

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação apresentada para titulação de Mestre

**SUBSÍDIOS TEÓRICOS PARA GESTÃO INTEGRADA DE
BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO
DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
TRAMANDAÍ/RS.**

Por: Antônio José Matos da Silva

Orientador: Prof. Dr. Marcus Polette

Florianópolis (SC), abril de 2001.

**SUBSÍDIOS TEÓRICOS PARA GESTÃO INTEGRADA DE
BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE
CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.**

ANTÔNIO JOSÉ MATOS DA SILVA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental, na Área de Concentração em Planejamento de Bacias Hidrográficas.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Polette

Florianópolis – abril – 2001.

**“SUBSÍDIOS TEÓRICOS PARA GESTÃO INTEGRADA
DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA:
ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
TRAMANDAÍ/RS.”**

ANTÔNIO JOSÉ MATOS DA SILVA

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de

MESTRE EM ENGENHARIA AMBIENTAL

na área de Planejamento de Bacias Hidrográficas.

Aprovado por:

Prof. Marcus Polette, Dr.

Prof. Cesar Augusto Pompêo, Dr.

Prof.a. Naná Mininni Medina, Dra.

Paulo Renato Paim, Eng.

Prof. Dr. Flávio Rubens Lapolli
(Coordenador)

FLORIANÓPOLIS, SC – BRASIL
ABRIL – 2001.

*“à vaincre sans péril
on triomphe sans gloire”*

*“vencer sem dificuldades
é triunfar sem glória”*

Corneille

“Le Cid”

AGRADECIMENTOS

Em virtude dos apoios e contribuições que recebi ao longo do período em que realizei este trabalho, devo agradecimentos a muitas pessoas e instituições. Em especial desejo expressar minha gratidão:

Aos meus pais *Jovino Antônio da Silva e Terezinha Maria de Matos* a quem devo tudo que sou, em especial a minha Mãe por ser um exemplo de fé, resistência e perseverança e por ter sempre prestado constante apoio em todas as decisões de minha vida.

A minha esposa *Sylvia Cristina Figarella Matos da Silva*, que além do amor e da paciência despendidos comigo não poupou esforços para viabilizar a realização desta aspiração frente a todas as adversidades impostas pela distância e, principalmente, pela ausência de apoio financeiro (bolsa) ao longo de todo o período de realização deste trabalho.

Ao meu orientador Prof. Dr. *Marcus Polette* da UNIVALI, por ter-me dado esta oportunidade, pelo apreço e amizade a mim destinados e, principalmente, pela confiança durante estes dois anos de estudo.

À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA e a todos do Programa de Pós-Graduação de Engenharia Ambiental a oportunidade de conquistar o título de Mestre em Engenharia Ambiental.

Ao amigo Engenheiro *Paulo Renato Paim* (Coordenador do FÓRUM NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA), por compartilhar suas idéias e principalmente sua magna experiência na área de recursos hídricos, em especial na área de formação de comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica no Estado do Rio Grande do Sul.

Ao DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS da SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (SEMA), em especial às pessoas do Engenheiro Civil *Eduardo Zorrilla* e principalmente à amiga Geógrafa *Elaine Regina Oliveira dos Santos*, que foram prestimosos na obtenção de dados e informações essenciais a realização do presente trabalho.

À FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (FEPAM), especialmente nas pessoas de *Cláudia Laydner, Ana Rosa Bered* e *Lilian Waquel Ferraro* pelas informações e material cedidos, pela confiança e o franco apoio a mim outorgados.

Um agradecimento muito especial vai para minha colega e grande Amiga a Oceanóloga *Ana Maria Orlando* - “*Amiguinha*”, presente em todos os momentos, por suas críticas, elogios, pelas

ricas discussões, algumas delas regadas a UNDENBERG e chocolate, e principalmente pelo apoio moral nos momentos de grande dificuldades. Valeu mesmo Amiguinha!

Aos amigos *Milton Haack* e *Gilberto Lessa* (Presidente e Vice-presidente do Comitê Tramandaí), à Dra. *Alpha da Rosa Teixeira* (Lions Clube- D L8), aos amigos Eng. *Luiz Antonio Timm Grassi* (Vice-presidente do Comitê Caí) e *Rogério Dewes* (Consultor em Recurso Hídricos), pelo apoio e pela significativa contribuição dada a este trabalho através das entrevistas cedidas.

Ao amigo e *MESTRE* Joaber Pereira Jr., Prof. Dr. da Fundação Universidade de Rio Grande, por seus valiosos ensinamentos que me valerão a vida toda, sendo para mim um Pai pleno de sabedoria a quem posso recorrer sempre que necessito;

A amiga Marion Kliewer pela prestimosa assistência no inglês; muito obrigado Marion!

À cada um dos membros da banca, (Prof. Dr. Cesar Augusto Pompêo, a Prof.a. Dra. Naná Meninni Medina e o Eng. Paulo Renato Paim) pela valorosa contribuição e principalmente pelo reconhecimento na avaliação deste trabalho;

A todos os amigos de uma “CASA” muito especial: o *Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos* (CECLIMAR) da UFRGS, pessoas que me viram crescer como ser humano e como profissional, das quais sempre tive total apoio em todas as minhas iniciativas;

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

A todos, o meu mais sincero, muito obrigado!

Antônio Matos/Cuba

RESUMO

PALAVRAS-CHAVE: Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica; Educação Ambiental; Gestão Integrada; Gerenciamento Costeiro; Meio Ambiente; e Recursos Hídricos.

Este trabalho desenvolve uma análise comparativa dos princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos de aplicação das políticas de meio ambiente, sobretudo as de recursos hídricos e gerenciamento costeiro no nível nacional e no Estado do Rio Grande do Sul, evidenciando os pontos de maior identidade e articulação entre estas políticas. Demonstra que seus conjuntos de instruções legais coadunam para implementação do processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, o qual requer o reconhecimento legal destes espaços como unidade geográfica indissociável para implementar a integração e compatibilização das distintas políticas e respectivos sistemas de gestão ambiental e, destes, com as demais políticas públicas incidentes na mesma área geográfica. O trabalho usa como estudo de caso a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua. Aponta, ainda, a Educação Ambiental como estratégia essencial à promoção da participação social qualificada em todos os processos, principalmente nos de tomada de decisão, condição necessária ao sucesso do processo de Gestão Integrada, e trata este último como o processo do qual fazem parte ações de administração, gerenciamento, planejamento e manejo do ambiente e dos recursos ambientais – naturais, culturais, econômicos e sociais – nele contidos. Por fim, encaminha subsídios teóricos pelos quais recomenda a Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira, como alternativa viável para o desenvolvimento sustentável de toda a região.

ABSTRACT

Key words: Watershed Basin Management Committee; Environmental Education; Coastal Zone Management; Environment; and Water Resources;

This thesis makes a comparative analysis of the principles, directives, objectives and regulations of the environmental policies, especially those related to water resources and coastal zone management at a national level and in the state of Rio Grande do Sul, pointing out the similarities between these policies in order to demonstrate that their sets of legal instructions combine to the implementation of the process of Integrated Management of the watershed basin and the coastal zone. This requires the legal recognition of this area as an indissociable geographic unit to implement the integration and conciliation of the distinct policies and respective environmental management systems, and the integration and conciliation of these policies and systems with the other public policies that apply to the same geographic space, having used as a study case the watershed basin of the Tramandaí river and the adjoining coastal zone. The thesis points to Environmental Education as an essential strategy to the promotion of a qualified social participation in all processes, especially in the decision making, a necessary condition to the success of the Integrated Management process, and treats this last one as the process which comprises the administration, management, planning and handling of the environment and the environmental resources – natural, cultural, economical and social – contained in it. And finally, it presents theoretical backing to recommend the Integrated Coastal Management of the Tramandaí River Watershed Basin and adjoining coastal zone as a viable alternative for the sustained development of the entire region.

SUMÁRIO

Índice de Tabelas	ii
Índice de Figuras	iii
Índice de Anexos	iv
Lista de Siglas	v
CAPÍTULO 1.....	7
INTRODUÇÃO	7
1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1. GERAL	8
2.2. ESPECÍFICOS	9
3. JUSTIFICATIVA	10
4. A ÁREA DE ESTUDO	12
4.1. DESCRIÇÃO DA ÁREA	12
4.2. A OCUPAÇÃO	14
4.3. CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA	15
4.4. EVOLUÇÃO MORFOLÓGICA DO SISTEMA LAGUNAR DO LITORAL NORTE.....	16
4.5. A BACIA DO RIO TRAMANDAÍ	17
CAPITULO 2.....	23
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
1. RECURSOS HÍDRICOS.....	23
1.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL.....	23
1.1.1. A Água como Recurso Natural	24
1.1.2. Usos Preponderantes.....	26
1.1.3. A Necessidade da Gestão dos Recursos Hídricos.....	28
1.2. A GESTÃO INTERNACIONAL	31
1.2.1. Inglaterra e País de Gales.....	32
1.2.2. França.....	34
1.2.3. Alemanha	37
1.2.4. Análise Comparativa.....	39
1.3. A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	41
1.3.1. Aspectos Legais, Institucionais e Gerenciais.....	41
1.3.2. A Política e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos	45
1.4. A GESTÃO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.....	50
1.4.1. Histórico.....	50
1.4.2. A Política Estadual de Recursos Hídricos	56

1.4.3.O Sistema Estadual de Recursos Hídricos - SERH	60
1.4.4. Níveis de Articulação Institucional.....	63
1.5. GERENCIAMENTO DE BACIA HIDROGRÁFICA	66
1.5.1. Bacia Hidrográfica: unidade territorial de planejamento.....	68
1.5.2. Modelos de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica.....	69
2. GERENCIAMENTO COSTEIRO	78
2.1. A ZONA COSTEIRA	80
2.2. A POLÍTICA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO	82
2.2.1. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC.....	82
2.2.2. O Gerenciamento Costeiro no Rio Grande do Sul – GERCO/RS	86
CAPÍTULO 3.....	93
METODOLOGIA	93
1. PRAGMÁTICA DA PESQUISA	93
1.1. DEFINIÇÃO DO TEMA	93
1.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	94
1.3. ANÁLISE DE DOCUMENTOS.....	96
1.4. ENTREVISTAS.....	97
CAPÍTULO 4.....	98
RESULTADOS E DISCUSSÃO	98
1. CONSIDERAÇÕES A CERCA DE UMA PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROCESSO DE GESTÃO INTEGRADA (GI) DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.....	98
1.1. UMA VISÃO GLOBAL E MULTI-SETORIAL.....	98
2. ASPECTOS LEGAIS DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.	100
2.1. AS POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS E ESTADUAIS INCIDENTES SOBRE A BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA	100
2.2 AS PERTINÊNCIAS E AS AFINIDADES NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL: PAUTANDO A GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.	108
2.2.1. Matriz de Relações e Afinidades	109
3. ASPECTO GERENCIAL E INSTITUCIONAL DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.....	112
4. ASPECTOS SOCIAIS DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.	115
4.1. A PARTICIPAÇÃO SOCIAL.....	115
4.2. A INFORMAÇÃO É ESSENCIAL.....	118
4.3. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)	120
4.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA	131

CAPÍTULO 5.....	139
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	139
1. A GESTÃO INTEGRADA	141
2. ASPECTO LEGAL	143
3. ASPECTO INSTITUCIONAL	145
4. PARTICIPAÇÃO SOCIAL	146
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	147
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Principais Usos da Água.....	27
Tabela 2 - Características de Sistemas de Gestão Hídrica de alguns países da Europa	40
Tabela 3: Regiões Metropolitanas da Zona Costeira Brasileira.	80
Tabela 4: Endereços visitados na Internet no processo de levantamento bibliográfico via informática.....	95
Tabela 5- Características das políticas de gestão ambiental incidentes sobre a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localização da área de estudo – Planície Costeira do Rio Grande do Sul.....	13
Figura 2- Esquema evolutivo da região norte da Província Costeira do Rio Grande do Sul	16
Figura 3- Localização da bacia hidrográfica do rio Tramandaí.....	18
Figura 4 – Sistema Lagunar da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí	20
Figura 5 – O complexo Lagoa Tramandaí.....	22
Figura 6 – Ciclo Hidrológico.....	26
Figura 7 - Organograma da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	47
Figura 8 - Regiões Hidrográficas e Respetivos Comitês de Bacia. Sistema Estadual de Recursos Hídricos - Lei 10.350/94.....	59
Figura 9 – Fluxograma do Processo de Planejamento do Uso Dos Recursos Hídricos	65
Figura 10- Principais usos do solo e possíveis interferências nos recursos hídricos.....	68
Figura 11. Planos de Negociação Social	73
Figura 12 - Setorização da Zona Costeira do Rio Grande do Sul	88
Figura 13 - Domínio das pertinências comuns entre as políticas de recursos hídricos e gestão costeira incidentes sobre a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.	108
Figura 14 - O ambiente total e seus múltiplos aspectos	125

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I	.....	Carta de apresentação do Orientador
Anexo II	.....	Carta de apresentação e resumo da Dissertação
Anexo III	.....	Roteiro de Entrevistas
Anexo IV	.....	Lei Federal n.º 9.775, de 27 de abril de 1999
Anexo V	.....	Lei Estadual n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994
Anexo VI	.....	Agenda 21 – Capítulo 36
Anexo VII	.....	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II – Anexos: A e B

LISTA DE SIGLAS

♦ ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
♦ ABRH	Associação Brasileira de Recursos Hídricos
♦ ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
♦ CECLIMAR	Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos da UFRGS
♦ CECO	Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica da UFRGS
♦ CEEIBG	Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Guaíba
♦ CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
♦ CGBH	Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica
♦ CIENTEC	Fundação Estadual de Ciência e Tecnologia
♦ CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
♦ CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
♦ COMITESINOS	Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos
♦ CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
♦ CONDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
♦ CORSAN	Companhia Rio Grandense de Saneamento
♦ CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
♦ CVSF	Comissão do Vale do São Francisco
♦ DEMAÉ	Departamento Municipal de Águas e Esgotos de Porto Alegre
♦ DMA/SSMA	Departamento de Meio Ambiente /Secretaria da Saúde e Meio Ambiente
♦ DNAEE	Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica
♦ DNOS	Departamento Nacional de Obras e Saneamento
♦ DRH/RS	Departamento de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul
♦ FAMURS	Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul
♦ FEEVALE	Federação de Estabelecimentos de Ensino do Vale dos Sinos
♦ FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
♦ GERCO	Gerenciamento Costeiro
♦ GIBHZC	Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira
♦ IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
♦ IBCIT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
♦ IBEGE	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
♦ IPH	Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS
♦ MEC	Ministério da Educação, Cultura e Desporto
♦ METROPLAN	Fundação Metropolitana de Planejamento
♦ MMA	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal

♦ OMM	Organização Meteorológica Mundial
♦ ONG	Organização Não Governamental
♦ ONU	Organização das Nações Unidas
♦ PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
♦ PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
♦ PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
♦ PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
♦ RIMA	Relatório de Impacto de Meio Ambiente
♦ SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
♦ SOPS	Secretaria Estadual de Obras Públicas e Saneamento
♦ UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
♦ UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
♦ ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
♦ UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
♦ UNIVALE	União das Associações Industriais do Vale dos Sinos
♦ UPAN	União de Proteção do Ambiente Natural

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Tramandaí e o setor contíguo da Zona Costeira Gaúcha, objetos do estudo desse trabalho de pesquisa, encontram-se geograficamente sobrepostas, o que vale dizer, que as ações de uso, controle, preservação e a conservação dos recursos naturais da região são regidas tanto pela Política Estadual de Recursos Hídricos como pelo Gerenciamento Costeiro, à luz das políticas federais do setor.

A água é portanto o recurso ambiental integralizador e principal indicador das condições ambientais na bacia hidrográfica e Zona Costeira. Tal fato, define por exemplo que a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua sejam tomadas como unidades geográficas indissociáveis adequadas para o desenvolvimento de ações de proteção, conservação e uso do ambiente numa abordagem específica.

A abordagem mais completa seria aquela que buscasse promover, neste espaço geográfico – aqui introduz-se qualquer bacia hidrográfica litorânea e o setor costeiro correspondente -, um processo de “gestão”¹ de todo o ambiente e dos recursos nele contido. Neste sentido, a Gestão Integrada de bacia hidrográfica e Zona Costeira, é apresentada neste trabalho como a forma de articular e compatibilizar, dentro deste espaço, as ações de administração, planejamento, gerenciamento e manejo ambiental, empregadas pelos sistemas de gestão vigentes na região. Tal processo visa promover, de forma articulada e integrada, ações de controle, proteção, conservação e uso do ambiente e dos recursos – naturais, culturais, paisagísticos e econômico - nele contido, de forma sustentável, por meio da formulação de princípios e diretrizes, da estruturação de sistemas gerenciais e de tomada de decisões e do estudo e conseqüente planejamento do ambiente segundo as aspirações sociais e/ou governamentais.

Não obstante, estejam previstas de forma legal, articulações e compatibilizações entre as políticas ambientais e as políticas públicas, ainda é necessário maior integração inter, intra e suprainstitucional entre os sistemas de forma a se construir tal processo de Gestão Integrada

¹ Os termos “gestão”, “administração”, “planejamento”, “gerenciamento” e “manejo”, são conceitos diversos, quando aplicados na área ambiental e vêm sendo usados como sinônimos deixando dúvidas acerca da definição precisa do que se propõe efetuar, segundo DIEGUES (1989) e ALMEIDA (1993), *apud* FRANK (1995).

para a região da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona costeira contígua. Além disso, é necessário e essencial para seu sucesso implementar estratégias educacionais que promovam a participação e a qualificação da sociedade de forma consciente e crítica nas ações de planejamento e gerenciamento ambiental da bacia hidrográfica e região costeira.

Portanto, tal contexto permite inferir que neste trabalho, buscar-se-á identificar os pontos de articulação existentes entre as políticas de gestão hídrica e de gerenciamento costeiro no âmbito nacional e no Estado do Rio Grande do Sul incidentes sobre a bacia hidrográfica e Zona Costeira. Outrossim, de apontar a Educação Ambiental como a ferramenta estratégica essencial para a participação social qualificada nas tomadas de decisão junto aos espaços institucionalizados, de forma encaminhar subsídios teóricos que possam contribuir para melhor compreensão da necessidade de implementação do processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira (GIBHZC), tomando como estudo de caso a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

A partir deste contexto é que se estabelece o tema central deste estudo de pesquisa, que é:

TEMA DA PESQUISA

**GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA:
ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.**

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

- ◆ Recomendar a Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica Litorânea e Zona Costeira adjacente, como alternativa viável para o desenvolvimento sustentável destas porções do território nacional, usando como estudo de caso a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

2.2. ESPECÍFICOS

- 1) Realizar uma análise comparativa dos princípios básicos, diretrizes gerais, objetivos e instrumentos da Política de Recursos Hídricos e de Gerenciamento Costeiro do Governo Federal e do Estado do Rio Grande do Sul;
- 2) Identificar e apontar, no contexto legal e institucional vigentes, as pertinências e afinidades, favoráveis à implementação de um processo de Gestão Integrada no âmbito da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua;
- 3) Apontar aspectos legais, gerenciais, institucionais e sociais favoráveis à Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira contígua;
- 4) Identificar a compatibilidade dos instrumentos de aplicação das políticas de recursos hídricos e gerenciamento costeiro, favoráveis à implementação da gestão sistemática e integrada de bacia hidrográfica e Zona Costeira;
- 5) Colaborar para a promoção de uma maior discussão acerca do tema proposto pelo presente trabalho, a partir da elaboração de subsídios teóricos, visando, a curto e médio prazo, contribuir no processo de aprofundamento da questão na região e, a longo prazo, na implementação da Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira; e
- 6) Evidenciar e apontar a Educação Ambiental como processo estratégico essencial à qualificação e capacitação da sociedade, capaz de encaminhar o processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira;

3. JUSTIFICATIVA

A zona costeira acha-se em estreita dependência dos recursos naturais, em especial dos recursos hídricos, das bacias hidrográficas, pois a qualidade, a quantidade e as características da vazão das águas continentais drenadas que deságuam na costa influenciam diretamente a salubridade dos ecossistemas costeiros e os níveis de balneabilidade das praias adjacentes, afetando a qualidade de vida das populações que vivem nestas porções continentais, pois a água está presente na maioria das interações ambientais, integralizando a bacia ao ambiente costeiro.

