Entretanto, a Constituição Federal australiana não inseriu a gestão de recursos naturais nas competências federais. Assim, a gestão das águas é de responsabilidade dos estados e territórios bem como a gestão costeira (GIBSON, 1999).

O Coastal Waters Act 1980 estabeleceu, por meio de Acordo, a propriedade e o poder de legislar sobre o mar até 3 milhas náuticas seria do Estado.

Em 1991, o primeiro Ministro australiano instalou e presidiu uma comissão “Resource Assessment Commission” que tinha como objetivo avaliar a gestão costeira incluindo a área de interface com a águas continentais. Essa comissão recomendou que um Programa Nacional de Ação Costeira fosse implantado onde estivesse claro os objetivos, os arranjos institucionais para implementação e gerenciamento do programa, mecanismos de participação da sociedade e dos usuários da área de abrangência do programa e mecanismos de gestão da inovação. Esse programa seria implantado por meio de acordos entre os governos federal e estaduais sendo o governo federal o líder do programa. Após consultas concluiu-se que não era possível impor um regime regulatório uniforme para o país todo.

Em 1995 foi publicada a “Commonwealth Coastal Policy” que não mudou a legislação mas apresentou uma proposta de cooperação entre o governo federal e cada estado, por meio de um “Memorando de Entendimento”, como o Brasil está utilizando na gestão de recursos hídricos. Esta política prevê recursos financeiros e outros apoios como suporte à gestão e a participação social. Inclui ainda um comitê coordenador nacional e um grupo técnico intergovernamental (GIBSON,1999).

Dessa forma é que o governo federal procura interferir e integrar a gestão das águas de cada estado. Sempre por meio de políticas e programas nacionais, entretanto os estados não têm obrigação legal de adotar tais políticas e programas (FIDELMAN, 2004).

A maioria desses programas traz em seu bojo recursos financeiros por meio de incentivos/financiamentos o que leva os estados a adotá-los. A forma legal dessa integração ocorre por intermédio de acordos, da seguinte forma: o governo federal lança um programa e coloca condições de acesso para que os estados tenham acesso aos recursos desse programa. Essas condições estão relacionadas à ações integradas. Por exemplo, que os planos de gestão elaborados no âmbito das políticas estaduais contenham elementos de articulação com outros estados. É uma maneira de tentar influenciar questões de interesse nacional. Na prática, cada estado tem sua legislação e/ou política de gestão de recursos naturais - e nem sempre está disposto a aceitar a influência nacional em assuntos considerados estaduais.

A água é um patrimônio inalienável e imprescindível do povo australiano, como no Brasil. Assim, o que o Estado outorga é o direito de uso das águas ou de sua transferência que devem estar sujeitos a pagamentos e prazos, sendo direitos de tipo administrativo.

Similarmente à União Européia a gestão das águas na Austrália insere uma faixa de interação entre gestão de recursos hídricos e da zona costeira. O autor revela que, no estado de

New South Wales, a gestão de bacia (*catchment management*) tem o foco principal na coordenação de diversas políticas ambientais que incidem na bacia hidrográfica e não na água, numa área de atuação que abrange as águas estaduais costeiras, isto é, 3 milhas náuticas em direção ao mar aberto, a partir da linha de costa. (sobrepondo políticas costeiras, como a gestão costeira e gestão de estuários).

O foco da gestão de bacia é dominado historicamente por interesses rurais, dadas à importância do setor primário para a economia australiana e, conseqüentemente, influencia a política deste setor. Não há representação adequada para os demais atores.

As questões políticas, econômicas, e culturais locais influenciam de maneira significativa o foco, desenvolvimento e implementação das políticas de gestão das águas na Austrália.

2.3 ANÁLISE COMPARATIVA

As diferenças e semelhanças entre os países analisados são facilmente verificadas na organização administrativa. As principais diferenças entre os sistemas de gestão hídrica dos países analisados são decorrentes de suas peculiaridades físicas, culturais, econômicas, políticas e sociais.

Na Inglaterra e no País de Gales a gestão da água é centralizada na União e caracteriza-se por um manejo integrado dos recursos hídricos por bacia hidrográfica. A ênfase no sistema inglês é garantir o abastecimento de água.

Na França o regime político unitário corrobora para aplicação de leis únicas em todo o território francês. Os destaques desse sistema de gestão hídrica são: o aspecto institucional e o sistema de cobrança. O arcabouço institucional foi estabelecido de forma muito coesa em todo o país, tendo como unidade de gestão seis bacias hidrográficas, onde a organização envolve órgãos colegiados (Comitês de Bacia, assessorados pelas Agências de Água) e o Estado (com função de fiscalizar e regulamentar). O sistema de taxação utiliza os princípios “*usuário-pagador*” e “*poluidor-pagador*” para financiar as intervenções necessárias nas bacias, que tem por peculiaridade a negociação entre usuários e órgãos gestores para o estabelecimento das metas ambientais.

Na Alemanha e na Austrália os estados têm legislações independentes acerca dos recursos hídricos e a descentralização é uma característica do regime de gestão das águas nesses países.

Os países europeus nos próximos 5 anos internalizarão os preceitos da Diretiva das Águas da União Européia o que provocará mudanças no sistema de gestão a fim de atender os objetivos de qualidade da água que deverão ser atingidos nos prazos concertados.

Outros países como Chile, Espanha, Estados Unidos e México, por exemplo, adotaram um sistema que cria um mercado de águas, buscando aumentar a eficiência do uso da água. Trata-se de um tema polêmico e que não é alvo deste trabalho. No entanto, deve-se dizer que a base deste sistema se sustenta na possibilidade de dispor de direitos de propriedade sobre a água desvinculada da propriedade da terra, podendo tais direitos ser comercializados livremente no mercado. Em geral, nas constituições de quase todos os países, a água é um patrimônio inalienável e imprescindível.

Em relação à integração da gestão das águas interiores e costeiras, na literatura consultada, é abordada quando relacionada à preservação dos ecossistemas associados, em especial, o estuário. Interessante observar que os países que avançaram no controle da poluição costeira foram aqueles onde as gestões das águas, mesmo tendo como unidade de gestão as bacias hidrográficas, estas estavam associadas, em sua área de atuação, às águas costeiras estabelecidas por normativo legal de 1 a 3 milhas náuticas. Isto porque em geral as políticas de gestão costeira não tratam especificamente das águas, mas da gestão do território costeiro onde a água é um dos recursos naturais presentes.

No próximo capítulo apresenta-se a experiência brasileira na gestão ambiental, no âmbito da região costeira, comumente denominada no Brasil de Gerenciamento Costeiro.

3 GESTÃO COSTEIRA NO BRASIL

Na literatura, verifica-se que várias denominações são utilizadas para descrever a gestão ambiental em regiões costeiras, cujo objetivo final é a promoção do desenvolvimento sustentável dos recursos naturais. Sorensen (2000) destaca as seguintes sinônimas: gerenciamento de recursos costeiros, manejo e planejamento de áreas costeiras, gerenciamento da zona costeira, gerenciamento costeiro integrado, manejo integrado de recursos costeiros e manejo de recursos da zona costeira.

O conceito de gestão costeira, descrito por Polette (1997), trata-o como uma busca pela compatibilização das atividades econômicas e socioculturais com a necessidade de preservação dos recursos naturais cujo objetivo final é desenvolvimento sustentável. Carvalho e Rizzo (1994, p.15) definem a gestão ambiental em zonas costeiras como o conjunto de ações conduzidas e controladas pelo governo no que se refere à formulação de instrumentos, normalizações, regulamentos, medidas econômicas, investimentos e financiamentos, além de requisitos institucionais e legais, voltadas para o ordenamento da faixa costeira, a utilização de seus recursos e a racionalização das atividades ali desenvolvidas. Observa-se que não há explicitação da gestão das águas contidas na zona costeira sejam os estuários sejam as águas costeiras rasas.

A zona costeira é o espaço físico-geográfico que abriga uma diversificada composição de ecossistemas de alta importância ambiental, cuja diversidade é marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, com interações que lhe conferem um caráter de fragilidade e que requer, por isso, atenção especial do poder público, conforme demonstra sua inserção na Constituição Federal de 1988 em seu artigo 20 inciso VI, como área de patrimônio nacional.

Nesta região tem-se verificado crescentes pressões sobre os recursos (naturais e sócio-culturais), colocando em perigo o equilíbrio natural dos frágeis e complexos ecossistemas costeiros e, por conseqüência, ameaçando a sustentabilidade das atividades humanas que dependem da saúde dos ambientes costeiros e vice-versa. O estuário é o espaço de interface entre as águas continentais e as salinas ou das bacias hidrográficas com a zona costeira. Portanto é nesse espaço geográfico que as influências da gestão das bacias hidrográficas e zona costeira aparecem mais fortemente. Um exemplo é a contaminação das águas costeiras pelos rios que drenam para a costa, águas contaminadas por efluentes urbanos e industriais. Em última instância, estes problemas tendem a colocar em risco a saúde e o bem-estar das

populações residentes nestas áreas, bem como a diversidade biológica dos ecossistemas ali existentes, se não forem manejados adequadamente. De outro lado, o estuário também sofre influências da gestão costeira seja pela qualidade da água que aflui seja pelo prisma de maré.(CARDOSO DA SILVA,1997)

O gerenciamento costeiro no Brasil teve seu início a partir da década de 80, sendo que a criação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar-CIRM, ocorreu em 1974 por meio do Decreto 74.557, onde a implementação da Política Nacional de Recursos do Mar - PNRM²³ estava incluída e com a de Meio Ambiente - PNMA²⁴, em 1981. Contudo, foi somente em 1988 que se implantou o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro com a promulgação da Lei Federal 7.661, de 16 de maio de 1988.

Tal acontecimento foi significativo para a individualização da Zona Costeira como uma unidade geográfica para preservação e implementação da gestão dos recursos ambientais marinhos e costeiros. A importância reside não só na indicação de que o uso dos recursos costeiros e marinhos se dê à luz dos princípios da política ambiental, assegurando sua preservação e reconhecendo, implicitamente, sua vulnerabilidade, como também na afirmação de que sua gestão deve ser efetivada de forma integrada às demais políticas incidentes, de forma descentralizada e participativa de modo a assegurar a conservação e a recuperação dos recursos naturais e dos ecossistemas, a melhoria da qualidade de vida, tudo em consonância com os interesses das gerações presentes e futuras.

Em relação aos seus limites territoriais, Carvalho e Rizzo (1994) destacam que há uma grande variação entre o Brasil e os diversos países vizinhos que implementam programas de gerenciamento costeiro, em função das peculiaridades ambientais e das disponibilidades de recursos. As fronteiras terrestres podem ser estabelecidas por bacias hidrográficas inteiras ou por aquelas que compreendem somente a faixa costeira adjacente ao mar. Já as fronteiras marinhas podem estender-se desde o limite oceânico da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) de 200 milhas marítimas, até o limite terrestre de influência climática.

²³ A Política Nacional para Recursos do Mar - PNRM, teve suas diretrizes estabelecidas no artigo 81 inciso III da Constituição Federal de 1967, sendo executada pela Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar - CIRM, e visa ser um elemento de articulação entre as diversas políticas setoriais federais em suas projeções nos meios costeiros e marinhos, tendo por finalidade “*fixar as medidas essenciais à promoção da integração do Mar Territorial e Plataforma Continental ao espaço brasileiro e à exploração racional dos Oceanos*”. A Constituição Federal de 1988 em seu texto, artigo 20 inciso VI, estabelece apenas que é um bem da União.

²⁴ A Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal 6938, de 31 de agosto de 1981, tem como objetivo geral implantar no país “*a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico*” (artigo 4º). Esta lei estrutura e organiza todo o Sistema Nacional de Gestão Ambiental, tendo como Órgão Consultivo e Deliberativo o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA

No gerenciamento costeiro o conceito Zona Costeira é muito utilizado. Ele se refere a uma faixa de largura variável que margeia os continentes constituindo-se por uma porção continental seca e a uma porção do espaço oceânico adjacente, sendo que esta última afeta e é afetada pela parte terrestre. É o lugar onde se dá o encontro e a interação mútua entre terra (continente), mar (oceano) e ar (atmosfera) inclusive seus recursos ambientais de forma harmônica, equilibrada e dinâmica (CIRM,,1998).

De acordo com Carvalho e Rizzo (1994, p.51), a Zona Costeira distribui-se ao longo de uma faixa com mais de 8.500 km de extensão, correspondendo a uma área emersa total de 442.000 km.

A zona costeira brasileira é considerada patrimônio nacional pela Constituição de 1988. De acordo com o Decreto N° 5.300, de 7 de dezembro de 2004, possui as seguintes faixas:

- I - **Faixa Marítima:** espaço que se estende por 12 *mima*.²⁵, medido a partir das linhas de base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, compreendendo a totalidade do Mar Territorial;
- II - **Faixa Terrestre:** espaço compreendido pelos limites dos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira.

Estão inseridos na faixa terrestre da zona costeira aqueles municípios que são:

- I. Defrontantes com o mar, assim definidos em listagem estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE);
- II. Não defrontantes com o mar
 - i) que se localizem nas regiões metropolitanas litorâneas;
 - ii) contíguos às capitais e às grandes cidades litorâneas e às capitais estaduais litorâneas, que apresentem processo de conurbação;
 - iii) distantes até 50 km da linha de costa, que contemplem , em seu território, atividades ou infra-estruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância;
- III. estuarinos-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar;
- IV. não defrontantes com o mar, mas que tenham todos seus limites estabelecidos com os municípios que se enquadrem nos itens anteriores;
- V. desmembrados daqueles já inseridos na zona costeira.

²⁵ Abreviação de milhas marítimas

Este Decreto estabelece que o MMA deve manter atualizada a lista dos municípios inseridos na zona costeira, por meio de publicação anual no Diário Oficial da União - DOU²⁶; que os Estados podem encaminhar ao MMA propostas de alteração da relação dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira, desde que apresentada a devida justificativa para sua inclusão ou retirada da relação; e que os municípios podem pleitear, junto aos Estados, a sua inserção na relação dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira, justificando a razão de sua pretensão.

No último censo demográfico verificou-se que os 403 municípios inseridos nesta região abrigavam 24% da população brasileira, cerca de 40 milhões de habitantes. A densidade populacional era 105,49 hab/km², muito superior à densidade média observada para o território brasileiro que é de 19,92 hab/km². Machado e Klein (2004) e GEOBRASIL (2002) destacam que a densidade demográfica é muito variável nesta região onde há grandes adensamentos populacionais, com várias metrópoles, cujas atividades econômicas são responsáveis por 70% do PIB brasileiro e áreas de baixíssima densidade populacional como na região norte (Figuras 1 e 2).

Dentre os municípios costeiros, a maior densidade demográfica ocorria na cidade de São João do Meriti (RJ) e a menor em Pracuúba (AP). A figura 1 mostra os Estados costeiros e os municípios costeiros defrontantes com o mar. A densidade populacional na região costeira brasileira pode ser observada nas Figuras 1 e 2, a seguir.

²⁶ Listagem no Anexo III

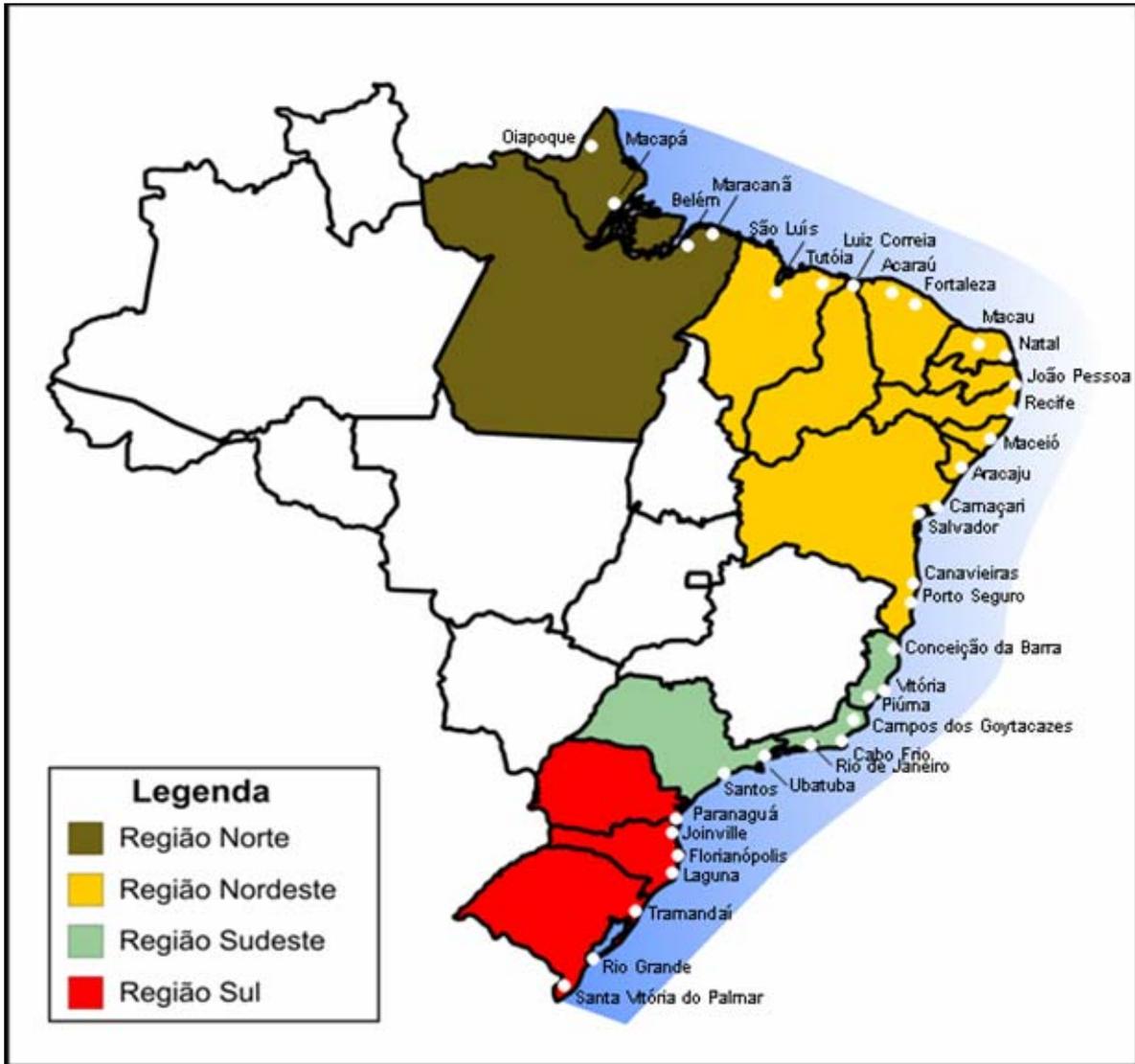


Figura 1: Estados Costeiros e Municípios Defrontantes com o Mar por Região Brasileira.

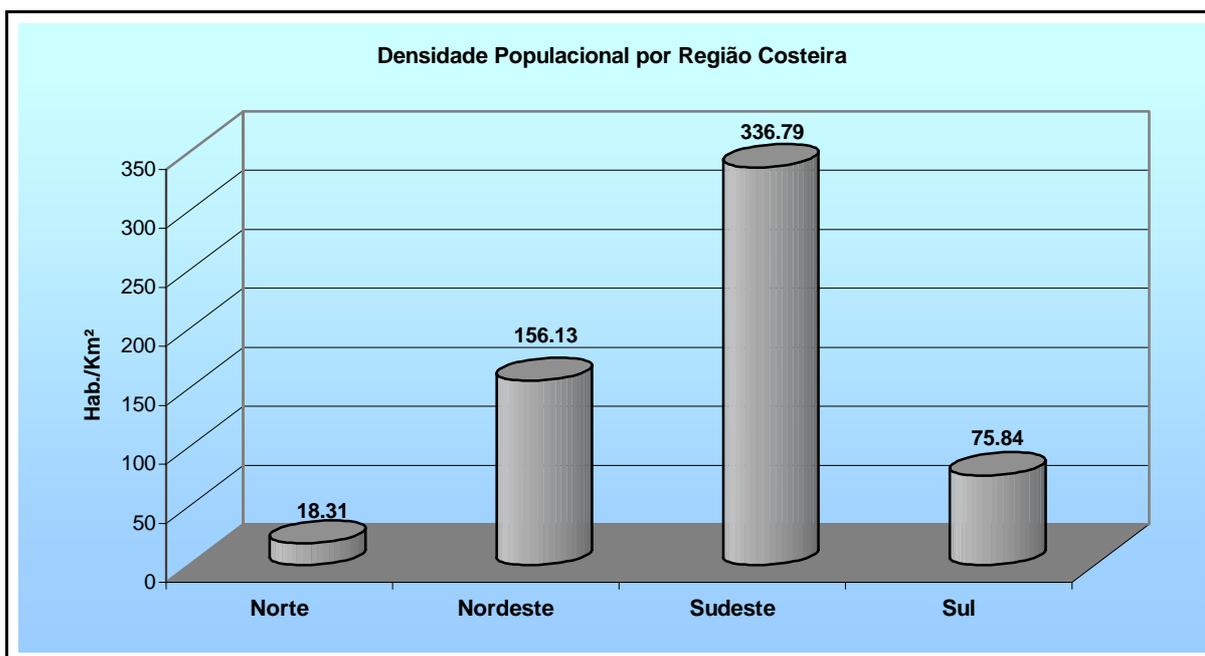


Figura 2: Densidade populacional na Zona Costeira por Região Brasileira.

O Decreto 5.300/04 é consoante com o PNGC II no que se refere à delimitação da zona costeira.

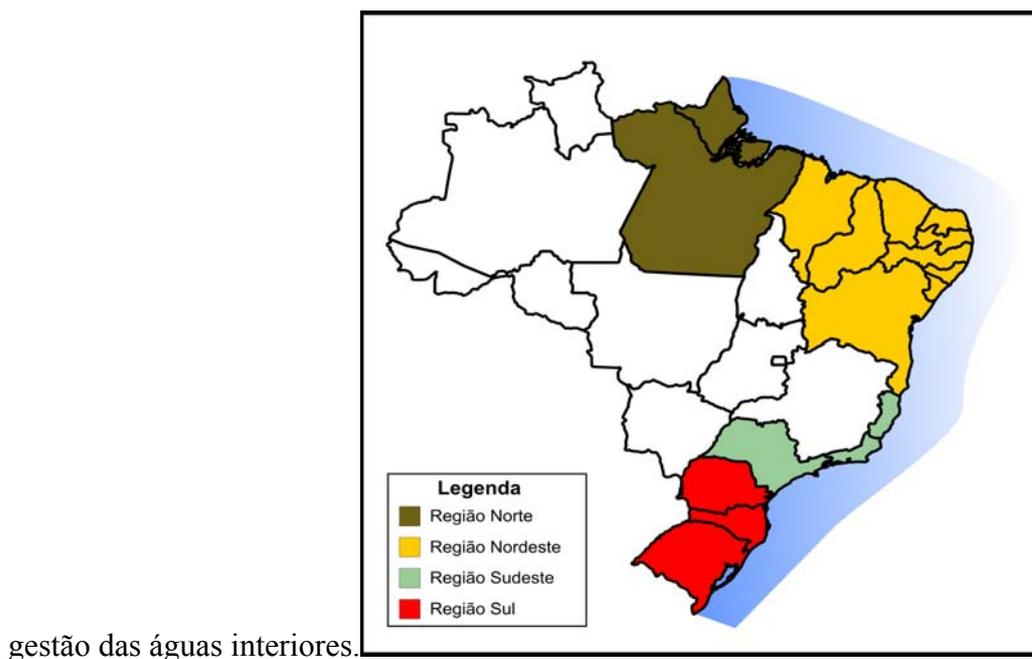
A região estuarina-lagunar é a área resultante da inter-relação dos cursos fluviais e lacunares, em seu deságüe no ambiente marinho.

O Decreto 5.300/04 introduziu o conceito de orla marinha possibilitando trabalhar a zona costeira e a orla de forma diferenciada. Segundo o citado Decreto a orla marinha corresponde ao espaço, preliminarmente delimitado, no mar, pela isóbata de 10 metros e na faixa terrestre por uma distância variável entre 50 e 200 metros, conforme o nível de ocupação, contados a partir do limite da praia ou de ecossistemas relevantes. Estes limites foram estabelecidos a partir da experiência internacional sobre a matéria e do conhecimento existente sobre a dinâmica costeira do litoral brasileiro. O supracitado Decreto apresenta duas definições importantes quanto aos espaços de intervenção e gestão: trecho da orla marítima e trecho da orla marítima de interesse especial que são seções da orla marítima, em parte ou integralmente, da unidade paisagística e geomorfológica. A diferença entre os dois espaços de intervenção é que o último apresenta áreas militares, tombadas, de tráfego aquaviário, instalações portuárias, instalações geradoras e transmissoras de energia, unidades de conservação, reservas indígenas, comunidades tradicionais e quilombolas.

A costa brasileira é uma região de transição ecológica. Desempenha importante função de ligação e de trocas genéticas entre os ecossistemas marinhos e terrestres, fato que a

classifica como ambiente complexo, diversificado e de extrema relevância para a sustentação da vida marinha. Essa área abriga um mosaico diferenciado de paisagens litorâneas como praias, dunas, restingas, lagoas, estuários, manguezais, marismas, formações coralíneas, costões e falésias, caracterizando uma expressiva diversidade natural com atratividade social e econômica (MMA, 2002).

A elevada concentração de nutrientes e outras condições ambientais favoráveis, como gradientes térmicos, salinidade variável e as excepcionais condições de abrigo e de suporte à reprodução e à alimentação nas fases iniciais da maioria das espécies que habitam os oceanos, transformam os ambientes costeiros em um dos principais focos de atenção no que diz respeito à conservação ambiental e manutenção da biodiversidade (MMA, 2002). Uma breve descrição das regiões costeiras brasileiras (figura 3) permite perceber a importância da integração das políticas uma vez que sua conservação implica na sustentabilidade de importantes ecossistemas e demonstra que muitos de seus problemas estão relacionados à



gestão das águas interiores.

Figura 3: Estados da Zona Costeira Brasileira.

A **região costeira do norte** (Figura 3) é dominada pela Corrente Norte do Brasil e pela pluma estuarina do Rio Amazonas que é pouco conhecida cientificamente. A elevada carga de material particulado em suspensão, oriundo da Bacia Amazônica e dos sistemas estuarinos do Maranhão para o mar adjacente, origina fundos ricos em matéria orgânica. Esse tipo de habitat oferece boas condições de alimento para peixes de fundo e camarões explorados pela pesca industrial e artesanal. Entretanto, seu patrimônio de biodiversidade vem sendo colocado

em risco uma vez que seus atributos são ignorados e depreciados em decorrência de processos predatórios (MMA, 2002, p.16).

As características físico-químicas e geomorfológicas da costa do Amapá e o setor ocidental da costa do Pará são determinadas pelo Delta do Amazonas. Esta região, denominada Golfão Marajoara, abriga centenas de ilhas margeadas por manguezais exuberantes e marismas ainda bem preservados, oferecendo recursos vivos inestimáveis e pouco explorados pela pesca artesanal. A baixa densidade demográfica restringe a ocupação humana na linha da costa, que sofre apenas um impacto localizado da exploração pesqueira e do impacto urbano e industrial nas áreas metropolitanas.

No **litoral nordestino** com um comprimento total de 3.480 km, observam-se falésias submetidas à erosão, principalmente no Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, numa faixa que se estende do delta do rio Parnaíba até a divisa da Bahia com o Espírito Santo.

Os habitats marinhos da região costeira nordestina são típicos de áreas tropicais e caracterizam-se pela grande diversidade biológica. Apesar da ação antrópica intensa (ocupação urbana, lançamento de esgotos, rizicultura com o uso de agrotóxicos no delta do Parnaíba, turismo, sobrepesca, obras portuárias, terminais petrolíferos, mineração e ocupação de áreas de manguezais para a carcinocultura) os ecossistemas estuarinos, os manguezais e as lagoas costeiras são considerados de extrema importância biológica com alta diversidade, riqueza de espécies e diversidade filética²⁷.

O balanço sedimentar das praias da área costeira nordestina foi desequilibrado por: barragens de rios, repetidas dragagens no Porto de Recife (localizado no estuário do rio Capibaribe) e mineração de areia na foz dos rios Jaboatão e Doce. A ocorrência de arenitos de praia barra o trânsito de areia entre a plataforma continental interna e a face da praia, particularmente após tempestades, quando parte da areia é deslocada em direção a áreas mais profundas. Ao longo da costa sul do Estado da Bahia foram identificadas diversas faixas costeiras sob erosão, no trecho que se estende da foz do rio Jequitinhonha ao limite sul do Estado, com causas associadas a zonas de divergência no sentido da deriva efetiva. Essas divergências são causadas pela dispersão dos raios de onda ou ocorrência de zonas de

²⁷ Diversidade Filética - Conceito relacionado à biodiversidade, que leva em conta a questão da filogenia, ou seja, do parentesco entre as espécies. Por exemplo, digamos que duas áreas distintas têm, cada uma, 10 espécies. Contudo, numa das áreas essas 10 espécies pertencem a dois gêneros, enquanto na outra área cada espécie pertence a um gênero diferente. Isso significa dizer que, na segunda área, as espécies são menos aparentadas entre si, indicando uma maior diversidade filética.

“sombra” para ondas de sudeste a sul-sudeste (as de maior energia) fazendo com que as ondas de nordeste sejam mais efetivas.

O déficit no balanço de sedimentos nestas zonas de divergência parece ser a causa da erosão na porção sul da planície costeira, associada à foz do rio Jequitinhonha e nos trechos das falésias ativas entre Ponta de Corumbau e Prado, e na região de Itaquera. Outros trechos sob erosão: faixa costeira entre Coroa Vermelha e Ponta Grande; Porção sul da Ponta da Baleia e Ilha da Caçumba (GEOBRASIL, 2002, p.120).

A erosão costeira está associada a um fenômeno essencialmente natural que é o regime das marés. Entretanto, fatores resultantes da ação antrópica aceleram o processo de elevação do nível do mar como deficiência de sedimentos, desmantelamento das dunas, entre outros. Um outro fator que se encontra intimamente relacionado aos processos erosivos é o assoreamento ocorrido numa bacia hidrográfica, uma vez que é este que fornece os materiais que, ao serem transportados e depositados, darão origem ao assoreamento devido à alteração da circulação dos fluxos e correntes. Além disso, pode provocar o assoreamento dos manguezais, que altera a flutuação das marés pelo avanço de linha da orla, o que compromete o ecossistema; um outro ponto a considerar é que o material fino em suspensão reduz a penetração de luz na coluna de água prejudicando a biota. Portanto, o assoreamento é uma consequência direta da erosão. A Comissão Européia em seu documento “Para uma estratégia européia de gestão integrada das zonas costeiras”, em 1999 estima que 70% da costa do mundo estão sendo erodidas.

A **região costeira do sudeste** é a de maior densidade demográfica, maior pólo econômico e industrial do país cuja linha da costa tem 1.530 km de comprimento e a orientação do litoral muda em diversos locais, afetando o regime de ondas, transporte de sedimentos ao longo das praias e circulação oceânica regional. Observa-se em alguns lugares sinais de erosão, mesmo com pouca interferência humana.

Assemelha-se à região costeira do nordeste, porém com maiores flutuações climáticas. Na parte sul desta região ocorre a ressurgência das águas mais profundas (ressurgência de Cabo Frio) e a temperatura na parte próxima à costa pode baixar até 16°C. Este evento natural torna esta região extremamente produtiva, sendo área de concentração de indústrias pesqueiras. Na área mais próxima da costa, predominam praias arenosas, estuários e baías margeadas por manguezais.

Apesar do grande número de instituições de pesquisa na região sudeste, algumas áreas podem ser consideradas pouco estudadas ou com pouca disponibilidade de informação, tais como baía de São Francisco do Sul, baía de Guaratuba, foz do rio Paraíba do Sul e baía de

Vitória. As informações encontradas não estão sistematizadas ou padronizadas, fato esse que reflete no próprio grau de conhecimento da biodiversidade. A pesca artesanal, que ocorre nos estuários da região, aliada à atividade de captura de moluscos, peixes e crustáceos tanto em fases iniciais de vida como na fase adulta para uso em criadouros, confere elevado interesse econômico e sociocultural.

O perfil de entorno dos estuários, das baías e lagoas costeiras do Sudeste compõe-se de formações intrinsecamente frágeis. O eixo Rio-São Paulo, por sua localização na zona costeira, exerce influência direta como pressão desestabilizadora dos ecossistemas aquáticos. Associados a isso se destacam a expansão das áreas de produção de biomassa, tanto para álcool como para papel e celulose, com especial impacto no norte do Espírito Santo e sul da Bahia. O setor de Petróleo e gás passou por uma rápida expansão em todas as suas fases, desde a geofísica até o aumento do tráfego marinho e dutoviário, o que interfere diretamente na zona costeira, determinando crescimento de cidades e afetando as atividades socioeconômicas das populações locais como no litoral fluminense e agora em nova fase o capixaba (MMA, 2005, p.9).

Nestas áreas, ocorre, ainda, a urbanização descontrolada, os portos (fontes reais e/ou potenciais de poluição química), terminais petrolíferos, aquicultura (em especial de espécies exóticas) e o aporte de águas fluviais com fertilizantes, defensivos agrícolas e poluição por lançamento principalmente de esgotos domésticos.

A **região costeira do sul**, cuja linha da costa possui 1.310 km de comprimento, é constituída por estreitas planícies costeiras ao longo da parte setentrional, com pequenas praias separadas por pontões rochosos. Observa-se processos de erosão e de acumulação na costa do Paraná, como também observações de alterações na linha da costa onde se esperava que fossem instáveis, como na foz dos estuários. A diversidade de habitats marinhos que ocorrem nesta região está sujeita a uma grande variabilidade sazonal das condições climáticas e da hidrografia da plataforma. Esta fração do litoral brasileiro é influenciada pela confluência da Corrente do Brasil com a Corrente das Malvinas e pela drenagem continental do Rio da Prata, da Lagoa dos Patos e do Complexo Estuarino Paranaguá-Cananéia.

Ocorrem áreas pouco estudadas ou com disponibilidade de informações não publicadas tais como: arroio do Chuí, lagoa Mirim e o estuário do rio Mampituba – RS, o rio Arraguá e a foz do rio Tijucas, SC. Existem diversas espécies endêmicas na região de convergência do Atlântico Sul Ocidental, o que torna necessário programas conjuntos com Uruguai e Argentina para estudos e conservação da biodiversidade nos sistemas estuarino-lagunares dos três países.

O assoalho marinho da plataforma continental é predominantemente arenoso, com focos areno-lodosos e algumas formações rochosas. A paisagem da orla da região sul é constituída por estreitas planícies costeiras ao longo da parte setentrional, com pequenas praias separadas por pontões rochosos, praias arenosas, restingas, manguezais, baías e lagoas costeiras são ambientes comuns junto à linha de costa. A Praia do Cassino está situada entre a saída da Lagoa dos Patos e o Chuí, possui cerca de 200 km de extensão e é considerada a maior praia do mundo.

Todos estes ecossistemas são importantes do ponto de vista ecológico e socioeconômico (pesca, turismo e transporte). Várias unidades de conservação foram estabelecidas neste litoral e ajudam na preservação da biodiversidade marinha (MMA, 2002).

Os principais problemas que afetam essa região são o lançamento de efluentes domésticos e agrícolas, efeitos antrópicos agudos causadores de erosão e/ou assoreamento e a sobrepesca, além da ocupação urbana em áreas sensíveis. Há ainda a proliferação de balneários, a carcinocultura principalmente em Santa Catarina e o desenvolvimento de corredores de transporte, com terminais especializados em Paranaguá e em Rio Grande (MMA, 2005, p.8).

2.2 LEGISLAÇÃO E ARCABOUÇO INSTITUCIONAL

Na década de 1970, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente, o Brasil inicia uma fase de proposição de leis direcionadas à questão ambiental. Com o advento da Constituição, esse processo é acelerado com a criação de políticas públicas relacionadas a questões ambientais que conduziu a inúmeros rearranjos institucionais para a adequação às novas políticas e um esforço do país como um todo, em instituir, entender, estabelecer e fazer funcionar essa nova organização, ainda segmentada, que trata das questões relativas ao meio ambiente.

A Zona Costeira recebe atenção especial na Legislação Federal. O primeiro documento legal a ser considerado é a própria Constituição, promulgada em 1988, que a define como “patrimônio nacional” (Art. 225, § 4º), ao lado da Floresta Amazônica, do Pantanal Mato-grossense, da Mata Atlântica e da Serra do Mar, sendo que há uma acentuação na qualificação da Zona Costeira, na medida que, tanto a Mata Atlântica quanto a Serra do Mar, encontra-se quase que integralmente inseridas em seu interior.

A Lei Federal 7.661, de 16 de maio de 1988, estabelece as normas para uso e proteção dos recursos naturais da zona costeira de acordo com princípios e diretrizes, bem definidos em um Plano Nacional de Gerenciamento.

Na área geográfica de atuação do gerenciamento costeiro, muitas políticas públicas e seus respectivos regulamentos legais também têm atuação o que poderia propiciar uma ação articulada que reduziria alguns dos problemas relatados no item anterior. Segundo o Plano de Ação Federal da Zona Costeira-PAF (MMA,2005) isto não ocorre e que o PAF buscará articular estas ações pelo menos no que se refere ao Governo Federal. A Tabela 1, a seguir, apresenta o conjunto de políticas e leis que tem, entre outras, a zona costeira como área de atuação e que de alguma forma suas ações estão relacionadas a sustentabilidade da zona costeira.

Tabela 1: Políticas públicas e leis relacionadas ao gerenciamento costeiro

Política/Lei	Lei ou Decreto	Data	Assunto
Código das Águas	Decreto n.º 24.643	10/07/1934	Tratou das águas de maneira geral e do mar territorial apenas com a intenção de classificá-lo como água pública de domínio comum (art.2º), pertencente a União (art.29).
Terrenos de Marinha	Decreto n.º 2.490	16/08/1940	Estabelece normas para o aforamento de terrenos de marinha.
Bens imóveis da União	Decreto-Lei n.º 9.760	05/09/1946	Dispõe sobre os bens imóveis da União. Foi alterado por meio da Lei 9.636, de 15 de maio de 1998 que dispôs sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União e regulamentou o § 2º do art.49 das Disposições Constitucionais Transitórias. Posteriormente o Decreto Nº 3.725, de 19 de janeiro de 2001 regulamentou a Lei 9.636/1998.
Código Florestal	Lei nº 4771,	15/09/1965	Determina a proteção das florestas nativas, define como áreas de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação ao longo dos cursos d'água, inclusive, nascentes e foz dos corpos de água. Foi alterada pela Lei 7.803, de 18 de julho de 1989 e posteriormente modificada por meio da Lei 7.754 de 14 de abril de 1989.
Constituição Federal	Artigo 225 Artigo 225 § 4º	1988	Estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Define a Zona Costeira como Patrimônio Nacional.

Tabela 1: Políticas públicas e leis relacionadas ao gerenciamento costeiro (continuação)

Política/Lei	Lei ou Decreto	Data	Assunto
Código da Pesca	Decreto-Lei n.º 221	28/02/67	Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.
Política Nacional de Saneamento	Lei nº 5.318	26/07/1967	Do tratamento das águas residuais. Há um Projeto de Lei tramitando no Congresso Nacional que trata da universalização do acesso aos serviços, sob padrões que assegurem a salubridade ambiental e a articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, de recursos hídricos, de meio ambiente e de saúde pública. O problema central está na titularidade dos serviços de saneamento.
SEMA	Decreto n.º 73.030	1973	Criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente.
Política Nacional do Meio Ambiente	Lei nº 6.938,	31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida e considera o meio ambiente como um patrimônio público a ser assegurado e protegido para o uso coletivo . Foi alterada por meio da Lei 7.804 de 18 de julho de 1989.
Política Nacional do Gerenciamento Costeiro	Lei nº 7.661	16/05/1988	Publicada na Resolução CIRM 001/90 e revista na Resolução CIRM 005/97, de acordo com a Constituição Federal, onde destaca a Zona Costeira como porção do território nacional que deve merecer uma atenção especial do poder público quanto a sua ocupação e ao uso de seus recursos. Considera a utilização sustentável dos recursos costeiros, a integridade dos ecossistemas, a gestão integrada e participativa dos ambientes terrestre e marinho e adota o Princípio da Precaução . Regulamentada pelo Decreto 5.300, de 07 de dezembro de 2004.
Cessão de Águas públicas para aqüicultura	Decreto n.º 2.869	09/12/1998	Regulamenta a cessão de águas públicas para exploração de aqüicultura.

Tabela 1: Políticas públicas e leis relacionadas ao gerenciamento costeiro (continuação)

Política/Lei	Lei ou Decreto	Data	Assunto
Agência Nacional de Energia Elétrica,	Lei nº 9.427	26/12/1996	Institui a ANEEL , que entre outras atribuições deverá promover a articulação entre os estados para o aproveitamento energético dos cursos d'água e a compatibilização com a política nacional de recursos hídricos .
Política Nacional de Recursos Hídricos	Lei nº 9.433	1997	Estabelece como princípios básicos para a gestão dos recursos hídricos a gestão por bacia hidrográfica, a observância dos usos múltiplos, o reconhecimento da água como valor econômico, a gestão descentralizada e participativa e o reconhecimento da água como bem finito e vulnerável.
CNRH	Decreto n.º 2.612	1998	Cria o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
Política Nacional de Educação Ambiental	Lei n.º 9.795	27/04/1999	Define educação ambiental como processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competência voltada ao meio ambiente. Diz que a educação formal e não formal devem estar presentes, de forma articulada em todos os níveis da educação.
Sistema Nacional de Unidades de Conservação	Lei n.º 9985	18/07/2000	Estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Regulamentada pelo Decreto N° 4.340 de 22 de agosto de 2002.

Tabela 1: Políticas públicas e leis relacionadas ao gerenciamento costeiro (continuação)

Política/Lei	Lei ou Decreto	Data	Assunto
Criação da Agência Nacional de Águas	Lei nº 9.984	17/07/2000	Dispõe sobre a criação da ANA, entidade federal responsável pela de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Outorga	Resolução CNRH n.º 16	08/05/2001	Estabelece as diretrizes gerais de outorga de uso para os recursos hídricos.
Estatutos das Cidades	Lei nº 10.257	10/07/2001	Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Considera a gestão democrática , com participação da população no planejamento urbano. Estabelece como um dos instrumentos de gestão o Plano Diretor Municipal-PDM.
Licenciamento ambiental de carcinocultura na zona costeira	Resolução CONAMA n.º312	10/10/2002	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinocultura na zona costeira.
Autorização de uso de espaços físicos de corpos de água.	Decreto n.º 4.895	25/11/2003	Dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos de água de domínio da União para fins de aqüicultura.
Classificação dos corpos d'água	Resolução CONAMA n.º 357	17/03/2005	Dispõe sobre a classificação das águas doces, salinas e salobras e diretrizes para o enquadramento bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Fonte: MATOS DA SILVA, 2001 - atualizada.

O PNGC tem por finalidade “orientar a utilização racional dos recursos da zona costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população, e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural”. Para tanto ele será elaborado e executado segundo critérios estabelecidos pelo CONAMA, relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, que contemplem, entre outros, os seguintes

aspectos: urbanização; ocupação e uso do solo, do subsolo e das águas; parcelamento e remembramento do solo; sistema viário e de transporte; sistema de produção, transmissão e distribuição de energia; habitação e saneamento básico; turismo, recreação e lazer; patrimônio natural, histórico, étnico, cultural e paisagístico²⁸. Na visão da CIRM (BRASIL, 1988), fica caracterizado o amplo espectro de ação deste Plano Nacional, que ultrapassa uma preocupação estritamente de preservação ambiental.

Desde a sua proposição, o PNGC já previa mecanismos de atualização. Até o presente existiram duas versões. A primeira assenta as bases metodológicas, o seu modelo institucional e seus instrumentos de gestão. Segundo a CIRM (1997) a segunda versão, atualmente em vigor, incorpora as experiências decorrentes do processo de implementação do programa, introduzindo aprimoramentos a sua forma de operação.

O PNGC II buscou estabelecer parcerias e atividades articuladas entre órgãos governamentais, incorporando ações que estabelecem fronteiras para um processo de gestão integrada entre zona costeira e bacia hidrográfica. Tal propósito é explicitado em seus princípios:

... a gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da zona costeira, com a construção e manutenção de mecanismos transparentes e participativos de tomada de decisões, baseada na melhor informação e tecnologia disponível e na convergência e compatibilização das políticas, em todos os níveis da administração.

Entretanto, a proposição não se transformou em ações concretas até 2001 quando começaram as discussões a respeito dos mecanismos de integração. Uma das dificuldades encontradas relacionava-se às diferentes visões sobre o mesmo espaço geográfico.

Em seus objetivos está “a incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiro e marinho, compatibilizadas com o PNGC” e nas ações programadas:

... compatibilizar ações do PNGC ao das políticas públicas que incidam sobre a zona costeira, entre outra, a industrial de transportes, de ordenamento territorial, dos recursos hídricos, de ocupação e de utilização de terrenos de marinha, seus acrescidos e outros de domínio da União, de unidades de conservação, de turismo e de pesca, de modo a estabelecer parcerias, visando a integração de ações e a otimização de resultados.

²⁸ Artigo 5º - Lei Federal 7.661, de 18 de maio de 1988.

Tais diretrizes tiveram como consequência a elaboração do Plano de Ação Federal que tem como objetivo a integração das políticas públicas incidentes na zona costeira, buscando articular e compartilhar as ações.

Novos princípios, além daqueles estabelecidos nas Políticas de Meio Ambiente, dos Recursos do Mar e de Recursos Hídricos, são estabelecidos no Decreto 5.300/2004 no que se refere à caracterização da zona costeira brasileira. São eles:

- I. Observância dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil na matéria;
- II. Observância dos direitos de liberdade de navegação, na forma da legislação vigente;
- III. Utilização sustentável dos recursos costeiros em observância aos critérios previstos em lei e neste Decreto;
- IV. Integração da gestão dos ambientes terrestres e marinhos da zona costeira, com a construção e manutenção de mecanismos participativos e na compatibilidade das políticas públicas, em todas as esferas de atuação;
- V. Consideração, na faixa marítima, da área de ocorrência de processos de transporte sedimentar e modificação topográfica do fundo marinho e daquela onde o efeito dos aportes terrestres sobre os ecossistemas marinhos é mais significativo;
- VI. Não-fragmentação, na faixa terrestre, da unidade natural dos ecossistemas costeiros, de forma a permitir a regulamentação do uso de seus recursos, respeitando sua integridade;
- VII. Consideração, na faixa terrestre, das áreas marcadas por atividade socioeconômico-cultural de características costeiras e sua área de influência imediata, em função dos efeitos dessas atividades sobre a conformação do território costeiro;
- VIII. Consideração dos limites municipais, dada a operacionalidade das articulações necessárias ao processo de gestão;
- IX. Preservação, conservação e controle de áreas que sejam representativas dos ecossistemas da zona costeira, com recuperação e reabilitação das áreas degradadas ou descaracterizadas;
- X. Aplicação do princípio da precaução tal como definido na Agenda 21, adotando-se medidas eficazes para impedir ou minimizar a degradação do meio ambiente, sempre que houver perigo de dano grave ou irreversível, mesmo na falta de dados científicos completos e atualizados;
- XI. Comprometimento e a cooperação entre as esferas de governo, e dessas com a sociedade, no estabelecimento de políticas, planos e programas federais, estaduais e municipais.

Este Decreto, que regulamentou a Lei 7.661/1988, trouxe algumas alterações em relação aos objetivos da gestão da zona costeira:

- I. Promoção do ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos espaços costeiros, subsidiando e otimizando a aplicação dos instrumentos de controle e de gestão da zona costeira;
- II. Estabelecimento do processo de gestão, de forma integrada, descentralizada e participativa, das atividades socioeconômicas na zona costeira, de modo a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural;
- III. Incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiros e marinhos, compatibilizando-as com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC;
- IV. Controle sobre os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental que ameacem a qualidade de vida na zona costeira;
- V. Produção e difusão do conhecimento para o desenvolvimento e aprimoramento das ações de gestão da zona costeira.

Para atingir os objetivos explicitados foram instituídos os instrumentos de gestão para o gerenciamento da zona costeira, que devem ser aplicados de forma articulada e integrados. São eles:

- I. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC:** conjunto de diretrizes gerais, aplicáveis nas diferentes esferas de governo e escalas de atuação, orientando a implementação de políticas, planos e programas voltados ao desenvolvimento sustentável da zona costeira. Já foram elaborados dois PNGC, porém como tratou de diretrizes muito amplas sua aplicação ficou comprometida.
- II. **Plano de Ação Federal da Zona Costeira - PAF:** planejamento de ações estratégicas para a integração de políticas públicas incidentes na zona costeira, buscando responsabilidades compartilhadas de atuação. Os PAF elaborados não tiveram um nível de execução razoável (menos de 50% das ações foram implementadas) o que pode ser devido a falta de monitoramento, a matriz de execução complexa e a ausência de comando devido à execução matricial além da falta de hierarquização das prioridades.
- III. **Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - PEGC:** implementa a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, define responsabilidades e procedimentos institucionais para a sua execução, tendo como base o PNGC. Alguns planos foram

elaborados mas poucos estão sendo implementados ou sendo suporte às decisões de uso da zona costeira;

- IV. **Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC:** implementa a Política Municipal de Gerenciamento Costeiro, define responsabilidades e procedimentos institucionais para a sua execução, tendo como base o PNGC e o PEGC, devendo observar, ainda, os demais planos de uso e ocupação territorial ou outros instrumentos de planejamento municipal.
- V. **Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro - SIGERCO:** componente do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente - SINIMA, que integra informações georreferenciadas sobre a zona costeira. Ainda muito incipiente.
- VI. **Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira - SMA:** estrutura operacional de coleta contínua de dados e informações, para o acompanhamento da dinâmica de uso e ocupação da zona costeira e avaliação das metas de qualidade socioambiental. Ainda muito incipiente e sem pactuação adequada com os diversos entes da federação capazes de fornecer os dados e responsáveis pela regulamentação do uso do solo.
- VII. **Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira - RQA-ZC:** consolida, periodicamente, os resultados produzidos pelo monitoramento ambiental e avalia a eficiência e eficácia das ações da gestão. Realizado pelo IBAMA, mas pouco divulgado e com resultados muito abrangentes o que dificulta análise mais acurada dos resultados.
- VIII. **Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC:** orienta o processo de ordenamento territorial, necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade do desenvolvimento da zona costeira, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico do território nacional, como mecanismo de apoio às ações de monitoramento, licenciamento, fiscalização e gestão. Foi realizado em algumas áreas mas pouco utilizado.
- IX. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira:** reúne informações, em escala nacional, sobre as características físico-naturais e socioeconômicas da zona costeira, com a finalidade de orientar ações de preservação, conservação, regulamentação e fiscalização dos patrimônios naturais e culturais. Foi realizado duas vezes e traçou um retrato bastante abrangente da zona costeira brasileira, entretanto não tem sido utilizado como ferramenta de planejamento para as ações na zona costeira.

Define, ainda, que os planos estaduais e municipais de gerenciamento costeiro serão instituídos por lei, estabelecendo os princípios, objetivos e diretrizes da política de gestão da zona costeira, o sistema de gestão costeira, os instrumentos, as infrações e penalidades previstas em lei, e os mecanismos econômicos que garantam a sua aplicação.

Ainda segundo o Decreto n.º 5.300/2004 (BRASIL, 2004) a elaboração do ZEEC deverá ser participativa e com diretrizes quanto aos usos permitidos, proibidos ou estimulados. Abrangendo as interações entre as faixas terrestre e marítima da zona costeira, considerando as orientações contidas no Anexo I do Decreto. Também define que os ZEEC já existentes serão gradualmente compatibilizados com as orientações contidas no Decreto.

Outro fato relevante para a administração pública é que o Decreto n.º 5.300/2004, em seus artigos 15 e 16, estabelece claramente as competências de cada instituição: **Ministério do Meio Ambiente, IBAMA, Estado e Município**, na implementação dos instrumentos de gestão. Essa determinação é importante porque clareia as áreas de sombreamento institucional até então existentes.

No Decreto n.º 5.300/2004 foram inseridas condições de financiamento, quando a União for participe nos empreendimentos na zona costeira, por meio dos artigos 15 e 16. Nesses artigos condições de aprovação de financiamentos como a compatibilidade com as normas e diretrizes de planejamento territorial e ambiental do Estado e do Município, principalmente aquelas constantes dos PEGC, PMGC e do ZEEC. Inclui ainda como condicionante a compatibilidade com a infra-estrutura de saneamento e sistema viário existentes e caso não de impossibilidade o empreendedor deverá apresentar solução autônoma que não comprometa as características ambientais e paisagísticas da área.

Existem muitas outras disposições no Decreto que são fundamentais para a conservação da zona costeira, principalmente aquelas voltadas para a regulamentação do uso e proteção da orla. Além de garantir o acesso livre e franco às praias que são bens públicos nacionais. Também são introduzidas muitas mudanças que regulamentam a aplicação dos instrumentos, mas que não revogaram em nada o que estava disposto na Lei 7.661/1998.

Do ponto de vista do arcabouço institucional verifica-se que o Gerenciamento Costeiro tem sido implementado pelo Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO, cujo objetivo preponderante é planejar e gerenciar as atividades socioeconômicas na Zona Costeira visando assegurar o desenvolvimento sustentável. Nesta estrutura de funcionamento, o MMA é o coordenador e os 17 estados litorâneos executores, os quais buscam integrar suas ações com os municípios. A Coordenação Nacional insere-se no âmbito da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA). Essa estrutura não tem sido capaz de

internalizar as ações na zona costeira dentro do cotidiano dos órgãos de meio ambiente o que tem conduzido a um processo de descontinuidade de política e ações.

Na esfera federal, além da função coordenadora das ações estaduais e municipais, que implica em assistência técnica permanente, fortalecimento institucional e acompanhamento do desenvolvimento dos projetos, há a necessidade de rearticulação das políticas públicas da União, cujos efeitos incidem sobre a zona costeira, de forma a compatibilizá-las com diretrizes de desenvolvimento sustentável e com as ações efetivadas por iniciativa dos estados e municípios.

Estas ações culminaram com a elaboração de um Plano de Ação Federal- PAF, articulando intersetorialmente esta esfera de governo, com a previsão de ações integradas de curto, médio e longos prazos. O Plano é desenvolvido no âmbito do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), fórum de integração das ações federais voltadas à zona costeira, que funciona no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), sob a coordenação do MMA. Este fórum conta com a participação de setores federais, de representantes dos estados, municípios e das organizações não-governamentais de regiões costeiras representadas no CONAMA.

O trabalho intersetorial é reforçado, também, pela Câmara Técnica Permanente do Gerenciamento Costeiro, no âmbito do CONAMA, em especial naquelas ações de revisão e aperfeiçoamento dos aspectos legais e normativos aplicáveis ao GERCO. A estrutura institucional do Gerenciamento Costeiro é muito diversa das estruturas formais, uma vez que envolve fóruns permanentes, Comissão Interministerial, área executiva dentre outras.

3.3 ESTÁGIO ATUAL DE IMPLEMENTAÇÃO

A zona costeira tem 40% de sua área com ações efetivas de ordenamento territorial através do zoneamento ecológico-econômico realizado na década de 1990. O MMA coordena a ação dos estados e municípios costeiros. Em 15 dos 17 estados litorâneos há planos de gestão costeira; operacionalização de um sistema de informações, com núcleos nos estados e na Coordenação Nacional; há implantação de colegiados costeiros em 13 dos 17 estados litorâneos; implantação de coordenações estaduais do gerenciamento costeiro nos 17 Estados; elaboração do programa de ações em terras que impactam a zona costeira, em parceria com Estados, municípios e instituições relacionadas com a área de trabalho.

O Plano de Ação Federal-PAF para a zona costeira 2004-2007 foi aprovado na reunião de abril de 2005 da CIRM com a parceria de diversas instituições. A dificuldade de integração das ações federais pode ser demonstrada no PAF: foram relacionados 45 programas, no PPA 2004-2007 na zona costeira. Desses apenas 4 estão relacionados à água: o Probasias, Revitalização de bacias hidrográficas em situação de vulnerabilidade e degradação ambiental (Bacias dos rios São Francisco e Paraíba do Sul), Integração de bacias Hidrográficas e Aqüicultura e pesca do Brasil. Entretanto, os programas definidos no âmbito do GI-GERCO para a execução do Plano de Ação Federal na Zona Costeira-PAFZC foram os projetos de instrumentalização dos três níveis de governo para o ordenamento ambiental/territorial, o projeto Orla, o de gestão de áreas para proteção ambiental da zona costeira e marítima, o projeto da agenda ambiental portuária, o sistema nacional de monitoramento ambiental/territorial da zona costeira e o programa de fiscalização integrada da zona costeira.

A Tabela 2, a seguir, mostra de forma esquemática o estágio atual de implantação do Gerenciamento Costeiro no país.

Tabela 2: Estágio de implementação da gestão costeira no Brasil

Estado	Instrumentos – Produtos			
	Zoneamentos – Diagnósticos	Gestão e Monitoramento	Sistema de Informações	Projeto Orla
Alagoas	X	X		X
Amapá	X			
Bahia	X	X	X	X
Ceará	X	X	X	
Espírito Santo	X	X	X	X
Maranhão	X		X	
Pará	X			
Paraíba	X	X		X
Paraná	X	X	X	X
Pernambuco	X	X		X
Piauí	X	X		X
Rio de Janeiro	X	X	X	X
Rio Grande do Norte	X	X	X	X
Rio Grande do Sul	X	X	X	X
Santa Catarina	X	X	X	X
São Paulo	X	X	X	X
Sergipe	X	X		X

As ações realizadas e os resultados obtidos até o presente estão detalhados no Anexo IV. Nestes documentos, tanto os produzidos pelo governo federal quanto os dos governos estaduais, não se verifica a preocupação com a integração da gestão costeira e de recursos

hídricos, ou mesmo com os impactos que as águas das bacias costeiras estavam causando na zona costeira, exceção para o Plano de Ação Federal de 2005.

A análise das ações implementadas pelo PAF até 2004 mostra um avanço na articulação institucional entre os entes federados. Entretanto, houve baixa efetividade na implementação das ações previstas da mesma forma que ocorreu no PPA (MMA, 2005).

No PAF 2005, como ação integrada entre a gestão costeira e de recursos hídricos há apenas uma ação que é o projeto de fiscalização integrada da região costeira. Zamboni (2005) defende a existência de apenas essa ação integrada como início da articulação interinstitucional. Entretanto, ao observar o Termo de Referencia para a elaboração do Plano de Ação do complexo estuarino lagunar Mundaú-Manguaba em Alagoas (ANA, 2004) pode-se verificar que os estudos são estanques, com a visão setorial do problema e não foram definidos mecanismos para integrar as ações da zona costeira com a de recursos hídricos, apesar da participação de GERCO e ANA na matriz institucional, o que denota a necessidade de capacitação para o trabalho da integração ou mesmo articulação da gestão costeira e de recursos hídricos.

O capítulo 4, a seguir, apresenta uma breve caracterização das bacias costeiras brasileiras, a legislação, o arcabouço institucional e o estágio atual de implementação da gestão de recursos hídricos.

4 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

Neste capítulo far-se-á uma breve caracterização das bacias hidrográficas costeiras brasileiras, descrição da legislação e do arcabouço institucional, necessário à gestão de recursos hídricos, e o atual estágio de implementação da Política de Recursos Hídricos.

A água é o recurso natural que precisa de uma atenção especial dos governos, pois está cada vez mais disputado, tanto em quantidade quanto em qualidade, principalmente em razão do acentuado crescimento demográfico e do próprio desenvolvimento econômico no país (MMA, 2004, 2001). Quando comparada a outros recursos naturais verifica-se que é muito peculiar e desempenha diferentes papéis, tais como: produto para consumo direto, matéria-prima, ecossistema. Oscar Cordeiro Neto, Diretor da Agência Nacional de Águas-ANA, em entrevista pessoal em janeiro de 2005, afirma que essas atribuições múltiplas determinam posicionamentos importantes e até certo ponto divergentes: se por um lado a água é um recurso econômico, por outro lado seu caráter integrador induz uma normalização do uso, com legislação específica e atuação do poder público a fim de garantir que a utilização da água no Brasil não promova, ainda mais, a concentração de renda e a geração de novos excluídos, “os sem acesso a água”. Por isso, foi necessário um modelo de gestão, embasado nos princípios gerais de gestão ambiental que incorporasse essas particularidades da água.

O Brasil possui uma parcela significativa do volume de água do planeta. A abundância deste recurso é tamanha que a concepção de direito e cobrança pelo uso da água seria considerada um despropósito se fosse proposta há 50 anos atrás. Entretanto, esse volume não está distribuído igualmente nas diversas regiões do país. A Figura 4 mostra a distribuição dos recursos hídricos (vazão) em relação à superfície e a população.