De acordo com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro em sua segunda versão (PNGC II) a saúde, o bem-estar e, em alguns casos, a própria sobrevivência das populações costeiras depende da saúde e das condições dos sistemas costeiros, incluídas as áreas úmidas e regiões estuarinas, assim como as correspondentes bacias de recepção e drenagem e as águas interiores próximas à costa, bem como o próprio sistema marinho. Nesse sentido, estabelece como um de seus princípios, *“...a gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da “Zona Costeira”², com a construção de 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 públicas, em todos os níveis da administração”* (item 2.5), deixando claro a necessidade e a importância da gestão integrada dos recursos naturais com a efetiva participação da sociedade, visando não só orientar o seu uso racional, como também garantir condições de sustentabilidade ambiental às regiões.

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental³ (FEPAM) órgão encarregado de implementar o gerenciamento costeiro no estado iniciou as atividades do GERCO na região em 1988, mas foi a partir de 1997, em parceria com outras instituições, entre elas, o Departamento de Recursos Hídricos do Estado (DRH/RS), que iniciou-se a construção de um cenário favorável para o desenvolvimento de um processo de gestão ambiental integrada de zona costeira e bacia hidrográfica, haja vista o esforço conjunto entre FEPAM, DRH/RS, que deu início na região costeira do litoral norte do estado e, portanto, no âmbito da bacia do Tramandaí, a uma série de atividades que visavam encaminhar propostas da implementação de dois instrumentos de gestão ambiental para a região: o Zoneamento Ecológico-Econômico

² Zona Costeira é um termo definido pelo PNGC como o espaço geográfico de interação entre a atmosfera (o ar), a hidrosfera (rios, mares e oceanos) e o continente (a terra), incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre.

³ A FEPAM atualmente integra o Sistema Estadual de Recursos Hídricos como prevê o parágrafo único do Art. 5º da Lei Estadual n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que institui o Sistema, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

(ZEE), instituído, entre outros, como instrumento de gestão ambiental pela nova versão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro⁴ e, o Enquadramento dos Corpos Hídricos^{5 e 6}, além de encaminhar a formação do comitê de gerenciamento de bacia hidrográfica do litoral norte - fórum deliberativo instituído pelo Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

Contudo, as propostas de Zoneamento Ecológico-Econômico e Enquadramento dos Recursos Hídricos, segundo a FEPAM, estão subsidiando os planos municipais de gerenciamento costeiro e virão a auxiliar a elaboração do plano de gestão da bacia hidrográfica do rio Tramandaí a ser desenvolvido pela Agência de Região Hidrográfica (não implementadas até o presente momento) e aprovado pelo Comitê Tramandaí - recentemente estabelecido⁷. Da mesma forma, a própria FEPAM discute internamente aspectos relativos à proposta do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro GERCO/RS - ainda não instituído - muito embora ações de gerenciamento costeiro já venham sendo implementadas na região desde 1988.

Tal contexto estabelece, portanto, um cenário favorável à discussão aberta e à elaboração de estudos que contribuam para o encaminhamento de uma proposta formal de Gestão Integrada da região como um todo, o que significa fazer o gerenciamento, administração, planejamento e manejo ambiental de forma integrada e articulada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí, dos sistemas estuarinos e Zona Costeira contígua, conforme previsto nas diretrizes gerais de ação da Lei Federal 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (Art.3, III, IV, V e VI).

Portanto, considerando que a bacia hidrográfica do rio Tramandaí está geograficamente inserida no âmbito do setor correspondente da Zona Costeira gaúcha - o Litoral Norte; considerando também, o fato de que até o presente momento ainda não foi elaborado o plano de gestão da bacia hidrográfica e nem o plano estadual de gerenciamento costeiro pelos respectivos órgãos competentes; considerando ainda, neste contexto, que o comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Tramandaí pode congrega representantes do respectivo setor costeiro e dos demais recursos naturais da bacia e zona

⁴ Revisado e aprovado como Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II – PNGC (II), pela Resolução CIRM n.º 5, de 3 de dezembro de 1997.

⁵ Instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal n.º 4.933, de 8 de janeiro de 1997, (Art.5º, II).

⁶ Definido pela Resolução CONAMA n.º 20, de 18 de junho de 1986, que estabelece a classificação das água em doces, salobras e salinas, como “*estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um segmento de corpo d’água ao longo do tempo, para atender os usos preponderantes*”.

⁷ O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, foi instituído em 28 de julho de 1999 pelo Decreto Estadual n.º 39.637.

costeira, podendo portanto conduzir à gestão integrada das regiões: afigura-se oportuno, e, justifica-se, conseqüentemente, o desenvolvimento de estudos, pesquisas e projetos que possam contribuir para a implementação da Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

4. A ÁREA DE ESTUDO

4.1. DESCRIÇÃO DA ÁREA

A presente pesquisa se desenvolveu na porção norte da Planície Costeira do Estado do Rio Grande do Sul.

A Planície Costeira, ocupa uma estreita e diversificada faixa ambiental, compreendida entre 29°20'34" de latitude sul, longitude 49°42'41" oeste, barra do Mampituba, e 33°45'09" de latitude sul, longitude 53°23'22" oeste, no Arroio Chuí⁸. Sua extensão é de 640Km, abarcando uma superfície de aproximadamente 33.000Km², em sua maior parte corresponde à superfície de lagoas e lagunas costeiras⁹, destacando-se a Laguna dos Patos, a Laguna Mirim e a Lagoa Mangueira.

A Laguna dos Patos, ao norte, e a Laguna Mirim, ao sul, são utilizadas como critério de divisão da Planície Costeira em duas regiões distintas, a saber: Região Norte, que se estende de Torres até a Barra de Rio Grande; e Região Sul, que vai da Barra de Rio Grande até o Chuí.

A área em estudo encontra-se na fração norte da Planície Costeira – Litoral Norte do Estado, (Figura 1), inserida no seio de importantes geoambientes naturais e transicionais que compõem a *fisiografia*¹⁰ desta porção da Zona Costeira. A área é conformada por um conjunto de ambientes deposicionais que incluem lagos e lagunas¹¹

⁸ VIEIRA, E. F.; RANGEL, S. S. . *Planície Costeira do Rio Grande do Sul: geografia física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica*. Porto Alegre, 1998

⁹ DELANEY, P. J. V. . "Geologia e Ecologia do Litoral Gaúcho." Em Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul. Nº8; p28-31. Porto Alegre, 1958 e DELANEY, P. J. V. . "Lagoas Cordiformes do Rio Grande do Sul – Brasil." Boletim da Escola de Geologia/UFRGS. Nº3; p 07-15. Porto Alegre, 1960.

¹⁰ Ramo da Geografia (Geografia Física) que estuda a superfície da Terra em seu aspecto atual; fisiografia.

¹¹ Os termos lagoa, laguna e lago empregados nesse trabalho de pesquisa seguem a nomenclatura adotada para estes ambientes por TOMAZELLI e VILLWOCK, (1991). O termo "lagoa" se refere genericamente aos corpos hídricos litorâneos, independente de suas dimensões ou de seu grau de afastamento ou ligação com o oceano na concepção que ele tem sido tratado no Brasil em mapas e publicações oficiais. O termo "laguna" por sua vez, refere-se àquelas lagoas que se encontram conectadas naturalmente com o oceano por meio de canais de ligação (por exemplo a Lagoa Tramandaí). Por fim, o termo "lago" será referido àquelas

costeiras, rios e canais meandrantés, pântanos de água doce e salgada, compondo um complexo sistema lagunar paralelo à linha oceânica, sendo descrita de modo geral como uma das mais interessantes regiões fisiográficas do Brasil meridional¹².

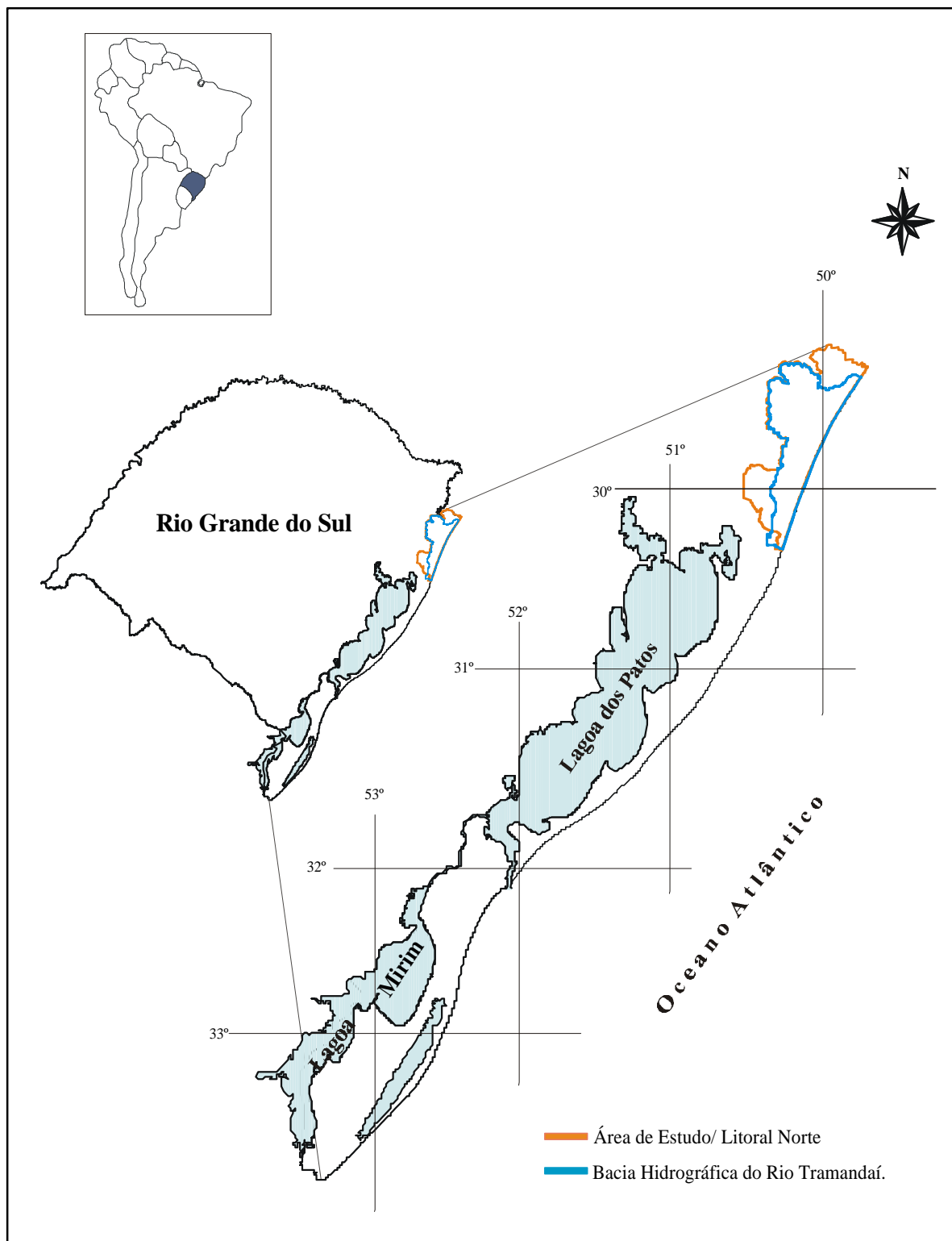


Figura 1 Localização da área de estudo – Planície Costeira do Rio Grande do Sul

lagoas costeiras que não possuem conexão direta com o oceano e que, geralmente, apresentam características de água doce (por exemplo a Lagoa dos Quadros).

¹² DELANEY, P. J. V. . Op. cit., p. 10.

4.2. A OCUPAÇÃO

A ocupação espacial do Litoral Norte deu-se predominantemente pelos portugueses açorianos que chegaram à região vindos de Santa Catarina, nos idos do século XVIII. A essa época Laguna desenvolvia importante papel no processo de povoamento do Rio Grande do Sul, atuando como um centro receptor e dispersor de penetrações para o sul¹³.

O Litoral Norte, a partir de Torres até a barra do rio Tramandaí foi considerado a principal rota de expansão que serviu para o processo de povoamento das primeiras instâncias de criação de gado que mais tarde vieram a formar os primeiros estabelecimentos criatórios no litoral que amiúde estenderam-se até o Uruguai. Desta forma, o Litoral Norte se estabeleceu como um corredor de acesso ao sul do estado.

As fazendas, outrora criadoras de gado, aglomeram famílias que passaram a desenvolver pequenos aglomerados às margens do Oceano Atlântico Sul, dando origem aos primeiros povoados da região. Na década de 40, esta região passa a receber visitantes oriundos do interior do estado e principalmente da capital durante os meses de verão (dez; jan.; e fev.). Com o tempo, o veraneio transforma-se no principal uso desta porção da planície costeira e a agricultura, através de pequenas e médias propriedades, passa a determinar o principal uso do solo em áreas mais interioranas.

Desde então, a economia do Litoral Norte tem sua base fundamentada no lucro dos serviços prestados aos veranistas, que levou ao desenvolvimento de setores como o da construção civil, o setor imobiliário e, em menor escala, o do artesanato local. Desta forma, foram nascendo os primeiros balneários da região. O rápido crescimento destes balneários levou, a exceção de alguns poucos trechos, a um processo de ocupação urbana desordenada com intensa multiplicação dos espaços construídos com sérias deficiências de infraestrutura de água e esgoto e coleta de lixo (serviços de saneamento básico), promovendo, ao longo desses anos, impactos sobre os ecossistemas locais devido a poluição das águas, pelo lançamento de esgoto *in natura*; a degradação ambiental, pela ocupação de áreas de elevada vulnerabilidade e assoreamento dos corpos d'água pelo desmatamento.

Diante desse quadro, deve-se dar prioridade a ações de gestão integrada dos recursos naturais da região de modo a garantir a prevenção e o controle de atividades poluidoras e degradadoras, reduzindo os seus impactos. Estando a bacia hidrográfica do rio Tramandaí completamente inserida no Litoral Norte cabe tanto a política de recursos hídricos como a de gerenciamento costeiro dar prioridade às sistemáticas de licenciamento

ambiental de forma a promover uma ação de uma gestão integrada dos recursos ambientais continentais e costeiros a fim de orientar o uso e a exploração desses recursos naturais, principalmente a água, bem como promover o melhoramento da qualidade de vida da região, colaborando para o desenvolvimento sustentável do Litoral Norte.

4.3. CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

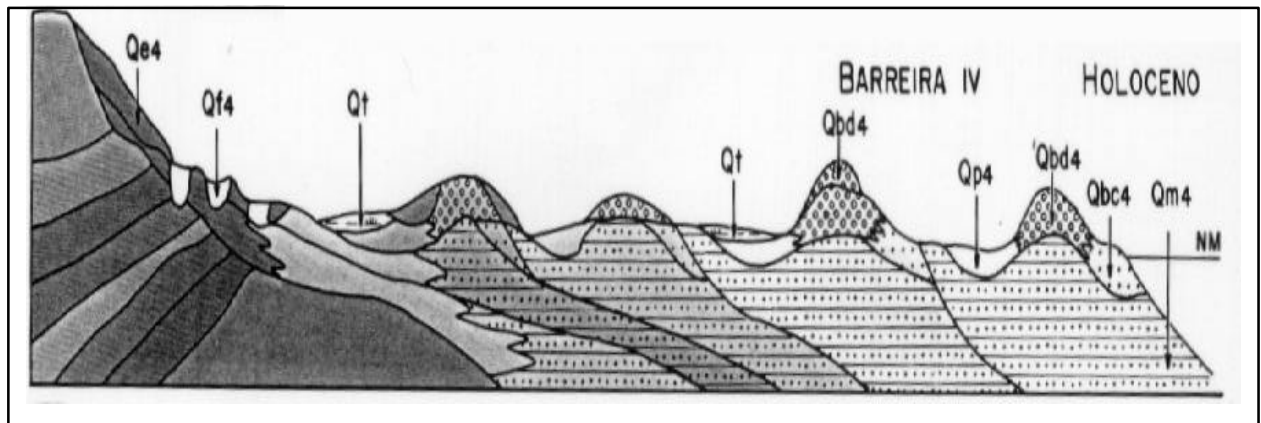
Do ponto de vista geológico a Província Costeira do Rio Grande do Sul compreende duas unidades geológicas principais: o Embasamento e a Bacia de Pelotas. O primeiro é formado por rochas ígneas e metamórficas do Escudo Pré-Cambriano e pelas seqüenciais sedimentares e vulcânicas, Paleozóicas a Mesozóicas, da Bacia do Paraná. A segunda, uma bacia marginal aberta, foi criada pelos eventos geotectônicos que acompanharam a abertura do Oceano Atlântico Sul e desde sua formação há 5.000 anos atrás, no Cretáceo Inferior, tem acumulado mais de 10.000m de sedimentos de natureza continental, transicionais e marinhos. A Planície Costeira do Rio Grande do Sul constitui a parte superficial desta seqüência deposicional e está ocupada em sua maior parte por lagos e lagunas costeiras¹⁴.

A Figura 2, apresenta um esquema evolutivo da porção norte da Província Costeira do Rio Grande do Sul e demonstra num corte de Oeste para Leste a ocorrência de depósitos de sedimentos pleistocênicos e holocênicos, resultando na construção de sistemas de barreiras (Sistema Barreira IV¹⁵) com cordões litorâneos de origem predominantemente dos ventos (eólicas), formados em fases regressivas do mar que isolaram durante aproximadamente os últimos 5000 anos (época à qual se verificou o máximo de transgressão marinha), entre o continente e o oceano, uma ampla faixa de terras baixas que deram origem ao complexo sistema lagunar da planície costeira do Rio Grande do Sul.

¹³ VIEIRA, E. F.; RANGEL, Op. cit., p.166.

¹⁴ VILLWOCK, J. A. e TOMAZELLI, L. J. “*Geologia Costeira do Rio Grande do Sul*”. Notas Técnicas - Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica (CECO)- Instituto de Geociências/UFRGS. Nº8, Dez.,1995.

¹⁵ VILLWOCK, [et.al.] “*Geology of Rio Grande do Sul Coastal Province*”. In: RABASSA, J.(ed). “*Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*”, Rotterdam. 4:79-97. 1986



• Qe4	Depósitos gravitacionais de encosta (aluviões e coluviões) gradando para sistema de leques aluviais e canais anastomosados.
• Qf4	Depósitos de planície e canal fluvial sub-atuais a atuais, indiferenciados.
• Qt	Depósitos lagunares e paludais.
• Qbd4	Depósitos eólicos de dunas litorâneas.
• Qp4	Depósitos lagunares.
• Qbc4	Depósitos praias inter-marés (estirâncios)
• Qm4	Depósitos marinhos transgredidos, de plataforma interna e idade Pleistocênica.
• NM	Nível do Mar.

Figura 2 - Esquema evolutivo da região norte da Província Costeira do Rio Grande do Sul
Fonte: Villwock (1984).

4.4. EVOLUÇÃO MORFOLÓGICA DO SISTEMA LAGUNAR DO LITORAL NORTE.

A evolução morfológica responsável pelo desenvolvimento da costa do litoral norte até sua atual configuração, deu-se em função da ação de um conjunto de condicionantes geológicas e geomorfológicas. Variações no clima ao longo da história têm levado, no decorrer dos últimos dois milhões de anos, a alternâncias cíclicas de períodos quentes e frios que produziram os estágios glaciais e interglaciais. Estas variações que produzem aumento ou diminuição da temperatura, fusão ou crescimento das calotas polares, promovendo consequentemente subida e descida do nível do mar¹⁶ que, a cada subida e descida, acaba deixando aprisionados entre o continente e o oceano segmentos do mar. Outro condicionante geológico e geomorfológico responsável pelo desenvolvimento da região costeira, tem como principal componente um elemento dinâmico a ação direta do vento sobre os campos de dunas e dos cordões junto a praia. Com a presença de ventos dominantes de NE, verifica-se um avanço direto destes depósitos eólicos sobre os flancos leste dos diferentes corpos de água do Litoral Norte.