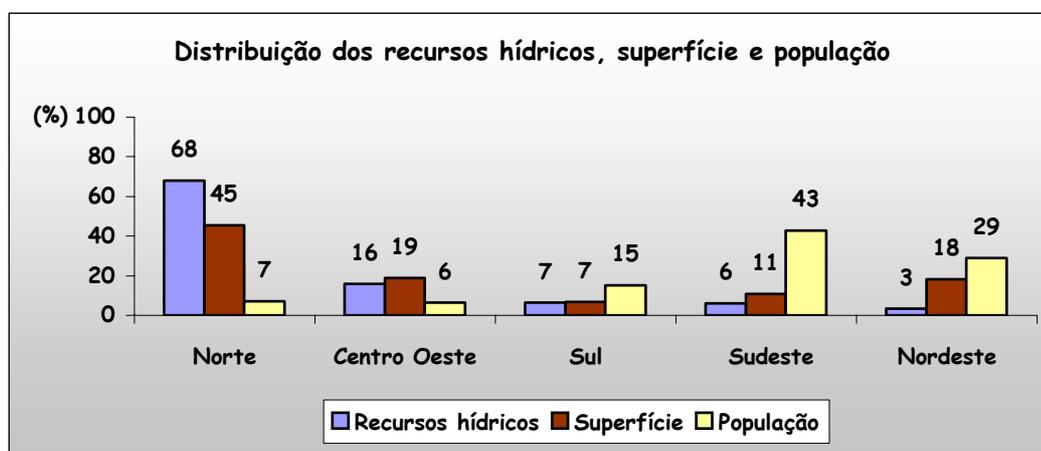


Figura 4: Distribuição dos recursos hídricos, superfície e população.

Fonte: ANA, 2002.

Nota-se que grande parte da água disponível encontra-se nas regiões menos populosas e industrializadas do país.

Excetuando-se o semi-árido, as demais regiões brasileiras possuem disponibilidades em quantidades suficientes para atender as atividades industriais, irrigação e abastecimento doméstico. Nas regiões mais densamente povoadas do País, o lançamento de efluentes sem tratamento na maioria dos corpos de água, resultam em extensa degradação da qualidade dessas águas que, aliadas ao desperdício e aumento da demanda de água definem um quadro de paradoxal escassez em algumas regiões.

Na área rural há conflitos instalados devido ao aumento da demanda em face do fomento à agricultura irrigada em grandes áreas e com tecnologias nem sempre apropriadas. Segundo Sano et al (2005) entre 1992 e 2002, o número de pivôs-centrais no Distrito Federal passou de 55 para 104, a área irrigada de 3.894 ha para 6.823 ha e o consumo, de 23,36 para 40,94 milhões de m³. O consumo de água para irrigação por pivô-central no Distrito Federal é, ainda, menos representativo do que o consumo de água para o abastecimento humano; entretanto, a demanda para a irrigação tem crescido de forma mais acelerada, indicando tendência de alteração desse quadro. Christofidis (2002) observa que, exemplos em grande escala, podem ser observados na bacia do rio São Francisco, onde as projeções de demanda de água para irrigação para a transposição para outras bacias hidrográficas e manutenção dos atuais aproveitamentos hidrelétricos mostram-se preocupantes quanto à disponibilidade de água do rio. No Sudeste, evidenciam-se os conflitos em torno da utilização das águas dos rios Paraíba do Sul, Piracicaba e Capivari, para citar somente alguns casos. No Sul do país, a enorme demanda de água para irrigação de arrozais é o caso mais visível. Mais de 60% das derivações dos cursos d'água brasileiros são para fins de irrigação. Entretanto, a eficiência da irrigação é baixa seja por não se adotar o método correto seja por não se efetuar o controle da irrigação, o que leva o produtor rural usualmente a irrigar em excesso, temendo que a cultura sofra um estresse hídrico, o que pode comprometer a produção. Esse excesso tem como consequência o desperdício de água. A Tabela 3 demonstra a demanda anual de água para irrigação no Brasil por regiões e Estados e a eficiência da irrigação, entendida como a razão entre a quantidade de água efetivamente usada pela cultura e a quantidade retirada da fonte.

Tabela 3: Demanda anual de água para irrigação no Brasil por regiões e Estados – 1998.

Região/Estado	Área irrigada (hectares)	Água derivada dos mananciais (mil m³/ano)	Água consumida pelos cultivos (mil m³/ano)	Água derivada dos mananciais (m³/ha.ano)	Água consumida pelos cultivos (m³/ha.ano)	Eficiência de irrigação %
Norte	86.660	836.900	461.320	9.657	5.323	55,1
Rondônia	2.230	20.168	11.536	9.044	5.173	57,2
Acre	660	6.137	3.332	9.298	5.049	54,3
Amazonas	1.710	21.466	12.107	12.553	7.080	56,4
Roraima	5.480	63.966	35.428	11.545	6.465	56,0
Pará	6.850	86.461	46.169	12.622	6.740	53,4
Amapá	1.840	18.799	10.922	10.217	5.936	58,1
Tocantins	67.890	619.903	341.826	9.131	5.035	55,1
Nordeste	495.370	8.114.586	5.340.146	16.380	10.780	65,8
Maranhão	44.200	815.446	499.283	18.449	11.296	61,2
Piauí	24.300	445.929	272.257	18.351	11.204	61,1
Ceará	82.400	1.426.014	922.633	17.306	11.197	64,7
Rio Grande do Norte	19.780	310.961	221.556	15.721	11.201	71,2
Paraíba	32.690	471.521	333.798	14.424	10.211	70,8
Pernambuco	89.000	1.619.355	1.046.640	18.195	11.760	64,6
Alagoas	8.950	155.014	102.495	17.320	11.452	66,1
Sergipe	25.840	427.600	293.026	16.548	11.340	68,5
Bahia	168.210	2.442.746	1.648.458	14.522	9.800	67,5
Sudeste	890.974	9.497.223	6.223.402	10.659	6.985	65,5
Minas Gerais	293.400	3.429.553	2.055.560	11.689	7.006	59,9
Espirito Santo	65.774	620.775	411.088	9.438	6.250	66,2
Rio de Janeiro	76.800	1.121.050	639.974	14.597	8.333	57,1
São Paulo	445.000	4.325.845	3.116.780	9.721	7.004	72,1
Sul	1.195.440	13.696.405	8.521.624	11.457	7.128	62,2
Paraná	62.300	615.088	411.180	9.873	6.600	66,9
Santa Catarina	134.340	1.660.039	934.066	12.357	6.953	56,3
Rio Grande do Sul	998.800	11.421.278	7.176.378	11.435	7.185	62,8
Centro-Oeste	201.760	1.602.183	492.667	7.941	2.442	30,8
Mato Grosso do Sul	61.400	505.322	303.009	8.230	4.935	60,0
Mato Grosso	12.180	89.620	58.647	7.358	4.815	65,4
Goiás	116.500	914.525	62.741	7.850	5.354	68,2
Distrito Federal	11.680	92.716	68.270	7.938	5.845	73,6
BRASIL	2.870.204	33.777.297	21.039.159	11.768	7.330	62,3

Fonte: CHRISTOFIDIS, 2002.

Segundo a ANA (2002) o consumo de água na irrigação é de 60%, na indústria é de 19% e uso doméstico de 22% por isso as pressões decorrentes da variação regional de demanda *versus* disponibilidade hídrica, caracterizada por abundância e/ou escassez, aliada à carência de estruturas apropriadas, são eventos que vêm comprometendo a qualidade de vida de grande parte da população brasileira e o meio ambiente, em especial os recursos hídricos, as águas estuarinas e costeiras.

O novo desafio da gestão das águas é a integração da gestão das águas doces com as estuarinas e costeiras rasas. Isso porque a Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelece em seu Artigo 3º, inciso VI, entre suas diretrizes gerais de ação, “*a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos ecossistemas estuarinos e zonas costeiras*”. Um ponto importante nessa integração é o aporte das águas oriundas das bacias hidrográficas tanto em qualidade quanto em quantidade. Para isso é importante conhecer as bacias costeiras para avaliar a importância da integração seja para as águas continentais seja para as estuarinas e costeiras.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS E REGIÕES HIDROGRÁFICAS COSTEIRAS BRASILEIRAS

A Lei 9.433/1997 define a bacia hidrográfica como unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A gestão dos recursos hídricos deve se dar de forma integrada, descentralizada e participativa, considerando as diversidades sociais, econômicas e ambientais do País (BRASIL, 1997). Bacia hidrográfica é uma área geográfica natural, delimitada pelos pontos mais altos do relevo (espigões, divisores de água), dentro da qual a água proveniente das chuvas é drenada superficialmente por um curso d’água principal até sua saída da bacia, no local mais baixo do relevo, que corresponde à foz desse curso d’água().

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) aprovou a Resolução n.º 30, em 11 de dezembro de 2002, que definiu uma nova metodologia para codificação e subdivisão de bacias e regiões hidrográficas no âmbito nacional. Segundo MMA (2002), a região hidrográfica é assim caracterizada:

Espaço territorial brasileiro compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos.

O conceito estabelecido pelo CNRH tornou necessária a mudança na divisão hidrográfica nacional que, até 14 de outubro de 2003, era constituída por 8 regiões hidrográficas conforme estabelecido pelo extinto Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), através da Portaria n.º 447 de 20 de abril de 1976 do Ministério das Minas e Energia, que regulamentou o Decreto Federal n.º 77.410 de 12 de abril de 1976.

Assim, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos instituiu a nova Divisão Hidrográfica Nacional, composta por 12 Regiões Hidrográficas, por meio da Resolução de n.º 32, de 15 de outubro de 2003, considerando as mudanças conceituais ocorridas, as diversidades sociais, econômicas e ambientais do País e a gestão compartilhada dos recursos hídricos, que implica na necessidade de georreferenciamento das bases de dados para a sistematização e compartilhamento de informações.

A Figura 5 apresenta a Divisão Hidrográfica Nacional, que é a referência físico-territorial para uma breve caracterização das bacias costeiras.

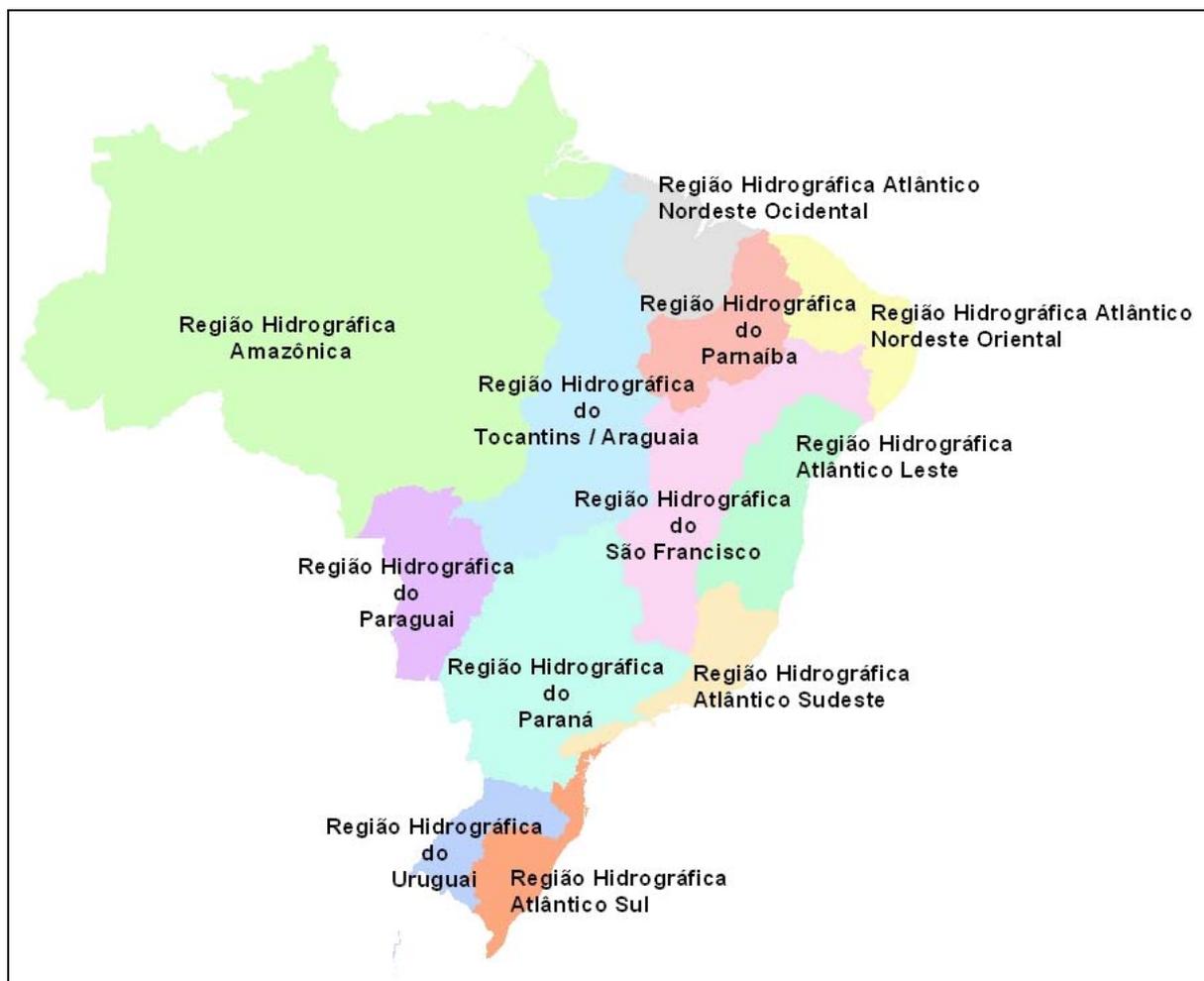


Figura 5: Divisão Hidrográfica Nacional

Fonte: CNRH, 2003.

A Resolução n.º 32/2003 do CNRH descreve como regiões hidrográficas costeiras brasileiras aquelas que deságuam na costa brasileira. São elas:

- **Região hidrográfica Atlântico Sul** - constituída pelas bacias hidrográficas dos rios que deságuam no Atlântico - trecho Sul. Inicia-se próximo à divisa dos estados de São Paulo e Paraná e se estende até o arroio Chuí. Possui uma área total de 185.856 km² (2% do País). A população, em 2000, era equivalente a 6,8% da população do país, sendo que 84,9% dela está localizada em área urbana, concentrada, principalmente, nas unidades hidrográficas Litoral de Santa Catarina e Guaíba. A densidade demográfica é de 62,4 habitantes/km² enquanto a média do Brasil é de 19,8 habitantes/km² (ANA a, 2001).

Possui grande importância para o País pelo seu desenvolvimento econômico, sua agricultura e pela expressiva densidade demográfica. Nesta região predominam rios de pequeno porte, em sua maioria de domínio estadual, que escoam diretamente para o mar.

As exceções mais importantes são os rios Itajaí e Capivari, em Santa Catarina, e Taquari-Antas, Jacuí, Vacacaí e Camaquã, no Rio Grande do Sul. Estes últimos estão ligados aos sistemas lagunares da Lagoa Mirim e dos Patos. A região apresenta uma vazão média anual que representa 3% da produção hídrica do País.

Originalmente a vegetação predominante era composta de Mata Atlântica. Atualmente, após intensa ação antrópica, estima-se que apenas 12% estejam preservados. A Floresta de Araucária é encontrada em pequenas extensões em áreas altas, acima de 600 metros de altitude. Este ecossistema está muito pressionado em função, principalmente, da atividade madeireira, ocorrida no início do século passado. Na região litorânea destacam-se os manguezais e as restingas. Os campos naturais, que ocorrem predominantemente nas áreas altas de Planalto do Rio Grande do Sul, foram fortemente alterados pelo uso do fogo sobre pastoreio e instalação de lavouras. A área aproximada das unidades de conservação na região é de 2,5%.

Os estudos para o Plano Nacional de Recursos Hídricos mostraram nesta região hidrográfica 80,6% da população são abastecidos por água, valor próximo à média nacional (81,5%). Todas as unidades hidrográficas da região apresentam um baixo nível de atendimento da população por esgoto. O nível de esgoto tratado também é baixo, apresentando valores entre 5,9 e 13,5% de atendimento.

A demanda para irrigação representa 78% da demanda total, para uma área irrigada de 614.072 ha (20% do total do País). A maior parte do consumo de água vem do cultivo do arroz (rizicultura) por inundação, que ocupa 84% da área irrigada na região. É importante ressaltar que o cultivo do arroz, responsável pela elevada demanda de água, se concentra em um período de três meses do ano. As demandas urbana e rural correspondem respectivamente a 9% e 7,9% do total na região(ANA,2002).

As enseadas estuarinas também estão sujeitas a forte pressão antrópica. No Rio Grande do Sul, há expressiva contaminação por efluentes domésticos e industriais. Outro problema que afeta os estuários, particularmente nas regiões de lagoa dos Patos, Tramandaí e Laguna, é a sobrepesca. Há ainda a proliferação de balneários, carcinocultura, principalmente em Santa Catarina, e o desenvolvimento de corredores de transporte, com terminais especializados em Paranaguá e Rio Grande (MMA, 2005).

- **Região hidrográfica Atlântico Sudeste** - constituída pelas bacias hidrográficas de rios que deságuam no Atlântico - trecho Sudeste; limitada ao norte pela bacia hidrográfica do rio Doce e ao sul pela bacia hidrográfica do rio Ribeira. É uma das regiões mais

complexas e desenvolvidas do País, com grande potencial de conflitos pelo uso da água. Apresenta uma das maiores demandas hídricas nacionais e uma das menores disponibilidades relativas, devido ao elevado contingente populacional e importância econômica (ANA a, 2001).

A região Sudeste é a de maior densidade demográfica e o maior pólo econômico e industrial do País. Possui área de 229.972 km², equivalente a 2,7% do território brasileiro, uma população de, aproximadamente, 25,2 milhões de habitantes, sendo que 90 % vivem em áreas urbanas. Dentre os adensamentos populacionais, destaque para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com mais 3.000 habitantes/Km² (maiores registros em São João de Meriti, 12.835 habitantes/Km²). Destacam-se, ainda, as Regiões Metropolitanas de Vitória e da Baixada Santista (ANA, 2002).

Em relação ao uso e ocupação do solo, um dos principais problemas é a ocupação irregular de encostas, áreas ribeirinhas e mananciais, estimuladas em grande parte pela especulação imobiliária. Pequenos trechos de mata ripária, geralmente muito degradadas, ocorrem às margens de corpos d'água (ANA,2002).

Os principais rios em extensão são Paraíba do Sul e Doce. A região hidrográfica também é formada por diversos e pouco extensos rios que formam as seguintes bacias: São Mateus, Santa Maria, Reis Magos, Benevente, Itabapoana, Itapemirim, Jucu, Ribeira e Litorais do Rio de Janeiro e de São Paulo.

A vegetação original predominante é relativa ao bioma Mata Atlântica. Apresenta algumas das áreas mais bem conservadas de floresta ombrófila densa atlântica, trecho da conhecido da Serra do Mar, com amplas áreas de transição (ecótonos) com a floresta estacional semidecidual.

Apresenta elevada demanda de água (10% do total nacional). As principais demandas são a urbana/rural e a industrial, que representam, respectivamente, 18,8% e 12,5% da demanda nacional. A relação entre a demanda e a disponibilidade evidencia o comprometimento dos recursos hídricos das unidades hidrográficas do Litoral de São Paulo e do Rio de Janeiro, onde a relação demanda/disponibilidade alcança 102% e 109%, respectivamente. As principais atividades industriais são a siderurgia, alimentícia e aeronáutica. A área irrigada estimada representa cerca de 8,1% da área irrigada do País e a demanda é estimada em 33% do total da Região Hidrográfica (ANA, 2002).

O eixo Rio-São Paulo, localizado na zona costeira, exerce influência direta como pressão desestabilizadora dos ecossistemas aquáticos. Os principais problemas relacionados à área costeira são: urbanização descontrolada e ocupação do solo em áreas

ambientalmente frágeis, os portos (fontes reais e potenciais de poluição), terminais petrolíferos, aquicultura (em especial de espécies exóticas), aporte de águas fluviais com fertilizantes, defensivos agrícolas e poluição por lançamento principalmente de esgotos domésticos. Há ainda problemas relativos à erosão costeira em diversos locais e intrusão salina como na foz do rio Paraíba do Sul. A Baía de Vitória e a Baía da Guanabara têm problemas sérios de aporte de sedimentos, lançamento de efluentes e resíduos sólidos(ANA,2001).

- **Região hidrográfica Atlântico Leste** - constituída pelas bacias hidrográficas de rios que deságuam no Atlântico - trecho Leste; limitada ao norte e a oeste pela região hidrográfica do São Francisco e ao sul pelas bacias hidrográficas dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus. Contempla as capitais de Sergipe e Bahia, alguns grandes núcleos urbanos e um importante parque industrial. Estão inseridos, parcial ou integralmente, 526 municípios.

Com área de 388.140 km², equivalente a 4,5% do território brasileiro, abrigava, em 2000, cerca de 14.000.000 habitantes aproximadamente 8,3% da população do País. A maioria residente nas cidades, cerca de 70%, principalmente nas regiões metropolitanas de Salvador e Aracaju. A densidade demográfica é de 36 habitantes/km² (ANA, 2002).

O trecho situado entre Sergipe e Espírito Santo contempla uma enorme diversidade de rios, córregos e riachos. A diversidade fisiográfica favorece a situações diferenciadas na qualidade das águas superficiais. Nos rios Pardo, Salinas e Jequitinhonha, observa-se elevada turbidez e concentração de ferro, fósforo e alumínio em função do garimpo e dragagem para mineração(ANA,2001).

Possui fragmentos dos Biomas Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado e Zonas Costeiras e Insulares. Historicamente verifica-se forte pressão antrópica sobre a vegetação nativa. A Caatinga foi devastada pela pecuária que invadiu os sertões; o Recôncavo Baiano e a Zona da Mata foram desmatados para a implantação da cultura canavieira; as matas úmidas do sul da Bahia foram substituídas pelas plantações de cacau. Ainda hoje, o extrativismo vegetal, principalmente para exploração do potencial madeireiro, representa uma das atividades de maior impacto sobre o meio ambiente.

Do ponto de vista fitogeográfico, as florestas situadas entre o sul da Bahia e norte do Espírito Santo são relevantes, com a ocorrência de vários táxons amazônicos em meio a outros tipicamente atlânticos, além da diversidade de espécies.

A relação entre a demanda e a disponibilidade evidencia o comprometimento dos recursos hídricos na região, onde a demanda alcança mais de 100% da disponibilidade nas

bacias Paraguaçu e Itapicuru, mais de 80% na bacia do rio Pardo e mais de 50% nas bacias dos rios de Contas e Itaúnas. A demanda urbana responde por 35% do total da região, estando concentrada na bacia do rio Paraguaçu, onde está situada a cidade de Salvador. A demanda rural corresponde a 15 % do total e a demanda para uso animal aproximadamente 8 %. A área irrigada estimada representa cerca de 3% da área irrigada do País, quase a totalidade dos projetos tem caráter privado (97%) e a demanda representa 37 % do total da região(ANA,2002).

Em relação à Zona Costeira, ao longo do litoral da Bahia, ocorrem manguezais com alta riqueza de espécies e diversidade filética. Nos estuários ocorrem algumas espécies endêmicas de peixes, crustáceos e moluscos, bem como espécies migratórias de tartarugas e garças. Os problemas estão relacionados ao transporte de sedimentos por corpos de água que aportam nestas áreas, assoreando alguns estuários, mineração, atividades petrolíferas, turismo, além do lançamento de efluentes e resíduos sólidos como, por exemplo, na Baía de Todos os Santos(MMA,2005).

- **Região hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental** - constituída pelas bacias hidrográficas dos rios que deságuam no Atlântico - trecho Nordeste, limitada a oeste pela região hidrográfica do Parnaíba e ao sul pela região hidrográfica do São Francisco. Tem uma área de 287.348 km², equivalente a 3% do território brasileiro, e contempla cinco importantes capitais nordestinas, dezenas de grandes núcleos urbanos e um significativo parque industrial. Destaca-se o fato da região circunscrever mais de uma dezena de pequenas bacias costeiras, caracterizadas pela pouca extensão e vazão de seus corpos d'água.

O Bioma Caatinga abrange grande parte do interior da Região Hidrográfica, que também contempla fragmentos de Cerrado, Floresta Atlântica e ecossistemas costeiros. Nela se observa uma das maiores evoluções da ação antrópica sobre a vegetação nativa. A Caatinga foi devastada pela pecuária que invadiu os sertões, a Zona da Mata foi desmatada para a implantação da cultura canavieira, o extrativismo vegetal representa, ainda hoje, uma das atividades de maior impacto sobre o meio ambiente (ANA, 2002).

Geralmente o uso e manejo dos solos são inadequados. Com práticas agrícolas inapropriadas, que favorecem a formação de processos erosivos, salinização e, em alguns casos, formação de áreas desertificadas. Parte significativa das bacias costeiras apresenta vulnerabilidade moderada a acentuada dos solos, uma das características da região semi-árida.

As demandas para uso urbano e rural são de, respectivamente, 15 % e 7 % do total. A demanda para irrigação representa 70% do total da região, a área irrigada corresponde a 13% da área irrigada do País. Os projetos também são majoritariamente privados (97%). A relação entre a disponibilidade e a demanda configura um quadro de baixa segurança hídrica, sobretudo nos períodos de estiagem sazonal (ANA,2002).

A Zona Costeira adjacente é caracterizada pela ausência de grandes rios e a predominância das águas quentes da Corrente Sul Equatorial, as quais favorecem a formação de recifes de corais com grande diversidade biológica. No litoral do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco encontram-se estuários, manguezais e lagoas costeiras dotados de grande biodiversidade e grande riqueza de espécies de interesse econômico que estão sob forte pressão antrópica. O litoral de Alagoas apresenta duas áreas com grande diversidade de peixes e crustáceos, o delta do rio São Francisco, compartilhado com Sergipe, uma região que necessita de estudos faunísticos e florísticos, por se tratar de uma área pouco comprometida, com baixo grau de ameaça potencial e que a redução do aporte de água tem aumentado a intrusão salina e efeito das marés, e o Complexo Estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, que apresenta problemas relacionados a pesca, uso e ocupação inadequado do solo, lançamento de efluentes agro-industriais, esgoto e lixo(ANA,2004).

- **Região hidrográfica São Francisco** - constituída pela bacia hidrográfica do rio São Francisco, de fundamental importância para o país devido ao volume de água transportada numa região semi-árida. Quase 8% da população do País habitam a região, sendo que as maiores concentrações estão situadas no Alto e no Médio São Francisco. Abrange 521 municípios e sete unidades da federação: Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal. Devido à sua extensão e aos diferentes ambientes percorridos, a região hidrográfica está dividida em 4 unidades hidrográficas: Alto São Francisco, Médio São Francisco, Sub-Médio São Francisco, e o Baixo São Francisco (CEIVASF,2005).

A Região Hidrográfica contempla fragmentos dos Biomas Floresta Atlântica, Cerrado, Caatinga e Costeiros e Insulares. A Floresta Atlântica, devastada pelo uso agrícola e pastagens, ocorrem no Alto São Francisco, principalmente nas cabeceiras.

Um aspecto significativo no cenário social e econômico da região refere-se à agricultura. A área irrigada corresponde a 11% do total irrigado no Brasil. Observa-se o

crescimento da agricultura de sequeiro, para produção de soja e milho, da pecuária, com ênfase na bovinocultura e caprinocultura, da pesca e aqüicultura, da indústria e agroindústria, das atividades minerais, e do turismo e lazer.

Na área costeira essa região hidrográfica apresenta problemas relacionados à assoreamento e erosão, contaminação por e avanço da cunha salina(ANA,2003).

- **Região hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental** - constituída pelas bacias hidrográficas dos rios que deságuam no Atlântico - trecho Nordeste, limitada a oeste pela região hidrográfica do Tocantins/Araguaia e a leste pela região hidrográfica do Parnaíba. Contempla, basicamente, o Estado do Maranhão e uma pequena porção oriental do Pará. Abrange as bacias hidrográficas dos rios Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Mearim, Itapecuru, Munim e a região do litoral do Maranhão. Nela estão inseridos, parciais ou integralmente, 223 municípios. A Região tem uma área de 254.100 km², sendo 9% pertencente ao Pará e o restante ao Maranhão. Esta área representa cerca de 4.3% da área do Brasil (ANA,2002).

Não apresenta problemas significativos em relação à qualidade das águas dos rios. Principalmente em função das cidades, de pequeno e médio porte, e do parque industrial de pouca expressão. Contudo, na região metropolitana de São Luis e em alguns núcleos urbanos ribeirinhos, a contaminação das águas, pelo lançamento de esgotos sem tratamento, causa perdas e restringe outros usos.

Na Região ocorrem diferentes ecossistemas, os mais importantes são a floresta de transição entre os biomas Amazônicos e Cerrado, a floresta estacional decidual (mata caducifólia), o cerrado (lato sensu) e as formações litorâneas. A região costeira do Maranhão abriga ecossistemas significativos para estudos biológicos e para o desenvolvimento sustentável do ecoturismo, dada as suas características singulares de riqueza natural e beleza cênica.

Os impactos antrópicos mais significativos são observados na zona de transição ocidental da floresta tropical. Em grande parte da região observa-se o uso e manejo inadequado dos solos, principalmente em função de práticas agrícolas impactantes, acarretando processos erosivos, salinização e, em alguns casos, formação de áreas desertificadas.

A demanda total de água é de 16,2 m³/s, sendo 35% para uso rural e 29 % para uso urbano concentrados nas unidades hidrográficas do Mearim e Itapecuru. A irrigação é inexpressiva e corresponde a 0,2 % do total da área irrigada do País, sua demanda é

estimada em 17 % do total da região. A demanda para dessedentação de animais representa 15% do total da região e concentra-se principalmente na unidade hidrográfica do Mearim. A demanda para uso industrial representa 4% do total, embora apresente uma reduzida demanda, o setor industrial tem alguma importância, principalmente no que se refere ao complexo siderúrgico de Itaqui (MA) e segmentos de indústrias leves agrupados em distritos industriais. As principais tipologias agroindustriais presentes são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e fecularias(ANA,2001).

A região costeira abriga ecossistemas de relevância para estudos biológicos e para o desenvolvimento sustentável do ecoturismo, dada as suas características singulares de riqueza natural e beleza cênica. A contaminação por esgotos domésticos e industriais é significativa na região de São Luiz.

- **Região hidrográfica do Parnaíba** - constituída pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, que deságua no atlântico nordeste. É o segundo rio mais importante do Nordeste, vem depois do rio São Francisco. Limita-se ao sul com a região de Tabatinga, ao sudoeste com a bacia do Tocantins e os seus divisores de água a leste (Serra Grande) e a oeste (Serra dos Alpercatas) a separam de outras unidades hidrográficas da vertente nordeste. Abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e Ceará.

A região apresenta grandes diferenças inter-regionais tanto em termos de desenvolvimento econômico e social quanto em relação à disponibilidade hídrica. A escassez de água, aliás, tem sido historicamente apontada como um dos principais motivos para o baixo índice de desenvolvimento econômico e social. Entretanto, os aquíferos da região apresentam o maior potencial hídrico da região Nordeste e podem, se explorados de maneira sustentada, representar um grande diferencial em relação às demais áreas do Nordeste brasileiro no que se refere à possibilidade de promover o desenvolvimento econômico e social.

A região ocupa uma área equivalente a 3,9% do território nacional. O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados à jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Os principais afluentes são os rios: Balsas, Poti, Portinho, Canindé, Uruçui-Preto, Gurguéia e Longa.

A população, segundo o IBGE (2000), corresponde a cerca de 2,2% da nacional, sendo que a maioria vive no litoral. O percentual da população abastecida por água apresenta uma média de 56,4%, oscilando entre 41,8% (unidade hidrográfica do rio Portinho) e 71,4% (unidade hidrográfica do rio Poti), abaixo, portanto, da média nacional

de 81,5%. A situação é crítica em relação à rede de esgotamento sanitário que apresenta um valor médio de 4%, muito abaixo da média nacional (47,2%). A região apresenta os menores índices de esgotamento sanitário do país. Em relação ao tratamento de esgoto, apenas a unidade hidrográfica do Poti dispõe deste serviço com 9,2%.

A demanda hídrica para irrigação é de 19,3m³/s, o que corresponde a 64% da demanda total, cuja área irrigada está estimada em 30.682 ha (1% da área do país).

O delta do rio Parnaíba é uma área de extrema importância, caracterizada por expressivo manguezal. Ecossistema que tem sofrido grandes pressões antrópicas ou salinas, riziculturas com o uso de agrotóxicos, desmatamentos e sobrepesca de caranguejos e camarões. O ambiente é rico em diversidade biológica filética e abriga o peixe boi marinho.

- **Região hidrográfica do Tocantins-Araguaia** - abrange os estados de Goiás, Tocantins, Pará, Maranhão, Mato Grosso e o Distrito Federal. Grande parte situa-se na região Centro-Oeste, desde as nascentes dos rios Araguaia e Tocantins até a sua confluência, daí para jusante adentra na Região Norte até a sua foz.

Na região, que representa 11% do território nacional, habitam cerca de 4,0 milhões de pessoas (2,37% da população nacional), 72% em áreas urbanas. A densidade demográfica é de 8,1 habitantes/km², bem menor que a densidade demográfica do País. A rede urbana da região é bastante fragmentada, observando-se a predominância expressiva de municípios com até 5.000 habitantes, correspondendo a 54,3% do número total de centros urbanos, que representam apenas 13% da população urbana regional.

Apresenta grande potencialidade para a agricultura irrigada, especialmente frutíferas e arroz e outros grãos (milho e soja). Atualmente, a necessidade de uso de água para irrigação corresponde a 66% da demanda total da região e se concentra na sub-bacia do Araguaia devido ao cultivo de arroz por inundação. É muito importante no contexto nacional, pois se caracteriza pela expansão da fronteira agrícola, principalmente com relação ao cultivo de grãos, e pelo grande potencial hidroenergético.

Na Região Hidrográfica observa-se a presença do bioma Floresta Amazônica ao norte e noroeste, com característica de zona de transição para o bioma Cerrado que domina grande parte dessa região hidrográfica. As unidades de conservação estabelecidas não cobrem porções representativas da heterogeneidade do bioma Cerrado que vem sofrendo forte pressão em função da expansão da fronteira agrícola. O desmatamento da região se intensificou a partir da década de 70, com a construção da rodovia

Belém-Brasília, a hidrelétrica de Tucuruí e a expansão das atividades agropecuárias e de mineração. Atualmente, o desmatamento se deve principalmente à atividade de indústrias madeireiras nos estados do Pará e Maranhão.

Com relação aos indicadores de saneamento básico, o nível de abastecimento de água apresenta realidades bastante variadas, com valores entre 27% no Acaiá e 61,7 % no Tocantins. A média regional de atendimento da população por rede de esgoto é de apenas 7,8% e, do percentual de esgoto coletado, apenas 2,4% é tratado.

O grande potencial hidrelétrico da região e sua localização frente aos consumidores da Região Nordeste tornam a Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia prioritária para a implantação de aproveitamentos hidrelétricos, dentre as quais destaca-se a UHE Tucuruí, que é responsável pelo abastecimento de energia elétrica de 96 % do estado do Pará e 99 % do Maranhão. Além da agricultura e geração de energia a região apresenta expressiva reserva de minérios, merecendo destaque o Complexo Mineral de Carajás, que atualmente representa o maior complexo de exploração mineral do País.

A zona costeira desta região apresenta problemas relacionados à pecuária bubalina extensiva, turismo e erosão natural.

- **Região hidrográfica Amazônica** - ocupa uma área total de 7.008.370 km², desde suas nascentes nos Andes Peruanos até sua foz no oceano Atlântico, ao norte do Brasil, abrangendo territórios do Brasil, Colômbia, Bolívia, Equador, Guiana, Peru e Venezuela.

É conhecida mundialmente por sua disponibilidade hídrica e pela quantidade de ecossistemas. A flora é a característica mais marcante e apresenta grande variedade de formações florestais e de campos, tendo sido identificados 23 diferentes fitofisionomias tidas como floristicamente dissimilares. Abriga uma das maiores biodiversidades do planeta. As reservas indígenas envolvem mais de 200 diferentes etnias (60% da população indígena do Brasil) e ocupam aproximadamente 25% da área desta região hidrográfica (ANA,2002).

Segundo o INPE (2003), a taxa de desmatamento total, para o período de Agosto de 2002 a Agosto de 2003, é de 24.597 km² e a estimativa é que para o período de Agosto de 2003 a Agosto de 2004 seja de 26.1300 km². Estima-se que aproximadamente 15% da vegetação original já foram destruídos.

As maiores demandas pelo uso da água na região ocorrem nas sub-bacias dos rios Madeira, Tapajós e Negro, e correspondem ao uso para irrigação (37% da demanda total). A Demanda Urbana representa 17% da demanda da região. De um modo geral, os

consumos estimados são pouco significativos quando comparados com a disponibilidade hídrica por sub-bacia.

As maiores demandas pelo uso da água na região ocorrem na unidade hidrográfica do Tapajós onde 38% da demanda é para irrigação. A demanda urbana representa 17% e para dessedentação de animais corresponde a 21% da demanda total. Embora possua expressão limitada no contexto nacional, a indústria é responsável por cerca de 5% da demanda regional, destacando-se a cidade de Manaus, na unidade hidrográfica do rio Negro.

A baixa densidade demográfica associada a um desenvolvimento econômico ainda incipiente e a alta disponibilidade hídrica faz com que a região não apresente problemas de disponibilidade hídrica em grande escala. No entanto, a riqueza do bioma amazônico, sua fragilidade e interação com os ecossistemas aquáticos determinam um alto potencial de impacto sobre os recursos hídricos para grande parte das ações desencadeadas neste espaço geográfico (ANA,2002).

O ambiente estuarino formado pela foz do rio Amazonas (canal norte) é marcado pela presença de um arquipélago, onde sobressaem as ilhas Caviana de Dentro, Jurupari, Janauva, Caviana de Fora, Queimada, entre outras, e uma extensa área de mangue. Outros ecossistemas associados são os formados por florestas de várzea e campos inundáveis. As áreas inundáveis são essenciais para o aumento de produtividade do estuário que abriga um porto que exporta madeira, minério, camarões e peixes. Apesar de ser uma área não muito atingida por processos intensos de degradação há impactos negativos oriundos da mineração de ouro e manganês; pecuária bubalina extensiva; extração seletiva de madeira e carreamento de solo (MMA, 2002).

A breve caracterização permitiu observar que as bacias costeiras têm problemas em suas áreas costeiras devido, em geral, a pressões antrópicas, alguns relacionados a conflitos em relação à quantidade e qualidade de água que reduzem o aporte das águas continentais para o estuário e zona costeira adjacente e outros relacionados ao uso do solo na bacia que podem trazer contaminantes ou sedimentos.

4.2 LEGISLAÇÃO

A preocupação do governo brasileiro com as águas, em relação ao uso racional e à proteção desse rico manancial, vem desde a legislação colonial, com as Ordenações Filipinas, decretadas em 11 de janeiro de 1603 e vigente por mais de três séculos. Naquela época, esses dispositivos constituíam parte de normas relativas à saúde pública ou direito de propriedade.

O Código de Águas, instituído pelo Decreto Federal n.º 24.643, de 10 de julho de 1934, é considerado um marco legal fundamental da política brasileira de gerenciamento de recursos hídricos. O seu objetivo era permitir que o governo criasse a infra-estrutura, principalmente energética, necessária ao projeto de industrialização do país. Na década de 1930, para o Governo Federal, o aproveitamento do potencial hidráulico para a produção de energia elétrica era uma das condicionantes estabelecidas para o desenvolvimento do setor industrial.

Avançado para sua época, o Código de águas, prevê a aplicação do princípio “*poluidor-pagador*”, demonstrando que apesar de antigo traz consigo conceitos bem atuais sobre a classificação e utilização da água. Ainda em vigor, necessita de ajustes para ser adequado à Constituição Federal de 1988, que revogou alguns de seus artigos, e à Política Nacional de Recursos Hídricos, além da regulamentação de muitos de seus aspectos (MMA, 1999).

O Código define três tipos de propriedades da água: públicas, comuns e particulares. As águas públicas de uso comum podem ser de domínio da União (servem de limite com outros países ou se estendem até território estrangeiro e as que servem de divisa entre estados ou que percorrem dois ou mais estados) ou dos estados (aquelas que se encontram exclusivamente num estado). As águas de domínio municipal e as águas particulares, previstas originalmente, deixaram de existir com a promulgação da Constituição Federal de 1988.

Com relação ao aproveitamento das águas, o Código assegura o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água para as primeiras necessidades da vida e permite a todos usar de quaisquer águas públicas, conformando-se com os regulamentos administrativos (Artigo 34).

A partir de 1934, ocorreram avanços legais e institucionais relativos a outros recursos naturais, como o mineral e o florestal. Várias instituições foram criadas no âmbito federal e em alguns estados, como São Paulo e Minas Gerais. Estes órgãos emitiam outorga para o uso da água por empreendimentos industriais. As Tabelas 4, 5 e 6, a seguir, apresentam um resumo da legislação federal de recursos hídricos, destacando os documentos mais relevantes.

Tabela 4: Resumo da legislação federal – antes de Estocolmo 1972

Ano	Documento Legal	Assunto
1603	Ordenações	Instituíam dispositivos específicos sobre a gestão da água.

	Filipinas	
1828	Lei de 1º de Outubro	Disciplinou as atribuições das Câmaras Municipais, determinando competência legislativa sobre as águas.
1834	Lei n.º 16	Estabeleceu competência das Assembléias Legislativas provinciais para legislar sobre obras públicas, com reflexos sobre a política a ser adotada às águas.
1891	A Constituição da República	Limitou-se a definir competência federal para legislar sobre águas no Direito Civil.
1904	Decreto n.º 5.407	Regulamentou a utilização da força hidráulica para geração de energia elétrica.
1916	Código Civil	Dedicou umas das seções à água.
1934	Código de Águas	Abordou pela primeira vez o tema água considerando os aspectos econômicos e de desenvolvimento.
1934	Constituição Federal	Esboçou-se uma nova política para a exploração das riquezas naturais.
1937	Constituição Federal	Principal instrumento que trouxe uma profunda alteração dos dispositivos do Código Civil. Atribuiu competência privativa à União para legislar sobre os bens de domínio federal, águas e energia hidráulica.
1964	Lei nº 4.466	Determinou a arborização das margens das rodovias do nordeste, bem como a construção de aterros-barragem para represamento de águas.
1967	Lei nº 5.357	Estabeleceu penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras.

Fonte: SRH/MMA, 2002 atualizada.

Tabela 5: Resumo da legislação federal – de Estocolmo 1972 a Rio 1992 (Eco 92)

Ano	Documento Legal	Assunto
1974	Lei nº 6.050	Dispunha sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento.
1976	Portaria GM-0013 do Ministério do Interior	Estabeleceu o primeiro sistema de classificação das águas interiores e determinou o enquadramento das águas federais.
1979	Lei nº 6.662	Institui a Política Nacional de Irrigação.
1981	Lei nº 6.938	Estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente.
1986	Resolução nº 20 do CONAMA	Estabelece os padrões de qualidade de água dos corpos hídricos. Revoga a Portaria GM-0013, de 1976.
1988	Constituição Federal	No que se refere à água, é uma mudança de visão profunda em relação às Constituições anteriores. A água é abordada em vários capítulos

Fonte: SRH/MMA, 2002 atualizada.

Tabela 6: Resumo da legislação federal – de Joanesburgo a 2005

Ano	Documento Legal	Assunto
1996	Lei nº 9.427	Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia.
1997	Lei nº 9.433	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
2000	Lei nº 9.984	Cria a Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.
2004	Lei nº 10.881	Dispõe sobre contratos de gestão entre a ANA e entidades delegatárias das funções de Agência de Água relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União.
2005	Resolução n.º 357	Dispõe sobre a classificação das águas doces, salinas e salobras e diretrizes para o enquadramento bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. É uma revisão da resolução CONAMA de nº 20.

Fonte: SRH/MMA, 2002 atualizada.

Segundo Granziera (2001), as Constituições de 1946 e 1967 deram pouca ênfase às águas e tratavam os recursos naturais de acordo com os interesses da época, geralmente ligados à visão desenvolvimentista e, portanto, contribuíram para a regulamentação da utilização desses recursos visando a exploração econômica.

Em relação à gestão hídrica, a Constituição Federal de 1988 incorporou as contribuições encaminhadas pelas áreas técnicas e administrativas relacionadas com recursos hídricos. Matos da Silva (2001) destaca:

- Art.20-III – caracteriza a água como um bem da União quando banhem mais de um Estado ou que sirvam de limites.
- Art.21-XIX – traz a necessidade de se instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Art.22 – a União tem competência privativa para legislar sobre águas.
- Art.23-XI – competência comum da União, Estados e Municípios de registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território; e estabelece dominialidade das águas superficiais.
- Art.26-I – Incluem-se entre os bens dos Estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União.
- Art.49-XVI – É da competência exclusiva do Congresso Nacional, autorizar, em terras indígenas, a exploração e o aproveitamento de recursos hídricos e a pesquisa e lavra de riquezas minerais.
- Art.200-VI – É da competência do sistema único de saúde, fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.

A grande mudança na gestão das águas no Brasil, do ponto vista legal e institucional, ocorreu quando a Constituição definiu como bens da União ou do Estado as águas do país eliminando a figura das águas particulares e dominicais existentes no Código das Águas. Outro grande avanço foi determinar como competência da União a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei 9.433, de 1997, objetiva assegurar à atual e às futuras gerações, a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e a

prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais. A Lei define cinco instrumentos da política:

- **Planos de recursos hídricos** – visam fundamentar e orientar a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, em longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implementação de seus programas e projetos. Já foram executados 28 planos de bacia antes da implantação da ANA e 17 estarão até 2007 em processo de elaboração. Os planos de bacia elaborados antes da implantação da ANA não foram implementados e sua base de informações não considerava o estuário como parte da bacia hidrográfica nem mesmo as interferências que a bacia hidrográfica podiam provocar tais como variações morfológicas, mudanças na estrutura salina, problemas relacionados à qualidade das águas aportadas e mudança no padrão de circulação. Analisando os termos de referência dos planos em fase de contratação observa-se que permanece a ausência do estuário no contexto da bacia hidrográfica.
- **Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes** – visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, diminuindo os custos com o combate à poluição, fortalecendo a relação entre a gestão dos recursos hídricos e a gestão ambiental, uma vez que, permite fazer a ligação entre a gestão da quantidade e a gestão de qualidade da água. O enquadramento é efetivamente um dos instrumentos que favorece a integração por ser um instrumento de planejamento que objetiva assegurar a qualidade da água correspondente a uma classe definida para um segmento do corpo hídrico. A Resolução CONAMA Nº 357 de 2005 estabelece 13 classes de usos para as águas salinas, salobras e doces. Indica os parâmetros de análise para cada classe de uso onde considera os parâmetros ecotoxicológicos. Esse instrumento é fundamental porque harmoniza os diversos usos e é um instrumento de proteção uma vez que não se baseia no estado atual das águas do trecho do corpo de água em análise mas nos níveis de qualidade que um corpo de água deveria possuir para atender às necessidades definidas pela sociedade. Mesmo existindo e estando regulamentado desde 1976 (Portaria MINTER Nº GM13, de 1996 e depois Resolução CONAMA Nº 20, de 1986) poucos rios brasileiros estão com enquadramento efetivado.
- **Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos** – objetiva assegurar ao usuário o efetivo exercício dos direitos de acesso à água, bem como atuar como instrumento

de controle quantitativo e qualitativo dos usos da água. A outorga está implantada noas águas de domínio da União praticamente desde que a Lei 9433, de 1997, foi editada. Entretanto, há vários pontos polêmicos no sistema de outorga: o primeiro refere-se a falta de informações reais das vazões outorgáveis e vazões ecológicas que devem ser remanescentes; outro ponto está relacionado à base técnica das outorgas de uso referentes à qualidade da água onde o parâmetro é apenas DBO e não considera os parâmetros ecotoxicológicos que podem ser condicionantes da biodiversidade tanto das águas dos rios quanto às estuarinas e costeiras adjacentes. Há ainda vários pontos, mas relevante ainda tem-se o relacionado a rios de domínio do Estado que aportam em rios de domínio federal onde não são bem conhecidas as condições de aporte seja de qualidade ou de quantidade.

- **Cobrança pelo uso de recursos hídricos** – visa levar o usuário a reconhecer a água como bem econômico e dar a indicação de seu valor, incentivando o uso racional dos recursos hídricos. Implantada na bacia do rio Paraíba do Sul no ano de 2004, porém ainda não está internalizada na maioria dos usuários o que pode ser observada pela elevada inadimplência, cerca 50%, conforme Ceivap(2005). Os pontos considerados frágeis na implantação da cobrança nesta bacia refere-se ao cadastro de usuários e a cobrança não estar sendo realizada em todos os setores usuários. O Comitê da Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá-CBPJ está em processo de implantação desse instrumento, porém o questionamento existente no Paraíba do Sul continua no Piracicaba, Capivari e Jundiá e está relacionado a dois pontos: cobrança deve ser universal, ou seja, a cobrança deve atingir todos os usuários cujo uso é outorgável conforme preconiza a Lei e o outro ponto refere-se à discordância em relação ao contingenciamento dos recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos que o Governo Federal tem feito. Por outro lado, é necessário observar o grande avanço ocorrido no Paraíba do Sul após a implementação da cobrança tanto sob a ótica da participação de usuários, governos e da sociedade civil quanto nos resultados da aplicação dos recursos financeiros.
- **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH**– visa reunir, dar consistência e divulgar os dados e as informações sobre a situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos no Brasil. Atualmente o que existe é um banco de dados georreferenciado. O SNIRH iniciou seu desenvolvimento em 2004. Um outro problema relacionado a SNIRH diz respeito à rede hidrometeorológica nacional uma vez que quando foi definida e implantada estava relacionada apenas ao uso da água

na produção de energia, portanto não foi dimensionada para os outros usos. Precisa, portanto de ser redimensionada, otimizada e modernizada além de inserir parâmetros de qualidade da água que reflitam monitoramento dos usos nas bacias. Um outro ponto importante a considerar é a integração das bases ou pelo menos a base ser amigável com o sistema nacional de informações de meio ambiente- SINIMA e o sistema de informações do gerenciamento costeiro – SIGERCO.

- **Plano Nacional de Recursos Hídricos** é essencialmente um instrumento de planejamento estratégico que deve ser elaborado a partir das definições, princípios e diretrizes consagradas na Constituição Federal, na Lei Nº 9.433, de 1997 e nas diretrizes aprovadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Deverá ser um documento indicativo e organizado de forma a permitir às autoridades uma visão ampla e objetiva das questões apresentadas. O PNRH visa basicamente a definição das ações a serem desenvolvidas por entidades competentes em horizontes temporais adequados, não cabendo ao mesmo definir procedimentos executivos. À Secretaria de Recursos Hídricos – SRH/MMA, enquanto Secretaria Executiva do CNRH, está coordenando a elaboração e irá submetê-lo à aprovação daquele Conselho. Foram elaborados documentos que servirão de base às discussões dos grupos regionais.

É definido ainda o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, um ordenamento institucional para a gestão compartilhada do uso da água, do qual fazem parte o Conselho Nacional de Recursos Hídricos²⁹, os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, os Comitês de Bacia Hidrográfica, os órgãos dos poderes públicos federais, estaduais e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, as Agências de Água e as organizações civis de recursos hídricos. A Agência Nacional de Águas - ANA foi incluída no Sistema quando de sua criação em 2000 pela Lei 9.984, tendo como competência, a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (MMA, 2002).

Em relação ao período de sanção das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos, Moreira (2001) agrupa as unidades da federação a partir dos seguintes critérios:

²⁹ Existe um conjunto de normas legais exaradas pelo CNRH e CONAMA que não foram objetos deste estudo por serem normativos relacionados à aplicação ou normalização dos instrumentos de gestão, à aprovação de formação de comitês de bacias e, ainda, à polêmica aprovação pelo CNRH do projeto de transposição das águas da bacia do rio São Francisco.

- leis sancionadas até 1995, ano da criação da Secretaria de Recursos Hídricos do MMA, período marcado pelo processo de discussão pelo qual passava a futura Lei 9.433/1997;
- leis sancionadas de 1996 a 1997;
- leis instituídas de 1998 a 2000, ano em que foi criada a Agência Nacional de Águas;
- Estados com poucos problemas de quantidade e qualidade de água, e que criaram legislação após 2000.

A Figura 7 apresenta o quadro atual dos estados quanto à sanção das suas Políticas de Recursos Hídricos. Verifica-se que, quanto ao período de sanção da Lei, 19% das unidades da federação sancionaram suas Políticas de Recursos Hídricos até o ano de 1995, 33% entre 1996 e 1997, 26% entre 1998 e 1999 e 19% após o ano de 2000. Roraima não tem problemas significativos de qualidade e/ou quantidade e é o único estado que ainda não tem lei de recursos hídricos aprovada.

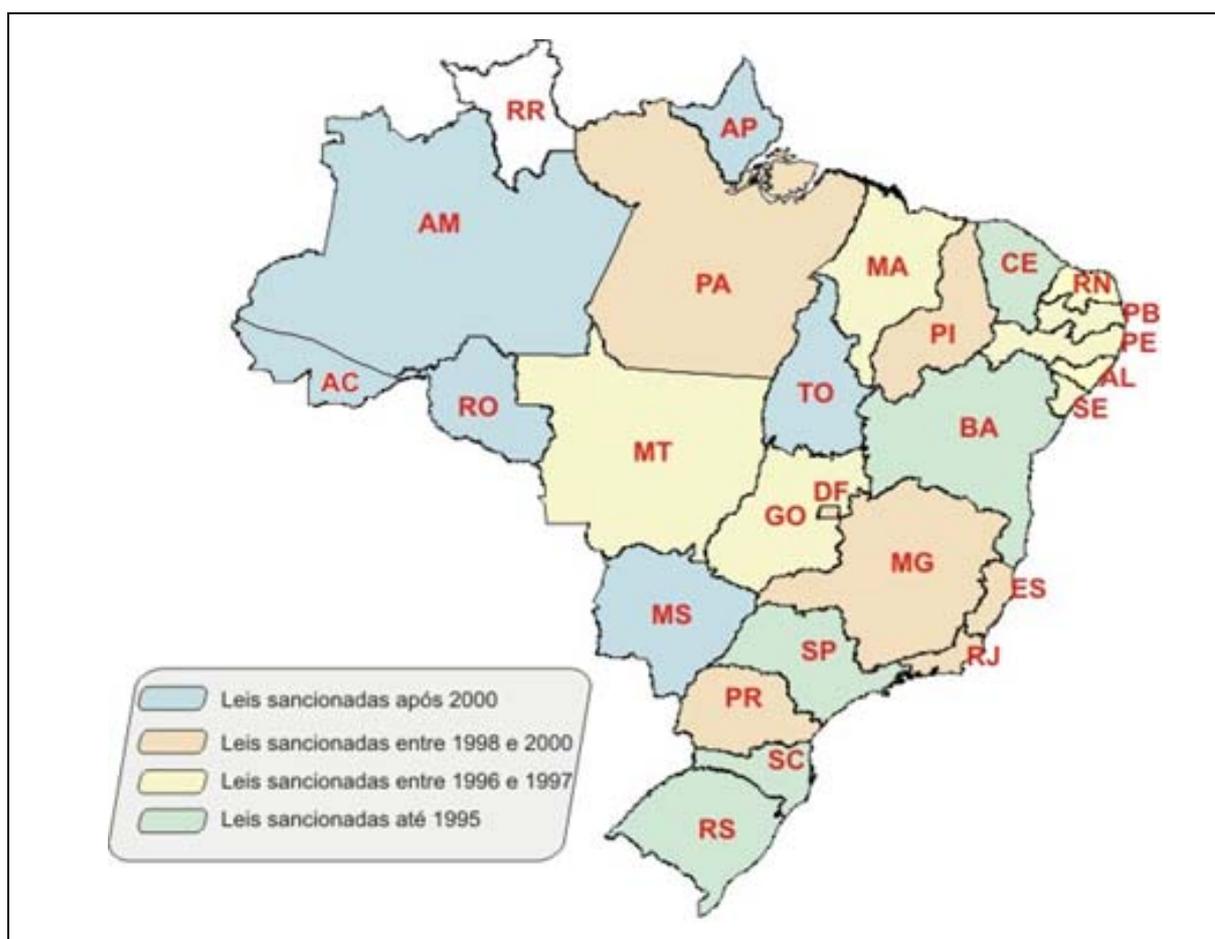


Figura 6: Quadro atual de sanção de Políticas de Recursos Hídricos Estaduais

Fonte: MOREIRA, 2001.

1.1 ARCABOUÇO INSTITUCIONAL

A gestão de recursos hídricos tem evoluído de forma semelhante em diferentes países. Em geral a gestão pela água é compartilhada, entre as autoridades responsáveis pela sua utilização necessária do momento, enquanto o recurso é abundante. As primeiras atividades de coleta de dados hidrometeorológicos no Brasil, remontam ao início do século XX. É época em que o DNOCS - Departamento Nacional de Obras contra as Secas - e o Instituto Nacional de Meteorologia - INMET instalaram suas primeiras estações (Coimbra, 1999). Desde então, foram instituídos órgãos atuantes na área de recursos hídricos. A Tabela 7 demonstra a evolução institucional da área de recursos hídricos.

Tabela 7: Resumo da evolução institucional

Antes de Estocolmo 1972	
Ano	Assunto
1920	Criação da Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, no âmbito do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, que se constitui no núcleo do qual se originaram os futuros órgãos nacionais dedicados a hidrometria.
1933	Criação da Diretoria Geral de Pesquisas Científicas, absorvendo o Serviço Geológico e Mineralógico sob o nome de Instituto Geológico e Mineralógico do Brasil.
1933	Criação da Diretoria de Águas no Ministério da Agricultura, logo transformada em Serviço de Águas.
1934	Transferência da atividade de hidrologia para a Diretoria Geral da Produção Mineral que se transformou no Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM.
1940	Transformação do Serviço de Águas em Divisão de Águas, quando da reestruturação do DNPM.
1945	Criação da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) e criação do Departamento Nacional de Obras Contra Secas (DNOCS).
1948	Criação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF).
1952	Criação das Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG).
1953	Criação das Usinas Hidroelétricas do Paranapanema S.A. - USELPA.
1957	Criação das Centrais Elétricas S.A. de Furnas.
1960	Criação das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás).
1962	Criação do Ministério das Minas e Energia - MME, que incorporou na sua estrutura todos os órgãos do DNPM, inclusive a Divisão de Águas.
1965	Transformação da Divisão de Águas no Departamento Nacional de Águas e Energia - DNAE, com oito Distritos vinculados, descentralizando as atividades de hidrologia, incluindo os serviços de hidrometria.
1968	Alteração da denominação do órgão DNAE para Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE.
1969	Criação das Companhias Estaduais de Saneamento.

Tabela 7: Resumo da evolução institucional (continuação)

De Estocolmo 1972 a Rio 1992 (Eco 92)	
1973	Criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente - SEMA no âmbito do Ministério do Interior e início da criação de órgãos estaduais de meio ambiente.
1985	Criação do Ministério Extraordinário da Irrigação com o Programa Nacional de Irrigação - PRONI e do Programa de Irrigação do Nordeste - PROINE.
De Eco 92 a 2005	
1993	Criação do Ministério de Meio Ambiente.
1995	Criação da Secretaria de Recursos Hídricos.
2000	Criação da Agência Nacional de Águas.
2004	Dispõe sobre contratos de gestão entre a ANA e entidades delegatárias das funções de Agência de Água relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União.

Observa-se que, antes da Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente, em 1972, as atividades no setor se voltaram principalmente para os usos de hidrelétrica, irrigação e abastecimento público, necessitando basicamente de informações hidrometeorológicas.

Depois da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (ECO-92), a gestão de recursos hídricos foi abordada de maneira mais ampla com a criação do Ministério de Meio Ambiente, em 1993, a criação da Secretaria de Recursos Hídricos – SRH, em 1993, a sanção da Lei 9.433/1997 e da Agência Nacional de Águas - ANA.

Nos anos de 1990 foi proposta a reforma administrativa do governo federal. O Ministério da Administração Federal e Reforma – MARE, identificou novos objetivos para a administração pública sendo a reforma gerencial um dos seus pilares para a eficiência, assim como a descentralização e a participação social (BRESSER PEREIRA,1995). A reforma preconiza a separação institucional das funções de elaboração e planejamento das políticas das de execução e regulação.