¹⁶ BROECKER & DENTON, (1990), *apud* VILLWOCK e TOMAZELLI, Op. cit., p.7.

Também a alimentação por sedimentos do sistema de lagoas pelos rios que demandam à Planície Costeira, a partir do Planalto e sua encosta oriental contribui para o processo evolutivo do sistema lagunar. O aporte destes rios – Maquiné e Três Forquilhas, às lagoas é registrado pelos seus deltas fluviais. Os aportes de sedimentos fluviais finos se propagam, pelas lagoas interligadas e canais de conexão, alcançando em parte a laguna de Tramandaí e seu canal de comunicação com oceano.

A ação de ondas e de correntes nas lagoas mobilizam e transportam sedimentos que acabam por ser depositados sob forma de barreiras ou cristas praias, de orientação e propagação de NE-SO, que se encontram no lado sul das lagoas. Sua orientação é aproximadamente perpendicular à direção do vento, seguindo o alinhamento das ondas formadas pelos ventos de NE. O mecanismo de formação de pontais e a formação associada de dunas, é o processo pelo qual se segmentaram as lagoas, transformando as mesmas nas lagoas interligadas de hoje¹⁷.

Como elemento morfológicamente significativo, especialmente em corpos de água rasos, deve-se mencionar ainda a colmatação, resultante da acumulação de restos de matéria orgânica. Da acumulação deste material, associado ao aporte de sedimentos ao sistema de lagoas, resulta na transformação destes corpos de água em áreas pantanosas. A tendência final deste processo evolutivo é de transformar estes corpos de água em pântanos costeiros. A porção norte da Lagoa do Armazém é um exemplo da extensa colmatação e gradual transformação desta laguna em área pantanosa (ambiente paludal). A existência de turfeiras no Litoral Norte evidencia a fase final deste processo evolutivo¹⁸.

4.5. A BACIA DO RIO TRAMANDAÍ

A Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí é composta por dezessete municípios, a saber : (1) Torres, (2) Arroio do Sal, (3) Três Cachoeiras, (4) Três Forquilhas, (5) Maquiné, (6) Capão da Canoa, (7) Terra da Areia, (8) Xangrilá, (9) Osório, (10) Imbé, (11) Tramandaí, (12) Cidreira, (13) Balneário Pinhal, (14) Palmares do Sul, (15) São Francisco de Paula, (16) Dom Pedro de Alcântara e (17) Itati, dos quais os primeiros quatorze estão incluídos na relação dos municípios abrangidos pela Faixa Terrestre da Zona Costeira¹⁹.

¹⁷ TOMAZELLI e VILLWOCK, “*Geologia do Sistema Lagunar Holocênico do Litoral Norte do Rio Grande do Sul*”. Pesquisas, 18(1):13-24. Instituto de Geociências/UFRGS, 1991.

¹⁸ TOMAZELLI e Villwock, *ibid.*, . p 21-23.

¹⁹ Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II) anexo “B” – Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Brasília , 1997.

A área da bacia hidrográfica do rio Tramandaí é de 2.540 Km², conforme planimetria efetuada sobre as Cartas do Serviço Geográfico do Exército, na escala 1:50.000, sendo que aproximadamente 450 km² correspondem a lagos, lagoas, rios e canais, consistindo, por tanto, em superfície de água. O formato da bacia hidrográfica é alongado na direção nordeste (Figura 3), acompanhando a linha costeira, com comprimento de 115 km e largura média de 20 a 40 km⁽²⁰⁾. O aspecto hídrico da bacia revela um complexo sistema lagunar que também pode ser denominado “*fluvio-lacustre-lagunar*”²¹, compreendendo dois rios tributários principais: o rio Três Forquilhas e o rio Maquiné, e uma seqüência da lagoas costeiras interligadas, dispostas paralelamente à costa litorânea.

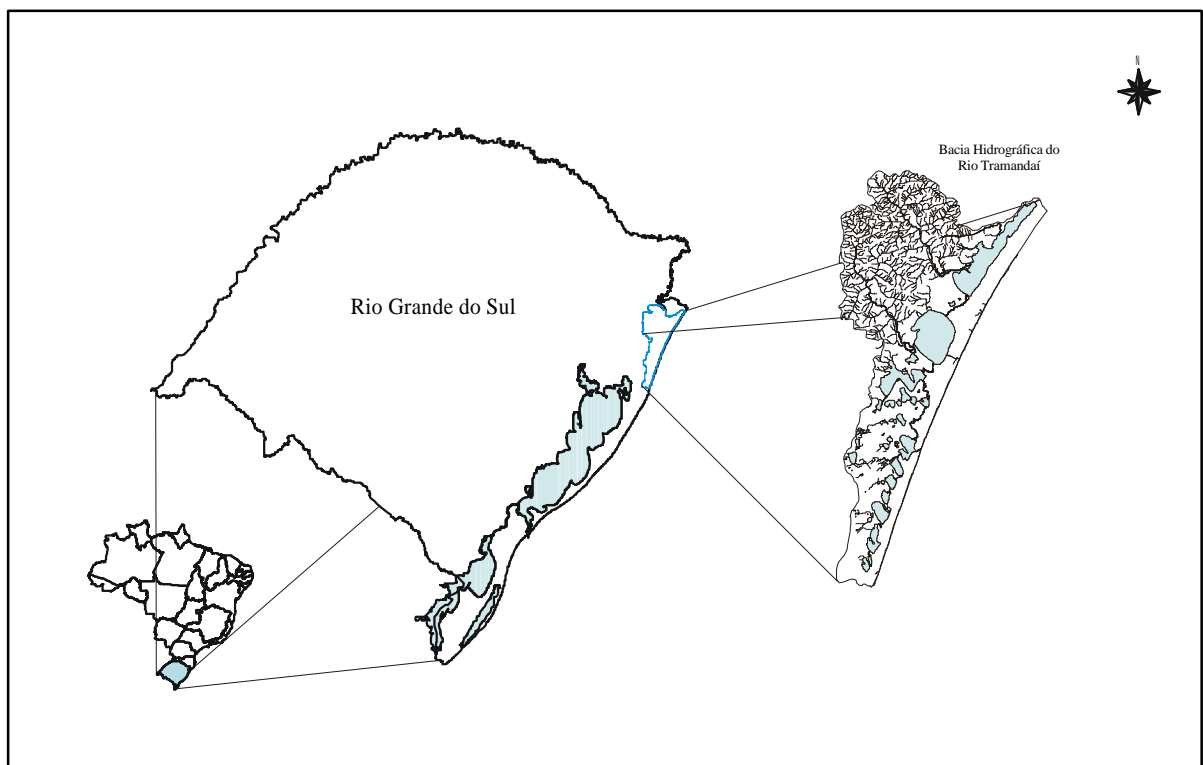


Figura 3- Localização da bacia hidrográfica do rio Tramandaí

O “*sistema lótico*”²² é composto pelo: rio Três Forquilhas, rio Maquiné, rio Cardoso e pelo conjunto de arroios e canais naturais e artificiais que interligam os lagos doravante denominados Lagoas.

²⁰ ECOPLAN Engenharia Ltda.: *Relatório Técnico Parcial N.º 2. Volume I – Textos*. SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO – SOPSH, CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL – CRH/RS, FUNDO DE INVESTIMENTOS EM RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL – FRH/RS. Porto Alegre, 1996.

²¹ Esta denominação se refere a sistemas hídricos compostos por rios, lagoas e lagoas costeiras de água doce apresentando trechos e corpos d’água com salinidade variável formado ao longo do tempo pelas modificações do nível do mar, pela ação do próprio mar, do sistema de rios (fluvial) e pela ação do vento.

²² Sistema composto por águas correntes – em movimento – como rios, arroios e corredeiras.

O rio Três Forquilhas recebe água de pequenos arroios que correm em vales encaixados nos terrenos da Serra Geral. Possui extensão aproximada de 46 km e ao atingir a planície costeira passa a apresentar um caráter meandrante. Conta com uma área de drenagem de 543 km² e sua desembocadura é direto na Lagoa Itapeva, onde é marcada por um desenvolvido delta que prograda em direção ao corpo lagunar.

O rio Maquiné, possui extensão de 51 km e uma área de drenagem de 546 km², recebe água oriunda de vários afluentes menores que fluem através de vales estreitos encaixados nas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral e, secundariamente, no Arenito Botucatu²³. Nas partes altas da Serra Geral tem trechos de acentuado gradiente o que lhe atribui uma *competência*²⁴ apreciável. Ao chegar na planície costeira passa a desenvolver, assim como o rio Três Forquilhas, um padrão tipicamente meandrante. Tem sua foz na Planície Costeira, junto ao sistema lagunar, desembocando na parte sul do lago dos Quadros (*Lagoa dos Quadros*). Ambos os rios da bacia hidrográfica nascem na Serra Geral em altitudes superiores a 900m .

O sistema de canais interlagunares é composto por uma complexa rede de canais naturais e artificiais que fazem a ligação entre os diversos lagos. Dos existentes na região o mais importante é o rio Tramandaí que escoar para a laguna de Tramandaí (*Lagoa de Tramandaí*) a água proveniente das vários lagos existentes na parte norte da bacia hidrográfica. Ao sul da bacia hidrográfica praticamente todos os lagos, doravante chamados Lagoas, encontram-se interligados por canais como, por exemplo, o canal Camarão, mais conhecido por Rio Camarão, que liga a *Lagoa da Custódia* à laguna Armazém (*Lagoa do Armazém*) e o canal do Relógio , que por sua vez, liga a *Lagoa das Custódias* com a *Lagoa do Gentil*. Ao contrário dos canais da parte norte, os canais da parte sul podem apresentar reversões de fluxo em função dos níveis relativos dos corpos lagunares por eles interligados fato evidenciado pela constatação de pequenos deltas em ambas as desembocaduras dos canais²⁵. Dessa forma fica o sistema lagunar da bacia hidrográfica do rio Tramandaí nitidamente dividido em dois subsistemas hidrográficos distintos conforme ilustrado na Figura 4 :

²³ TOMAZELLI e VILLWOCK, Op. cit., p.18.

²⁴ Refere-se ao tamanho máximo de partículas de um determinado peso específico, que a uma da velocidade, a água corrente pode transportar. [SUGUIO, K . Dicionário de Geologia Marinha. São Paulo 1992. (p.28)] .

²⁵ TOMAZELLI e VILLWOCK, Op. cit., p.19.

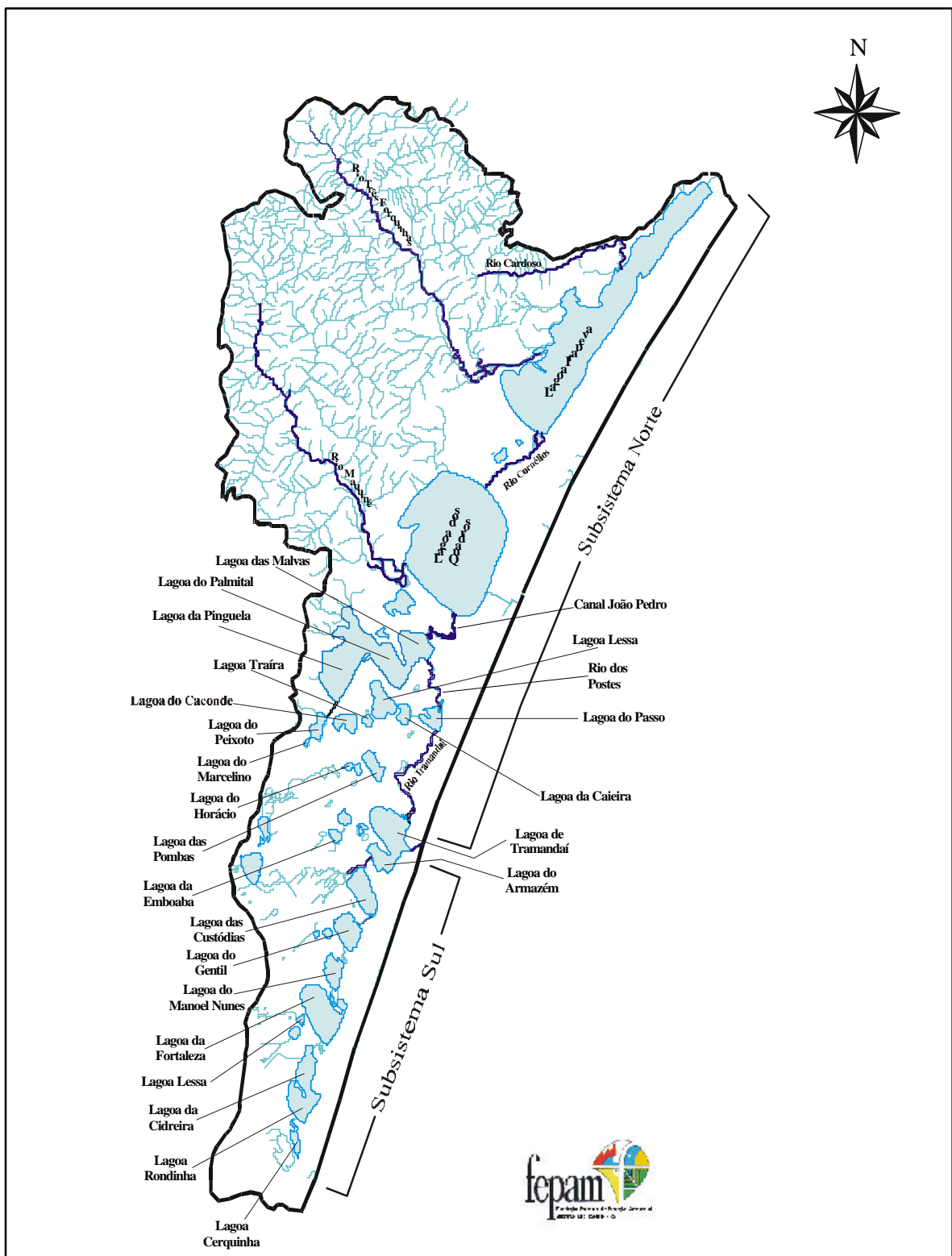


Figura 4 – Sistema Lagunar da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí

O *subsistema norte*, que inicia na *Lagoa Itapeva*, cujos principais tributários são o rio Três Forquilhas e o rio Cardoso, liga-se a *Lagoa dos Quadros* através do canal Cornélio, também denominado *Rio Cornélio*. A *Lagoa dos Quadros* possui como principais tributários o rio Maquiné e o rio Cornélio, tendo como seu desaguador natural o

canal João Pedro que desemboca no complexo de lagos conhecidos por *Lagoa das Malvas*, *Lagoa do Palmital* e *Lagoa Pinguela*. Através do rio dos Postes ocorre a interligação entre este complexo de lagos e a *Lagoa do Passo*. Artificialmente existem ligações entre a *Lagoa do Peixoto* e a *Lagoa da Pinguela*, assim como entre a *Lagoa Lessa* e a *Lagoa Caieira* com a *Lagoa do Passo*. O último trecho deste subsistema inicia-se a jusante da *Lagoa do Passo*, no rio Tramandaí, desaguador natural deste lago. O rio Tramandaí estende-se, então, até a *Lagoa Tramandaí* completando o subsistema. Ocorrem isoladamente, a direita deste rio pequenos corpos hídricos compostos pelos lagos: *Lagoa dos Veados* (Pombas), *Lagoa do Rincão*, *Lagoa do Horácio*, *Lagoa das Traíras*, *Lagoa do Caconde* e *Lagoa da Emboaba*;

O subsistema sul, inicia na *Lagoa da Cerquinha*, que através de um canal natural deságua na *Lagoa da Rondinha*, que, por sua vez, liga-se à *Lagoa da Cidreira*. Esta, deságua na *Lagoa da Fortaleza*, que constitui-se no maior corpo hídrico deste subsistema. As águas da *Lagoa da Fortaleza* desembocam na *Lagoa do Manuel Nunes* e, posteriormente, na *Lagoa do Gentil*. Por fim, interliga-se à *Lagoa das Custódias*, que através do canal *Rio Camarão*, também chamado *Pai Manoel*, deságua na laguna do Armazém (*Lagoa do Armazém*). Esta por sua vez conforma juntamente com a laguna Tramandaí e o respectivo canal de ligação ao mar o *Sistema Lagunar Tramandaí-Armazém*.

A *Lagoa de Tramandaí* sob o ponto de vista morfológico pode ser subdividida em dois corpos hídricos de características distintas (Figura 5) , parcialmente separados por um pontal que cresceu na direção NO-SE, quais são: a laguna Tramandaí localizada ao norte e a laguna do Armazém, localizada ao sul²⁶.

²⁶ TOMAZELLI e VILLWOCK, Op. cit., p.16



Figura 5 – O complexo Lagoa Tramandaí.

A laguna Tramandaí, recebe o fluxo do *subsistema norte* através do rio Tramandaí, enquanto a laguna do Armazém recebe o fluxo do *subsistema sul* através do canal Rio dos Camarões. Ambas, formam o corpo hídrico denominado Lagoa de Tramandaí com características estuarinas e que deságua no Oceano Atlântico a través de uma única saída superficial, configurada na forma de um estreito canal de desembocadura com 1,5 Km extensão por aproximadamente 100m de largura e com 5m de profundidade na parte mais profunda do canal, popularmente chamado na região por “Rio Tramandaí”.

CAPITULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e a gestão da zona costeira contígua à bacia têm como agente integralizador a água. As múltiplas atribuições deste recurso natural exigem o equacionamento de um modelo de gestão que se fundamente nos princípios gerais da gestão ambiental. Contudo, fazer a gestão da água é também, de forma indireta, fazer a gestão de toda uma cadeia de recursos naturais e atividades humanas dentro de um espaço geográfico definido, em nosso caso específico a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e zona costeira contígua, uma vez que as inter-relações de dependência entre fenômenos físicos ocorrem em toda a extensão dessas unidades geográficas.

Assim passamos a fazer uma leitura sobre os principais aspectos dos recursos hídricos, sobre a base legal que sustenta as ações de gerenciamento e gestão das águas em nosso país e no Estado do Rio Grande do Sul, bem como aspectos do processo de gerenciamento costeiro para fundamentar as orientações finais desse trabalho.

1.RECURSOS HÍDRICOS

1.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

Em uma determinada época no passado pensava-se que o nosso planeta fosse uma enorme extensão de terras com algumas porções de água distribuída sobre sua superfície, desconhecendo-se na realidade, a enorme quantidade de água existente nele e por isso lhe foi dado o nome de “Terra”. Se naquele passado longínquo houvesse a possibilidade de visualizar a Terra como a visualizamos hoje, e saber que sua vasta superfície é coberta em mais de 3/4 de sua área por imensas massas d’água se teria, certamente, pensado em outro nome para o planeta, quem sabe talvez: “Água”.

Do total de água existem no planeta, 97,5% é água salgada contida nos oceanos e mares interiores e somente 2,5% é água doce que tem a seguinte distribuição na natureza:

- 1,725% é água congelada presa nas calotas polares, nas geleiras e nas neves eternas dos picos das montanhas;
- 0,751% é água subterrânea encontrada à grandes profundidades na crosta terrestre;

- 0,017% é água distribuída na atmosfera na forma de vapor d'água, no solo na forma de umidade e gelo e em regiões pantanosas; e
- 0,007% é água contida nos rios, lagos e lagoas²⁷.

Embora, a dessalinização da água do mar para finalidades potáveis ou industriais seja tecnicamente possível, o processo em larga escala é muito dispendioso e requer uma tecnologia ainda não totalmente dominada para este fim. A obtenção de água das geleiras e de grandes *icebergs*, embora apresente custos menores que a dessalinização, apresenta uma viabilidade econômica bastante discutível uma vez que é bastante complicado e dispendioso fazer o transporte destes imensos blocos de gelo até regiões áridas²⁸. As águas subterrâneas, por sua vez, apresentam uma participação significativa no cômputo geral, constituindo uma importante fonte de abastecimento de água em todo o mundo, contudo parte de suas reservas não encontram-se disponíveis ou não são utilizáveis por encontrarem-se a grandes profundidades na crosta terrestre ou apresentar elevado teor salino.