Na área de gestão de recursos hídricos foi criada a Agência Nacional de Águas, com os objetivos de implementar e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, cujos objetivos são: coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e promover a cobrança pelo uso das águas.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é integrado pelas seguintes entidades:

- **Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH** – órgão máximo normativo e deliberativo, encarregado de aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos; articular os diversos níveis de planejamento e interceder em última instância administrativa nos conflitos entre os Conselhos Estaduais; acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos; determinar e estabelecer critérios gerais para a outorga e para a cobrança para o uso da água; analisar as propostas de alteração da legislação pertinente aos recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos. Composto por representantes dos Ministérios, dos Conselhos Estaduais, dos usuários e de organizações civis. Implantado desde 1998, já aprovou 56 resoluções sendo que destas 27 tratam de questões administrativas como, por exemplo, instituição de câmaras técnicas. O CNRH tem competências ainda não exercidas como, por exemplo, promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuários. Por outro lado, já traçou diretrizes gerais para todos os instrumentos de gestão. Um dos pontos mais polêmicos no CNRH está relacionado a ser um colegiado deliberativo que tem maioria de representantes do poder público.
- **Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH** – órgãos deliberativos e consultivos com jurisdição sobre bacias, sub-bacias ou grupo de bacias contíguas. Compostos por representantes do Poder Público (união, estados e municípios), de usuários e de Organizações civis. As atribuições são arbitrar, em primeira instância, conflitos entre usuários, rateio de custos de obras de uso de múltiplos, de interesse comum ou coletivo; aprovar, acompanhar e executar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados. Os comitês de bacia têm alguns problemas relevantes tais como: a legitimidade das representações; a necessidade de uma agenda de trabalho para que os comitês não fiquem só mobilizando a sociedade sem que haja deliberações e ações; a necessidade de capacitação de seus membros que muitas vezes não conhecem seu papel; a articulação com os comitês das sub-bacias e organismos de bacia existentes em sua área de atuação dentre outros. A maioria dos comitês enfrentam problemas de sustentabilidade por falta de recursos e apoio técnico, exceção que deve ser feita aos comitês de rios de domínio da União uma vez que, a ANA proporciona o apoio técnico necessário por meio da criação de

escritórios da bacia até que a agência de bacia seja implementada e os dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul.

- **Agência de Água ou de Bacia** – A sua criação depende da autorização do Conselho Nacional ou dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, mediante a solicitação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica. Atuam na área de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica. São as secretarias executivas dos Comitês com atribuição de elaborar estudos e planos diretores, gerir o sistema de Informações em sua jurisdição, manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação; elaborar uma proposta orçamentária e submetê-la à apreciação ao respectivo(s) comitês; manter balanço atualizado da disponibilidade hídrica no âmbito de sua jurisdição. Ainda não se tem agência de bacia implantada uma vez que sua figura jurídica não foi regulamentada. A AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi criada em 20 de junho de 2002. Constituída para o exercício das funções de secretaria executiva do CEIVAP vem desenvolvendo também as funções definidas no Art. 44 da Lei nº 9433/97, principalmente no que se refere à elaboração do Plano de Recursos Hídricos e a execução das ações deliberadas pelo Comitê para a gestão dos recursos hídricos da Bacia. Trabalha em conformidade com a Lei 10.881, de 11 de junho de 2004 que dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União. O Comitê das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá propôs que o Consorcio Intermunicipal das bacias dos mesmos rios recebesse a delegação para exercer as funções de agência de bacia, conforme preconiza o artigo 50 da lei 9433, de 1997. O CNRH aprovou a indicação por meio da Resolução Nº 53, de 28 de novembro de 2005.

A Figura 7 apresenta, de forma esquemática o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a relação institucional. Um dos pontos relevantes na organização do SNGRH é a descentralização da gestão de recursos hídricos onde há participação nas decisões tanto dos governos (federal, estaduais e municipais) quanto dos usuários e da sociedade civil.



Figura 7: Organização Institucional do SNGRH

Fonte: Adaptado de MOREIRA, 2001.

Na Lei 9.984/2000 há uma definição clara de que a Secretaria de Recursos Hídricos é a secretaria executiva do CNRH, sendo responsável pela formulação da política da área. A Agência Nacional da Água é responsável pela implementação da política e coordenação do SNGRH. Entretanto, observa-se que como a ANA possui uma sólida estrutura técnica e administrativa, ela pauta as ações da Secretaria de Recursos Hídricos-SRH cujas atribuições foram definidas por meio do Decreto nº4755, de 20 de junho de 2003 onde está explícito como uma de suas competências a de acompanhar e monitorar a implementação da política Nacional de Recursos Hídricos. Dentre suas várias competências tem-se a de promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, além de ser o ponto focal nacional “Convenção Internacional das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos países afetados por seca grave e/ou desertificação – UNCCD”.

1.2 ESTÁGIO ATUAL DE IMPLEMENTAÇÃO

A Constituição de 1988 determina como competência da União a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Atribui aos Estados, através do art 26, inciso I, o domínio das águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União. No art. 20, inciso III, determina que são de domínio da União os lagos, rios e quaisquer correntes de água em seus terrenos ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se

estendam a território estrangeiro ou deles provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.

Desta forma, ao reformularem suas Constituições, em 1989, os estados foram induzidos a incluir os avanços introduzidos pela Constituição Federal. Assim, pode-se verificar que em mais de 20 Constituições Estaduais o tema água está presente. Este fenômeno pautou a evolução da gestão das águas nos Estados e na União.

Atualmente, apenas o estado de Roraima não possui legislação de recursos hídricos. Do ponto institucional, verifica-se que, dentre as 27 unidades da federação, 24 atribuíram a gestão dos recursos hídricos a variadas instituições. Na maioria dos estados, a gestão de recursos hídricos é conduzida por Secretarias de Meio Ambiente, de Planejamento ou Ciência e Tecnologia. No Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco existem instituições específicas para tratar da gestão de recursos hídricos (Figura 8). O maior problema que afeta a gestão de recursos hídricos, sob a ótica institucional refere-se à falta de prioridade quando está sob o guarda chuva institucional múltiplo como as secretarias de meio ambiente ou de planejamento. Tanto que mesmo tendo órgão de gestão específico, nem sempre ocorre a estruturação técnica e administrativa dessas instituições. Apenas três estados dispõem de quadro técnico e administrativo.

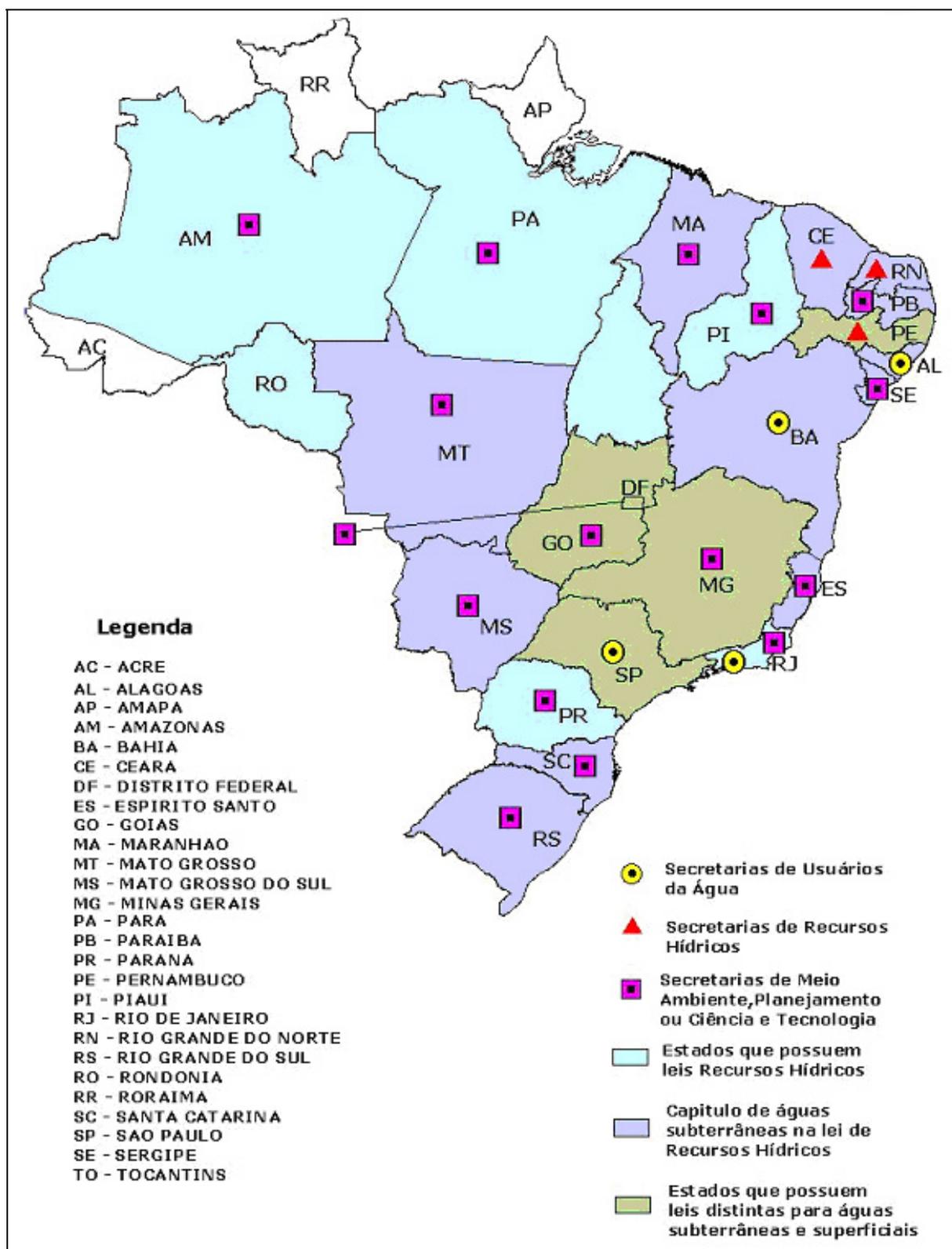


Figura 8: Situação Legal e Institucional da gestão de recursos hídricos nos estados

Fonte: MOREIRA, 2001.

As diretrizes para elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos foram aprovadas na 5ª Reunião Ordinária do CNRH, ocorrida em 15 de dezembro de 2000. A reunião

seguinte, ocorrida em 8 de março de 2001 aprovou o detalhamento das diretrizes para a formulação do Plano Nacional de Recursos Hídricos-PNRH e estabeleceu o processo de elaboração e a dinâmica para o planejamento de recursos hídricos no âmbito das 12 regiões hidrográficas. Foram estruturados seis estudos: Visão Nacional dos Recursos Hídricos, Diagnóstico Estratégico dos Recursos Hídricos, Águas para o Futuro: uma visão para 2020, Diretrizes e Metas, Programas Nacionais e Regionais e Resumo Executivo, respectivamente, volumes 1 a 6. Os dois primeiros volumes foram concluídas e disponibilizados em meio digital, CD e endereço eletrônico do PNRH, com o título "Documento Base de Referência". Este documento será o referencial para os debates em todas as regiões hidrográficas e o PNRH será analisado pelo CNRH após análise pelas comissões executivas regionais (composta por 16 membros com representantes dos poderes públicos incluindo o legislativo, usuários e sociedade civil) que encaminharão o parecer à Câmara Técnica do PNRH, para posterior aprovação pelo CNRH.

Até o ano 2000 foram elaborados dezoito Planos de Bacia. São eles: bacia hidrográfica dos afluentes do São Francisco em Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas e Sergipe; bacia hidrográfica do rio Paracatu; bacia hidrográfica dos rios Jequitinhonha e Pardo; bacia hidrográfica dos rios Jucu e Santa Maria da Vitória; diagnóstico de recursos hídricos em Santa Catarina; bacia hidrográfica dos rios Jacu e Curimataú; bacia hidrográfica do rio Grande do Norte, bacia hidrográfica dos rios Piranhas e Açú; bacias hidrográficas do Leste; bacia hidrográfica do rio Paranaíba; bacia hidrográfica do rio Cuiabá; bacia hidrográfica do Itapecuru; bacia hidrográfica dos rios Piauí e Canindé; bacia hidrográfica do rio Descoberto; e bacia hidrográfica dos rios Ibicuí e sistema Turvo.

Estão em fase de elaboração, os planos de recursos hídricos das bacias dos rios Tocantins e Araguaia, do rio Paraíba do sul, Alto Iguaçu, rio Guandu, o Plano estratégico da bacia do rio São Francisco e do complexo estuarino-lagunar de Mundaú-Manguaba, o Plano Distrital e sete Planos Estaduais de Recursos Hídricos.

Também foram elaborados diversos planos de bacias de rios de domínio estaduais, principalmente, no âmbito do PROÁGUA SEMI-ÁRIDO.

No entanto, esses planos elaborados e em elaboração, não incluem a área estuarina no escopo dos estudos e não citam a zona costeira adjacente com exceção do plano da bacia do rio São Francisco que trata dessa área estuarina por meio de estudos que tratam da ictiofauna e da hidrodinâmica-sedimentologia do baixo São Francisco, estuário e zona costeira adjacente (AL/SE). Os estudos demonstraram que a oscilação horária dos níveis do rio gera um grande fluxo e refluxo de água entre o rio e o aquífero enfraquecendo a base dos barrancos do rio o

que provoca desmoronamentos contínuos. O material erodido se acumula na calha do rio, criando grandes bancos de areia que não são transportados para o mar devido à inexistência das cheias anuais que normalmente limpavam o talvegue do rio.

Os estudos demonstraram ainda que a falta das cheias anuais, associado ao transporte dos sedimentos de praia pela deriva litorânea, produz o fechamento dos canais da foz do rio. As mudanças nos canais naturais da foz e a falta do aporte anual de sedimentos ao delta, resultam em uma acelerada erosão no delta e nas praias adjacentes a foz do rio São Francisco a jusante da deriva litorânea.

As principais mudanças no habitat, associadas às barragens no rio São Francisco, que reduziram drasticamente a pesca são:

- a) a redução do transporte de material em suspensão tal como argila e matéria orgânica, ao qual vinham agregados nutrientes, gerando o empobrecimento da fertilidade da água.
- b) a inexistência de cheias que enchiam as lagoas marginais, as quais funcionavam como berçário natural de muitas espécies.
- c) A dificuldade de reprodução de espécies de peixes reofilicos, que necessitam das corredeiras para atingirem a sua maturidade sexual.

As mudanças físicas do ambiente, erodindo o cascalho da parte inicial após a represa de Xingó, e o assoreamento do trecho arenoso do rio mais a jusante dificultava a construção de ninhos e tocas para peixes pitus e camarões o que reduziu drasticamente a presença dessas espécies no rio São Francisco (ANA,2003).

Importante salientar que esses estudos deviam servir de referencial demonstrativo da interrelação existente a bacia hidrográfica, seu estuário e a zona costeira adjacente. Porém isso não ocorreu, pois os termos de referência para a elaboração dos planos que estão em fase de contratação não fazem nenhuma referência a essas áreas. Nem mesmo no Complexo Mundau-Manguaba que é uma área estuarina-lagunar há inclusão de estudos que contemplem ou analisem a relação entre as ações ocorridas na Bacias hidrográficas e a situação em que o complexo encontra-se. O Plano inclui apenas a área do complexo estuarino-lagunar. Os Planos de bacia podem ser um instrumento integrador da gestão das águas continentais, estuarinas e costeiras adjacentes desde que considerem as influências da bacia nos estuários e área costeira adjacente e destes com as águas continentais servindo de suporte à decisão dos gestores públicos (CARDOSO DA SILVA(1999).

No Brasil, o instrumento de enquadramento de corpos de água está previsto e é implementado desde a década de 1970. Entretanto, poucas atividades foram desenvolvidas

para o enquadramento de rios de domínio da União, e somente seis estados enquadraram seus corpos hídricos nos moldes de uma norma estadual ou da Resolução CONAMA n.º 20/86 (atualizada pela Resolução CONAMA n.º 357/05).

Até o presente, três rios de domínio federal foram enquadrados: Paranapanema, Paraíba do Sul e São Francisco. Destes, somente o rio São Francisco foi enquadrado com base na referida Resolução. Os demais necessitam, portanto, ser reenquadrados.

Leeuwestein (2000) ressalta que a implementação e a aplicação deste instrumento ainda são tecnocráticas, pouco participativas e não levam em conta os aspectos econômicos. Por outro lado, alguns estados desenvolveram metodologias avançadas e experiências que contam com a participação de Comitês de Bacia Hidrográfica no processo decisório. São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul se destacam pela maior experiência na implementação do enquadramento.

No Brasil, a outorga foi implantada pela união e doze estados. Os sistemas mais avançados são os de São Paulo, Ceará, Bahia e União. Nota-se que mais de noventa por cento dos estados nordestinos, têm o sistema de outorga funcionando (Figura 9).

Um sistema de suporte à decisão está em fase de desenvolvimento e implementação. Compreende a integração de bancos de dados georreferenciados (União, Estados e Distrito Federal) e modelo de simulação dos usos, acoplados a um sistema de gestão participativa. No futuro, este sistema otimizará a outorga e evitará conflitos, pois apresenta as vazões remanescentes nos domínios dos estados e da união (ANA, 2005).

A cobrança pelo uso de recursos hídricos é o instrumento que provoca maior resistência na implementação. Fato evidenciado pelas repercussões que a cobrança vem exercendo nos processos produtivos e a disposição dos usuários de pagar pelo uso da água. Somente o Estado de Ceará e a Bacia do Rio Paraíba do Sul estão implementando a cobrança. No Ceará a implementação da cobrança provocou menos resistência por estar acoplado da adução da água bruta ou seja há um serviço facilmente identificável que é prestado.

A cobrança pela utilização de recursos hídricos para geração de energia elétrica é uma prática já em vigor em todas as bacias hidrográficas em que há geração, conforme estabelecido na Lei 9.984/2000, e tem se constituído como fonte de recursos para a implementação do SNGRH.

O Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH teve sua implementação iniciada no ano de 1998, pela Secretaria de Recursos Hídricos. Cabe ressaltar que, desde o final do século XIX, a rede hidrometeorológica nacional está em funcionamento

para levantar dados de quantidade de águas. A partir do final da década de 1960 iniciou-se a coleta de dados de qualidade (ANEEL, 1999).

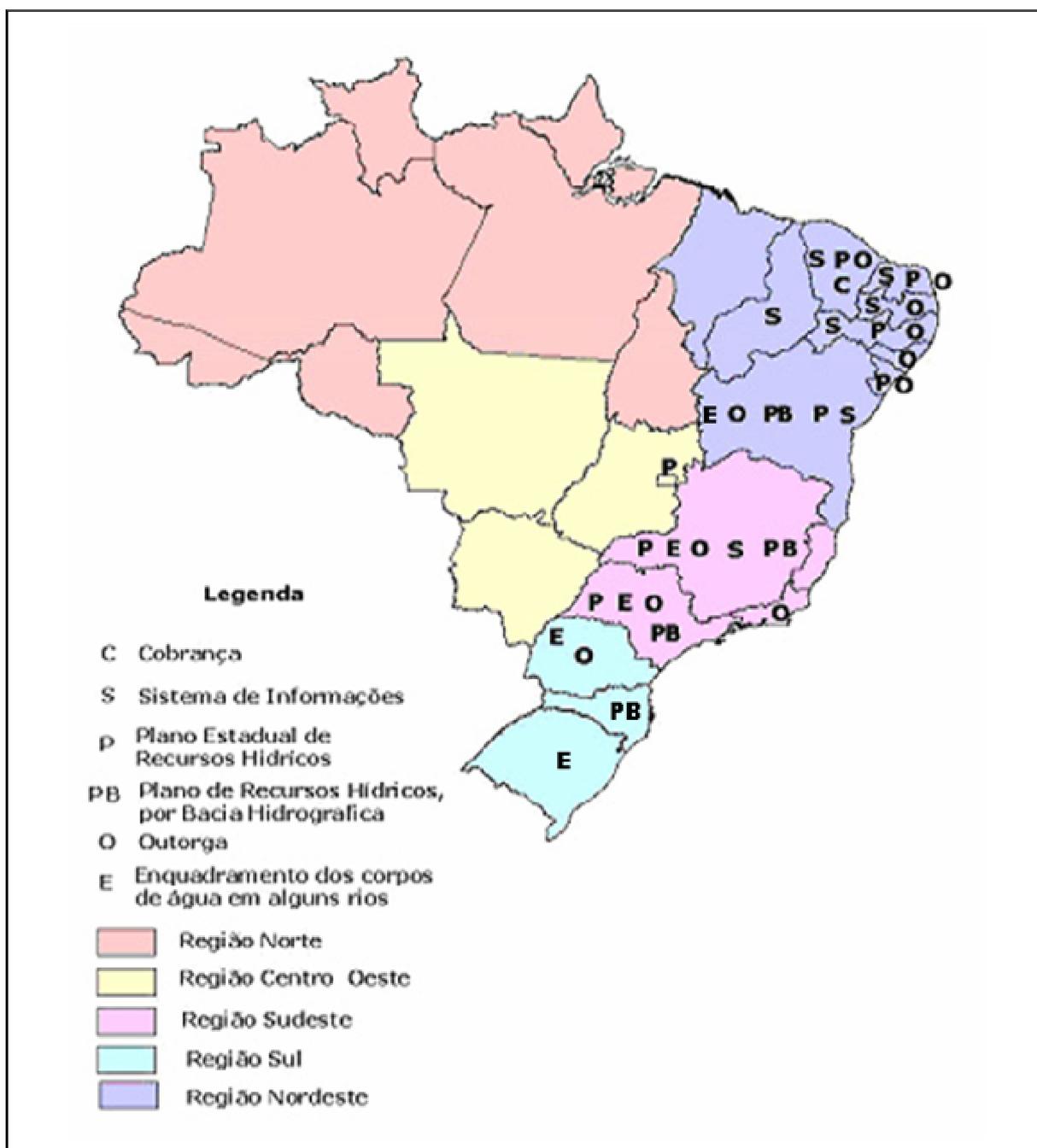


Figura 9: Implementação dos Instrumentos da Política nos Estados

Fonte: MOREIRA, 2001 atualizado em abril de 2005.

Em 2000, com a criação da ANA, efetuou-se a transferência do sistema de informações e da rede hidrometeorológica nacional (primeiro administrado pelo DNAEE e depois pela

ANEEL). Duas premissas ordenaram os trabalhos, a coordenação unificada do sistema e a garantia de acesso aos dados e informações para toda a sociedade.

O sistema atual é mais um banco de dados do que um sistema de informações. Verifica-se que sete estados estão implementando o instrumento, e quatro não prevêm o instrumento na sua legislação (Figura 9). A elaboração de uma nova arquitetura para o SNIRH está em curso.

O CNRH funciona desde 1998, implantou 10 Câmaras Técnicas, estabeleceu diretrizes para a implementação dos instrumentos de gestão, aprovou a formação de seis comitês de bacia de rios de domínio da União, a transposição das águas da Bacia do rio São Francisco e as diretrizes para elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos. A aprovação da transposição das águas da bacia do São Francisco foi aprovada pelo CNRH com os votos da maioria de representantes do Governo o que trouxe a tona o debate da representação tripartite equânime. Essa aprovação colocou em discussão o papel dos comitês uma vez que no âmbito do comitê da referida bacia hidrográfica a transposição das águas do São Francisco, nos moldes proposto não foi aprovada.

Nos rios de domínio da união, estão em funcionamento os seguintes comitês: Paraíba do Sul, Pomba e Muriaé (afluente do Paraíba do Sul), São Francisco, Piracicaba, Doce, Verde Grande e Paranaíba (Figura 10).



Figura 10: Comitês de rios de domínio da União instalados

Fonte: MOREIRA, 2001.

Na bacia dos rios Piranhas-Açu e Parnaíba (rios Poti e Longá) está havendo um trabalho de alocação de água que no caso do Piranhas-Açu está evoluindo para a formação do seu respectivo comitê, o qual depende da aprovação do CNRH. O comitê da bacia do rio Paranaíba está em fase de estruturação.

Segundo Moreira (2001), 76 Comitês Estaduais de Bacias Hidrográficas foram instituídos no País (Figura 11). Doze estados prevêem o Comitê na sua legislação, porém ainda não os implementaram. Por outro lado, Bahia e Paraíba terão problemas legais para estruturar os comitês, mesmo que haja mobilização social, pois a legislação estadual não prevê a sua criação. Atualmente, segundo o Fórum Nacional de Comitês, existem 86 comitês funcionando no país, tanto de rios de domínio do estado quanto de domínio da União.

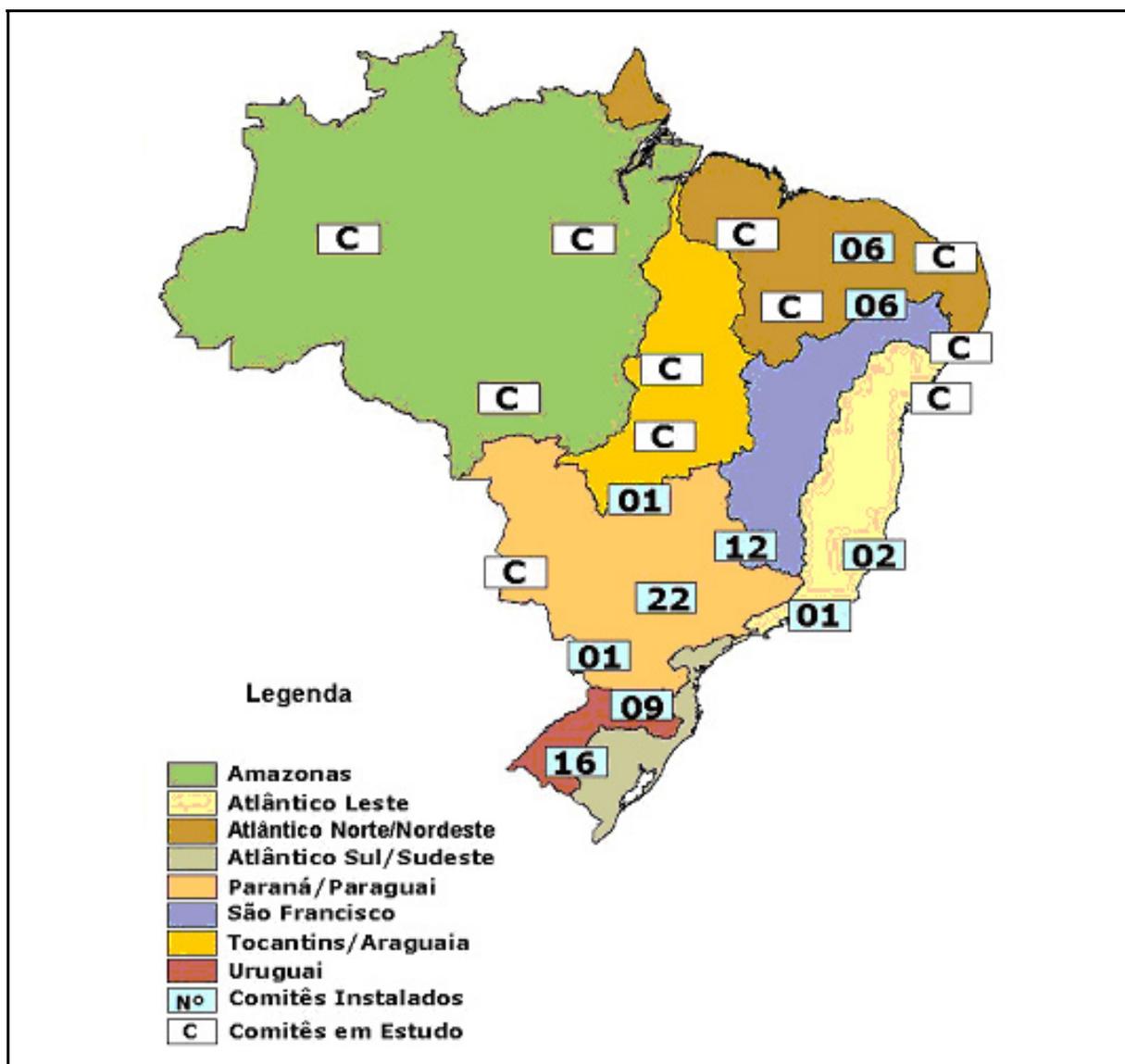


Figura 11: Comitês Estaduais implantados e em estudo

Fonte: MOREIRA, 2001.

No país também foram instituídos 41 Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas, organizações civis importantes para articulação e implementação de ações nas bacias hidrográficas (MOREIRA, 2001).

Em relação às Agências de Bacia somente a da bacia do rio Paraíba do Sul está em funcionamento. A Agência do Paraíba do Sul, AGEVAP, é uma organização civil que trabalha, conforme prevê a Lei 10.881/2004, por meio de contrato de gestão que neste caso apresenta cinquenta metas a serem atingidas em 3 anos.

Na região Nordeste predomina a implementação dos instrumentos de gerenciamento, devido principalmente a necessidade de gerenciar a escassez. Entretanto, poucos comitês

estão funcionando em função de participação social distinta. Nas regiões Sul e Sudeste, onde a sociedade é mais participativa e engajada, prevalecem os Comitês em funcionamento . Nas regiões Norte e Centro-Oeste, incluindo o Maranhão e o Piauí, o processo de implementação do gerenciamento está lento, apesar das legislações estaduais. Nota-se que as exceções são Piauí e Distrito Federal.

No capítulo 5, a seguir, discute-se a integração das políticas de gestão costeira e de recursos hídricos procurando analisar o arcabouço e institucional.

5 INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS DE GESTÃO COSTEIRA E DE RECURSOS HÍDRICOS

A integração da gestão costeira e de recursos hídricos pressupõe a compatibilização, de forma articulada, das políticas incidentes na bacia hidrográfica e na zona costeira adjacente, e dos diferentes setores da administração pública responsáveis pela gestão dos recursos ambientais.

A sobreposição espacial das ações de diferentes políticas e conseqüentemente de atribuições entre as políticas e programas são claros e facilmente identificáveis. Por exemplo, as bacias hidrográficas não estão limitadas a apenas um estado ou município (na bacia do São Francisco, por exemplo, são 7 Estados e 504 municípios), assim como os limites da zona costeira (17 Estados e cerca de 400 municípios) ou os limites de uma Unidade de Conservação. Essa sobreposição espacial explicita o choque de competências e a ausência de compatibilização de responsabilidades, objetivos, metas e ações, demonstrando a ausência de integração.

Verifica-se nas políticas de recursos hídricos e de gestão costeira, a delimitação de áreas de abrangência comuns entre a bacia hidrográfica e a zona costeira contígua e ficam evidentes as pertinências entre os fundamentos, objetivos, instrumentos e diretrizes, que podem favorecer a integração entre as políticas como observado nos capítulos 3 e 4.

Filet e Sena (2000) afirmam ser necessário observar os problemas existentes para a integração. Para os autores, um dos problemas está relacionado às origens muito diversas das instituições que atuam na gestão dos recursos ambientais, hídricos, costeiros, marinhos ou florestais. Consideram também que, mesmo após as entidades passarem a compor a base do Sistema Nacional de Meio Ambiente, sob o mesmo guarda chuva institucional, a dissolução das resistências corporativas tem sido muito lentas.

Cláudio Langone, Secretário Executivo do Ministério de Meio Ambiente do Brasil e Rosa Maria Mancini, Secretária Executiva do Comitê do Litoral Norte de São Paulo em entrevista pessoal, afirmaram que há, ainda, o ciúme institucional, onde ocorre o receio da articulação por medo de perder espaço ou de uma instituição ficar em mais evidencia que a outra e assim ocorrer perda relativa de poder.

Na visão de Rosa Maria Mancini³⁰ há ainda um outro ponto a considerar: que os técnicos e as instituições envolvidos na implementação das duas políticas, dificilmente se

³⁰ Entrevista Pessoal.

preocupam em estabelecer a interconectividade. Estão mais preocupados em executar suas ações dentro de uma política pública específica.

A Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Bertha Becker, em entrevista pessoal, afirma que a cultura institucional é setorial, que os interesses político-econômicos aliados ao conhecimento insuficiente, dificultam a integração. Neste contexto, o oceanógrafo Pedro Fidelman em entrevista pessoal destaca as diferentes formações dos principais atores. A gestão de recursos hídricos tem envolvido tradicionalmente profissionais como engenheiros e hidrólogos, cujos interesses estão centrados em características físicas de hidrologia, vazões, modelos, usos e nem sempre contemplam a gestão da zona costeira. Por outro lado, a gestão costeira tem envolvido profissionais ligados à oceanografia e biologia que apesar de, às vezes, reconhecerem a necessidade de analisar estuário acima, raramente se envolvem com as questões físicas e biológicas relacionadas às bacias.

Nota-se, portanto, que a cultura técnica dos profissionais envolvidos na gestão é uma das dificuldades para a integração dessas políticas. O Engenheiro Paulo Renato Paim, coordenador do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul³¹ amplia a discussão ao avaliar que como são políticas públicas construídas em tempos históricos diferentes, com corporações técnicas também distintas, será preciso estabelecer um processo de articulação para promover a integração.

Uma outra dificuldade para integração refere-se ao arcabouço institucional que está diretamente relacionado à cultura institucional. Considerando as afirmações das entrevistas pessoais com Becker, Mancini e Langone que tratam do cuidado com que os espaços institucionais públicos são administrados é possível inferir que, a integração para ser efetivada, com o arcabouço institucional hoje existente, não pode significar ou parecer perda de poder ou espaço institucional. Caso isso ocorra haverá uma reação ao processo da gestão integrada como forma de proteção ao seu espaço de atuação ou como diz Bursztyn(1993) “oposições burocráticas por parte das estruturas que se vêem despojadas de suas competências” uma vez que a gestão integrada pressupõe horizontalidade dentro do aparelho estatal tipicamente verticalizado .

Outro problema institucional, segundo Martinus Filet da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, em entrevista pessoal, refere-se ao foco. Enquanto a gestão de recursos hídricos está focada nas águas, portanto, setorial, o gerenciamento costeiro é multifocal, ou seja, busca abranger o conjunto de recursos naturais que compõe os

³¹ Entrevista pessoal

ecossistemas costeiros e marinhos com uma visão bioecológica. A superação desse problema é a quebra simultânea dessas visões e a construção de uma nova visão centrada na sustentabilidade dos recursos onde o homem esteja incluído como parte do ambiente.

Sob a ótica legal, a dificuldade a ser superada está relacionada apenas ao regime jurídico das águas salobras e salinas. Quadros da Silva (2002), ao tratar da tutela das águas do mar, faz uma análise da aplicabilidade da lei 9433, de 1997 às águas do mar enquanto fonte de recursos hídricos. Nesse ponto é necessário avaliar que não há uma definição legal para recursos hídricos. Este termo tem sido utilizado como água enquanto recurso natural utilizável pelo homem. Quando se trata de recursos hídricos, a primeira distinção que se faz é entre água doce e salgada. Essa distinção é feita para delimitar qual o regime jurídico aplicável. Porém, águas salgadas não são sinônimas de água do mar uma vez que no semi-árido nordestino encontramos-la facilmente bem como em alguns aquíferos do sul e do sudeste.

A Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005 define águas doces, salinas e salobras, mas não define recursos hídricos mesmo quando faz a classificação segundo os usos preponderantes da água. Por outro lado, o Brasil é signatário da Convenção da Organização das Nações Unidas sobre o Direito do Mar que trata dos limites do mar territorial, das águas interiores e do alto mar. Esta Convenção ao delimitar as águas interiores também as define como as águas aquém do mar territorial, portanto águas doces, salinas e salobras, superficiais ou subterrâneas situadas entre a costa e o marco de início do mar territorial. No direito brasileiro costuma-se fazer referências a recursos hídricos apenas quando se quer tratar das águas doces superficiais ou subterrâneas, porém não é errado considerar como recursos hídricos também as águas interiores.

Outro ponto a considerar é que a Constituição Federal de 1988 no artigo 21, XIX, faz referência aos recursos hídricos e em seguida atribui competência a União de legislar sobre as águas. O Código das águas não faz qualquer referência a recursos hídricos o que se observa também no Código Civil (artigos 563; 568) e Penal (art.270), na legislação de pesca. Essa é uma dificuldade a ser superada na integração da gestão dos recursos hídricos e zona costeira.

Há ainda dificuldades a serem superadas relacionadas aos instrumentos de gestão como, por exemplo, como utiliza-los de forma a integrar as políticas de recursos hídricos e gestão costeira uma vez que têm escalas diferentes de trabalho e atuação. A solução dessa dificuldade demandaria conhecimento científico para o desenvolvimento de conhecimento e tecnologia na aplicação dos instrumentos de gestão e pesquisa na área de sistemas de informação e de suporte à decisão integrado (águas continentais, de transição e costeiras).

Em relação aos colegiados há necessidade de reduzir a assimetria de participação social, pois se por um lado os comitês de bacia são deliberativos e têm garantido, por normativo infralegal, a participação do Estado (união, estados e municípios), dos usuários e da sociedade civil estando nelas incluída a comunidade científica e possuem suporte técnico e algumas vezes financeiro, por outro os colegiados costeiros são consultivos, não há suporte técnico nem financeiro e as competências não são muito claras e, portanto a agenda não pertence ao colegiado, mas ao governo que muitas vezes trata esse colegiado como um legitimador de suas ações.

Se por lado foram apontadas as dificuldades para a integração por outro há um conjunto de demandas pela integração como a da legislação, estabelecidas por meio do PNGC e da PNRH, de onde começaram a surgir demandas específicas que apóiam a necessidade de se efetivar a integração. A primeira surgiu no campo da outorga de direito de uso dos recursos hídricos para a carcinicultura, atividade econômica para algumas regiões do país, em especial o nordeste. Esta área era, até então considerada fora da área de atuação da Política Nacional de Recursos Hídricos, mas com o objetivo de encontrar solução integrada foi formado um grupo interinstitucional com membros do GERCO, ANA e Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Um dos resultados dessa integração foi à aprovação da inclusão na Resolução CONAMA nº 312, de 05 de julho de 2002, de um artigo prevendo que a outorga de direito de uso de recursos hídricos seria realizada junto com as atividades de licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura em zonas costeiras. Outra ação de integração ocorreu na elaboração do Plano de Ação Federal (PAF) da Zona Costeira 2004-2007 que é uma resposta legal à necessidade de integração.

Oneida Freire, coordenadora da área de gerenciamento costeiro do Ministério de Meio Ambiente e o oceanólogo Ademilson Zamboni, consultor do Ministério de Meio Ambiente na área de gerenciamento costeiro, em entrevista pessoal afirmam que o exercício da integração propiciará o amadurecimento dos mecanismos de articulação e integração institucionais. Portanto, os processos de integração entre as duas políticas (de gerenciamento costeiro e de recursos hídricos) devem ocorrer mediante sua experimentação (prática), o que promoverá a incorporação de novas abordagens na aplicação das políticas. Corroborando esta visão Paulo Renato Paim³² e Rosa Maria Mancini³² afirmam que ao trabalharem juntos, as duas culturas vão interagindo, o diálogo entre elas vai se estruturando e os processos de articulação vão se firmando com um novo contorno e arranjo.

³² Entrevista Pessoal.

Ao analisar o PNGC e a PNRH, apresentados nos capítulos 3 e 4, observa-se que existem interfaces em pelo menos três campos: legal, institucional e dos instrumentos de gestão que propiciam a integração.

1.3 INTERFACES LEGAIS

As duas políticas estabelecem como diretrizes gerais de ação “a integração da gestão de recursos hídricos e do gerenciamento costeiro com a gestão ambiental.” Esta diretriz demonstra a necessidade e o desejo de superação da visão convencional de abordagem, em que a gestão costeira e dos recursos hídricos não considera os aspectos ambientais.

Pagnoccheschi (2000) relata que ao inserir recursos hídricos no contexto da política ambiental, pelo menos no que se refere à localização na administração pública federal, busca-se a aproximação entre as políticas de meio ambiente, incluindo gerenciamento costeiro e a de recursos hídricos e posteriormente a ação integrada e sinérgica. Porém, na prática, o que se viu foi uma adaptação burocrática de duas áreas da administração pública federal, que por acaso, se encontravam no mesmo Ministério não ocorrendo as interações necessárias.

Barragán Muñoz (2002) reforça a necessidade de integração da gestão ambiental com a costeira e de recursos hídricos, ao afirmar que a qualidade das águas e o aporte de nutrientes dos rios são vitais para a sobrevivência dos estuários que possuem alta relevância ecológica. Eles são fundamentais como área de desova, criatórios e local de alimentação para muitas espécies marinhas e dulcícolas. Portanto, é lícito afirmar que há uma interdependência entre a gestão ambiental, costeira e de recursos hídricos.

Teixeira, Rangel e Mendonça (2003) reforçam a importância da integração da gestão ao afirmarem que com a redução do aporte de vazão de água, devido a implantação de grandes reservatórios, por exemplo, advindas das bacias costeiras, na região estuarina e costeira, as cargas de sedimentos e nutrientes serão reduzidas, contribuindo para o agravamento da erosão costeira e a redução da produtividade pesqueira. Este fenômeno pode ser verificado na foz do rio São Francisco, onde a redução da vazão líquida do rio, que está associada à redução de velocidades na desembocadura do rio no mar, facilitando a ação mais direta das ondas (refração e difração) sobre a costa.

As duas políticas também estabelecem como princípios a gestão participativa. A participação da sociedade tem sido considerada uma condição fundamental não só para a formulação e implementação de políticas mais equitativas e democráticas, como para a

própria eficácia dos processos de planejamento, gestão e a conquista do desenvolvimento sustentável (MATOS DA SILVA, 2001).

Cunill (1991, 1998) define dois campos interpretativos da participação. De um lado, aqueles que a associam com a democratização tendo como referência o fortalecimento dos espaços de socialização, de descentralização do poder e de crescente autonomia das decisões, portanto, enfatizando a importância de um papel mais independente dos atores sociais. O outro enfoque aborda a participação, a partir da criação de espaços e formas de articulação do Estado com os sujeitos sociais, configurando um instrumento de socialização da política, reforçando o seu papel enquanto meio para realizar interesses e direitos sociais que demandam uma atuação pública.

Na última década, as formas de participação mais frequentes baseiam-se, principalmente, na criação de novos canais e mecanismos de relação entre a sociedade civil e a esfera pública (DAGNINO, 2002). Este novo arranjo que incide sobre o Estado, com ou sem suporte da representação política tradicional, é estruturado através de uma construção democrática e participativa. O Estado abre-se para várias organizações sociais, admitindo a tensão política como método decisório, e diluindo na medida do possível, as práticas autoritárias e patrimonialistas que ainda prevalecem na esfera social urbana. Para garantir uma participação mais abrangente da sociedade civil na gestão costeira e dos recursos hídricos, faz-se necessária a desmonopolização do conhecimento técnico o que tem sido buscado por meio de capacitações sucessivas.

Matos da Silva (2001) argumenta que essa desmonopolização do conhecimento condiciona a eficácia da participação uma vez que só o acesso ao conhecimento e às informações torna a sociedade capaz de exercer a plena cidadania. Nesse sentido, Santos e Câmara (2002) relatam que o acesso à informação ambiental no Brasil tem se expandido à grande velocidade beneficiada pelo desenvolvimento da pesquisa, evolução vertiginosa da microeletrônica, da tecnologia de sistemas e da comunicação representada pela internet, que promoveu a integração de comunidades de usuários e produtores de informação em escala global. A comunicação ambiental via redes de televisão e mídia impressa também está crescendo no Brasil.

Obviamente, isto significa uma redefinição do papel de poder em que se situam os técnicos em relação aos leigos, e não só um questionamento das relações de poder econômico ou uma abertura de maior espaço para a sociedade civil nos processos decisórios. Neste processo requer-se uma autocrítica do papel convencional que os técnicos ocupam em relação aos leigos, aceitando que no cotidiano das práticas de implementação da legislação se possam

configurar redes sociais diversas para coletar informações, formar opiniões, legitimar pontos de vista, que continua e inevitavelmente implicam redefinições das relações de poder, segundo Guivante e Jacobi (2003).

A gestão de recursos hídricos por ter um colegiado deliberativo, os comitês de bacia, tem sido incisivos na capacitação da sociedade para participar, de forma qualificada, das decisões o mesmo não ocorrendo de forma sistemática com a gestão costeira. Esse foi um dos pontos abordados quanto neste capítulo tratou-se das dificuldades para a integração. A participação sem o poder de deliberar pode levar a não participação uma vez que a decisão pode não ser levada em conta pelos decisores fazendo com que façamos parte, mas não tomamos parte nas decisões uma vez que nossas decisões podem ou ser acatadas. Mesmo assim os fóruns consultivos têm importante papel no processo participativo uma vez que, dependendo da mobilização e do reconhecimento da sociedade daquele espaço, suas decisões influenciam a deliberação da instituição.

Um outro ponto que pode ser discutido na participação social refere-se à legitimidade das representações. Isso porque o espaço da participação está garantido, mas os mecanismos de escolha das representações nem sempre é muito democrático, pois os fatores de ordem econômica (falta de recursos para ir as reuniões, por exemplo) podem ser impeditivos da participação. Há ainda a dificuldade dos representantes de partilharem as decisões que serão tomadas e muitas vezes não por falta de legitimidade da representação, mas por ausência de canais de comunicação estabelecidos entre o representante e os representados.

As duas leis (Recursos Hídricos e Gerenciamento Costeira), apresentam convergência também no sentido da integração conceitual entre a gestão da água e a ambiental/ territorial, numa abordagem mais abrangente, ou seja, em uma perspectiva integradora das políticas ambientais. Segundo Pires do Rio, Peixoto e Moura (2002) *“essa perspectiva de integração das políticas ambientais é importante uma vez que medidas setorializadas e fragmentárias na tentativa de solucionar os problemas ambientais são ineficazes, pois desconsideram o setor ambiental como um todo”*. A integração proporcionará o enfoque sistêmico da gestão ambiental, costeira e de recursos hídricos construindo uma nova perspectiva da ação ambiental.

Essa perspectiva é apontada como fundamental para a conservação dos recursos naturais da zona costeira no Plano de Ação Federal na zona costeira (MMA, 2005). A área prioritária de ação é o estuário, uma vez que há vulnerabilidades de gestão, de pelo menos três campos: gestão de recursos hídricos, gerenciamento costeiro e a gestão de uso de bens da União.

Essas vulnerabilidades são recorrentes e estão traduzidas no quadro geral das políticas públicas o que torna fundamental a instrumentalização dos três níveis de governo para o enfrentamento dos desafios de integração da gestão costeira e de recursos hídricos tendo como ponto de partida a consolidação de uma base de informação para utilização compartilhada e a articulação dos instrumentos de gestão.

Ambas as Leis do PNGC e da PNRH convergem no sentido da mobilização de Estados e Municípios, em suas esferas de competência, a fim de integrar as duas políticas.

Teoricamente, dessa convergência poderia surgir uma superposição de regras. O que foi solucionado na Constituição Federal de 1988, que estabeleceu que a União deve ater-se às normas gerais e os municípios naquilo que for de interesse local, cabendo aos Estados a competência suplementar e residual (RANGEL; SENA, 2003). No caso dos recursos hídricos há necessidade de articulação entre os Estados que compõem a bacia hidrográfica, conforme estabelece a Constituição Federal de 1988, o que depende da regulamentação do artigo 23 da Constituição Federal.

Pena e Johnsson (2003) relatam a necessidade de um pacto para a implantação da gestão entre os estados que drenam suas águas em uma mesma bacia hidrográfica. Citam como exemplo o processo de negociação entre os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro na gestão da bacia do rio Paraíba do Sul. O comitê da bacia decidiu pela implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, mas como existem muitas sub-bacias de domínio estadual era necessário um mecanismo de harmonização dos critérios de cobrança e da metodologia de outorga de uso da água.

Considerando que a Constituição Federal estabelece a domialidade do corpo de água esta harmonização só será possível por meio da construção de um pacto ou acordo que integre as ações dos três estados. A União discutiu todas as questões com os três estados e foi firmado um convênio de integração entre os Estados e a ANA com o objetivo de se trabalhar com os mesmos critérios para a implementação dos instrumentos de gestão. Essa experiência pode ser um referencial inicial no processo de integração das políticas de gestão costeira e de recursos hídricos, ou seja, a construção de pactos.

O foco da gestão de recursos hídricos está centrado na harmonização dos usos múltiplos da água (usos consuntivos e não-consuntivos, o que envolve indiretamente a preservação de sistemas aquáticos). Visa, essencialmente, a relação disponibilidade quali-quantitativa e demanda do recurso água. O foco da gestão costeira, segundo Pedro Fidelman³³ e Ademilson

Zamboni³³, consiste objetivamente na preservação e/ou usos sustentáveis dos ecossistemas costeiros e seus componentes, envolvendo espaços terrestres e aquáticos. A gestão do ambiente costeiro envolve o recurso hídrico como um dos componentes fundamentais para a gestão ambiental e uso sustentável dos ecossistemas costeiros. Nesse sentido abrange a qualidade da água, integridade das funções ecológicas dos ecossistemas, uso sustentável dos recursos, ordenamento e gestão territorial, etc. Portanto uma visão de gestão ambiental integrada da zona costeira.

Por outro lado, Fidelman³³ explicita que os diferentes focos e interesses da gestão de recursos hídricos estão centrados na água visando a cobrança pelo uso, projetos de transposição de águas de bacias, como a do Rio Francisco, a outorga, dentre outros o que não deixa espaço para as questões costeiras ou seja, as decisões de uso dos recursos hídricos em geral não prevêm a análise da sustentabilidade costeira.

Godard (1996) relata que é possível distinguir estes dois conceitos de gestão de recursos naturais. Para exemplificar o primeiro conceito, que corresponde à concepção mais adotada, o autor cita a água. Assim, a gestão do recurso natural água visa assegurar sua disponibilidade, em termos de qualidade e quantidade, considerando as necessidades e os usos correntes desses recursos. Neste caso, a gestão tem como objetivo “satisfazer os diversos tipos de demanda, com o menor custo, limitar certos efeitos negativos ou excessivos e levar em conta os interesses dos diversos atores sociais ou institucionais”. Este conceito encontra seu lugar a jusante das opções de desenvolvimento. Entretanto, o autor ressalta que no segundo conceito a gestão que constitui o cenário onde se confrontam e se reencontram os objetivos associados ao desenvolvimento e ao ordenamento e aqueles voltados para a conservação da natureza ou da qualidade ambiental, vem a montante das principais opções de desenvolvimento.

A diretriz inicial, segundo o autor supracitado, consiste em buscar um espaço de interesse comum o que corrobora a proposta de Oneida Freire³³ em trabalhar a integração da gestão costeira e de recursos hídricos por meio de demandas ou problemas explicitados que envolvem as duas políticas enquanto que o Plano de Ação Federal propõe trabalhar a integração em um espaço geográfico que seria o estuário.

Há um ponto considerado importante na integração do processo decisório que está relacionado à vulnerabilidade da zona costeira frente ao aporte das águas estuarinas oriundas de bacias costeiras. Nesse propósito, é fundamental compatibilizar os critérios normativos e decisórios dos Planos Diretores das Bacias (vazão ecológica exigida no estuário, redução de

³³ Entrevista pessoal.

sedimentos, de contaminação, por exemplo) com as medidas e diretrizes de gestão da zona costeira (observando as determinações dos zoneamentos e planos de gestão, por exemplo).

Nesse quesito, Kelman (2004) propôs o estabelecimento de “condições de entrega” de água, tanto no aspecto de qualidade quanto de quantidade, no limite da faixa terrestre da zona costeira, o que não seria integração da gestão, mas apenas o estabelecimento de condições de aporte das águas oriundas das bacias costeiras. Isso não resolve o problema de integração e demonstra a predisposição que havia para a integração o que reforça a tese das diferenças culturais e de foco explicitada por diversos autores citados anteriormente.

As legislações de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro estabelecem de forma inequívoca a necessidade de integração/articulação, o que responde a terceira pergunta norteadora deste estudo: a base legal existente propicia a integração? A necessidade de legislação complementar para regulamentar o processo de integração não é necessária numa primeira abordagem. Isso por que devem ser realizadas experiências de integração em algumas áreas e após consolidar os mecanismos de integração estes podem ser incorporadas na legislação específica. Um dos primeiros pontos que precisará ser resolvido, após as experiências serem realizadas, sob a ótica legal, é a definição de recursos hídricos o que definirá exatamente o objeto da Política Nacional de Recursos Hídricos.

1.4 INTERFACES INSTITUCIONAIS

A integração das Políticas de Gerenciamento Costeiro e de Recursos Hídricos passa pela identificação dos espaços de articulação interna de cada sistema e, entre os dois sistemas. Os entrevistados Oneida Freire, Ademilson Zamboni e Oscar Cordeiro Netto afirmam que deve ser escolhida uma demanda já estabelecida em uma área prioritária a ser trabalhada, como no caso da carcinicultura, o que pode ser um elemento facilitador de integração institucional a fim de propiciar o amadurecimento das formas e mecanismos de integração e reduzir a resistência dos atores à integração.

As interfaces institucionais podem se dar nos colegiados ou nas instituições. As instituições que realizam a gestão costeira e as que efetivam o gerenciamento de recursos hídricos podem promover a integração seja por demanda seja em cumprimento à legislação.

Llop (1996) recomenda que é necessário inserir a inovação e neste ponto destaca a importância de induzir a incorporação ,dentro de um normativo, da obrigação de estabelecer

atividades interinstitucionais e intersetoriais sem que isto implique burocratização ou complicação. Acredita ser o caminho para um manejo integral das águas.

O Deputado Federal Renato Casagrande em entrevista pessoal relata que um outro espaço de articulação pode ser o Plano Plurianual que é o instrumento de planejamento de médio prazo que organiza a atuação do governo de forma a convergir para os objetivos almejados pelo governo, a partir dos compromissos com a sociedade.

O PPA prevê Pacto de Concertação que é o instrumento de gestão orientado para a conciliação de interesses dos diferentes níveis territoriais - macrorregional, estadual, sub-regional, municipal, etc., capaz de pôr em prática uma política compartilhada e articulada de desenvolvimento local e nacional, baseada em estratégias de estruturação equilibrada. Tem a finalidade de ampliar o diálogo, de forma sistemática, entre os entes federados, em torno de programas e estratégias comuns PPA 2004-2007 (BRASIL, 2003).

Entretanto, ao analisar os mecanismos de instrumentalização do PPA, observa-se que se trata de um mecanismo de articulação institucional em torno de um projeto e não em torno da gestão de um recurso natural ou de uma área determinada como a zona costeira ou uma bacia hidrográfica.

As interfaces institucionais podem ser discutidas considerando-se os colegiados. Sob essa ótica, o sistema de gestão de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro possuem oito colegiados: 1- CONAMA; 2- CNRH; 3 - Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; 4- Conselhos Estaduais de Meio Ambiente 5-Colegiados Costeiros Estaduais; 6-Comitês de Bacia; 7-Colegiados Costeiros Municipais e 8- Conselhos Municipais de Meio Ambiente que trabalham em diferentes níveis de atuação: nacional, estadual e local.

Os quadros institucionais de gerenciamento costeiro e de recursos hídricos, descritos anteriormente nos capítulos 3 e 4, respectivamente, demonstram que os processos de consulta e decisão passam pelos colegiados supramencionados, que trabalham em diferentes níveis de articulação, desde o local ou regional por meio dos comitês de bacia e os colegiados costeiros até o nacional por meio do CONAMA e do CNRH. Os Conselhos Estaduais de Meio Ambiente existem em todos os Estados e no Distrito Federal enquanto que oitos estados ainda não possuem Conselho de Recursos Hídricos implantados.

Um dos primeiros pontos a observar, de acordo com Jacobi (2004), é que o sistema de colegiados é inovador, pois rompe com práticas profundamente arraigadas de planejamento tecnocrático e autoritário, devolvendo poder para as instituições descentralizadas e ao mesmo tempo reforçam o significado de publicização das formas de decisão e de consolidação de espaços públicos democráticos.

Os conselhos de meio ambiente, órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), são espaços públicos que definem parâmetros de gestão da coisa pública, que deliberam sobre normas, padrões e regulamentos ambientais. Estes conselhos são colegiados representativos dos diversos setores do governo (federal, estaduais, municipais), e da sociedade civil que lidam direta ou indiretamente com o meio ambiente. O CONAMA faz parte da estrutura do Ministério de Meio Ambiente, como órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA. Composto de Plenário e Câmaras Técnicas aprovou, desde 1981 até 2005, mais de 350 resoluções com impacto na gestão ambiental.

O CONAMA é o colegiado de melhor performance ao longo de seus 21 anos de existência, sobretudo no quesito Controle e Participação Social (uma tradição mantida pelo próprio Conselho), na formulação, e no acompanhamento da política ambiental do País, inclusive oferecendo observações críticas. O fortalecimento e o amadurecimento desse Conselho pode ser evidenciado pelas negociações significativas ocorridas nos últimos anos impossibilitando a tomada de decisões de grande vulto sem sua aprovação mesmo com a força da participação do governo. Um exemplo desse amadurecimento foi a Resolução sobre Dunas, aonde se chegou a uma posição de consenso, num debate fortemente polarizado, mostrando que é possível transformar-se um problema em oportunidade. Nos casos em que os embates não produziram consenso foi possível o reconhecimento de todos do processo transparente na condução dos debates. O CONAMA possibilitou o fortalecimento e amadurecimento das organizações não governamentais uma vez que possibilitou o crescimento técnico e levou-os a trabalhar em rede a fim de que tenham suas posições regionais consensadas. Com todas as dificuldades operacionais e mudanças ocorridas exerceu seu papel no controle social. O CONAMA pauta a agenda ambiental nacional.

O CNRH, instituído pela Lei 9.433/1997, é o órgão superior do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos com funções normativas e deliberativas. Implementado em 1998 ainda está em fase de construção de sua identidade em relação às questões nacionais de recursos hídricos. A maioria de sua pauta vem da Secretaria Nacional de Recursos Hídricos-SRH e Agencia Nacional de Águas.

Segundo Furriela (2002), a criação destes conselhos incentivou significativamente a participação da sociedade civil nas atividades de proteção ambiental e gestão de recursos hídricos e promoveram importantes mudanças no desenvolvimento da legislação ambiental. Representantes da sociedade civil participam praticamente de todas as decisões em todos os conselhos.

A articulação entre os colegiados superiores do Sistema Nacional de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos ainda não está institucionalizada. Entretanto, a necessidade e a importância dessa articulação e integração já foi observada na prática ao se discutir a alteração da resolução CONAMA 20/86. O Secretário Nacional de Recursos Hídricos, João Bosco Senra, em entrevista pessoal relata que para a análise e aprovação da proposta de resolução do enquadramento de corpos de água, tema vinculado aos dois sistemas, não havia previsão normativa do trabalho conjunto dos CONAMA e CNRH. A solução encontrada foi a formação de um grupo de trabalho, com representantes dos dois conselhos, para analisar as propostas. A deliberação, mesmo não tendo sido conjunta, ocorreu no CONAMA, ouvido o CNRH.

Cláudio Langone, Secretário Executivo do Ministério de Meio Ambiente³⁴ informa que está em análise uma proposta para normalizar o procedimento de deliberação conjunta tendo como referência, conceitual e operacional, os trabalhos conjuntos da Câmara e Senado Federal; uma vez que há uma série de assuntos que permeiam a ação das duas políticas (meio ambiente que inclui gestão costeira e recursos hídricos).

No âmbito do CONAMA foi criado, em 2003, o CIPAM – Comitê de Integração das Políticas Ambientais que tem como um dos objetivos promover a integração dos temas discutidos no âmbito do CONAMA, a partir das contribuições oriundas das Câmaras Técnicas e dos Grupos Assessores visando a integração das políticas ambientais. Em três anos já foram realizadas 36 reuniões e está trabalhando com dois grupos *ad hoc* na construção da Agenda Ambiental nacional e desenvolvimento de indicadores de implementação e cumprimento de normas ambientais. Ainda é necessário um pouco mais de tempo para avaliar a ação do CIPAM mas sua criação já denota a importância da integração das políticas ambientais.

De acordo com Rosa Maria Mancini³⁴ e João Bosco Senra³⁴ está em tramitação no Conselho Nacional de Recursos Hídricos a proposta de criação da Câmara Técnica de Integração da Gestão das Bacias Hidrográficas e dos Sistemas Estuarinos e Zona Costeira que terá como objetivo analisar e propor mecanismos de integração das políticas de gestão de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, considerando também as demais políticas públicas incidentes; propor mecanismos de integração dos instrumentos das políticas e indicadores comuns para o gerenciamento de recursos hídricos na zona costeira e sistemas estuarinos; analisar e propor ações visando a minimização ou solução de conflitos de uso de recursos hídricos na zona costeira e sistemas estuarinos; propor mecanismos de intercâmbio técnico e institucional entre as instâncias responsáveis pelas respectivas políticas e analisar,

³⁴ Entrevista pessoal

estudar e emitir pareceres sobre assuntos afins. O GERCO promoveu discussões técnicas e legais com o objetivo de integrar a gestão costeira e a de recursos hídricos objetivando discutir problemas e soluções para a integração.

O sistema colegiado implementado no Brasil representa uma efetiva possibilidade de internalizar a questão ambiental e de recursos hídricos nas políticas estaduais. Nos colegiados estaduais, os resultados têm sido muito desiguais, com significativas diferenças entre regiões. Na maioria dos casos existe, ainda, uma prevalência das decisões definidas pela presença, muitas vezes majoritária, da representação governamental, o que favorece, de maneira acentuada, o poder de decisão do governo o que torna importante uma representação mais ampla e equânime a representação dos diversos segmentos.

Em muitos estados verifica-se o esvaziamento dos colegiados costeiros. Algumas hipóteses acerca desse esvaziamento: o caráter consultivo do conselho, outra hipótese é a falta de pauta de discussão e há ainda o problema da constante descontinuidade administrativa na gestão costeira tem levado a população a perder a noção da sua consistência e alcance.

Um outro ponto a considerar é que, embora os mecanismos de participação tenham avançado e se institucionalizado, é preciso garantir algum poder de decisão. Sem isto, não há participação genuína. A população se engaja, mas apenas se tiver uma função e por isso os colegiados normativos, de uma maneira geral não avançam (JACOBI, 2000).