No entanto, ainda é da pequena parcela dos 0,007% referente aos rios, lagos e lagoas, que representam uma ínfima parcela do total de água doce da Terra, que tiramos a água para o abastecimento doméstico, industrial e agrícola em todo o planeta.

1.1.1. A Água como Recurso Natural

A água é um recurso natural indispensável ao desenvolvimento e à manutenção da vida no planeta²⁹. E isso não é difícil de entender, pois sabemos que a água é importante componente fisiológico dos seres vivos, constitui habitat para diversas espécies, é agente formador da hidrosfera e do ciclo hidrológico, atua como símbolo nas representações sociais e culturais das sociedades humanas³⁰, além de constituir-se fator estratégico fundamental para o desenvolvimento socioeconômico dessas sociedades.

Contudo, sua distribuição no planeta não é homogênea, ou seja, algumas áreas do planeta estão muito bem supridas de água, enquanto outras sofrem com a privação.

²⁷ World Fresh Water Resources, in PETER H. Gleick. *Water in Crisis: A Guide to the World's Freshwater Resources*. apud COIMBRA, R. Recursos hídricos: conceitos, desafios e capacitação. Brasília, DF: ANEEL, 1992. p.14.

²⁸ SKINNER, B. J. e TUREKIAN, Karl K. *O Homem e o Oceano*. Série de textos básicos de Geociência. São Paulo, 1988. p. 104, 111-117.

²⁹ Declaração de Dublin sobre a Água e o Desenvolvimento sustentável. Dublin, Irlanda, 1992.

³⁰ Erhard-Cassegrain e Margt, 1983 apud Leal, M.S. *Gestão de Recursos Hídricos: princípios e aplicações*. CPRM, Brasília, DF, 1998. p 39.

De acordo com Brian Skinner a disponibilidade da água no tempo e no espaço é responsável por determinar a capacidade populacional das províncias geográficas³¹. O crescimento demográfico, aliado às atividades degradadoras dos recursos naturais e ao mau uso da água (desperdício), tem comprometido seriamente a disponibilidade de água, aumentando sua escassez em todo mundo colocando em risco o atendimento das necessidades mais elementares das populações.

A reposição das águas se dá por meio de um fenômeno natural conhecido por ciclo hidrológico, que depende da energia solar para se manter funcionando. Este ciclo, consiste num processo contínuo, dinâmico e equilibrado de reciclagem das águas, onde a água dos oceanos, mares, lagos, rios e solo evapora continuamente, formando nuvens carregadas de umidade que por condensação seguida de precipitação³² retornam na forma de chuva, neve ou granizo, aos oceanos, mares e continentes o que garante constante purificação e uma contínua renovação das águas, motivo pelo qual são consideradas um recurso reutilizável³³. Os vegetais têm significativa importância no ciclo hidrológico, pois parte da água infiltrada no solo retorna à atmosfera continuamente pela evaporação das folhas. A soma da transpiração (evaporação de água das folhas) e da evaporação direta do solo, da superfície de rios, da superfície de mares, rios e lagos dá-se o nome *evapotranspiração*³⁴, que corresponde à parcela de água restituída à atmosfera diretamente pela área que recebeu a chuva³⁵. A Figura 6 apresenta de forma esquemática o ciclo hidrológico e seus componentes principais.

³¹ SKINNER, Brian J. “*Recursos Minerais da Terra*”. São Paulo, 1988.

³² A evaporação e a precipitação estão intimamente ligadas porque a atmosfera tem uma capacidade limitada para reter vapor d’água, assim qualquer aumento na evaporação da água para a atmosfera cria um excesso de vapor que condensa e causa um igual aumento de precipitação.

³³ A água é um recurso natural reutilizável. O caráter renovável ou não renovável da água depende muito da escala de abordagem, pois a nível global pode-se tratar a água como um recurso renovável uma vez que sua taxa reposição natural ainda é maior que sua retirada do ciclo, já numa escala local onde um corpo hídrico tem uma taxa de drenagem maior que a capacidade natural de reposição, certamente ocorrerá uma exaustão dos recursos locais não permitindo sua renovação.

³⁴ Evapotranspiração é o nome dado ao fenômeno que combina a evaporação da água do solo e das superfícies líquidas (rios, lagos, lagoas etc.) com o da transpiração dos vegetais.

³⁵ BRANCO, Samuel Murgel. *O meio ambiente em debate*. São Paulo, 1988. p.34

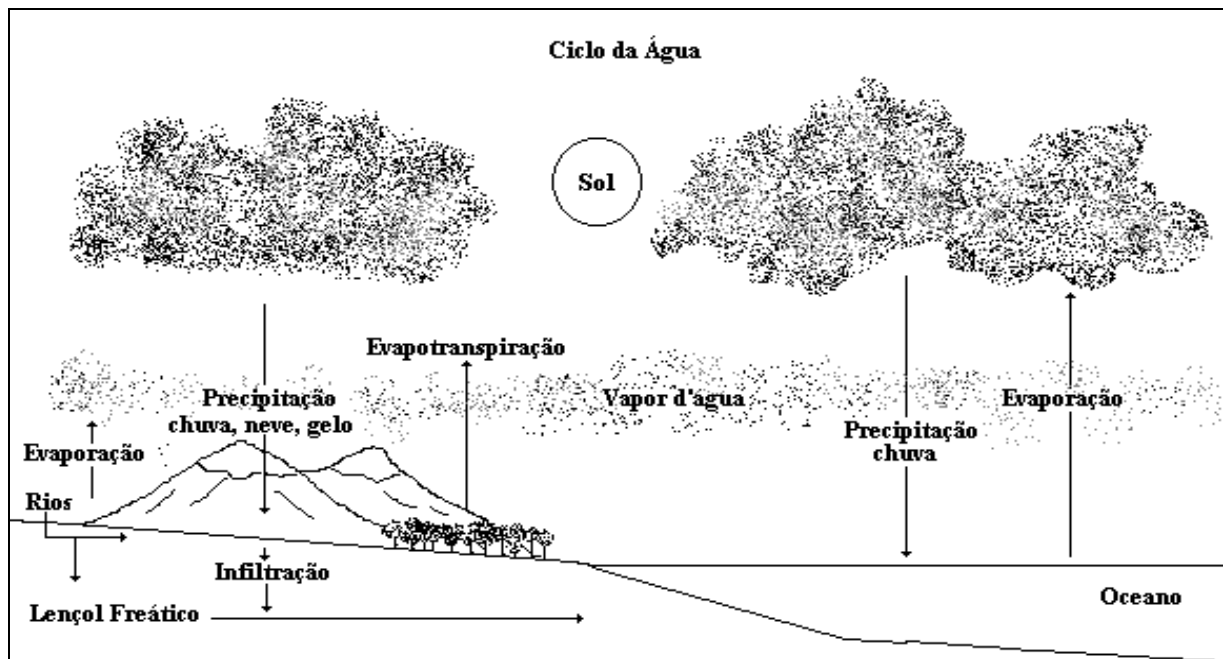


Figura 6 – Ciclo Hidrológico.

O ciclo da água é movido pela energia solar. O grande reservatório de água do planeta são os oceanos que detêm 97,5% da água existente. Dos 2,5% restantes, parte está nas calotas polares, nas geleiras, no solo, nos rios, lagos, lagoas, córregos, etc..

1.1.2. Usos Preponderantes

A água está presente em quase todas nossas atividades diárias, desde a hora em que despertamos até a hora em que voltamos a dormir. Por isso, além de ser um recurso essencial à vida como um todo no planeta, a água é indispensável às sociedades humanas por prestar-se a elas para vários fins: consumo, produção de energia, uso industrial, irrigação, navegação, recreação, criação de peixes, pesca, na diluição de esgotos, além de ser componente formador da paisagem e do meio ambiente.

Essas diferentes formas de uso da água nem sempre são compatíveis entre si. Algumas são capazes de causar efeitos diferenciados ao meio hídrico, muitas vezes nocivos e que acabam por ocasionar modificações nos seus atributos³⁶ o que pode resultar na escassez desse recurso para consumo de pessoas e animais em determinadas bacias hidrográficas. A utilização das águas pode ter o caráter consuntivo ou não consuntivo. O primeiro, refere-se àquele tipo de uso que leva à retirada ou ao desvio da água de seu curso natural (derivação), quando parte de seu volume é consumida,

³⁶ LEAL, Op. cit., p.5.

retornando ao ambiente somente uma parte. Isso ocorre, por exemplo, com a irrigação e o abastecimento urbano e industrial.

O segundo, refere-se a outros usos que dispensam a derivação, como por exemplo o uso para lazer e recreação³⁷. A tabela 1, exemplifica e mostra os principais tipos de usos da água a partir da forma como é utilizada e os efeitos destes usos. Geralmente os principais efeitos são nocivos, pois estão relacionados à “*poluição*” e à “*contaminação*”³⁸, contribuindo para a degradação das águas.

Tabela 1 - Principais Usos da Água.

Forma de Uso	Tipo de Uso	Efeitos nas Águas
Consuntivo (com derivação de águas)	Abastecimento Urbano	Poluição orgânica e bacteriológica.
	Abastecimento Industrial	Poluição Orgânica, substâncias tóxicas e elevação de temperatura.
	Abastecimento Rural	Alterações na qualidade com efeitos difusos
	Irrigação	Poluição por Defensivos Agrícolas (Agrotóxicos), <i>Eutrofização</i> ³⁹ por Fertilizantes.
	Aquicultura	Carreamento de matéria orgânica.
Não Consuntivo (sem derivação de águas)	Geração Hidrelétrica	Alterações no regime e qualidade das águas.
	Navegação Fluvial	Poluição por lançamento de óleo e combustível.
	Diluição, Autodepuração de Esgotos Urbanos e Industriais	Poluição, orgânica, química e bacteriológica.
	Pesca	Quando alta mortalidade de peixes, alterações na qualidade da água.
	Recreação, Lazer e Harmonia Paisagística	Alterações na qualidade da água por atividades de contato primário.
	Preservação Ambiental	Preservação da qualidade.

Modificado de SETTI, 1994.

Muito embora todos esses tipos de uso estejam relacionados às águas, é importante não esquecer que há uma interatividade muito grande entre os recursos

³⁷ SETTI, A. A. *A necessidade do uso sustentável dos recursos hídricos*. IBAMA. Brasília. 1994. p. 37.

³⁸ Ordinariamente os termos poluição e contaminação são usados associados, pelo fato de que podem ter a mesma origem, muito embora a contaminação seja em geral compreendida como um dos aspectos da poluição. Desta forma, a poluição refere-se aos efeitos indesejáveis provenientes das atividades humanas que produzem transformação no ambiente, já a contaminação tem referência à transmissão, pela água, de substâncias químicas ou microorganismos (vírus e bactérias) que possam prejudicar a saúde e a vida das pessoas ou dos animais que a usam para beber.

³⁹ Eutrofização, refere-se ao aumento excessivo de nutrientes na água, especialmente fosfato e nitrato, o que provoca crescimento exagerado de certos organismos (comumente algas) e gera efeitos secundários daninhos sobre outros. [A decomposição microbiana das algas mortas causa esgotamento do oxigênio dissolvido na água e a asfixia dos peixes. A eutrofização pode ser natural ou provocada por efluentes urbanos, industriais ou agrícolas.]

hídricos e os demais recursos naturais que compõem o ambiente, principalmente no que diz respeito ao uso e ocupação do solo em bacias hidrográficas e em regiões litorâneas.

O uso do solo para ocupação urbana em áreas costeiras, como em qualquer outra, leva à captação de água para abastecimento e a utilização de corpos hídricos e ao uso de porções de solo para a diluição de esgoto e deposição de lixo, sendo que esta última dá-se geralmente em depósitos a céu aberto com conseqüente contaminação do lençol freático, colocando em risco a saúde pública. A ocupação urbana também contribui para a impermeabilização do solo pela pavimentação de ruas, calçadas e quintais com asfalto, concreto e outros materiais, que contribui para enchentes. O uso industrial, leva ao lançamento de efluentes nos corpos d'água e também à captação, e o uso rural conduz à captação para irrigação de lavouras, à lixiviação de defensivos agrícolas, ao desflorestamento e por conseqüência ao assoreamento dos cursos d'água por erosão de encostas. Além disso, as atividades de mineração levam à alterações nos leitos de cursos d'água pela extração de areia, à contaminação por metais pesados oriundos do processo de aproveitamento de minerais, etc., entre outros. Tendo em vista tais relações, o estado em que a água se apresenta ,em determinados pontos ao longo dos cursos d'água, pode ser visto como indicador do status ambiental de toda a bacia, pois conforme estiver a qualidade da água pode-se ter uma idéia dos demais componentes do meio ambiente⁴⁰.

Além disso, aspectos históricos, políticos, sociais, econômicos, culturais e geográficos da região como um todo, devem ser considerados, haja vista que as degradação do ambiente e o uso inadequado dos recursos naturais como o solo, acabam por se refletir de forma direta ou indireta nas condições dos recursos hídricos e, por conseqüência, na qualidade de vida de toda a população da bacia hidrográfica e Zona Costeira contígua.

1.1.3. A Necessidade da Gestão dos Recursos Hídricos

Face à questões como a degradação ambiental, o uso abusivo e o desperdício da água que trazem como conseqüências imediatas o comprometimento da saúde e do bem-estar humano, da produção de alimentos, do desenvolvimento industrial e dos

⁴⁰ LEAL Op. cit., p. 17.

ecossistemas em geral, é necessário iniciar-se de forma efetiva um processo de gestão dos recursos hídricos e de manejo do solo⁴¹.

O principal objetivo de um programa de gestão, em última análise, é promover a melhoria da qualidade de vida, aumentando a disponibilidade (em quantidade e qualidade) da água para consumo humano, diminuindo as proporções dos rejeitos, preservando e protegendo o meio ambiente de forma a otimizar os processo de utilização⁴².

A Conferência Internacional sobre Água e o Desenvolvimento Sustentável, realizada em Dublin, em janeiro de 1992, estabelece em seu documento final - *A Declaração de Dublin* - princípios que vieram a orientar a gestão de recursos hídricos. O primeiro princípio estabelece que é necessário desenvolver uma gestão eficaz dos recursos hídricos, com enfoque integrado que concilie o desenvolvimento econômico e social à proteção dos ecossistemas naturais, incluindo o estabelecimento de relações de uso da água e do solo, apontando para o rumo da gestão integrada dos recursos naturais a partir da água e do solo. O segundo, diz que deverá haver a participação dos usuários na tomada de decisões bem como no planejamento de obras e projetos relativos aos recursos hídricos, o que podemos considerar como uma condição básica para que qualquer plano de gestão venha a termo eficazmente. O terceiro princípio, igualmente essencial, estabelece que a mulher por desempenhar fundamental papel no abastecimento, gestão e proteção da água, em termos de uso doméstico, deverá ter suas necessidades atendidas e ser capacitada a participar em todos os níveis do processo de gestão da água⁴³. O quarto princípio estabelece que os recursos hídricos de um país são um bem de valor, sendo no entanto vulneráveis e limitados; o não reconhecimento deste fato contribuí significativamente para o desperdício e a má utilização dos recursos hídricos levando sérios problemas aos ecossistemas.

A *Agenda 21*⁴⁴ também pronuncia-se a cerca da necessidade da gestão dos recursos hídricos, em seu Capítulo 18, quando considera a água como parte integrante

⁴¹ *Declaração de Dublin sobre a Água e o Desenvolvimento Sustentável*. Dublin, Irlanda, 1992.

⁴² LEAL Op. cit., p. 39.

⁴³ Contudo, pode-se observar atualmente que não há representações significativas deste segmento social, a exceção dos clubes de mães, nos fóruns competentes, o que deve ser revisto para que se possa efetivamente ter este princípio praticado.

⁴⁴ A **Agenda 21** é uma declaração de princípios e intenções elaborado durante a Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (ECO-92), realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, com o propósito de ser o texto-guia para orientar governos e sociedades, dentro de um programa de ação conjunta e de dimensões planetária, à promoção do desenvolvimento sustentável. Embora

dos ecossistemas, um recurso natural e bem econômico e social, sendo portanto, necessária sua preservação e o controle de seu uso. Ainda de acordo com Capítulo 18, Agenda 21, “ ... A escassez generalizada, a destruição gradual e o agravamento da poluição dos recursos hídricos em muitas regiões do mundo, ao lado da implantação progressiva de atividades incompatíveis, exigem o planejamento e manejo integrados desses recursos. Essa integração deve cobrir todos os tipos de massas inter-relacionadas de água doce, incluindo tanto águas de superfície como subterrâneas, e levar devidamente em consideração os aspectos quantitativos e qualitativos. Deve-se reconhecer o caráter multissetorial do desenvolvimento dos recursos hídricos no contexto do desenvolvimento socioeconômico, bem como os interesses múltiplos na utilização desses recursos para o abastecimento de água potável e saneamento, agricultura, indústria, desenvolvimento urbano, geração de energia hidroelétrica, pesqueiros de águas interiores, transporte, recreação e outras atividades. ...”.⁴⁵

A necessidade de gestão dos recursos hídricos vem em consequência do uso inadequado das águas, da degradação dos ecossistemas, da poluição hídrica e tem o propósito de mitigar estas questões e promover o uso racional, equilibrado e prudente dos recursos naturais, especialmente da água, o que trás múltiplos benefícios à saúde, ao crescimento econômico, ao meio ambiente e à qualidade de vida das populações.

Levando em consideração esses aspectos se infere que a gestão dos recursos hídricos, embora seja tratada de forma específica, não deve ficar dissociada da gestão dos demais recursos naturais, sob pena de se comprometer o desenvolvimento sustentável da bacia hidrográfica e, por consequência, do setor costeiro a que ela se insere.

As políticas de gestão da água e do solo devem portanto, ser concebidas à luz da realidade vivida pelas comunidades e usuários da bacia hidrográfica e zona costeira - o que justifica, a adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação do processo de gestão⁴⁶. Sobretudo, devem ser praticadas de forma articulada e integrada às demais políticas de gestão ambiental que incidem sobre esta porção do espaço geográfico nacional. Até porque os mesmos princípios básicos que

não tenha valor jurídico, tem um valor político, sendo, de fato uma declaração de intenções. Contém um roteiro detalhado, sugerindo ações, atores, metodologias para obtenção de consensos, mecanismos institucionais para implementação e monitoramento de programas e estimativas de custos de implementação. A Agenda 21 é composta de 40 capítulos e está dividida em 4 seções.

⁴⁵ Agenda 21, Cap.18, Introdução item 18.3.

⁴⁶ GRANZIERA, M. L. M. *Direito de Água e Meio Ambiente*. Ícone. São Paulo, 1993.

orientam a gestão ambiental, em geral, também orientam a gestão dos demais recursos, favorecendo um processo de gestão integrada.

Para SETTI a gestão de recursos hídricos é “a forma pela qual se pretende equacionar e resolver as questões de escassez relativa dos recursos hídricos, bem como fazer uso adequado, visando a otimização dos recursos [e] portanto, realiza-se mediante procedimentos integrados de planejamento⁴⁷ e administração.”⁴⁸.

BENEVIDES et al, apud TELMO RODRIGUES DA SILVA, abordam a gestão de recursos hídricos como um arranjo institucional que contempla a definição da política hídrica, bem como os instrumentos necessários para executá-la de forma ordenada, onde os papéis de cada ator envolvido são bem definidos durante todo o processo⁴⁹.

Tal visão exige a integração setorial e intersetorial dos órgãos governamentais ligados direta e/ou indiretamente à questão ambiental, levando a um reposicionamento dos órgãos ambientais, não como mais um dos setores da administração, mas como elementos de articulação e coordenação intra e intersetorial, assumindo papel de vetor que necessita internalizar-se nos diversos programas e ações estatais; exige um modelo institucional descentralizado, com a participação efetiva da sociedade de forma a promover a gestão integral dos recursos ambientais com sólidas interfaces entre a sociedade civil e os governos locais.

1.2. A GESTÃO INTERNACIONAL

É pertinente reservar um pequeno espaço neste trabalho para uma breve análise de três importantes experiências internacionais em gestão de recursos hídricos (Inglaterra e País de Gales, Alemanha e França), por serem experiências consideradas bastante tradicionais no cenário mundial e também por trazer a tona o conceito de gerenciamento global dos recursos hídricos que até então tinha seus problemas abordados de forma setorializada. A experiência francesa, sob este e outros aspectos trouxe grandes contribuições para o modelo de gestão de recursos hídricos adotado no Rio Grande do Sul, assim como a experiência da Alemanha.

⁴⁷ O planejamento dos usos dos recursos hídricos é um dos aspectos da gestão ambiental, sendo que o planejamento refere-se ao conjunto de procedimentos organizados que visam ao atendimento das demandas de água, tanto atuais como futuras, considerando-se a disponibilidade restrita desse recurso, em outras palavras, é uma forma de conciliar recursos escassos e necessidades abundantes (SETTI id. p.57)

⁴⁸ SETTI, Op. cit., p. 57.

⁴⁹ SILVA, Telmo Rodrigues da. *O Curso da Água na História: Simbologia, Moralidade e a Gestão de Recursos Hídricos*. São Paulo, 1998. p(106).

Além disso, estas experiências em maior ou menor grau inspiraram e contribuíram para a estruturação do modelo de gestão de recursos hídricos brasileiro, principalmente nos aspectos relativos a estrutura institucional e nos instrumentos.

1.2.1. Inglaterra e País de Gales⁵⁰

Dos países que constituem o Reino Unido somente a Inglaterra e o País de Gales estão sob uma mesma legislação de gestão hídrica, sendo que para a Escócia e Irlanda do Norte a legislação é outra⁵¹.

Com a aprovação da Lei de 1948 relativa às Administrações Fluviais, seguida da Lei de 1951 relativa à prevenção da poluição dos rios e, mais tarde, pela Lei de 1963 relativa aos Recursos Hídricos, deixou de vigorar na Inglaterra e País de Gales a prática do sistema de Direitos Ribeirinhos que até então vinha vigorando e que atribuía à particulares o controle da poluição da água.

Devido ao grande número de organismos que praticavam a gestão da água na Inglaterra e País de Gales (29 Autoridades Fluviais, 157 Empresas Distribuidoras de Água e 1963 Comitês de Saneamento) que por superposição de atribuições geravam inúmeros problemas e inconvenientes administrativos e institucionais advindos dos conflitos de interesses entre as diversas entidades, o parlamento aprovou a Lei de Águas em dezembro de 1973, que entrou em vigor em abril de 1974. O resultado desta reformulação levou à centralização da gestão da água, ficando a cargo do Governo Central que instituiu o Conselho Nacional de Água, que por sua vez criou as Autoridades Regionais de Água (*Regional Water Authorities R.W.A*) nas dez bacias principais (nove na Inglaterra e uma no País de Gales) cujas responsabilidades envolviam os aspectos relativos a 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.

⁵⁰ Este item se baseia em BURSZTYN, Maria. A. A.; OLIVEIRA, S. L de. *Análise da experiência estrangeira no gerenciamento dos recursos hídricos*. Ministério do Interior, Secretaria Especial do Meio Ambiente. Brasília, 1982. p. 13-29 e LEAL, *op. cit.*, p. 76-77.

⁵¹ BURSZTYN e OLIVEIRA, *op. cit.*, p. 14.

Em 1989 foi promulgada uma nova lei de águas que privatizou as Autoridades Regionais de Água. O Estado continuou no poder por deter a posse de ações, que mesmo tendo valor simbólico, conferiam poder de veto sobre as decisões da assembléia de acionistas. Surgiram a partir de então 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; *Inspeção 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 por fim as dez *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.

No processo histórico legal da gestão de recursos hídricos da Inglaterra e País de Gales cabe mencionar outro marco legal que foram as leis de 1991, as quais 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 Águas⁵².

Portanto, pode-se observar que a Inglaterra e País de Gales apresentam um processo de manejo integrado dos recursos hídricos por bacia hidrográfica, prática na qual foram pioneiros⁵³. Enquanto 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 a

⁵² LEAL, *Gestão de Recursos Hídricos...* (1998), *op. cit.* p. 76.

⁵³ LEAL, *ibid.*, p.76.

iniciativa privada exerce as funções de coleta e tratamento de esgotos e da indústria de água.

1.2.2. França⁵⁴

Na França o regime político 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.

Do ponto de vista legal sobre a gestão de recursos hídricos a 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 global dos recursos hídricos que até então tinha seus problemas abordados de forma setORIZADA sem uma visão mais global – holística.

O período entre 1898 e 1964 foi marcado pela ausência de uma política coerente de água, onde 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 as ações administrativas dos setor.

A Lei n.º 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 regeneração, assim como a regime e distribuição das águas. A Lei de 64 permitiu criar um sistema de gestão racional das águas na França⁵⁵. De acordo com Cánepa citado em Lanna :

“ ... a lei francesa de 64... é saudada hoje por especialistas internacionais em recursos hídricos e economistas ambientais como um dos instrumentos mais abrangentes e eficientes em matéria de gerenciamento de recursos hídricos, demonstrando que é possível ter um Estado forte, no setor, sem estruturas administrativas gigantescas”⁵⁶.

⁵⁴ Este item se baseia em BURSZTYN e OLIVEIRA, (1982), op. cit., p. 52-88; LANNA, (1995) op. cit., p. 92-94; e LEAL, (1998), op.cit., p. 67-73.

⁵⁵ BURSZTYN e OLIVEIRA, op. cit. (1982), p. 53.

⁵⁶ LANNA, (1995) op. cit., p. 92.

Por meio de seus dispositivos, a lei de 64 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 a divisão do território francês em seis bacias hidrográficas, criando-se um sistema institucional que definia para cada bacia um conjunto de três organismos interaguintes: 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”. Distribuídos um em cada bacia hidrográfica, 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. Objetivam facilitar as ações de interesse comum à bacia, concorrer para que o usuário utilize racionalmente os recursos hídricos da bacia. 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. Dão suporte técnico ao Comitê além de estabelecerem valores das cobranças, as quais são submetidas ao comitê, e elaboram estudos e projetos. Para tanto, as Agências de Água têm um perfil técnico, não

exercendo papel de regulamentação nem de execução ou operação das obras, que são de total responsabilidade dos municípios, das sociedades, dos departamentos, das empresas particulares ou das sociedades mistas. As agências são administradas por um conselho de Administração composto por 25 membros (oito representantes das coletividades locais escolhidos dentre membros do comitê; oito representantes de diferentes categorias de usuários, também escolhidos dentre os membros do comitê; oito representantes dos Ministérios: Orçamento, Indústria, Interior, Equipamento, Agricultura, Meio Ambiente, Saúde e Mar; e um representante da própria agência)⁵⁷.

Os comitês e as agências não possuem funções regulamentares ou de polícia, as quais continuam prerrogativas do Estado.

Paralelo aos comitês e às agências estão as comunas e os departamentos, entidades ligadas ao estado que também atuam na gestão hídrica. No nível nacional na 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 de 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. O Município é responsável pelos serviços comunais de higiene e saúde⁵⁸.

O sistema francês de gestão hídrica é, portanto, 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 contrato⁵⁹.

⁵⁷ LEAL, op. cit., p. 71

⁵⁸ LEAL, *ibid.*, p. 71

⁵⁹ LANNA, op. cit., p. 94.

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*”⁶⁰ 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.

1.2.3. Alemanha⁶¹

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 população⁶².

A gestão de recursos hídricos na Alemanha tem por objetivos (a longo prazo), garantir o abastecimento de água potável e industrial em termos do binômio quantidade e qualidade, de forma a assegurar 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 baseada no princípio poluidor-pagador e a abordagem descentralizada das questões com a participação das comunidades envolvidas. No entanto, 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 quatorze 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, a legislação da Alemanha está estreitamente relacionada às associações cooperativas regionais. Algumas dessas

⁶⁰ 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.

⁶¹ Este item se baseia em BURSZTYN e OLIVEIRA, *op. cit.*, p. 111-123; e LEAL, *op. cit.*, p.73-76.

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 Ruhr⁶³.

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 a qual se orientava inteiramente pelo princípio “*poluidor-pagador*”, obrigando todos os usuários urbanos e industriais – exceto os usuários rurais - que descarregam efluentes líquidos nos corpos d’água a ter de pagá-la 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, os quais são responsáveis pela execução das regulamentações de acordo com as necessidades de gestão, e os municípios, autoridades inferiores, 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.

⁶² LEAL, *ibid.*, p. 73

⁶³ LANNA, *op. cit.*, p. 89.

1.2.4. Análise Comparativa⁶⁴

As principais diferenças entre os sistemas de gestão hídricas desses distintos países se dão em função de suas peculiaridades físicas, culturais, econômicas, políticas e sociais. Mas é na organização administrativa que se pode ver tais diferenças e também as semelhanças entre eles, conforme demonstrado sinteticamente na Tabela 2.

Na Inglaterra e no País de Gales a gestão da água é centralizada na União, contudo caracterizam-se por um manejo integrado dos recursos hídricos por bacia hidrográfica. A ênfase no sistema inglês é o abastecimento d'água, e mesmo estando a gestão sob a responsabilidade governamental os serviços públicos relativos a água potável e ao saneamento básico são privados.

Na França, o regime político unitário corrobora para aplicação de leis únicas em todo o território. O destaque no sistema de gestão hídrica francesa fica, em parte, pelo aspecto institucional estabelecido de forma muito coesa em todo o país, tendo como unidade de gestão seis bacias onde o arranjo envolve órgãos colegiados (Comitês de Bacia, assessorados pelas Agências de Água) e o Estado (com função de fiscalizar e regulamentar) e em parte pelo sistema de taxaço que se utiliza da aplicação do princípio do “usuário –pagador” para financiar intervenções necessárias nas bacias e que tem por peculiaridade a negociação entre usuários e órgãos gestores para o estabelecimento das metas ambientais para cada bacia. A gestão das águas na França vem considerando a água não só como um recurso mas como um meio, levando-a gradativamente a uma visão mais global, integrada da água o que culminou com a reformulação da Lei das Águas em 1992.

Na Alemanha, os estados têm legislações independentes acerca dos recursos hídricos, sendo a descentralização uma característica do regime de gestão das águas nesse país. O sistema político adotado pela Alemanha, semelhante ao do Brasil, é o Federativo onde a divisão do território nacional é feita em estados. Em termos de organização institucional a Alemanha se difere da França por não apresentar uma estrutura não uniforme baseada em associações cooperativas que surgiram para combater a poluição das águas e regar a utilização desse recurso em regiões hidrográficas específicas como no caso da do Vale do Ruhr. Igualmente à França, o princípio “poluidor-pagador” é utilizado pelo sistema alemão, mas com o objetivo de resgatar todos os custos aplicados na implementação de sistemas de melhoria da

⁶⁴ Este item está baseado em LEAL, *op. cit.*, p.80.

qualidade ambiental da bacia hidrográfica, com a peculiaridade que este modo eleva por demais o preço da água e que só se sustenta pelo elevado nível econômico do país.

Tabela 2 - Características de Sistemas de Gestão Hídrica de alguns países da Europa

CARACTERÍSTICAS	INGLATERRA E PAÍS DE GALES	FRANÇA	ALEMANHA
Organização Administrativa			
Sistema Federativo	Não	Não	Sim
Unidade de Gestão	Região Hidrográfica	Bacia	Região (<i>lander</i>)
Gestão Integrada/Setorial	Integrada	Integrada	Integrada
Órgão Técnico responsável pela Integração	Autoridades Regionais	Agências de Água	-
Órgãos Colegiados com a Participação de Usuários	Não	Comitê de Bacia	Sindicatos Cooperativos do Vale do Ruhr
Coordenação Administrativa Nacional	Conselho Nacional de Águas	Comitê Interministerial para o Meio Ambiente	Conferência dos Ministros
Entidade Nacional Responsável pelo Sistema	Autoridade Nacional de Rios - NRA	Direção de Águas do Ministério do Meio ambiente	Ministério do Meio Ambiente
Entidade com Poder de Polícia	NRA	DIREN	LAWA
Serviços Públicos			
Água Potável e Saneamento	Companhias Privadas	Coletividades Locais	Comunidade
Instrumentos de Gestão			
Princípio Poluidor-pagador	Não	Sim	Sim
Planos Nacionais	Não	Sim	Sim

Fonte: Modificado de Leal, 1998; p 81.

Outros países como o Austrália, Chile, Espanha, Estados Unidos e México, por exemplo, adotaram um sistema que cria um mercado de águas⁶⁵, 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 desvinculados 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

⁶⁵ 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.

imprescindível. Na verdade o que 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.

1.3. A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

A gestão de águas no Brasil tem seu início como política em 1934, com o Código de Águas. Nesse período a política de água no Brasil era mais voltada para o desenvolvimento do potencial hidrelétrico, setor estatal sob domínio do Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica (DNAEE), do Ministério de Minas e Energia. Com a promulgação da Constituição Federal, em 1988, passa-se a ter um novo arranjo institucional para a gestão das águas, agora como recursos hídricos, o que permitiu a continuidade da vigência do Código de Águas. Contudo, foi somente a partir da instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos, na década de noventa, que se estabeleceu uma política ambiental federal para os recursos hídricos a qual enseja a gestão integrada dos recursos naturais.

1.3.1. Aspectos Legais, Institucionais e Gerenciais

1.3.1.1. O Código de Águas de 1934

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 de gerenciamento de recursos hídricos do Brasil. Avançado para sua época encontra-se em vigor ainda nos dias de hoje, necessitando, porém, ser atualizado para ajustar-se à Constituição Federal de 1988, que revogou alguns de seus artigos, e à Política Nacional de Recursos Hídricos, que foi instituída pela Lei Federal 9.433, de 08 de agosto de 1997, além da regulamentação de muitos de seus aspectos⁶⁶.

O referido Código dispõe sobre a classificação e utilização da água, dando maior grau de importância, como já foi anteriormente colocado, ao aproveitamento do potencial hidráulico para a produção de energia elétrica que, na década de 30, era uma das condicionantes estabelecidas pelo Governo Federal para o desenvolvimento do setor industrial.

⁶⁶ AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. *O Estado das Águas no Brasil - 1999: Perspectivas de Gestão e Informação de Recursos Hídricos*. Brasília, DF, 1999.

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

Com relação ao aproveitamento das águas, o Código de Águas 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 derivação fica negada quando para aplicação na agricultura, indústria e higiene, não estando sujeita a concessão administrativa quando para utilidade pública, estando para qualquer outro caso (Artigo.43). A concessão deve ser feita sem prejuízo da navegação, salvo nos casos de uso para as primeiras necessidades da vida ou previsto em lei especial (Artigo.48 a, b). No artigo 49 é esclarecido que *“as águas destinadas a um fim não poderão ser aplicadas a outro diverso, sem nova concessão”*. O código defende aproveitamento múltiplos (Artigo. 51, a) e estabelece o uso prioritário para o abastecimento público - dá preferência à derivação para o abastecimento das populações (Artigo. 36, §1º) e *“terá sempre preferência sobre quaisquer outros o uso das águas para as primeiras necessidades da vida”* (Artigo. 71, §3º).

No Código é dito também que *“o uso comum das águas pode ser gratuito ou retribuído... “* (Artigo.36, §2º), e em relação a qualidade ambiental da água diz também que *“a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízos de terceiros”* (Artigo. 109), além disso confere que *“os trabalhos para salubridade das águas serão executados à custa dos infratores, que , além da responsabilidade criminal, si houver, responderão pelas perdas e dano que causarem e pelas multas que lhes forem impostas nos regulamentos administrativos”* (Artigo. 110). Estes dispositivos prevêm a aplicação do princípio poluidor-pagador o que demonstra que apesar de antigo o Código de Águas de 1934 traz consigo conceitos bem atuais.

1.3.1.2. Constituição Federal de 1988

Antes da Constituição Federal de 1988, as Constituições de 1946 e 1967 deram pouca ênfase às águas e tratavam a questão dos recursos naturais de acordo com as necessidades da época, geralmente ligadas à visão de desenvolvimentista do período e, portanto, contribuíram para a regulamentação da utilização desses recursos visando a exploração econômica⁶⁷.

A Constituição Federal de 1988, em relação a gestão hídrica, incorporou as contribuições encaminhadas pelas áreas técnicas e administrativas relacionadas com recursos hídricos (ver Quadro 1) desenvolvidas principalmente a partir de seminários onde houve a participação de entidades privadas e públicas com destaques para a atuação da Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH e o DNAEE.

No que diz respeito a competência legislativa acerca da questão dos recursos hídricos, a Constituição de 1988 estabelece que compete a União instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir os critérios de outorga e de direito de uso (Artigo 21, XIX). Estabelece, ainda, competência privativa à União para legislar sobre águas e energia (Artigo 22, IV), e em competência comum com os estados, o Distrito Federal e os municípios de promover a melhoria das condições e fiscalizar as concessões de direitos de exploração de recursos hídricos em seus territórios (Artigo 23, XI).

No que tange ao domínio público dos recursos hídricos, a Constituição Federal de 1988 manteve como “... *bens da União os lagos, rios e quais quer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais*” (Artigo.20, III). Ficou, ainda, estabelecido como “bens dos estados as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvados, na forma da lei, as decorrentes de obras da União” (Artigo 26, I).

A Constituição Federal de 1988 veio, portanto, permitir a inserção de princípios de gestão e de reconhecimento da água como recurso hídrico vulnerável e finito e economicamente mensurável para qual devem ser dados usos múltiplos. Ao

⁶⁷ GRANZIERA, Maria Luiza Machado. *Direito de Águas e Meio Ambiente*. Editora Ícone. São Paulo, 1993.

tratar de recursos hídricos e não de águas, a Constituição de 1988 permitiu que o Código de Águas de 1934 continuasse a vigorar e a disciplinar todas as questões referentes a água como elemento natural. Ao estabelecer apenas dois domínios sobre as águas - deixaram de existir águas dominicais - estabeleceu-se o espaço para um novo arranjo institucional.

Tabela 3 - Constituição Federal de 1988: artigos referentes a recursos hídricos

Art. 20. São bens da União:

...

III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou deles provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

...

VI - o mar territorial;

...

VIII - os potenciais de energia hidráulica;

...

IX - os recursos minerais, inclusive os de subsolo;

§ 1.º É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, a participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais do respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por exploração.

...

Art. 21. (*) Compete à União

...

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de uso;

...

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

...

IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão;

...

Parágrafo único - Lei complementar poderá autorizar os Estados a legislar sobre questões específicas das matérias relacionadas neste artigo.

...

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

...

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

...

Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados:

I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;

...

Art. 49. É da competência exclusiva do Congresso Nacional:

...

XVI - autorizar, em terras indígenas, a exploração e o aproveitamento de recursos hídricos e a pesquisa e lavra de riquezas minerais;

...

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

...

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano;

1.3.2. A Política e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos teve seu início em 1990 quando foi criado o Decreto n.º 99.400, o qual instituía um grupo de trabalho com a cooperação de órgãos governamentais e segmentos da sociedade ligados aos recursos hídricos com a incumbência de encaminhar um projeto de lei para a criação da Política Nacional de Recursos Hídricos– PNRH e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos – SINGREH, previstos pelo Artigo 21 da Constituição Federal de 1988. Mas foi só em 08 de janeiro de 1997, portanto sete anos depois, que foi aprovada a Lei Federal n.º 9.433.

A PNRH desdobra-se em: fundamentos, objetivos, diretrizes de ação e instrumentos conforme organograma – Figura 7. Os fundamentos são os alicerces que a estruturam; os objetivos, as metas a serem atingidas, as diretrizes de ação e os instrumentos constituem os meios para, com base nos fundamentos, e a partir deles, atingirem-se os objetivos.