Não foram verificados relatos de articulação entre os colegiados costeiros estaduais e os conselhos estaduais de recursos hídricos, nem mesmo pautas de discussão conjuntas como seria necessário, por exemplo, no complexo lagunar-estuarino Mundaú-Manguaba em Alagoas, na Lagoa da Conceição em Santa Catarina e num conjunto enorme de estuários e complexo estuário-lagunares existentes no país.

Oneida Freire e Ademilson Zamboni³⁵ propuseram que a integração entre as gestões costeira e de recursos hídricos iniciassem por meio de demandas que necessitassem de solução integrada. Até o presente, os colegiados costeiros e os conselhos de recursos hídricos estaduais não encontraram demandas que requeressem a integração/articulação.

Segundo Rosa Maria Mancini³⁵ atualmente, no Brasil, são poucas as regiões que têm comitês de bacia hidrográficas e colegiados costeiros funcionando num mesmo espaço territorial. Uma possibilidade de conexão seria por meio dos técnicos que participam das duas políticas, como ocorre no Comitê do Litoral Norte, da Baixada Santista e Litoral Sul de São Paulo, na Ilha do Mel no Paraná, na bacia do rio Tramandaí no Rio Grande do Sul e em

³⁵ Entrevista pessoal.

algumas experiências no Ceará e Santa Catarina. A participação dos técnicos nos dois colegiados acabaria por viabilizar a integração, pois faria a conexão dos assuntos referentes aos dois temas. Entretanto, essa proposta não encontra viabilidade institucional uma vez que a troca de informações não poderia ser traduzida em ações institucionais formais, pois teriam ocorrido no ambiente formal, mas de forma informal.

Lucia Sena³⁶ argumenta que enquanto os Comitês de Bacia são bem estruturados em São Paulo e contam com recursos próprios, os colegiados costeiros, que neste estado são chamados de Grupos Setoriais, ainda têm pouco tempo de existência, não são dotados de recursos e estão em uma fase de entendimento de suas próprias funções e tarefas, embora alguns já tenham conseguido avanços consideráveis como os do Litoral Norte, Baixada Santista e Litoral Sul. De qualquer forma, as dificuldades iniciais estão sendo superadas, mas existe a necessidade do empenho pessoal dos principais atores envolvidos.

Pedro Fidelman³⁶ acredita que a inclusão de representantes do colegiado da zona costeira no CNRH, Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, e nos Comitês de Bacia (e vice-versa, inclusão de representantes dos recursos hídricos nos organismos costeiros) pode ser a chave para a integração entre a gestão costeira e de recursos hídricos.

As instituições envolvidas na gestão de recursos hídricos são na administração federal a Agência Nacional de Águas, a Secretaria de Recursos Hídricos e nas administrações estaduais, em geral as secretarias estaduais onde a gestão de recursos hídricos está alocada enquanto que a gestão costeira está nas secretarias estaduais e municipais de meio ambiente ou onde a gestão ambiental está institucionalizada.

Para ocorrer a integração institucional é necessário:

1. criação de focos ou interesses comuns;
2. capacitação para que os diferentes atores da gestão de recursos hídricos e da gestão costeira percebam os espaços de conectividade, assim os profissionais de recursos hídricos poderão observar rio abaixo e os de gestão costeira estuário acima;
3. a percepção da conexão entre os sistemas, e por isso as atividades desenvolvidas na bacia invariavelmente afetam estuários e águas costeiras e algumas ações no estuário afetam as bacias;
4. criação de "pontes" institucionais no nível mais descentralizado possível. Ou seja, os sistemas precisam se conversar, institucionalmente, em diferentes níveis, de baixo para cima.

³⁶ Entrevista Pessoal.

Atualmente, mesmo estando, na maioria das vezes, sob o mesmo guarda chuva institucional, não há conectividade institucional entre a gestão costeira e a de recursos hídricos. Isto por que a integração de políticas significa na prática, compartilhamento de atividades e principalmente de autoridade/competência, por exemplo, as decisões não mais seriam tomadas exclusivamente no âmbito de determinada política, uma vez que se deveria envolver a participação de atores externos aquela política.

Nesse contexto, um dos problemas elencados por Pires do Rio, Peixoto e Moura (2003) para integração está nos conflitos horizontais que ocorrem entre instâncias que atuam na mesma escala hierárquica, uma vez que da solução desses dependeria o compartilhar autoridade/competência. Da mesma forma, problemas poderiam surgir nos conflitos verticais: ANA/GERCO, por exemplo.

Entretanto, na medida em que a integração vá acontecendo, os problemas, as diferentes culturas, linguagens e visões vão se diluindo e uma nova forma de gestão será implementada.

Vieira (2004) considera que a Diretiva Quadro da Água, da União Européia, aponta uma visão moderna de gestão integrada da água e do território na qual a base conceitual seja a de que os recursos devem ser geridos considerando as inter-relações existentes de forma a evitar disfunções que podem comprometer o desenvolvimento econômico sustentável. Nesse sentido, a Diretiva apresenta como pressuposto a abordagem integrada de proteção das águas (águas doces superficiais lênticas e lóticas, águas subterrâneas, águas de transição e águas costeiras), entretanto não apresenta o arcabouço institucional dessa gestão integrada que fica a cargo de cada país estabelecer.

A integração, sob a ótica institucional, ainda não ocorre, tanto que se observou um conjunto de ações sendo realizadas nas áreas de interseções sem que a integração ocorresse, como por exemplo, o plano de ação da ANA e o plano de gestão costeira para o complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba não foram realizados conjuntamente mesmo que um tenha levado em conta a existência do outro, mas não traçaram estratégias, objetivos ou ações comuns. Observa-se que as ações planejadas no plano de ação da ANA não consideram os objetivos estabelecidos no plano de ação costeira do referido complexo. Por outro lado, há demandas que estão sendo resolvidas de forma articulada como, por exemplo, a outorga para carcinicultura em regiões estuarinas.

1.5 INTERFACES OPERACIONAIS: INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Considerando que o modelo de gestão costeira e de recursos hídricos está baseado em um contínuo processo de negociações e de resolução de conflitos, envolvendo diferentes segmentos da sociedade, numa administração cooperada e participativa, os instrumentos têm como objetivo facilitar a busca dos necessários consensos, colocando à disposição de todos as informações e as simulações técnicas, institucionais, econômicas e financeiras que dêem sustentação às propostas para o desenvolvimento e controle da utilização dos recursos naturais, nesse caso, a água.

Os instrumentos de planejamento da gestão de recursos hídricos são o Plano Nacional de Recursos Hídricos, os Planos de Recursos Hídricos (Estaduais e de Bacia) e os de gestão costeira são o Plano Nacional de Gestão Costeira, o Plano Estadual de Gestão Costeira, o Plano Municipal de Gestão Costeira e o Zoneamento Ecológico-Econômico.

Um desafio a superar para que esses planos possam ser integrados é o da área de trabalho. Entretanto, no caso dos planos o problema da área pode ser facilmente superado estabelecendo as áreas de interseções, que Teixeira, Rangel e Mendonça (2003) propõem ser os estuários. Alguns aspectos e características dos estuários estão condicionados no âmbito espacial do próprio estuário e das suas margens, mas a influência da bacia hidrográfica onde se insere também é relevante em um conjunto de aspectos como também não pode ser ignorada a influência do ambiente marinho da zona costeira a que o estuário pertence.

As características do estuário mais suscetíveis de serem significativamente condicionadas pelas afluições de montante e como tal, pelas estratégias e ações de gestão que forem adotadas para a respectiva bacia de drenagem estão relacionadas à morfologia, qualidade ambiental, estrutura salina e usos. Essas decisões estratégicas estão dentro do arcabouço dos planos de bacia que podem ser um dos primeiros instrumentos de gestão de recursos hídricos a ser integrados com o plano da zona costeira a que o estuário pertence.

O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - PEGC, conforme previsto pelo PNGC II, deve ser estabelecido por lei e tem como objetivo a implementação da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro que deve considerar a necessidade da gestão integrada do meio ambiente. No mesmo sentido dispõe como diretriz da Política de Recursos Hídricos a gestão de forma integrada destes recursos com a gestão ambiental e com as zonas costeiras e estuarinas. Desta forma, o PEGC e o Plano Estadual de Recursos Hídricos precisam estar em harmonia, assim como a Política Estadual para a gestão destes recursos, já que ambos

pretendem a racionalização da utilização dos recursos naturais e a preservação destes para as gerações futuras.

Além da necessidade imperiosa da interação entre os Planos Estadual e Municipal de Gerenciamento Costeiro, o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia Hidrográfica, são necessários integrar o Zoneamento Ecológico Econômico. Todos esses instrumentos têm como objetivo o planejamento sendo que os planos de gerenciamento costeiro e o zoneamento ecológico econômico trabalham sob a ótica da gestão territorial enquanto que os planos de recursos hídricos atuam sob a ótica de uso das águas considerando os usos múltiplos e preponderantes. Para a consecução dessa integração será necessário desenvolver estudos científicos que balizem as metodologias, entretanto um outro instrumento de gestão de recursos pode ser a ponte entre a gestão de recursos hídricos e a de gerenciamento costeiro que é o enquadramento dos corpos de água segundo seus usos preponderantes.

A Lei 9433, de 1997, mesmo tendo o enquadramento como um de seus instrumentos de gestão não adotou uma classificação, mas remeteu a matéria para outro diploma legal (Artigo 10 - *As classes dos corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental*) regulamentado pela legislação ambiental. Na Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005 são classificadas as águas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em treze classes de qualidade. São 5 classes de usos para as águas doces, quatro para salinas e quatro para salobras.

O enquadramento estabelece a meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo o que é realizado de forma participativa. Os planos de bacia organizam as prioridades de uso e as ações necessárias para alcançar os objetivos de qualidade acordados por meio do enquadramento. Este instrumento que é parte da Lei 9.433 representa a integração entre a gestão da quantidade e da qualidade da água. Assim, ao se decidir sobre os usos da água que serão prioritários na bacia, automaticamente estão definidos os objetivos de qualidade da água que darão sustentabilidade a esses usos e decidir também a qualidade das águas salobras e salinas quando se trabalha de forma integrada a gestão das águas doces, salinas e salobras ou continentais, estuarinas e costeiras rasas. Portanto é um instrumento que está pronto para ser o primeiro a ser utilizado de forma integrada que acoplado ao Plano da bacia constrói o conjunto de ações estratégicas que possibilitarão manter ou alcançar a qualidade objeto do enquadramento.

O enquadramento embasa a decisão do licenciamento e outorga de direito de uso de recursos hídricos a fim de se atingir os objetivos de qualidade e evitar conflitos de qualidade e quantidade como tem ocorrido em muitos corpos de água

Machado e Klein (2004a) informam que “quanto aos Sistemas de Informação, a Política Nacional de Meio Ambiente já previa a necessidade de um sistema de informações sobre o meio ambiente e a garantia da prestação destas informações”. Entretanto, necessário é promover uma articulação entre o Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO), o Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SINGRH), os Sistemas Estaduais de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRH) e o Sistema Nacional de Informações de Meio Ambiente. O Professor Edmilson Costa Teixeira em entrevista pessoal alerta que há necessidade dos bancos de dados serem amigáveis ou permitirem a interoperabilidade destes sistemas a fim de assegurar a integração dos dados. Por outro lado, há necessidade de estabelecer quais as informações precisam ter conexões seja para análise seja como suporte a decisão.

O monitoramento dos usos e da qualidade das águas interiores e o monitoramento de usos e da qualidade das águas costeiras podem ser complementares, pois ambos precisam detectar e avaliar o cumprimento das metas de qualidade estabelecidas no zoneamento e indicar áreas críticas de poluição. Segundo Machado e Klein (2004a) o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental e o Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, instrumentos da Política de Meio Ambiente, devem ter ligação estreita com o Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA-ZC uma vez que a comparação dos dados fornecidos por ambos os Relatórios e os Comitês de Bacia Hidrográfica em zona costeira poderá servir de base para a avaliação da gestão dos recursos naturais em questão, possibilitando uma maior eficiência na proteção destes recursos e eficácia na gestão.

A outorga de uso dos recursos hídricos tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. No que se refere à outorga, havia dificuldades de articulação do instrumento com o licenciamento, de competência dos órgãos ambientais, e da cessão de uso dos corpos d’água de domínio da União o que está sendo resolvido por ações de articulação interinstitucional, como no caso da outorga de uso das águas para carcinicultura..

Em função de condições de escassez em quantidade e ou qualidade, a água deixou de ser um bem livre e passou a ter valor econômico. Esse fato contribuiu com a adoção de gestão desse recurso ambiental, que compreende a utilização de instrumentos regulatórios e econômicos, como a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. A experiência em outros países

mostra que, em bacias que utilizam a cobrança, a reação tem sido a de internalização dos custos associados à poluição ou outro uso da água. A cobrança pelo uso de recursos hídricos, mais do que instrumento para gerar receita, é indutora de mudanças pela economia da água, pela redução de perdas, pela gestão com justiça ambiental. Isso porque se cobra de quem usa a água. No caso da gestão integrada essa seria um instrumento a ser utilizado no longo prazo uma vez que há necessidade de estudos e não se pode dizer que as águas salinas são escassas exceto em casos relacionados à qualidade. Por outro lado, a água estuarina pode ser considerada escassa tanto sob a ótica de qualidade quanto de quantidade.

Os instrumentos de gestão de recursos hídricos podem ser utilizados como elementos iniciais do processo de integração da gestão costeira e de recursos hídricos, porém é necessário identificar as ações, nos dois sistemas, que devem ser desenvolvidas para alcançar a integração entre estes sistemas, por meio do gerenciamento de recursos hídricos – integração dos instrumentos para gestão dos usos múltiplos dos recursos hídricos, no âmbito das bacias hidrográficas e sua influência na Zona Costeira.

Algumas sugestões para a integração:

- I- Iniciar o processo de integração da gestão de recursos hídricos e gestão costeira por meio dos Planos de Bacia e Enquadramento dos corpos de água;
- II- Iniciar a integração dos colegiados por meio da representação cruzada de instituições, usuários e sociedade civil nos fóruns (Colegiados Costeiros e Comitês de Bacia) balizando a integração entre os sistemas de gestão costeira com o de recursos hídricos;
- III- Considerar a necessidade de integração dos instrumentos de gestão costeira e de recursos hídricos, propõe-se a inserção nos Diagnósticos e nos Planos de Bacia, de parâmetros oceanográficos que podem subsidiar aos planos de ação para conservação dos recursos hídricos e zona costeira contígua.
- IV - Desenvolver indicadores de qualidade de água que possam avaliar o impacto das águas continentais nas águas estuarinas e costeiras.

CONCLUSÕES

Apresentam-se as conclusões deste trabalho embora não se tenha esgotado as análises devido à complexidade do tema abordado. De forma bastante sucinta é fundamental encaminhar alguns subsídios sobre a integração da gestão das águas interiores e costeiras sob os aspectos legais e institucionais visando promover um processo de discussão em torno deste tema, de forma que, em médio prazo, a questão esteja aprofundada no país tendo como referencial a implementação de um processo descentralizado e participativo de gestão integrada dos recursos naturais da bacia hidrográfica e zona costeira contígua, fundamentado na cooperação e na integração dos setores envolvidos.

No decorrer do trabalho acompanharam-se as experiências voltadas para a gestão de recursos hídricos e do gerenciamento costeiro, passando pela análise da evolução dos modelos de gestão hídrica, chegando ao atual contexto, no qual, a partir da promulgação da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938/1981, e da Constituição Federal de 1988, iniciou-se, de forma lenta, mas progressiva, a quebra de uma cultura política centralizadora para uma forma descentralizada e participativa ainda em curso. Os referidos documentos consagram um modelo de ações descentralizadas e cooperadas e vêm orientando à formulação de novas políticas principalmente na área ambiental. Está em curso também a mudança de um modelo de gestão do meio ambiente baseado em instrumentos de comando e controle para um modelo em que estes instrumentos permanecem, mas são implementados instrumentos de planejamento, como o enquadramento e econômicos, como a cobrança pelo uso da água.

Analisou-se a gestão de recursos hídricos no Brasil, que a exemplo da francesa, prevêem a sua organização a partir da criação de Comitês e Agências de Bacias, e que trazem na formação desses comitês a institucionalização da participação da sociedade e a descentralização na gestão dos recursos hídricos. Na gestão da Zona Costeira têm-se os Colegiados Costeiros como entidades similares aos comitês mesmo com competências e funções diferentes.

Neste último contexto, foi examinado o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro e verificou-se nos textos legais a disposição explícita de desenvolver atividades articuladas entre órgãos governamentais voltados para a gestão ambiental, bem como de compartilhar as ações do gerenciamento costeiro com as de recursos hídricos visando a integração de ações e a otimização de resultados. Estes aspectos demonstram como o arcabouço legal é favorável ao processo de integração da gestão de recursos hídricos e zona costeira.

Foram analisados princípios básicos, as diretrizes gerais, os objetivos e os instrumentos da política nacional de gestão hídrica e de gerenciamento costeiro, visando evidenciar as interfaces existentes entre estes documentos legais, que coadunam para o processo de integração da gestão da bacia hidrográfica e zona costeira. Ficou patente que para implementação da integração da gestão costeira e de recursos hídricos é necessário fazer um amplo processo de capacitação e integração institucional entre os gestores a fim de reduzir as diferenças culturais e facilitar a integração e diálogo.

Ficou patente que é preciso uma grande articulação entre as distintas políticas incidentes e que têm na bacia hidrográfica e zona costeira a mesma área de atuação. Isto exige entrosamento do arcabouço legal da União com a dos estados, de sorte que haja compatibilidade entre os princípios norteadores dos sistemas e principalmente entre os instrumentos utilizados.

Destaca-se que a bacia hidrográfica e zona costeira contígua³⁷ possuem a água como agente integralizador das ações de gestão, e por conta disso considera-se que constituem o palco de inúmeros conflitos entre os diversos segmentos da sociedade que disputam e defendem interesses no gerenciamento, oferta, controle, proteção e uso de seus recursos hídricos, bem como dos demais recursos naturais.

Observa-se, ainda, que pela ótica do desenvolvimento sustentável não basta gerenciar somente a água, é necessária uma abordagem integrada que englobe um sistema eficiente de gestão sócio-ambiental, visando a conservação de todo o meio ambiente e inclua na pauta da gestão de recursos hídricos a gestão territorial, a exemplo da União Européia.

Isso exigirá dos atores direta e indiretamente envolvidos na gestão, um novo código de postura frente à natureza e à sociedade, o que implica, necessariamente, acesso a informações e conhecimentos que permitirão uma maior compreensão das questões sócio-ambientais contemporâneas.

Avaliou-se sob as óticas legal e institucional a possibilidade de integração da gestão costeira e de recursos hídricos no Brasil, objeto desta dissertação. A avaliação demonstrou que é possível a integração entre a gestão costeira e de recursos hídricos, entretanto é necessário que algumas ações sejam efetivadas para que a integração ocorra como, por exemplo, iniciar por demandas claras de integração, estabelecer a conectividade institucional por meio da capacitação e integração dos instrumentos de gestão.

³⁷ Zona costeira contígua: área que compreende uma faixa que se estende das doze às vinte e quatro milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial” (art. 4º, Lei n.º 8.617/93).

A caracterização da zona costeira enquanto espaço geográfico de atuação da gestão costeira e de recursos hídricos demonstrou que são efetuadas sob óticas específicas, ou seja, sob a ótica dos recursos hídricos que mal tocam na área costeira ou sob a de gestão costeira que raramente explicita a relação da costa com a bacia hidrográfica.

A análise dos sistemas de gerenciamento de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, em níveis nacional e estadual sob a ótica institucional e legal demonstrou a falta de conectividade entre eles.

A análise de algumas experiências internacionais relativas aos sistemas de gestão costeira e de recursos hídricos, tendo como referencia as águas e centrando a atenção na base legal e arranjos institucionais foram realizadas e mostraram alguns países que integram a gestão costeira e de recursos hídricos por meio da anexação de áreas costeiras contíguas como a Austrália e a União Européia.

A análise da compatibilidade entre os instrumentos de gestão das políticas de gestão costeira e de recursos hídricos demonstrou que há compatibilidade entre os instrumentos de planejamento, informação e controle.

As perguntas norteadoras foram respondidas ao longo do estudo demonstrando que a maioria das outras nações têm sistemas de gestão costeira e de recursos hídricos tratados de forma compartimentada, com algumas exceções como a Austrália e a União Européia, que está em fase de implantação.

A existência de diálogo, sob a ótica institucional, entre os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro, em níveis nacional e estadual foi demonstrada que ocorre, quando há demandas específicas a serem respondidas, mas que não há diálogo institucionalizado nem mecanismos que o propiciem formados.

A legislação brasileira propicia e insere a integração como pauta para a sustentabilidade da zona costeira e dos recursos hídricos, o que responde a terceira pergunta norteadora que questiona se a base legal propicia a integração.

Em relação aos instrumentos de gestão ficou clara a compatibilidade especialmente entre os de planejamento e o enquadramento dos corpos de água.

Em relação aos colegiados costeiros e de recursos hídricos há dificuldades normativas a serem superadas para que a articulação ocorra, entretanto as ações para a superação passam pela integração de colegiados ou pela representação cruzada de instituições, usuários e sociedade civil nos fóruns (Colegiados Costeiros e Comitês de Bacia) visando à integração entre os Sistemas de Meio Ambiente e Recursos Hídricos como ocorre no Comitê costeiro e no de bacia do litoral norte de São Paulo.

Assim firmou-se como premissas para a integração da gestão costeira e de recursos hídricos:

- O processo de gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira deve ter como unidade geográfica indissociável para o planejamento a bacia hidrográfica e a zona costeira contígua, uma vez que existe entre estas unidades territoriais uma forte interdependência socioeconômica e ambiental;
- O processo de gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira deve ser descentralizado e participativo;
- É necessário que os municípios se engajem nesse processo implementando participativamente ações político-administrativas voltadas para a gestão dos recursos naturais locais, em acordo com as esferas de governo estadual e federal, como no Projeto Orla;
- Os pontos de maior identidade que evidenciam, de forma bastante clara, a capacidade de interação e articulação, no que se refere à gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira, no conjunto de políticas analisado, atribuem-se aos princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos destas políticas;
- Os princípios da incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão dos recursos naturais em bacias hidrográficas integradas à zona costeira e o da observância da Política Nacional de Meio Ambiente, de forma articulada e compatibilizada com as demais políticas incidentes e com a mesma área de atuação sobre elas, coadunam-se perfeitamente para implementação de um processo de gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira contígua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ORÇAMENTO PÚBLICO. **Lei Complementar. Art. 165 § 9º. da Constituição Federal.** Revista ABOP, Brasília, p. 23-406, set. /dez. Edição Especial – Fórum Brasília. Número de capa da revista 40. 1997.
- ALENCAR, G. S. de. **Mudança ambiental global e a formação do regime para proteção da biodiversidade.** 1995. 179p. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- ALMEIDA, P. R. **A crise de governança no Brasil.** Revista Espaço Acadêmico, 36:5. 2004.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Sinopse de Informações das Bacias Hidrográficas do Atlântico Sul-Trecho Sudeste-Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe.** Serie Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos CD N°3. Brasília. 2001.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Sinopse de Informações das Bacias Hidrográficas do Atlântico Sul-Trecho Leste-Rio Grande do Sul a São Paulo.** Serie Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos CD N° 4. Brasília. 2001.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Sinopse de Informações da Região hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental** Serie Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos CD N°5. Brasília. 2001.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Plano Nacional de Recursos Hídricos – Documento Base.** 2002.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Diagnóstico Analítico da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e sua Zona Costeira.** ANA/GEF/PNUMA/OEA. Brasília. 2003.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Documento do TDR e diagnóstico do complexo estuarino lagunar Mundaú-Manguaba.** 2004.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Relatório de Gestão 2004.** p.41-45. Brasília. 2005.
- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **O estado das águas no Brasil.** ANEEL-OMM, Brasília. 1999.
- ARAÚJO, J.F. **A reforma da gestão pública: do mito à realidade.** Anais da Conferencia GAP 2004. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3274/1/W.P.+JFAraújo.pdf> . Acesso em: 23 de setembro de 2005.
- BARKIN, D.; KING, T. **Desarrollo económico regional: enfoque por cuencas hidrológicas de Mexico.** México: Siglo XXI Editores, 5ª edición. 1986.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J.M. **Experiências exemplares de gestão ambiental costeira.** In: Anais do ENCOGERCO 2002 : A qualidade Ambiental da Costa Brasileira. Santos. Junho de 2002.
- BETTENCOURT, A.; REIS, C. S.; COSTA, M. J.; ALMEIDA, P. R.; COSTA, J.; NEVES, R. J.; SANTOS, J. T.; BARROS, P.; RODRIGUES, A. C. **Determinação de caudais ecológicos em estuários: uma aplicação preliminar ao estuário do Guadiana.** In: CONGRESSO DA ÁGUA, 3. Lisboa, 1996. *Anais...* Lisboa, APRH, v.3, p. 551-559.
- BORN, R. H. **Governança e sustentabilidade: desafios planetários para organizações não governamentais.** A participação de organizações da sociedade civil em processos, conferências e instâncias globais a locais para o desenvolvimento sustentável. São Paulo, Vitae Civilis 2005.
- BORSOI, Z. M. F.; TORRES, S. D. A. **A política de recursos hídricos no Brasil.** Revista do BNDES, v.4, n.8, p.143-166. 1997.
- BRASIL. **Constituição da República do Brasil, de 5 de outubro de 1988.** Brasília, 1988.
- BRASIL. **Constituição da República do Brasil, 1967.** Brasília, 1967.

- BRASIL. **Decreto 24.643, de 10 de julho de 1934**. Rio de Janeiro, 1934.
- BRASIL. **Decreto 5.300, de 7 de dezembro de 2004**. Brasília, 2004.
- BRASIL. **Lei 10.881, de 09 de junho de 2004**. Brasília, 2004.
- BRASIL. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Brasília, 1981.
- BRASIL. **Lei 7.661, de 16 de maio de 1988**. Brasília, 1988.
- BRASIL. **Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Brasília, 1997.
- BRASIL. **Decreto 2886, de 17 de dezembro de 1998**. Brasília, 1998.
- BRASIL. **Lei 9.984, de 17 de julho de 2000**. Brasília, 2000.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **PPA 2000-2003** [on line]. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/PPA>>. Acesso em: 19 de novembro de 2005.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **PPA 2004-2007** [on line]. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/PPA>>. Acesso em: 19 de novembro de 2005.
- BRESSER PEREIRA, L. C. **A reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle**. Cadernos MARE da reforma do Estado; 1, p. 15. Brasília. MARE, 1997.
- BRESSER PEREIRA, L. C. **Estado, sociedade civil e legitimidade democrática**. Lua Nova, São Paulo, v. 36, p. 85-104, 1995.
- BRUNDTLAND, G. H. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- BURSZTYN, M. A. A.; OLIVEIRA, S. L. **Análise da experiência estrangeira no gerenciamento dos recursos hídricos**. Ministério do Interior, Secretaria Especial do Meio Ambiente. Brasília, 1982:52-88.
- BURSZTYN, M. **Estado e meio ambiente: desafios institucionais**. In: Marcel Bursztyn. (Org.). Para pensar o desenvolvimento sustentável. 2 ed. São Paulo, 1993, v. 1, p. 83-102.
- BURSZTYN, M; OLIVEIRA, A. A. **Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas**. Interações, Campo Grande - MS, v. 2, n. 3, p. 45-56, 2001.
- CALMON, K. E GUSSO, D.A - **A Experiência de avaliação do Plano Plurianual (PPA) do governo federal no Brasil**. In: Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, n.25, jun./dez. 2002, p.05-41.
- CARBONE, P. P. **Cultura organizacional do setor público brasileiro: desenvolvendo uma metodologia de gerenciamento da cultura**. RAP, nº 2/2000.
- CARDOSO DA SILVA, M. **Caracterização Ambiental de Zonas Costeiras e Estuários**. In: Colectânea de Idéias sobre a Zona Costeira de Portugal. Edição Eurocoast Portugal, Lisboa, 1997.
- CARDOSO DA SILVA, M. **A Gestão dos Estuários no Contexto dos Planos de Bacia**. Seminário: Os Estuários de Portugal e os Planos de Bacia Hidrográfica. Organização EUROCOAST Portugal. LNEC, Lisboa, 20-22 Outubro 1999.
- CARRERA, J.E, GARRIDO, R. - **Economia dos Recursos Hídricos**. Editora: EDUFBA. 455pag. 2005.
- CARVALHO, V. C. de; RIZZO, H. G. **A zona costeira brasileira: subsídios para uma avaliação ambiental**. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal - MMA. Brasília, 1994.
- CIRM – COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA RECURSOS DO MAR. **Resolução n.º 5, de 3 de dezembro de 1998**. MMA/SIP/DEMAI. Brasília, 1998
- CIRM – COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA RECURSOS DO MAR. **Plano de ação federal para a zona costeira do Brasil**. MMA/SIP/DEMAI. Brasília, 2005.
- CLEAN WATER ACT, 1972. USA.
- COIMBRA, R.; ROCHA, C.L.; BEEKMAN, G.B. **Recursos Hídricos: conceitos, desafios e capacitação**. 78P. BRASÍLIA: ANEEL, 1999.