1.3.2.1. A Leis das Águas

A Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentando o inciso XIX do Art.21 da Constituição Federal de 1988, alterando o Art.1º da Lei n.º 8.001, de 13 de março de 1990 (o qual modificou a Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989), estabelece em seu Artigo 1º os seguintes fundamentos:

- ◆ *a água é um bem de domínio público;*
- ◆ *a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; em situações de escassez o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;*
- ◆ *a gestão de recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;*
- ◆ *a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e*
- ◆ *a gestão de recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.*

Os objetivos são, em seu Artigo 2º, assim definidos:

- ◆ *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;*
- ◆ *a preservação e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou de correntes do uso inadequado dos recursos hídricos.*

O Artigo 3º estabelece os caminhos a serem percorridos na gestão dos recursos hídricos, ou seja, as diretrizes gerais de ação, explicitando em um de seus itens a vocação para a gestão integrada à zona costeira:

- ◆ *a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;*
- ◆ *a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões; a integração dos recursos hídricos com a gestão ambiental;*
- ◆ *a articulação do planejamento de recursos hídricos com os setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; a articulação da gestão de recursos hídricos com o uso do solo;*
- ◆ *a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.*

O Artigo 5º da Lei das Águas define os instrumentos previstos para serem utilizados na gestão dos recursos hídricos, quais são:

- ◆ *A cobrança pelo uso dos recursos hídricos: que 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. Está prevista a cobrança pela derivação da água de corpos hídricos ou pela introdução de efluentes tendo em vista sua diluição, transporte e assimilação, dependendo da classe de enquadramento do corpo d'água em questão. Como prevê a lei, a cobrança dos recursos hídricos em águas de domínio da União será feita pela Agência de Água. A aplicação dos recursos se dará em base participativa, descentralizada e integrada, segundo o Plano de Recursos Hídricos referente à cada bacia hidrográfica, com o objetivo de evitar o desperdício e promover o tratamento e o uso adequado das águas e do meio ambiente como um todo;*

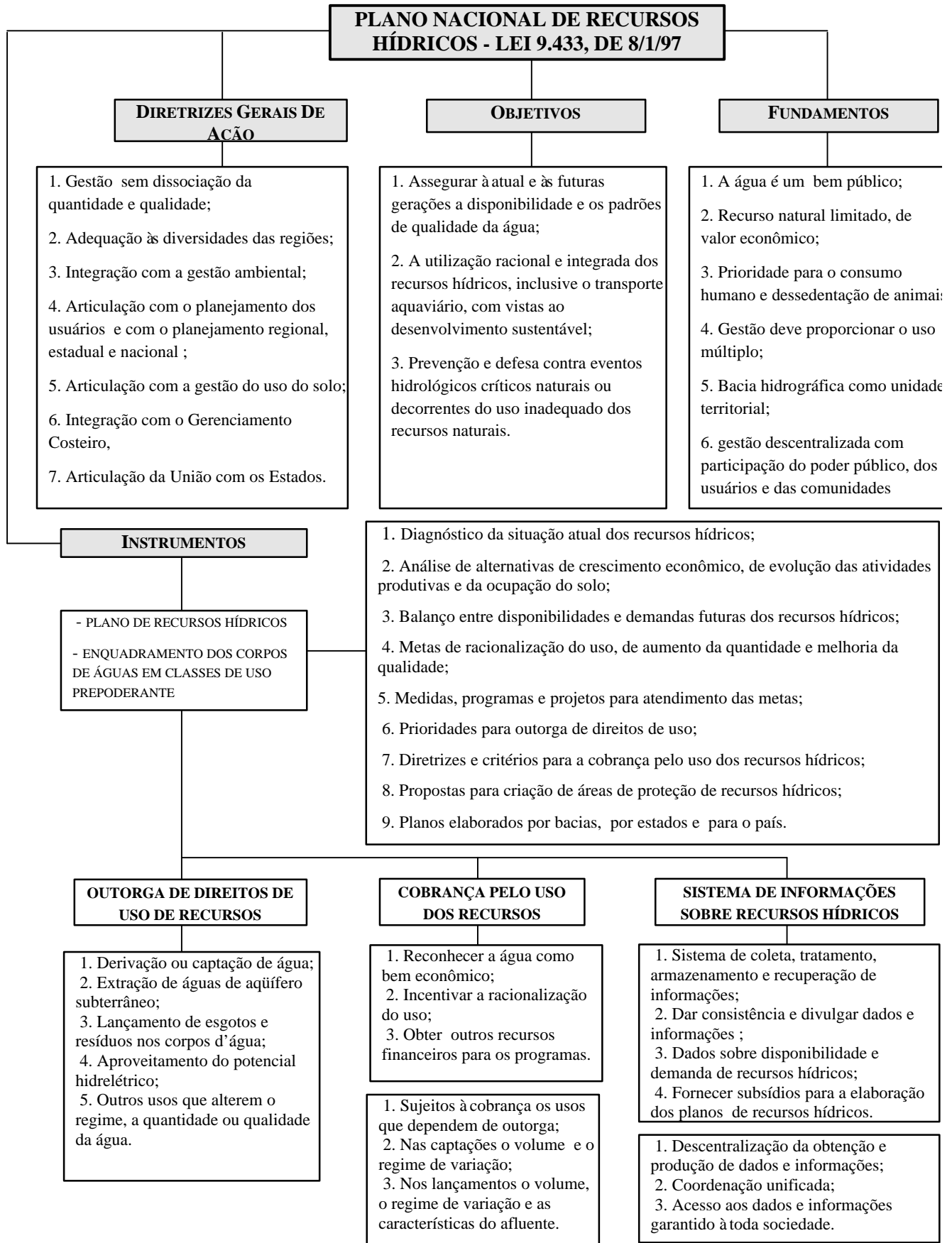


Figura 7 - Organograma da Política Nacional de Recursos Hídricos

Fonte: Extraído de Assis (1997:6)

- ◆ *O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes*: o enquadramento dos corpos de água não se baseia necessariamente no seu estado atual, mas no níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade. Este mecanismo 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. Encontra-se referido ainda nos artigos 9, 10, 13 e 44 da Lei 9.433/97.
- ◆ *Os Planos de Recursos Hídricos*: visam a fundamentar e a orientar a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, a longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implementação de seus programas e projetos;
- ◆ *A outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos*: a outorga se define por ser um ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante faculta ao outorgado o uso do recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato. Em outras palavras, define quem está sujeito à outorga que será efetivada por órgão competente do Poder Executivo Federal, dos estados ou do Distrito Federal. Os objetivos deste instrumento de gestão são 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.
- ◆ *O sistema de informações sobre recursos hídricos*: visa reunir, dar consistência e divulgar os dados e as informações sobre a situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos no Brasil.

1.3.2.1. O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos instituído pela Lei N.º9.433, de 08 de janeiro de 1997, é integrado pelas seguintes entidades:

- ◆ Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- ◆ Os Conselhos de Recursos Hídricos dos estados e do Distrito Federal ;
- ◆ Os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- ◆ As Agências de Água e os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão hídrica.

O Sistema Nacional de Recursos Hídricos tem por objetivos coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e promover a cobrança pelo uso das águas.

1.3.2.1.1. Conselho Nacional de Recursos Hídricos

É o órgão máximo normativo e deliberativo, encarregado de elaborar planos nacionais; 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; e analisar as propostas de alteração da legislação pertinente aos recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos. Tem sua composição composta por representantes dos Ministérios, dos Conselhos Estaduais, dos usuários e de organizações civis.

1.3.2.1.2. Os Comitês de Bacia Hidrográfica

Órgãos consultivos com jurisdição sobre bacias, sub-bacias ou grupo de bacias contíguas, compostos por representantes da União, dos estados, municípios, dos usuários e de organizações civis, com atribuições de arbitrar em primeira instância conflitos entre usuários; arbitrar rateio de custos de obras de uso de múltiplos, de interesse comum ou coletivo; aprovar e acompanhar e executar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; e estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos sugerindo os valores a serem cobrados.

1.3.2.1.3. As Agências de Água

A Agência de Água terá atuação na área de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica e a sua criação dependerá da autorização do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, ou dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, mediante a solicitação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica. São secretarias executivas com atribuição de elaborar estudos e planos diretores; gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua jurisdição; manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; elaborar uma proposta orçamentária e submetê-la à

apreciação do respectivo ou respectivos comitês; e manter balanço atualizado da disponibilidade hídrica no âmbito de sua jurisdição.

1.4. A GESTÃO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1.4.1. Histórico

A gestão dos recursos hídricos no Estado do Rio Grande do Sul surgiu na década de 70 e tem como marco de referência a iniciativa do Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Guaíba – CEEIBG, que surgiu sob os auspícios do DEMAEE, tinha uma composição basicamente governamental – da qual faziam parte distintas entidades ligadas ao governo e às questões dos recursos hídricos - e previa fazer o gerenciamento integrado dos recursos hídricos do Estado, tendo por objetivo melhorar a qualidade ambiental da bacia hidrográfica do Guaíba e por função subsidiar as tomadas de decisões da área política, técnica e administrativa, muito embora não tivesse nenhum poder deliberativo⁶⁸. De acordo com Paulo Renato PAIM:

“... esses comitês caracterizavam-se por serem chapas-brancas, e tal circunstância estava de acordo com o momento político da época, pois na verdade os Comitês Especiais de Estudos Integrados de Bacia Hidrográfica vieram a termo para orientar e organizar a ação pública no âmbito de uma bacia hidrográfica”.

Ainda segundo PAIM:

“... O novo nisso tudo, não ficava por conta da criação dos comitês e sim pelo início da instituição de uma nova base territorial para o planejamento dos recursos hídricos - a bacia hidrográfica - que vinha arraigada à proposta de gerenciamento dos comitês”⁶⁹.

O CEEIBG, embora tenha desenvolvido estudos pioneiros, gerado conhecimento, no entanto, não conseguiu promover de forma efetiva um processo de gestão integrada na bacia do Guaíba. Segundo PAIM, a experiência não deu certo devido ao fato de que o modelo político da época deixava às margens do processo de identificação de problemas, equacionamento e implementação dos programas os atores

⁶⁸ SILVEIRA, G.L e DEWES, R. *Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul – Histórico e Proposta de Sistema Estadual..* Rev. Adm. Púb., Rio de Janeiro, 27(2): 102-111, abr./jun. 1993.

⁶⁹ PAULO RENATO PAIM, presidente do Fórum Nacional de Comitês de Bacias, em entrevista cedida ao autor em 12 de julho de 2000.

principais, ou seja, o sujeito da ação em última instância não participava de forma efetiva do processo, o que fadou a não sair do papel muitas das ações e programas planejados pelo CEEIBG na bacia do Guaíba, pois, segundo ele, nenhuma ação ou política pública funciona “*de cima para baixo*”.

SILVEIRA e DEWES, narram que a não consecução de muitos das ações e programas planejados pelo CEEIBG na bacia do Guaíba pode ter ocorrido devido ao fato de que naquela época ainda não existia um sistema estadual de recursos hídricos que acolhesse as conclusões do comitê e as utilizasse como pressupostos à tomada de decisão acerca do uso dos recursos hídricos da bacia⁷⁰. LANNA considera ainda que a falta de atribuições deliberativas e de mecanismos legais e formais, juntamente com a falta de recursos financeiros e de estrutura, também concorreram significativamente para o término dessas experiências em todo o Brasil⁷¹.

Nesse sentido, em 1981, o Decreto Estadual n.º 30.132⁷², de 3 de maio de 1981 criou o Conselho de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul – Conrirgs⁷³ e instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos – Serhi, na tentativa de se estabelecer um Sistema Institucional de Gerenciamento de Recursos Hídricos⁷⁴. O objetivo primordial do Sistema era a integração dos programas e atividades governamentais nas áreas de abastecimento público, controle de cheias, irrigação e drenagem, pesca, transporte fluvial e lacustre, aproveitamento hidrelétrico e meio ambiente, prevendo ainda a compatibilização da política estadual com a política federal de gestão de recursos hídricos no Estado.

E em meados da década de 80 técnicos pertencentes a vários órgãos públicos ligados aos recursos hídricos – Companhia Rio Grandense de Saneamento (CORSAN), Fundação Metropolitana de Planejamento (METROPLAN), Departamento Municipal de Águas e Esgotos de Porto Alegre (DEMAE), Departamento de Meio Ambiente

⁷⁰ SILVEIRA e DEWES *op. cit.*, p 104.

⁷¹ LANNA, A . E.; *Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos conceituais e Metodológicos*. Brasília, IBAMA, 1995. p.147

⁷² O **Decreto n.º 30.132** estabeleceu a primeira tentativa no Rio Grande do Sul, de uma política de descentralização da gestão hídrica, por meio da criação de comitês, compostos exclusivamente por órgãos governamentais, ficando a participação da sociedade legada exclusivamente ao caráter consultivo, através dos Comitês Consultivos vinculados a cada comitê. Foram criados entorno de oito comitês distribuídos em várias bacias do estado, os quais nunca chegaram a ser instalados, resultando em fracasso a primeira tentativa do Governo do Estado, de iniciar uma gestão descentralizada e “participativa” dos recursos hídricos em seu domínio.

⁷³ O Conrirgs na época tinha sua composição pouco diferente da atual, basicamente uma composição “chapa branca”

/Secretaria da Saúde e Meio Ambiente (DMA/SSMA) atual Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), Fundação Estadual de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), etc. – formaram um grupo que primordialmente fora constituído por técnicos que já vinham atuando nos estudos pioneiros do CEEIGB⁷⁵ para efetivamente trabalhar a questão do gerenciamento dos recursos hídricos no Estado.

Duas frentes paralelas de trabalho foram desenvolvidas - uma, voltou-se para estudar as experiências internacionais em gestão de recursos hídricos de países desenvolvidos como a Alemanha, Inglaterra e França que já vinham sendo discutidas no Brasil, com o objetivo de contrastar estas experiências com a que se vinha fazendo aqui, de forma a aproveitar sugestões para a melhorias na legislação e administração local. A outra, incentivou a participação de membros do grupo em experiências locais de gestão de recursos hídricos que por ventura existissem ou que viessem a existir⁷⁶. Nesse sentido os trabalhos desenvolvidos pelo Comitê do Rio dos Sinos (COMITESINOS), Comitê Gravataí e o Comitê Santa Maria apresentavam-se como experiências bem sucedidas na forma como vinham sendo implementadas.

1.4.1.1. O Comitesinos⁷⁷

O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - COMITESINOS, é a mais antiga experiência de gestão de recursos hídricos do Estado do Rio Grande do Sul, e que deu certo devido a forte componente da participação da sociedade civil organizada mobilizada em torno da defesa da qualidade das águas do rio dos Sinos e do meio ambiente de toda a bacia.

O COMITESINOS foi criado em março de 1988, pelo Decreto n.º 32.774, do Poder Executivo Estadual, após a realização de um Simpósio – S.O.S. SINOS, ocorrido em setembro de 1987, na Universidade do Vale dos Sinos – UNISINOS, com o apoio do Governo do Estado, da União das Associações Industriais do Vale do Sinos – UNIVALE, Prefeituras do Vale dos Sinos e pelo Grupo Editorial Sinos, o qual visava a recuperação do rio dos Sinos.

⁷⁴ SILVEIRA e DEWES, Op. cit., p.104.

⁷⁵ CANEPA, E.;GRASSI, L. A. T.; CÓ, V. L. *Experiência de Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul*. A Água em Revista, 2(2): 15-21, mar. 1994. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.

⁷⁶ CANEPA et al., Op. cit.,p.15.

⁷⁷ Este Item foi baseado em CANEPA, E., et al., Op. cit., p. 15-21.

O simpósio reuniu diversos representantes da sociedade civil organizada, técnicos e cidadãos, preocupados com a degradação da qualidade ambiental da bacia hidrográfica do rio dos Sinos, em especial do Rio dos Sinos (que em sua porção final possui grande concentração demográfica e industrial). O principal resultado deste simpósio foi a elaboração da proposta de criação de um Comitê de Preservação, Gerenciamento e Pesquisa da Bacia do Rio dos Sinos.

O COMITESINOS atua na bacia hidrográfica do rio dos Sinos que possui 4.000 Km², abrangendo grande parte da região metropolitana de Porto Alegre e a maior parte do parque industrial do Estado. A bacia hidrográfica do rio dos Sinos fornece água para o abastecimento da maioria das cidades da região metropolitana inclusive a Capital do Estado, servindo ainda para as mais variadas atividades, além de ter um importante valor histórico e cultural para a região sendo assim considerada uma das mais importantes áreas do Rio Grande do Sul sob os aspectos socioeconômico, político e cultural.

Fruto da mobilização da sociedade entorno dos problemas de qualidade ambiental da bacia do rio dos Sinos, o COMITESINOS, desde seu início, foi constituído por representantes de distintos segmentos da sociedade, tais como as entidades públicas ligadas aos recursos hídricos (CORSAN, DEMA, METROPLAN a atual FEPAM), as universidades (UNISINOS, FEEVALE, ULBRA, IPH/UFRGS), entidades ecológicas (Movimento Rosseler, UPAN), empresariais (UNIVALE), Prefeituras Municipais, Câmara de Vereadores e outras entidades da sociedade civil organizada.

Rogério DEWES⁷⁸ - comenta que embora constituído e reconhecido por decreto governamental, até a promulgação da Lei Estadual 10.350 que instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, em dezembro de 1994, regulamentando o artigo 171 da Constituição Estadual o COMITESINOS

“...atuava como um órgão meramente reivindicatório, sem respaldo legal frente às questões problemáticas relativas à gestão da bacia, uma vez que faltava-lhe poder de decisão para solucioná-los [...] sem atribuições deliberativas o comitê atuava mais por iniciativa de seus representantes, apoiados por técnicos da área de recursos hídricos e do meio ambiente que auxiliavam a estabelecer programas de

⁷⁸ Rogério Dewes foi Secretário Executivo do Conselho de Recursos Hídricos de Abr/91 a Dez/94 e Chefe da Divisão de Recursos Hídricos do Governo Estadual de Jun/96 a Dez/98.

*atuação. Estes eram realizados com o apoio financeiro e patrimonial das entidades membros e com recursos adicionais aportados por entidades financeiras*⁷⁹.

Este contexto acabou por levar o comitê a uma forma de atuação muito similar a de uma organização não governamental ambientalista.

1.4.1.2. O Comitê Gravataí⁸⁰

O Comitê Gravataí, atua na Bacia Hidrográfica do rio Gravataí. A bacia do Gravataí com 2.020 Km² de área que também inclui parte da região metropolitana de Porto Alegre, iguala-se a bacia do Sinos em importância socioeconômica, política e cultural.

Assim como o rio dos Sinos, é um dos formadores do Lago Guaíba. Um dos principais usos do rio Gravataí é o abastecimento público dos municípios situados ao longo de suas margens, no entanto o alto grau de poluição deste rio principalmente nos trechos médio e inferior tem comprometido seriamente a captação de água bruta ao ponto de levar a desativação de algumas estações de captação pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN). O grau de poluição do rio Gravataí é devido à emissão de efluentes domésticos e industriais, lançados em grande quantidade sem nenhum tratamento diretamente no rio, e, também, ao decréscimo das vazões médias devido as drenagens do banhado Chico-Lomão – reservatório natural do qual o rio Gravataí se origina – que perdeu a capacidade de regularização das vazões, tanto nos períodos de chuva como de estiagem, período no qual o rio atinge pontos altamente críticos.

Estes problemas reduziram significativamente os níveis de qualidade ambiental da bacia, neste sentido, foram igualmente responsáveis pela mobilização da comunidade e de órgãos públicos em busca da instalação de um comitê de bacia nos moldes do que fora instituído para a bacia do Rio do Sinos.

Em meados de outubro de 1988 a associação dos Ex-Bolsistas da Alemanha e o Instituto Goeth realizaram conjuntamente um seminário com a presença de vários representantes da sociedade civil organizada (prefeituras, órgãos públicos estaduais

⁷⁹ Rogério Dewes em entrevista cedida ao autor. Porto Alegre, 07 /Jun./ 2000.