- COMISSÃO EUROPEIA. **Para uma Estratégia Européia de Gestão Integrada das Zonas Costeiras(GIZC)**. Programa de Demonstração sobre a Gestão Integrada das Zonas Costeiras da EU-1997-1999. Publicada em 1999 pela Comissão Européia.
- CONCA, K.; -LYONS, G. M.; MASTANDUNO, M. (eds.). **Beyond Westphalia State Sovereignty and International Intervention**. London: the Johns Hopkins University Press, 1995.
- CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Resolução N° 32, de 15 de julho de 2003**. Brasília. 2003.
- CORE GARCIA, F. **Reforma gerencial dos processos de planejamento e orçamento**. Revista ABOP, Brasília, v.19/20, p. 101-135, Número de capa da revista 43. 2001/2002.
- COSTA NETO, J. F. **Políticas e programas de gestão ambiental desafios da integração de competências e ações**. 2000. 102p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Geografia, Universidade de Brasília.
- COSTA, M. J.; COSTA, J. L.; ALMEIDA, P. R.; CHAINHO, P. **Trabalhar em conjunto para a proteção da zona costeira**. In: SEMINÁRIO: OS ESTUÁRIOS DE PORTUGAL E OS PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA. Organização *EUROCOAST* Portugal. LNEC, Lisboa, p. 20-22 Outubro 1999.
- CHRISTHOFIDIS,D. **Irrigação- a fronteira hídrica na produção de alimentos**. Irrigação e Tecnologia Moderna. ABID, n°54 p. 46-55.2002
- CUNHA, S.; COELHO, M. C. **Política e gestão ambiental**. In: CUNHA, S.; GUERRA, A. A questão ambiental. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 248p, 2003.
- CUNILL GRAU, N. C. **Repensando o público através da sociedade**. Novas formas de gestão pública e representação social. Rio de Janeiro: Revan: Basília: ENAP, 302p,1998.
- CUNILL GRAU, N. **Participación ciudadana**. Caracas: CLAD, 1991.
- DAGNINO, E. **Sociedade civil, espaços públicos e construção democrática no Brasil: limites e possibilidades**. In: Dagnino, E. (Org.). *Sociedade civil e espaços públicos no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- DOMINGUEZ, J. M. L.; BITTENCOURT, A. C. S. P; MARTIN L. **O papel da deriva litorânea de sedimentos arenosos na construção das planícies costeiras associadas às desembocaduras dos Rio São Francisco (SE-AL), Jequitinhonha (BA), Doce (ES) e Paraíba do Sul (RJ)**. Revista Brasileira de Geociências, 13(2): p. 98-105, 1983.
- EGLER,P.C.G. **Improving the Environmental Impact Assessment Process in Brazil**.Tese de Doutorado pela School of Environmental Sciences of East nglia,Norwich,Inglaterra.1998.
- EGLER, P. C. G. **O desenvolvimento sustentável e o papel das instituições**. In: Seminário Internacional em Planejamento e Gestão Ambiental: desafios ambientais da urbanização. Brasília, 2003.
- FERNANDEZ-VITÓRIA, V. C. **Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa**. Madrid-Barcelona-México: Ediciones Mundi-Prensa, 51p. 1997.
- FIDELMAN, P.; MORRISON, R. J.; WEST, R. **Catchment Management Planning in Coastal Areas: Some Preliminary Insights from New South Wales, Australia**. Proceedings of the Coastal Zone Asia Pacific Conference, Brisbane, Austrália, 221-226. 2004.
- FIDELMAN, P.I.J., MORRISON, J. & WEST, R. **Development of Watershed Management in New South Wales, Australia: A Coastal Perspective**. Coastal Zone 05, Nova Orleans, Estados Unidos. 2005.
- FILET, M.; SENA, L. B. R. **Gerenciamento costeiro e gerenciamento de bacias hidrográficas. A experiência de São Paulo**. In: MUÑOZ, H. R. Interfaces da gestão de recursos hídricos. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, p. 240-252, 2000.
- FRANÇA. **Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat** (*Journal Officiel*, 9.1.1983).
- FREIRE, O. **Comunicação pessoal**. 2005.

- FRIEDRICH, C. T.; WRIGHT, L. T. **Gravity-driven sediment transport on the continental shelf: implications for equilibrium profiles near river mouths**. Coastal Engineering, v.51, p. 795-811, oct., 2004. Issues 8-9-October 2004-Coastal Morphodynamic Modeling. Edited by V.Chin Lakhan.
- FURRIELA, R. B. **Democracia, cidadania e proteção do meio ambiente**. São Paulo: Amablume; FAPESP, 2002. 194 p.
- GARCIA, R. C. **A reorganização do processo de planejamento do governo federal: o PPA 2000-2003**. Texto para discussão, IPEA, n.726, 2000.
- GEOBRASIL. **Perspectivas do meio ambiente no Brasil**. IBAMA, 447p, 2002.
- GIBSON, J. **Legal and regulatory bodies: Appropriateness to integrated coastal zone management**. Mac Allister Ed. 1999.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 175 p. 2002.
- GODARD, O.. **A gestão integrada dos recursos naturais e o meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação**. p. 201-266. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento. São Paulo: Cortez Editora, 500p, 1996.
- GOODWIN, P; WILLIAMS P. B. **Restoring coastal wetlands: California experience**. In: IWEM CONFERENCE. Anais... Califórnia, IWEM, v.6, p.709-719, 1992.
- GRANZIERA, M.L.M. **Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces**. São Paulo: Atlas 245 p., 2001.
- GTI - GRUPO DE TRABALHO INTERMINISTERIAL. **Relatório do Projeto de Lei que trata o artigo 165 da Constituição Federal**. Revista ABOP, Brasília, n.40, Edição Especial, ago., 1998.
- GUIVANT, J; JACOBI, P. **Da hidrotécnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil**. In: Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas nº 43. Florianópolis: UFSC.2003IBGE.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro. 2000.
- IBGE. **Síntese de indicadores sociais 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 368p, 2001.
- INPE. Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite-Projeto PRODES. In: <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.htm>. Acesso em 20 de maio de 2005.
- IRACHANDE, A. M. **O Mercosul e a política ambiental - Uma integração sem agenda verde**. Dissertação (Doutorado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. p.19-20. 2002.
- JACOBI, Pedro Roberto. **Educação, ampliação da cidadania e participação**. Educ. Pesqui., jul./dez. 2000, vol.26, no.2, p.11-29.
- JACOBI, P. "A gestão Participativa de Bacias Hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados". In: Coelho, V. E Nobre M. *Participação e Deliberação*. São Paulo: Editora 34. 2004
- JOBERT, B; MULLER, P. **L'état en action**. PUF, Paris, 1987.
- Jornal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Colocar o artigo**. Junho de 2003. Disponível em: < <http://www.jornaldedesenvolvimentosustentavel.com.br>. Acesso em: 23 de agosto de 2004.
- KELMAN, J. Governança Costeira: A integração da gestão de recursos hídricos com o gerenciamento costeiro. In: I Fórum de governança costeira. São Paulo. 2004.
- KETTELHUT, J.T. **Breve histórico do Conselho Nacional de Recursos Hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília.2003
- LANGONE, C. **Comunicação pessoal**. 2005.
- LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica – aspectos conceituais e metodológicos**. Brasília: IBAMA, 1995.

- LANNA, A. E. L. **Princípios e fundamentos da gestão de recursos hídricos**. In: Porto et al. Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos. ABRH, 424p, 2002.
- LE PRESTRE, P. **Ecopolítica internacional**. São Paulo: SENAC, 2000.
- LEAL, M. S. **Gestão ambiental de recursos hídricos: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: CPRM, 176p, 1998.
- LEEUWESTEIN, J.M. **Proposição de suporte metodológico para enquadramento de cursos de água**. Dissertação RS. 2000, 155p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos, Universidade de Brasília. Brasília.
- LITTLE, P. **Políticas ambientais no Brasil. Análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília, IEB, 462p, 2003.
- Llop, A. **Inovación Institucional necesaria para el manejo integrado de recursos hídricos**. In: Taller sobre estratégias de manejo integrado de recursos hídricos em América Latina e el Caribe. Actas. Banco Interamericano de Desarrollo. Costa Rica .1996.
- MACHADO, C. J. S. **Mudanças conceituais na administração pública do meio ambiente: gestão integrada das águas com participação social e negociação sociotécnica**. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 24-26, 2003.
- MACHADO, C. J. S.; KLEIN, H. E. **Subsídios para a integração dos instrumentos de gestão de áreas costeiras e de recursos hídricos no Estado do Rio de Janeiro**. Gerenciamento Costeiro Integrado, Itajaí - SC, n. 3, p. 42-45, 2004.
- MACHADO, C. J. S.; KLEIN, H. E. **Contribuição para o processo de integração dos instrumentos de gestão de áreas costeiras e de recursos hídricos no estado do rio de janeiro: caracterização do arcabouço institucional-legal**. Revista Forense, Rio de Janeiro, v. 370, p. 415-435, 2004a.
- MARTINS, H. F. **Uma teoria da fragmentação de políticas: desenvolvimento e aplicação na análise de três casos de políticas de gestão pública**. 2003. Dissertação (Doutorado) - FGV.
- MATOS DA SILVA, A. J. **Subsídios teóricos para a gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira: estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Tramandaí/RS**. 2001, 155p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- MENDES, V. L. **Inovação gerencial na administração pública, cidadania e direitos dos brasileiros**. In: XXV ENANPAD - ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, Campinas. 2001.
- MINOGUE, M. **“Changing the state: concepts and practice in the reform of the public sector”**. *Beyond the new public management: changing ideas and practices in governance*. UK: Edward Elgar, Ed. 1998.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estudos exploratórios dos estuários dos rios São Francisco e Paraíba do Sul**. Brasília, v.2, 123p, 1998.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Recursos Hídricos no Brasil**. Brasília. 1998.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE **Água. O desafio para o próximo milênio**. Anais do seminário para discussão dos anteprojetos de lei para a criação da ANA e do SNGRH, realizado em 27 de julho de 1999. Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília Maio/2001. Mimeo.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução n.º 30 do CNRH**. 2002.
- MMA-SRH- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE –SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Avaliação das Águas no Brasil**. MMA/SRH. Brasília. 2002.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas**. 72p. Brasília.2002. MMA

- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas**. 72p. Brasília. 2002.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução n.º 32 do CNRH**. 2003.
- MMA-SRH- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE –SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Documento Base**. MMA/SRH. Brasília. 2004. Disponível em <http://pnrh.cnrh-srh.gov.br>. Acesso em 17 de setembro de 2005 e 14 de dezembro de 2005.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Ação Federal da Zona Costeira do Brasil**. 89p. Brasília. 2005.
- MOREIRA, M. **Estágio atual de implantação da Lei 9433**. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE DINÂMICAS TERRITORIAIS, 1997, Brasília, DF - Brasil. Anais de trabalhos... Brasília: Tereza Carvalho Santos, p. 132-139, 2001. Publicado por CIORD, AAP e ABM
- OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Coerência nas políticas: relatório final de atividades**. Comitê de Gestão Pública, 2003.
- Odum, W. E., 1982. **Environmental Degradation and the Tyranny of the Small Decisions**. BioScience, Vol. 32, No 9, pp.728-729.
- OLIVEIRA, A. A.; BURSZTYN, M. **Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas**. Revista Internacional de Desenvolvimento Local, v.2, n.3, p. 45-56, set., 2001.
- ORTEGA, R.; RODRIGUEZ, I. **Manual de gestión del medio ambiente**. Madrid: Mapfre, 1994.
- PAGNOSCCHESCHI, B. **A Política Nacional de Recursos Hídricos no Cenário da Integração das Políticas Públicas**. IN: Muñoz, Hector Raul. Interfaces da gestão de recursos hídricos. MMA, Secretaria de Recursos Hídricos. pp. 31-57. 2000.
- PENA, D.;E JOHNSON,R.M.F. **Governabilidade dos recursos hídricos no Brasil: a implementação dos instrumentos de gestão na Bacia do Rio Paraíba do Sul**.- Brasília: Agência Nacional de Águas, 2003.
- PIRES DO RIO, G A, PEIXOTO, M N de O e MOURA, V P. **Gestão de Recursos Hídricos: dificuldades de articulações territoriais**. Anais do II Simpósio de Recursos Hídricos do Centro-Oeste, Campo Grande, 23 a 26 de julho de 2002.
- POLETTE, M. **Gerenciamento costeiro integrado: proposta metodológica para a paisagem litorânea da microbacia de Mariscal, município de Bombinhas (SC) –Brasil**. 1997. 499p. Dissertação (Doutorado) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo.
- POLETTE, M.; DIEHL, F. L.; DIHEL, F. P.; SPERB. R. M.; SCHETTINI, C. A. F.; KLEIN, A. H. F. **Gerenciamento costeiro integrado e gerenciamento de recursos hídricos: como compatibilizar tal desafio**. In: MUÑOZ, H. R. Interfaces da gestão de recursos hídricos. MMA, Secretaria de Recursos Hídricos, p. 221-239, 2000.
- POLLITT, C.; BOUCKAERT, G. **Avaliando reformas da gestão pública: uma perspectiva internacional**. Revista do Serviço Público, Brasília, v.53, n.3, jul./set. 2002.
- POLLITT, C.; BOURCKAERT, G. **Public management reform – a comparative analysis**. Oxford University Press, 2000.
- QUADROS DA SILVA, F. **Tutela das Águas do Mar**. In: Aspectos Jurídicos e Ambientais. Coordenador Vladmir Passos de Freitas. 2 edição. Juruá Editora. Curitiba. Paraná. 2002
- RANGEL, D.; SENA, L. **O pacto federativo e a gestão das águas** . Brasília: Agência Nacional de Águas, 2003.
- REIS, E. G.; ASMUS, M. L.; CASTELLO, J. P.; CALLIARI, L. J. **Gerenciamento costeiro integrado: trocas e inter-relações entre os sistemas das bacias de drenagem, lagoas costeiras e oceanos adjacentes**. Rio Grande: FURG, CIRM, ONU, 376p, 1997.

- RIBEIRO, S. M. R. **Um cenário da gestão pública no Brasil.** In: VIII CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 2003, Panamá.
- RODRIGUES, M. M. **Retomando o planejamento: o plano plurianual 1996 – 1999.** Revista ABOP, Brasília, v.15, n.1, p. 7-31, jan./abril, 1996.
- SANO, E.E. **Estimativa da variação da demanda de água para irrigação por pivô central no Distrito Federal entre 1992 e 2002.** Eng. Agric. Vol. 25, n
- SANTOS, T.C.C.; CÂMARA, J.B.D. **GEO Brasil 2002 –** Perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília: Edições IBAMA, 2002.
- SETTI, A; LIMA, J.E.F.W.; CHAVES, A.G.M.; PEREIRA, I.C. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos.** 2. ed. Brasília: ANEEL, ANA. 328p.2001.
- SORENSEN, J. **Baseline 2000: coastal steward-lessons learned and the path ahead.** News Brunswick. Canada.2000.
- SOROMENHO-MARQUES, V. **Regressar à Terra: consciência ecológica e política de ambiente.** Lisboa: Fim de Século Editor, LTDA, 95p, 1994.
- TEIXEIRA, E. C. **Conjunto de ações políticas, legais, institucionais e técnicas para a integração da gestão das águas interiores e costeiras.** Relatório Consultoria. Cooperação UNESCO/ANA, Contrato n°AS-8933/2001(914BRA45 PROAGUA UGP Obras e UGP Gestão), UNESCO 15761, 28p, 2002.
- TEIXEIRA, E. C.; RANGEL, D. M. F. V.; MENDONÇA, A. S. **Impactos regionais da redução do aporte de águas interiores em águas estuarinas e costeiras.** In: FREITAS, M. A. V. O estado das águas no Brasil - 2001/2002. Brasília: Agência Nacional de Águas - ANA, v.2000, 514 p, 2003.
- THERIVEL, R.; PARTIDARIO, M. R. **The practice of strategic environmental assessment.** London: Earthscan, 1996.
- TWIDALE, C. R. **River patterns and their meaning.** Earth Science Reviews, v.67, p. 159-218, oct., 2004.
- VIEIRA, J.M.P., CARMO, J.S.A.; PINHO, J.L.S., VIEIRA, J.M.P., CARMO, J.S.A. **Hydroinformatics Environment for Coastal Waters Hydrodynamics and Water Quality Modelling.** Advances in Engineering Software Vol. 35, Issues 3-4, pp. 205-222. 2004.
- VIEIRA, J. M. P. **Novos paradigmas e desafios para a gestão das águas em Portugal.** In: III CONGRESO IBÉRICO SOBRE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL AGUA. LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA, REALIDADES Y FUTUROS, Sevilla: Universidad de Sevilla, Universidad Pablo de Olavide, Fundación Nueva Cultura del Agua, I.S.B.N. 84-930817-3-7, 787p, 2001.
- VIERA, L.; BREDARIOL, C. **Cidadania e política ambiental.** Rio de Janeiro: Record, 1998.
- WATER OFFICE, 2000.
- WCED - WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future.** Oxford: Oxford University Press, 1987.

Anexo I

Relação dos Entrevistados

Bertha Becker- Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Bruno Pagnoschesk – Chefe de Gabinete da Ministra de Meio Ambiente.

Cláudio Langone – Secretário Executivo do ministério de Meio Ambiente.

Oscar Cordeiro Neto – Diretor da Agencia Nacional de Águas - ANA.

João Bosco Senra – Secretário Nacional de recursos Hídricos.

João Conejo Lotufo – Superintendente de Planejamento da ANA.

Rosa Maria Mancini - Secretaria Executiva do Comitê das Bacias do Litoral Norte de São Paulo.

Pedro Fidelman – Oceanógrafo e Doutorando da School of Earth & Environmental Sciences and Centre for Maritime Policy University of Wollongong, Australia

Lucia Sena- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de São Paulo

Paulo Renato Paim.- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Meio Ambiente.

Oneida Freire – Coordenadora da área de Gerenciamento Costeiro- GERCO do Ministério de Meio Ambiente.

Ademilson Zamboni – Consultor da da área de Gerenciamento Costeiro- GERCO do Ministério de Meio Ambiente.

Eugenio Singer – Presidente do Instituto Pharus.

Martinus Filet – Técnico da Coordenação de gerenciamento Costeiro da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e Diretor Técnico da ONG Agencia Costeira.

Roberto Coimbra- Coordenador Técnico do Plano Nacional de Recursos Hídricos-PNRH da Secretaria Nacional de Recursos Hídricos.

Dep. Federal Renato Casagrande.

Hector Muñoz – Diretor de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado de Santa Catarina.

Almir Cirilo – Professor da Universidade de Pernambuco e Diretor da Associação Brasileira de Recursos Hídricos.

Alain Bernard – Chefe do Office de L'Eau em Paris- França

Sandra do Carmo Menezes- Secretária de Estado de Meio Ambiente de Alagoas.

Anexo II

Perguntas do questionário semi-estruturado.

1. Quais os mecanismos possíveis para estabelecer a conectividade entre as políticas públicas?
2. A Política Nacional de Recursos Hídricos e a de Gestão Costeira estabelecem a necessidade de integração. Na prática isso não ocorre. Quais as razões dos órgãos gestores não procederem à integração?
3. Como pode ser o procedimento para a integração da gestão costeira e de recursos hídricos?
4. Quais os problemas que você consideraria para essa integração?
5. Sob a ótica institucional como considera que deve ocorrer a integração?
6. Quais os mecanismos que podem ser construídos para que os colegiados costeiros e de recursos hídricos “conversem” em todos os níveis: CONAMA-CNRH, Conselhos Estaduais de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, Comitês de Bacia- Colegiados Costeiros?
7. Há necessidade de alguma norma legal ou infralegal para a integração ocorrer?
8. Considerando os instrumentos de gestão existentes nas duas políticas quais acha que podem ser usados na integração da gestão costeira e de recursos hídricos? São compatíveis ou há necessidade de algum ajuste?
9. A União Europeia estabeleceu na Diretiva das Águas uma conformação de bacia para a gestão que integra parte da área do mar-costeira. O que você acha desse procedimento? Caberia aplicar no Brasil?

Anexo III

Municípios Costeiros Brasileiros

Amapá

Oiapoque, Calçoene, Amapá, Itaubal, Macapá, Santana, Cutias, Mazagão, Pracuúba, Tartarugalzinho e Vitória do Jari.

Pará

Afuá, Chaves, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Barcarena, Belém, Ananindeua, Santo Antonio do Tauá, Colares, Benevides, Vigia, São Caetano de Odivelas, Curuçá, Marapanim, Magalhães Barata, Maracanã, Salinópolis, São João de Pirabás, Primavera, Bragança, Augusto Corrêa, Vizeu, Santa Bárbara do Pará, Quatipuru, Abaetetuba, Anajás, Breves, Curralinho, Gurupá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Marituba, Muaná, Ponta de Pedras, Santa Cruz do Arari, Santarem Novo, São João da Ponta, São Sebastião da Boa Vista e Tracuateua.

Maranhão

Carutapera, Luís Domingues, Godofredo Viana, Cândido Mendes, Turiaçu, Bacuri, Cururupu, Cedral, Guimarães, Bequimão, Alcântara, Cajapió, São João Batista, Anajatuba, Santa Rita, Rosário, São Luís, Raposa, Paço do Lumiar, São José de Ribamar, Axixá, Icatu, Humberto de Campos, Primeira Cruz, Barreirinhas, Tutóia e Araiões.

Piauí

Cajueiro da Praia, Ilha Grande, Parnaíba, Luiz Correia e Buriti dos Lopes.

Ceará

Chaval, Barroquinha, Camocim, Cruz, Jiboca de Jericoacoara, Acaraú, Fortim, Itarema, Amontada, Itapipoca, Trairi, Paraipaba, Paracuru, São Gonçalo de Amarante, Caucaíia, Fortaleza, Maracanaú, Maranguape, Horizonte, Pacajus, Itaitinga, Guaiúba, Pacatuba, Eusébio, Aquiraz, Pindoretana, Cascavel, Beberibe, Aracati, Icapuí, Granja e Itaiçaba.

Rio Grande do Norte

Grossos, Tibau, Areia Branca, Mossoró, Carnaubais, Macau, Guamaré, Galinhos, São Bento do Norte, Pedra Grande, Touros, Maxaranguape, Rio do Fogo, Ceará-Mirim, Extremoz, Natal, Parnamirim, Nísia, Floresta, Senador Georgino Avelino, Goianinha, Arês, Tibau do Sul, Vila Flôr, Canguaretama, Baía e Formosa.

Paraíba

Mataracá, Baía da Traição, Rio Tinto, Lucena, Cabedelo, João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, Condé, Pitimbu, Caaporã e Alhandra.

Pernambuco

Goiana, Itapissuma, Itamaracá, Agarassu, Abreu e Lima, Paulista, Olinda, Recife, Camaragibe, São Lourenço da Mata, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Cabo, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros, São José da Coroa Grande, Araçoiaba e Itaquitinga.

Alagoas

Maragogi, Japaratinga, Porto de Pedras, São Miguel dos Milagres, Passo de Camaragibe, Barra de Santo Antônio, Maceió, Pilar, Satuba, Paripueira, Santa Luzia do Norte, Coqueiro Seco, Marechal Deodoro, Barra de São Miguel, Roteiro, São Miguel dos Campos, Coruripe, Piaçabuçu, Feliz Deserto e Penedo.

Sergipe

Brejo Grande, Pacatuba, Indiaroba, Pirambu, Santa Luzia do Itanhy, Barra dos Coqueiros, Laranjeira, Santo Amaro das Brotas, Riachuelo, Aracaju, Maruim, Nossa Senhora do Socorro, Rosário do Catete, São Cristóvão, Itaporanga D'Ajuda, Estância, Ilhas das Flores e Neópolis.

Bahia

Jandaíra, Conde, Esplanada, Cardeal da Silva, São Felix, Mata de São João, Itanagra, Camaçari, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas, Salvador, Simões Filho, Aratuípe, Candeias,

Taperoá, São Francisco do Conde, Madre de Deus, Santo Amaro, Cachoeira, Saubara, Maragogipe, Salinas da Margarida, Itaparica, Vera Cruz, Jaguaripe, Valença, Cairú, Nilo Peçanha, Ituberá, Igrapiúna, Camamu, Maraú, Itacaré, Uruçuca, Ilhéus, Una, Canavieira, Belmonte, Santa Cruz de Cabrália, Porto Seguro, Prado, Alcobaça, Caravelas, Nova Viçosa e Mucuri.

Espírito Santo

Conceição da Barra, São Mateus, Jaguaré, Linhares, Sooretama, Aracruz, Fundão, Serra, Vitória, Cariacica, Vila Velha, Viana, Guarapari, Anchieta, Piúma, Presidente Kennedy, Itapemirim, Marataízes e Cachoeiro do Itapemirim.

Rio de Janeiro

São João da Barra, São Francisco de Itabapoana, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Armação dos Búzios, Cabo Frio, São Pedro d'Aldeia, Arraial do Cabo, Araruama, Saquarema, Maricá, Itaboraí, Niterói, São Gonçalo, Magé, Guapimirim, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, São João do Meriti, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados, Japeri, Belford Roxo, Itaguaí, Seropédica, Mangaratiba, Angra dos Reis e Parati.

São Paulo

Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, Ilha Bela, Bertioga, Guarujá, Santos, Cubatão, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe, Iguape, Cananéia, Ilha Comprida, Barra do Turvo, Cajati, Itariri, Jacupiranga, Jujuiá, Miracatu, Pariquera-açu, Pedro de Toledo e Registro.

Paraná

Quaraqueçaba, Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba.

Santa Catarina

Itapoá, São Francisco do Sul, Joinville, Araquari, Balneário Barra do Sol, Barra Velha, Imaruí, Piçarras, Penha, Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Camboriú, Itapema, Porto Belo, Tijucas, Governador Celso Ramos, Biguaçu, Florianópolis, São José, Palhoça, Paulo

Lopes, Garopaba, Imbituba, Laguna, Jaguaruna, Içara, Araranguá, Sombrio, São João do Sul, Bombinhas, Guaruva, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, Balneário Arroio do Silva e Balneário Gaivota.

Rio Grande do Sul

Torres, Arroio do Sal, Três Cachoeiras, Três Forquilhas, Maquiné, Capão da Canoa, Terra da Areia, Xangrilá, Osório, Imbé, Tramandaí, Cidreira, Palmares do Sul, Viamão, Mostardas, Barra do Ribeiro, Tapes, Tavares, Camaquã, Arambé, São José do Norte, São Lourenço do Sul, Rio Grande, Pelotas, Arroio Grande, Jaguarão e Santa Vitória do Palmar.

Anexo IV

Ações realizadas e resultados obtidos no Programa de Gerenciamento Costeiro

Governo Federal – Macrodiagnóstico da Zona Costeira do Brasil na Escala da União (1:2.500.000, 1:1.000.000, 1:250.000); Plano de Ação Federal para a Zona Costeira; Agenda Ambiental Portuária; Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro - Banco de Dados da Coordenação Nacional; Capacitação das equipes estaduais; Estudos e publicações sobre os Impactos da Política Industrial sobre a Zona Costeira; Estudos e publicações sobre os Impactos da Política Urbana sobre a Zona Costeira; Levantamento e Avaliação da Política Federal de Turismo e seu Impacto na Região Costeira; Levantamento e Avaliação das Políticas Federais de Transporte e seu Impacto no Uso do Solo na Região Costeira; Avaliação das Normas Legais Aplicáveis ao Gerenciamento Costeiro; Caracterização dos Ativos Ambientais em Áreas Selecionadas da Zona Costeira Brasileira; Roteiro de Análise Econômica para o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro; Perfil dos Estados Litorâneos do Brasil: Subsídios à Implantação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro; Elaboração e Implantação do Projeto Orla e a publicação dos Manuais do Projeto que são: Fundamentos para Gestão Integrada; Manual de Gestão e o de Subsídios para um Projeto de Gestão; Elaboração e implantação dos Planos de Intervenção do Projeto Orla; Elaboração do Plano de Ação das Atividades em Terra que Impactam a Orla - PASO; Elaboração do Plano de Ação Federal 2005-2007 aprovado na última Reunião da CIRM.

Governo dos Estados litorâneos

- **AMAPÁ** – diagnóstico preliminar de todo o litoral; Plano Estadual de Desenvolvimento Sustentável; Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro;
- **Pará** – Diagnóstico da Costa Atlântica do Salgado Paraense (15.200 Km²);
- **Maranhão** – Zoneamento do Golfão Maranhense (7.570 Km²); Plano de Manejo do Parcel de Manuel Luis; Plano de Contingência da Baía de São Marcos; Implantação do Setor de Geoprocessamento.
- **Piauí** – Diagnóstico Preliminar de todo Litoral (4.633 Km²)
- **Ceará** – Zoneamento do Litoral Leste e Oeste (8.532 Km²); Elaboração do Plano de Gestão dos Setores Leste e Oeste.
- **Rio Grande do Norte** – Zoneamento do Litoral Oriental (4.932 Km²); Elaboração do Plano Estadual de Gestão Costeira; Elaboração do Projeto de Manejo das Dunas; Elaboração e implantação do Projeto de Fiscalização

Integrada (Ação Zona Costeira). Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro elaborada e aprovada;. Implantação do Setor de Geoprocessamento.

- **Paraíba** – Diagnóstico do Litoral Norte (1.100 Km²); Zoneamento do Litoral Sul (1.539 Km²); Elaboração do Plano de Gestão do Município de Cabedelo; Elaboração do Plano de Gestão da Região Metropolitana de João Pessoa; Criação e implantação de Parâmetros de Licenciamento Ambiental Litorâneo; Minuta de Anteprojeto de Lei sobre o PEGC.
- **Pernambuco** – Zoneamento do Litoral Sul (2.097 Km²); Zoneamento da APA de Guadalupe; Plano de Gestão do Litoral Sul; Ação Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.(Movimento Onda Limpa); APA dos Corais.
- **Alagoas** – Zoneamento do Litoral Norte (578 Km²); Plano de Gestão do litoral Norte; Plano de Gestão do Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba; APA dos Corais.
- **Sergipe** – Zoneamento do Litoral Sul (2.496 Km²); Plano Estadual de Gestão Costeira.
- **Bahia** – Zoneamento Litoral Norte (7.890 Km²); Zoneamento de Salvador/Baía de Todos os Santos (4.835 Km²); Zoneamento do Litoral Sul (28.884 Km²); Anteprojeto de Lei do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (no âmbito do Executivo); Implantação do Setor de Geoprocessamento.
- **Espírito Santo** – Diagnóstico e Zoneamento do Litoral Norte (4.248 Km²); Diagnóstico e Zoneamento do Litoral Centro/Grande Vitória (1.450 Km²); Diagnóstico e Zoneamento do Litoral Sul (894 Km²); Plano de Gestão do Litoral Norte; Implantação do Setor de Geoprocessamento.
- **Rio de Janeiro** – Diagnóstico da Região dos Lagos (2.695 Km²); Macroplano de Gestão (Septiba e Ilha Grande); Plano Estadual de Gestão Costeira; Implantação do Setor de Geoprocessamento.
- **São Paulo** – Zoneamento do Litoral Norte (2.474 Km²); Zoneamento do Vale do Ribeira; Diagnóstico do Complexo Estuarino Lacunar de Iguape, Cananéia e Ilha Comprida (3.287 Km²); Plano Estadual de Gestão Costeira; Plano de Gestão da APA DE Cananéia e Peruíbe; Subsídios a Planos Diretores Municipais; Lei Estadual de Gestão Costeira; Elaboração de Normas para Instalação de Marinas; Implantação do Setor de Geoprocessamento.

- **Paraná** – Zoneamento de Todo Litoral (5.594 Km²); Plano Estadual de Gestão Costeira; Plano de Gestão da APA de Guaraqueçaba; Plano de Gestão da Ilha do Mel; Lei de Ordenamento do Uso do Solo e do Litoral (aprovada).
- **Santa Catarina** – Diagnóstico do Litoral Norte (4.051 Km²); Zoneamento do Litoral Centro (1.832,3 Km²); Zoneamento do Litoral Sul (3.497 Km²); Plano Estadual de Gestão Costeira; Anteprojeto de Lei; Implantação do Setor de Geoprocessamento.
- **Rio Grande do Sul** – Zoneamento do Litoral Norte (3.700 Km²); Plano de Gestão de Resíduos Sólidos; Enquadramento de Recursos Hídricos; Implantação do Setor de Geoprocessamento.