⁸⁰ Este Item foi baseado em CANEPA, E., et al., Op. cit., p. 15-21; e LANNA Op. cit., p.145- 147.

e federais e entidades ambientalistas) e da comunidade, que aproveitando os resultados de um diagnóstico dos problemas dos recursos hídricos na bacia do Gravataí, oriundo de um projeto realizado em cooperação entre o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) e a Agência de Cooperação Técnica Alemã (GTZ), encaminharam a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí. Quatro meses depois, em 15 de fevereiro de 1989, por meio do Decreto n.º 33.125 do Poder Executivo Estadual ficou criado o Comitê Gravataí.

Desde o início, a sociedade participou ativamente dos trabalhos e das discussões que culminaram na formação do comitê Gravataí, ficando este constituído pelos diversos setores representantes da região (prefeituras, câmara de vereadores, universidades, entidades ambientalistas, associações de representação das comunidades, técnicos ligados aos recursos hídricos e ao meio ambiente, entre outros segmentos da sociedade organizada), caracterizando um processo de gestão descentralizada e participativa.

Da mesma forma que o COMITESINOS, o comitê Gravataí, antes da promulgação da lei que daria o poder deliberativo aos comitês, possuía limitações no que diz respeito a tomada de decisão no âmbito da bacia. Tendo apenas atribuições consultivas, não deliberativas, atuava sem respaldo legal. No entanto, o Comitê Gravataí destacou-se daquele por criar uma Comissão Técnica com o objetivo de estudar e encaminhar os assuntos da bacia e propostas de projetos para o conselho e por atuar privilegiando ações que tinham por objetivo encaminhar a gestão da bacia de acordo com a proposta de Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos que seria futuramente implementada no Estado.

1.4.1.3. O Comitê Santa Maria

O Comitê Santa Maria, atua na bacia hidrográfica do rio Santa Maria, a qual encontra-se geomorfologicamente localizada, em sua maior porção, na depressão central entre o Escudo Sul-rio-grandense e o Planalto. A bacia do rio Santa Maria possui 16.000Km² e caracteriza-se por ser uma bacia cuja a atividade econômica principal está nas lavouras de arroz irrigado e na criação do gado de corte - setor primário. É considerada, sob ponto de vista socioeconômico, uma das mais significativas por ser o mais importante pólo arrozeiro do Rio Grande do Sul.

O comitê da bacia hidrográfica do rio Santa Maria começou a surgir em meados de 1993 durante a realização de seminários propostos por técnicos, políticos e usuários da bacia para a discussão da questão da outorga de uso da água e das questões relativas a qualidade ambiental dos recursos hídricos da bacia do rio Santa Maria. Assim, em 02 de dezembro de 1994 o Comitê do rio Santa Maria foi criado através do Decreto n.º. 35.762 pelo Poder Executivo Estadual.

Como no COMITESISNOS e no Comitê do Gravataí, também o Comitê Santa Maria caracterizou-se por forte participação de setores representativos da região (prefeituras municipais, câmara de vereadores, universidades, órgãos públicos, entidades setoriais e representações comunitárias), os quais fizeram do comitê um fórum para debate, discussões e tratamento das reivindicações dos diversos setores representantes dos municípios da bacia.

O Santa Maria foi o terceiro e último comitê criado anterior à promulgação da Política Estadual de Recursos Hídricos em 30 de dezembro de 1994, mas como a lei já estava quase definida em seus princípios, objetivos e instrumentos, o comitê já foi criado mais ou menos enquadrado à política que seria instituída em seguida, sendo, portanto, o primeiro modelo que se usou para se institucionalizar comitês dentro dos moldes da nova lei.

1.4.2. A Política Estadual de Recursos Hídricos

Em conformidade com a Constituição Federal de 1988, acerca dos recursos hídricos, o Estado do Rio Grande do Sul em sua própria Constituição promulgada um ano depois, em 1989, já incorporava os princípios e diretrizes básicas do processo de gestão de recursos hídricos amplamente debatidos e consagrados, tanto nos países que dispunham de sistemas de gestão hídrica, quanto no âmbito dos setores técnicos brasileiros que tratavam da questão, tudo bem definido no Artigo 171⁸¹, o qual sem

⁸¹ **Art.171** *Fica instituído o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, integrado ao sistema nacional de gerenciamento desses recursos, adotando as bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento e gestão, observados os aspectos de uso e ocupação do solo, com vista a promover:*

I – a melhoria de qualidade dos recursos hídricos do estado;

II – o regular abastecimento de água às populações urbanas e rurais, às indústrias e aos estabelecimentos agrícolas.

§1º O sistema de que trata este artigo compreende critérios de outorga de uso, o respectivo acompanhamento, fiscalização e tarifação, de modo a proteger e controlar as águas superficiais e subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, assim como racionalizar e compatibilizar os usos, inclusive quanto à construção de reservatórios, barragens e usinas hidrelétricas.

sobra de dúvida a coloca como o grande marco na revolução do sistema de gestão de recursos hídricos no Rio Grande do Sul.

O referido artigo (Art.171) traz bem definido em suas linhas adoção da bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e gestão e a implantação da outorga de uso da água, incluindo critérios de acompanhamento, fiscalização e tarifação do uso dos recursos hídricos, demonstrando o reconhecimento de que a água é um recurso escasso e, portanto, dotado de valor econômico. Estabelece ainda, que todos os recursos arrecadados pela utilização da água deverão ser revertidos à própria bacia para cobrir gastos com serviços e obras na gestão das águas da bacia, garantindo também a conservação dos demais recursos naturais, priorizando as ações preventivas.

Em decorrência deste artigo o Poder Executivo do Estado do Rio Grande do Sul elaborou projeto de lei que visava regulamentar o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, encaminhado à Assembléia Legislativa em agosto de 1994 e aprovado em dezembro do mesmo ano, tornando-se a Lei Estadual n.º. 10.350, sancionada pelo Governador do Estado em 30 de dezembro, regulamentando assim o Artigo 171 da Constituição Estadual e instituindo portanto Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

1.4.2.1. A Lei das Águas do Rio Grande do Sul

A Lei 10.350, de 30 de dezembro de 1994, tem sua concepção estruturada a partir da análise de diferentes modelos institucionais adotados em vários países e nas experiências inovadoras e concretas de gestão de recursos hídricos que vinham sendo implementadas no Estado através dos Comitês de Bacia dos rios Sinos e Gravataí. Com efeito, ao se cumprir o preceito legal do Artigo 171, da Constituição Estadual, o texto legal uniu-se ao esforço por dotar o país de um Sistema Nacional de Recursos Hídricos, atendendo o Artigo 21, inciso XIX, da Constituição Federal⁸², que veio a termo três anos mais tarde com a promulgação da Lei Federal n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

§2º No aproveitamento das águas superficiais e subterrâneas será considerado de absoluta prioridade o abastecimento das populações;

§3º Os recursos arrecadados pela utilização da água deverão ser destinados a obras e à gestão dos recursos hídricos na própria bacia, garantindo sua conservação e a dos recursos ambientais, com prioridade para ações preventivas.

⁸² RIO GRANDE DO SUL. *Lei N.º 10.350 de 30 de dezembro de 1994*. Assembléia Legislativa do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, 1994.

Com a promulgação da Lei 10.350/94 foi instituída a Política de Recursos Hídricos do Estado que trás como objetivo a promoção da harmonização entre os múltiplos e competitivos usos dos recursos hídricos e sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial (Art. 2º). Dentre suas diretrizes emergem como fundamentais para o processo de gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira, tema desse estudo, aquelas que estabelecem

“... a integração do gerenciamento dos recursos hídricos e do gerenciamento ambiental ...” (Art. 4º, IV) e “...a articulação do sistema Estadual de Recursos Hídricos com o Sistema Nacional destes recursos e com o Sistemas Estaduais ou atividades afins, tais como de planejamento territorial, meio ambiente, saneamento básico...” (Art. 4º, V).

Demonstrando sua compatibilidade com tais políticas setoriais inclusive com a política de gestão da zona costeira como poderemos ver mais adiante.

Com base na Lei 10.350/94 (Art.38, I,II,III) , para fins de gestão dos recursos hídricos o Estado ficou dividido em três Regiões Hidrográficas a saber:

- ◆ **Região Hidrográfica da Bacia do Uruguai** - englobando todos os afluentes da margem esquerda do rio Uruguai, até o rio Quaraí inclusive. A parte superior da bacia do rio Negro, localizada na área do Município de Bagé. É área também compreendida por esta região a fronteira junto com o Uruguai;
- ◆ **Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba** - compreende todos os rio que drenam para o Guaíba (Jacuí, Taquarí, Sinos, Caí e Gravataí);
- ◆ **Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas** - que abarca todas as bacias que deságuam no Oceano Atlântico Sul através do Canal de Rio Grande, trecho final da Lagoa dos Patos (Lagoa Mirim, rio Camaquã, rio Piratini, laguna dos Patos), o sistema lagunar do Litoral Norte que deságua no Atlântico pela barra de Tramandaí, o rio Mampituba, até a margem esquerda do arroio Chuí, fronteira do Brasil com a República Oriental do Uruguai. A Região engloba também arroios e lagoas que drenam diretamente para o oceano como a Lagoa do Peixe e a Lagoa Mangueira.

A Figura 8, apresenta a divisão do Estado em Regiões Hidrográficas e os respectivos comitês de bacia.



Figura 8 - Regiões Hidrográficas e Respetivos Comitês de Bacia. Sistema Estadual de Recursos Hídricos - Lei 10.350/94.

Fonte: Governo do Estado do Rio Grande do Sul – Secretaria Estadual de Meio Ambiente – Departamento Estadual de Recursos Hídricos – DRH.

Em relação ao aspecto gerencial destacam-se na 10.350/94 (Art. 22 a 25 e Art.26 a 28) dois momentos importantes que são:

- ◆ **O Plano Estadual de Recursos Hídricos**, como forma de consubstanciar os objetos e princípios da política estadual, por meio da fixação de objetivos estratégicos para todo o Estado; e

- ◆ **Os Planos de Bacia Hidrográfica**, a expressão da vontade das regiões hidrográficas, através da definição de objetivos de qualidade e da fixação de prazos para seu cumprimento.

A lei estabelece, ainda, importantes instrumentos para a gestão das águas, em conformidade com a concepção básica que norteou sua estruturação (Capítulo IV; Seção 1, Seção 2 e Seção 3). São eles:

- ◆ *A outorga do uso da água;*
- ◆ *A cobrança pela utilização dos recursos hídricos; e*
- ◆ *O rateio dos custos*, originados do conjunto de ações necessárias ao cumprimento dos objetivos propostos pelos comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas

Por meio dessa lei, o Rio Grande do Sul se coloca na vanguarda não só das ações que envolvem a gestão das águas mas também de todos os demais recursos naturais.

1.4.3.O Sistema Estadual de Recursos Hídricos - SERH

O Sistema de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul previsto no Artigo 171 da Constituição Estadual, foi instituído com a promulgação da Lei 10.350/94, a qual segundo LANNA veio aperfeiçoar o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul⁸³.

A lei estabelece a criação de *Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica* em cada uma das três regiões hidrográficas. Para prover os comitês de assistência técnica, estabelece ainda que cada região terá uma *Agência de Região Hidrográfica*. Um *Departamento Estadual de Recursos Hídricos* deverá assumir as atribuições de outorga e de preparo de um Plano Estadual de Recursos Hídricos que, em cada bacia, será detalhado em Planos de Bacia Hidrográfica. A instância deliberativa superior de acordo com o referido documento é o *Conselho de Recursos Hídricos*, definindo desta forma as entidades que integram o Sistema Estadual de Recursos Hídricos conforme disposto no Art.5º da referida Lei. Fica estabelecido ainda em parágrafo único do Artigo 5º, que a Fundação Estadual de Proteção Ambiental FEPAM - órgão ambiental responsável pela execução do Gerenciamento Costeiro no Estado, integrará o SERH, estabelecendo assim

⁸³ LANNA, Op. cit., p. 141-142.

articulação entre o sistema de gestão dos recursos hídricos, o sistema de gestão ambiental e o de gerenciamento costeiro do Estado. Tal preceito vem a favor do encaminhamento do processo de gestão integrada bacia hidrográfica e Zona Costeira contígua, sobretudo no âmbito do litoral norte do estado do Rio Grande do Sul.

1.4.3.1. Conselho de Recursos Hídricos – CRH

O CRH é o órgão superior do sistema, presidido pelo Secretário do Planejamento Territorial e Obras e integrado por secretários de Estado relacionados com os recursos hídricos, com o planejamento estratégico e a gestão financeira⁸⁴, mais três representantes de cada uma das Regiões Hidrográficas (definidos no âmbito de seus respectivos comitês) e, mediante convite do Governador, poderá conter ainda dois representantes um de cada sistema nacional: SINGREH e SISNAMA.

De acordo com o Artigo 8º da Lei 10.350/94, cabe ao CRH opinar e propor qualquer alteração da Política Estadual de Recursos Hídricos; aprovar os relatórios sobre a situação dos recursos hídricos no Estado, os critérios de outorga de uso da água e os regimentos dos CGBH; decidir em última instância os conflitos de uso da água no âmbito do Sistema de Recursos Hídricos do Estado; representar o Governo Estadual junto aos órgãos federais e internacionais que tenham interesses relacionados aos recursos hídricos; e elaborar seu Regimento Interno.

1.4.3.2. Departamento de Recursos Hídricos – DRH

De acordo com os artigos 10 e 11 da Lei 10.350/94, o DRH é o órgão da Secretaria Estadual de Planejamento Territorial e Obras – SPTO⁸⁵ e compete a ele: elaborar o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos através da compatibilização dos propostas encaminhadas pelos Comitês de Bacia com os planos e diretrizes setoriais do Estado; coordenar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, propondo ao CRH critérios para a outorga de uso da água, regulamentando operações e uso de equipamentos e mecanismos de gestão hídrica e elaborando o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos no Estado além de assistir tecnicamente o CRH.

⁸⁴ Artigo 1º do Decreto Estadual N.º 36.055, de 04 de julho de 1995, publicado no DOE de 05/07/95, que regulamenta o Artigo 7º da Lei 10.350/94, a qual instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

⁸⁵ A Lei Estadual n.º 11.560, de 23 de dezembro de 2000, altera a Lei Estadual 10.350/94 e cria na Secretaria Estadual de Meio Ambiente o Departamento de Recursos Hídricos como órgão de integração

1.4.3.3. Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas – CGBH

Colegiados que congregam representantes dos usuários⁸⁶ da água, da população da bacia hidrográfica e de órgãos da administração direta federal e estadual atuantes na área da bacia em questão. Possuem como atribuições principais: a definição dos objetivos dos Planos de Bacia, a aprovação dos valores a serem cobrados dos usuários da água, sendo ainda responsáveis pelo rateio de custos das obras e serviços de interesse comum e pela compatibilização dos interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo em primeira instância os eventuais conflitos.

A composição dos comitês de acordo com o Artigo 13 incisos I, II e III, respectivamente, é definida pela seguinte constituição:

- ◆ ***I - representantes dos usuários da água, cujo o peso de sua representação deve refletir, tanto quanto possível, sua importância econômica na região e o seu impacto sobre os corpos de água;***
- ◆ ***II - representantes da população da bacia, seja diretamente provenientes dos poderes legislativos municipais ou estaduais, seja por indicação de organizações e entidades da sociedade civil;***
- ◆ ***III – representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual, atuantes na região e que estejam relacionados com os recursos hídricos, excetuado aqueles que detêm competências relacionadas à outorga de uso da água ou licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.***

A distribuição dos votos nos comitês de bacia está prevista no Artigo 14 da Lei 10.350/94 da seguinte maneira:

- ◆ 40% dos votos para os representantes do grupo definido no inciso I - os usuários da água;
- ◆ 40% dos votos para os representantes do grupo definido no inciso II - a população da bacia; e

do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul e institui o Departamento de Recursos Hídricos como órgão da SEMA

⁸⁶ De acordo com o Artigo 13, parágrafo único, da Lei n.º 10.350, de 12 de dezembro de 1994, entende-se por usuários da água “ *indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou no de terceiros, utilizam os recursos hídricos como: receptor de resíduos; meio de suporte de atividades de produção ou consumo*”.

- ◆ 20% dos votos para o grupo definido no inciso III - os representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual.

1.4.3.4. Agências de Região Hidrográfica – ARH

Uma para cada região hidrográfica, as ARH são instituídas como órgãos da administração indireta do Estado, com a incumbência de prestar assistência técnica ao Sistema, principalmente aos Comitês e ao Departamento de Recursos Hídricos, por meio da realização de estudos técnicos necessários à consecução dos objetivos dos planos de bacia, realizando inclusive levantamentos econômicos e financeiros necessários para a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água, a serem aprovados pelos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, além de arrecadar e aplicar os recursos financeiros levantados a partir da cobrança pelos usos das águas de acordo com os planos de cada bacia.

1.4.4. Níveis de Articulação Institucional

Na busca por uma gestão ambiental integrada de bacia hidrográfica e zona costeira é imprescindível que se estabeleçam maiores níveis de articulação entre as instituições e os sistemas de gestão ambiental vigentes (SINGREH com o SISNAMA). Nesse sentido é fundamental a articulação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA)⁸⁷ e também com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II) e dos órgãos ambientais federais e estaduais (IBAMA e FEPAM por exemplo) aos órgãos de recursos hídricos (CRH, DRH, CGBH e ARH).

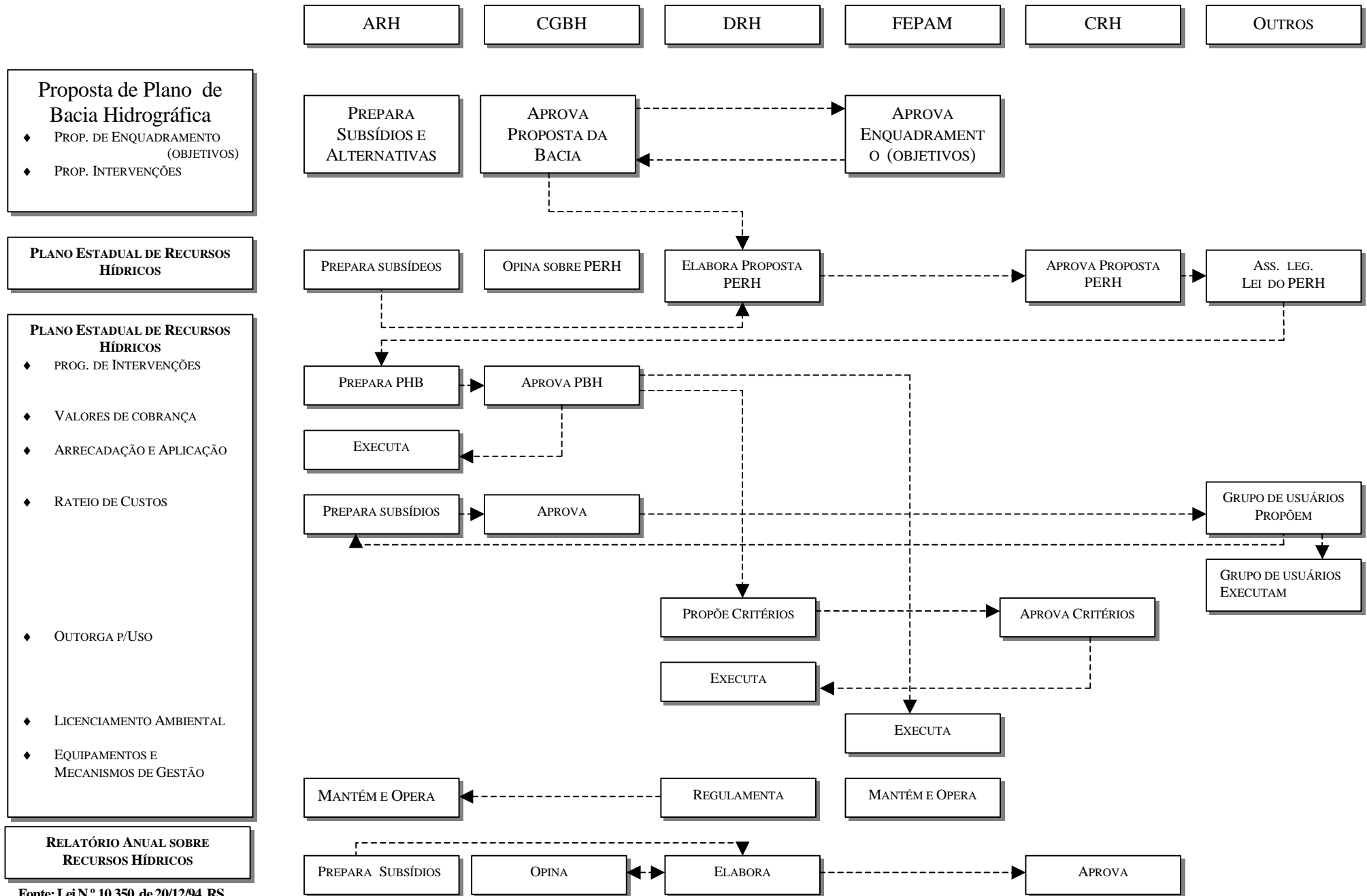
As Políticas favorecem o processo de integração entre si, uma vez que não apresentam pontos de discordância, muito pelo contrário, a PNRH, por exemplo, preconiza a integração da gestão de recursos hídricos à gestão ambiental e com GERCO como parte de suas diretrizes. Da mesma forma o PNGC II, em suas diretrizes também estabelece a compatibilização de ações do GERCO com políticas que incidam sobre a zona costeira. E por fim, a PNMA inclui os recursos hídricos dentre os recursos ambientais alvos de sua ação política.

LANNA e LEAL, já ponderaram sobre as possibilidades de articulação e/ou integração Institucional, que aqui ganham reforço e complemento. Entre elas está a

⁸⁷ LEAL, Op. cit., p.108.

possibilidade de compatibilizar, articular e/ou integrar instrumentos de gestão previstos no PNGC II, na PNMA e na PNRH, destacando-se a articulação dos instrumentos de outorga e de direitos de uso e licenciamento ambiental, bem como dos instrumentos de enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e de zoneamento ecológico-econômico; a participação cruzada de representantes do órgão de meio ambiente, nos Comitês de Bacia (a nível local), e/ou da Secretaria de Meio Ambiente, nos Conselhos de Recursos Hídricos e de Gerenciamento Costeiro (a nível estadual); integrar e/ou articular os monitoramentos qualitativos e quantitativos, possibilitado por um sistema de informações coordenado - como no caso do Rio Grande do Sul, onde as agências controladoras de quantidade (DRH) e de qualidade (FEPAM) compartilham de um sistema permanente de consulta instituído pela legislação estadual de outorga que otimiza o processo.

Figura 9 – Fluxograma do Processo de Planejamento do Uso Dos Recursos Hídricos



Fonte: Lei N.º 10.350, de 20/12/94. RS

1.5. GERENCIAMENTO DE BACIA HIDROGRÁFICA⁸⁸

O Gerenciamento de Bacia Hidrográfica (GBH) – é o instrumento que orienta o poder público e a sociedade, no longo prazo, na utilização e controle dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais - de forma a promover o desenvolvimento sustentável na área de abrangência de uma bacia hidrográfica⁸⁹.

Segundo LANNA⁹⁰, o conceito de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica (GBH) vem sendo freqüentemente utilizado no mesmo sentido que o de Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRH). De acordo com esse autor, embora seja comum esta confusão conceitual o Gerenciamento de Bacia Hidrográfica deve ser tratado como resultado da adoção da Bacia Hidrográfica como unidade territorial de planejamento e intervenção num sentido sistêmico e globalizado de gestão do meio ambiente. Os aspectos qualitativos do meio ambiente do qual os recursos hídricos são parte integrante são considerados igualmente importantes nesse sentido. Já o Gerenciamento de Recursos Hídricos, deve ser tratado como conjunto de procedimentos organizados que visam o atendimento das demandas de água⁹¹, ou seja, aborda somente o gerenciamento de um único recurso - a água - com vistas a compatibilizar sua demanda e oferta em uma bacia hidrográfica, restringindo-se ao tratamento de seus aspectos quantitativos conforme Quadro 2.

Um conceito mais amplo para o Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, o define como um:

“... processo de negociação social, sustentado por conhecimentos científicos e tecnológicos, que visa a compatibilização das demandas e das oportunidades de desenvolvimento da sociedade com o potencial existente e futuro do meio ambiente, na unidade espacial de intervenção da bacia hidrográfica e a longo prazo, [...] sendo esse conceito baseado na definição de desenvolvimento sustentável”⁹²

⁸⁸ Este item foi baseado em LANNA (1995) e LEAL (1998).

⁸⁹ LANNA, Op. cit., p. 18.

⁹⁰ LANNA, *ibid.*, p. 61.

⁹¹ SETTI, A. A. *A necessidade do uso sustentável dos recursos hídricos*. MMA, IBAMA. Brasília, 1994.

⁹² LANNA, *ibid.*, p. 62. E LANNA, A. E. L.. *A Inserção da Gestão das Águas na Gestão Ambiental*. In: MUÑOZ, Héctor Raúl. *Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos. Desafios da lei de águas de 1997*. MMA/SRH. Brasília, 1999. [p 79].

Quadro 1 Gerenciamento de Recursos Hídricos no contexto do Gerenciamento de Bacia Hidrográfica

Gerenciamento de Bacia Hidrográfica		Gerenciamento da Demanda							
Gerenciamento dos Recursos Ambientais		Agricultura	Pecuária	Energia	Indústria	Transporte	Lazer	Assimilação de Rejeitos	Outros usos
Gerenciamento da Oferta	Solo								
	Água	G E S T Ã O D E R E C U R S O S H Í D R I C O S							
	Vegetação								
	Fauna								
	Minérios								
	Ar								
	Clima								
	Outros								

Fonte: Lanna (1995:61)

O gerenciamento em bacia hidrográfica não pode ser feito de forma setorial, uma vez que o uso de um recurso pode influenciar o uso de outro, como no caso da vinculação típica entre água e solo. Sem contar que o mesmo recurso é muitas vezes usado por diversos usuários conforme pode-se ver no Figura 10. Isto indica a necessidade de um processo de gestão coordenada das demandas, intersetorial, com instituições e estruturas político-administrativas capazes de arbitrar os conflitos entre os usuários de acordo com as prioridades da sociedade e à luz dos princípios norteadores da política ambiental.

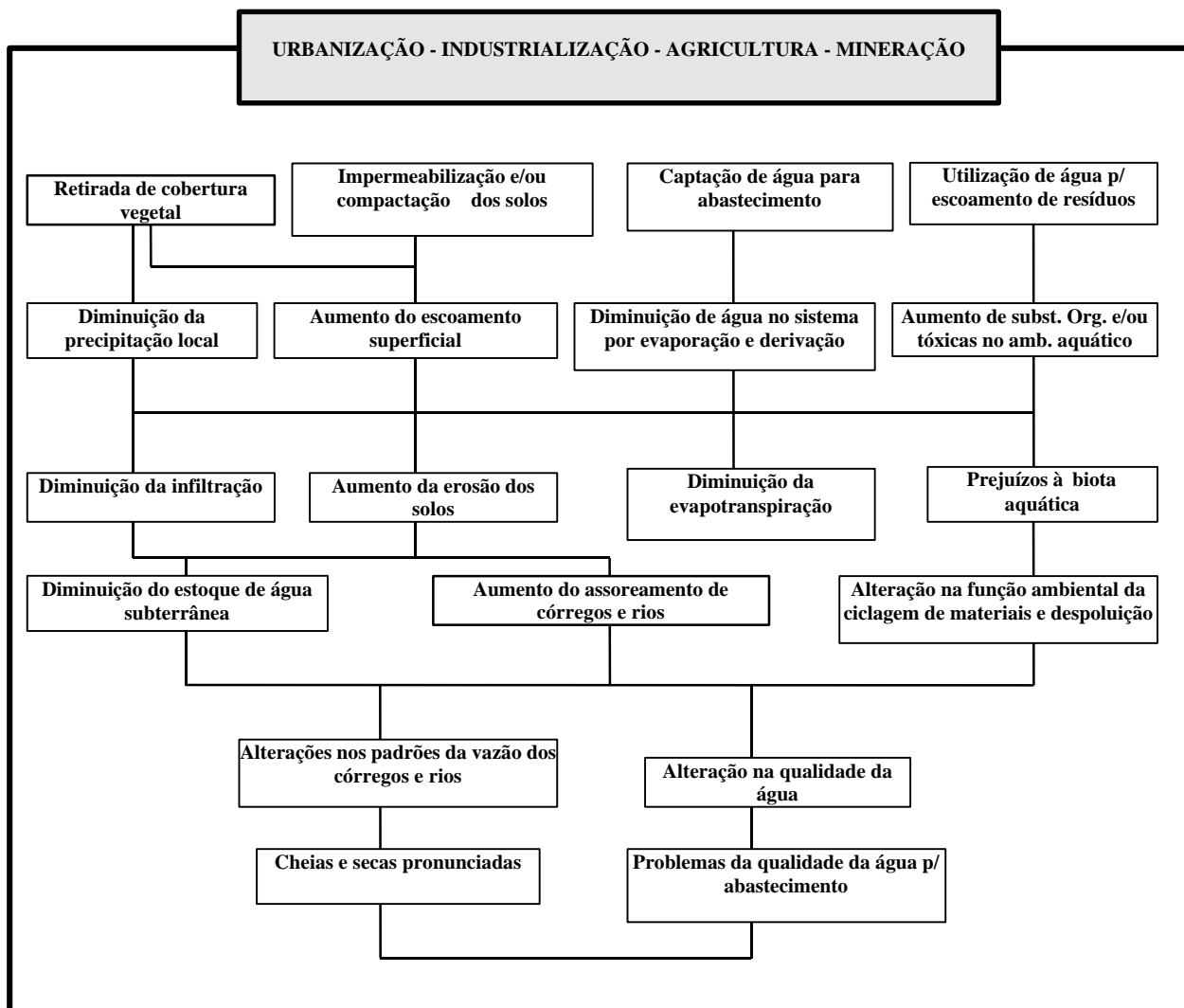


Figura 10- Principais usos do solo e possíveis interferências nos recursos hídricos
Fonte: Pires & Santos, (1995:41)

1.5.1. Bacia Hidrográfica: unidade territorial de planejamento

A bacia hidrográfica é o palco onde ocorrem as principais interações das águas com o meio físico, o meio biótico e o meio social, econômico e cultural, sendo portanto considerada “*como unidade espaço-geográfica adequada à gestão ambiental com vistas a promoção do desenvolvimento sustentável*”⁹³.

A bacia hidrográfica é o reflexo não apenas dos processos naturais, como também das contradições da sociedade, na medida em que são os interesses

⁹³ DOUROJEANNI, A. *Políticas Públicas para El Desarrollo Sustentable: La Gestion Integrada de Cuencas*. Chile. CEPAL, 1994.

socioeconômicos os determinantes das formas de apropriação e exploração de seus recursos naturais⁹⁴.

Para gerenciar a água é preciso também tratar do gerenciamento de toda uma rede de recursos naturais, dos quais dependem a qualidade e a quantidade da água. Neste sentido, o gerenciamento de bacia deve ser considerado como resultado da adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e intervenção da gestão ambiental, sistêmica e globalizada, requerendo, para tanto, o desenvolvimento de modelos de planejamento e gestão ambiental adequados às demandas sociais. Isso infere ao processo de planejamento um alto grau de complexidade, pois não existe um modelo teórico único ou uma determinada prática de gestão de bacias, que possa ser aplicada indistintamente a todo e qualquer tipo de intervenção humana, seja ela expressa na forma de programa, plano ou projeto⁹⁵.

1.5.2. Modelos de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica⁹⁶

Modelos de Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRH) são a referência para a estruturação de experiências no Gerenciamento de Bacia Hidrográfica (GBH), por serem experiências que mais se aproximam do gerenciamento de bacia hidrográfica⁹⁷. A prática do Gerenciamento de Recursos Hídricos vem ao longo do tempo passando por períodos de evolução, que têm levado ao surgimento de modelos gerenciais cada vez mais complexos. Nesse processo evolutivo podemos distinguir três modelos, que apesar do grau de complexidade crescente têm possibilitado uma abordagem eficiente da questão: o modelo burocrático, o modelo econômico-financeiro e o modelo sistêmico de integração participativa⁹⁸. Além desses, surge no processo evolutivo o modelo de gestão integral de bacia hidrográfica⁹⁹, o qual prevê a gestão ambiental integrada da bacia hidrográfica. A análise destes modelos demonstra que houve uma evolução no aspecto relativo a abrangência do escopo do modelo, que vai desde uma abordagem isolada dos recursos hídricos até uma abordagem mais ampla e integral do ambiente da bacia como um todo.

⁹⁴ YASSUDA, E. R. *Gestão de Recursos Hídricos: fundamentos e aspectos institucionais*. Revista da Administração Pública, 27(2) 5-18. Rio de Janeiro, abr./jun. 1993.

⁹⁵ LANNA, Op.cit., p. 47.

⁹⁶ Item baseado em LANNA (1995) e LEAL (1998).

⁹⁷ LANNA, Op. cit., p. 125.

⁹⁸ LANNA, Op.cit., p. 75.

O Quadro 2, mostra de forma esquemática o avanço dos modelos em relação ao aspecto institucional e ao aspecto da abrangência do modelo.

Quadro 2- O avanço dos modelos de gerenciamento de bacia hidrográfica

Modelo Burocrático.	Recursos hídricos isolados.
Modelo Econômico – Financeiro.	Recursos hídricos visão setorial. Recursos hídricos visão da bacia.
Modelo Sistêmico de integração participativa.	Recursos hídricos inseridos no ambiente da bacia.
Gestão integral de bacia hidrográfica.	Ambiente integral da bacia.
<u>Aspecto Institucional</u>	<u>Abrangência do Modelo</u>

Fonte: LEAL, (1998: 43)

1.5.2.1. Modelo Burocrático

Este modelo caracteriza-se fundamentalmente pela racionalidade e a hierarquização, onde o poder público cumpre e faz cumprir os dispositivos legais. No Brasil este modelo tem como marco referencial o Código de Águas de 1934.

O modelo tem sua prática concentrada em entidades públicas, de natureza burocrática, as quais são responsáveis pela fiscalização das leis. O modelo não é capaz de dar solução a todas as complexas questões ambientais face a grande diversidade dos problemas que acabam por promover uma grande quantidade de leis, decretos, portarias, regulamentos e normas que levam a instituir uma legislação confusa, complexa e de difícil interpretação. Se limita a estabelecer um controle sobre as situações, sendo omissa em relação às ações de planejamento estratégico, de geração dos recursos financeiros necessários aos investimentos para implementação das soluções e de negociação social¹⁰⁰.

As principais falhas do modelo burocrático, estão relacionadas à questões relativas a desconsideração da imprevisibilidade das reações e comportamentos humanos, e ao caráter excessivamente formal e técnico comum ao modelo, que não favorece a percepção de aspectos dinâmicos fundamentais, tais como: o meio em que

⁹⁹ LEAL Op.cit., p. 42.

¹⁰⁰ LANNA, Op.cit., p. 75.

a organização se insere, a personalidade dos atores atuantes e as relações de poder que permeiam a organização. Dessa forma surgem uma série de distorções :

- ◆ *visão fragmentada do processo de gerenciamento*, fazendo com que os atores ampliem a importância das partes de sua competência, alienando-se dos resultados finais pretendidos e que justificam a própria existência do gerenciamento;
- ◆ *desempenho restrito* ao cumprimento de normas e o engessamento da atividade de gerenciamento por falta de flexibilidade para atender as demandas não rotineiras;
- ◆ *dificuldade de adaptação às mudanças internas e externas*, com a tendência à perpetuação de normas de procedimento, mesmo após a extinção dos fatos que as geraram;
- ◆ *centralização do poder decisório* nos escalões mais altos, geralmente distantes do local em que ocorre a demanda de decisão, apresentando lentidão e descompromisso da parte de quem recebe as demandas;
- ◆ *padronização no atendimento de demandas*, que nem sempre considera as expectativas ou necessidades específicas, resultando em conflitos que reforçam a percepção da ineficiência e da falta de eficácia, comprometendo a imagem do sistema de gerenciamento;
- ◆ *excesso de formalismo*, do qual decorrem controles sobre controles, exigindo pessoal para acompanhamento, registro excessivo e desnecessário de dados, supervisão de trabalho de outros, morosidade no processo de comunicação e ação;
- ◆ *pouca ou nenhuma importância dada ao ambiente externo*, que possui demandas nem sempre percebidas pelo sistema de gerenciamento; as pressões externas, quando acentuadas, são vistas como ameaças indesejáveis e não como estímulos ao desenvolvimento e à inovação¹⁰¹.

Os complicadores à aplicação do modelo burocrático vêm de suas próprias limitações, as quais deixam evidente a necessidade de uma base institucional que o dê maior referência e ações de planejamento estratégico.

1.5.2.2. Modelo Econômico-Financeiro

Esse modelo caracteriza-se pela predominância de negociações políticas e econômicas que buscam a máxima otimização econômica dos recursos hídricos, traduzida pela análise custo benefício dos empreendimentos. O marco referencial da

¹⁰¹ LANNA, Op.cit., p. 75-77.

utilização desse modelo foi a criação, em 1948, da Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), precursora da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), seguindo o modelo norte-americano da *Tennessee Valley Authority - TVA*.

O modelo econômico-financeiro pode ser empregado de acordo com duas orientações¹⁰²: *a setorial*, que trata dos programas e investimentos setorializados em saneamento, reflorestamento, irrigação, energia elétrica, mineração, entre outros e a orientação de *desenvolvimento integral da bacia*, que visa o desenvolvimento multi-setorial da bacia e a otimização dos aproveitamentos dos recursos ambientais da bacia, enfatizando seu aproveitamento estratégico para toda a região. A principal falha do modelo econômico-financeiro é a exígua articulação com as entidades envolvidas, com o poder público e, principalmente, com a comunidade e o público alvo de suas ações, deixando evidente a inexistência de negociação social e a incapacidade de sintonizar suas ações aos interesses da comunidade¹⁰³.

Contudo, o modelo representa um avanço em relação ao modelo burocrático, uma vez que, mesmo setorialmente e circunstancialmente, possibilita a realização do planejamento estratégico da bacia, colaborando para que haja um desenvolvimento no uso e na proteção do ambiente, podendo falhar na promoção do gerenciamento integral da bacia hidrográfica, pois não garante o tratamento de todos os problemas e oportunidades de desenvolvimento e proteção ambiental por basear-se no plano de negociação político-representativa que não é sensível aos problemas locais e encontra-se muito distante destes¹⁰⁴.

Quanto aos tipos de negociação social uma síntese é ilustrada através da Figura 11, que demonstra, segundo LANNA, quatro planos de negociação social não excludentes entre si: o jurídico, o político-representativo, o político direto e o econômico¹⁰⁵. A negociação social no plano econômico diz respeito “*à forma de negociação conduzida em mercados de compra e venda, onde o preço serve como valor e o dinheiro, como instrumento de transação*”. No plano político direto, as negociações “*são realizadas diretamente entre as partes envolvidas, onde o interesse*

¹⁰² LANNA, Op.cit., p. 77.

¹⁰³ LEAL, Op.cit., p. 44.

¹⁰⁴ LANNA, Op.cit., p. 78-79.

¹⁰⁵ LANNA, *ibid.*, p. 39.

social dos participantes serve como expressão de valor e voto, ou outras formas de representatividade, que são os instrumentos da transação”. A negociação no plano político-representativo “ocorre no âmbito dos poderes executivos municipal, estadual e federal”. Por fim, o plano jurídico, que é o plano de negociação social de hierarquia mais alta, é onde “a Constituição Federal e a constituição dos estados regram diretrizes gerais para a negociação”¹⁰⁶.

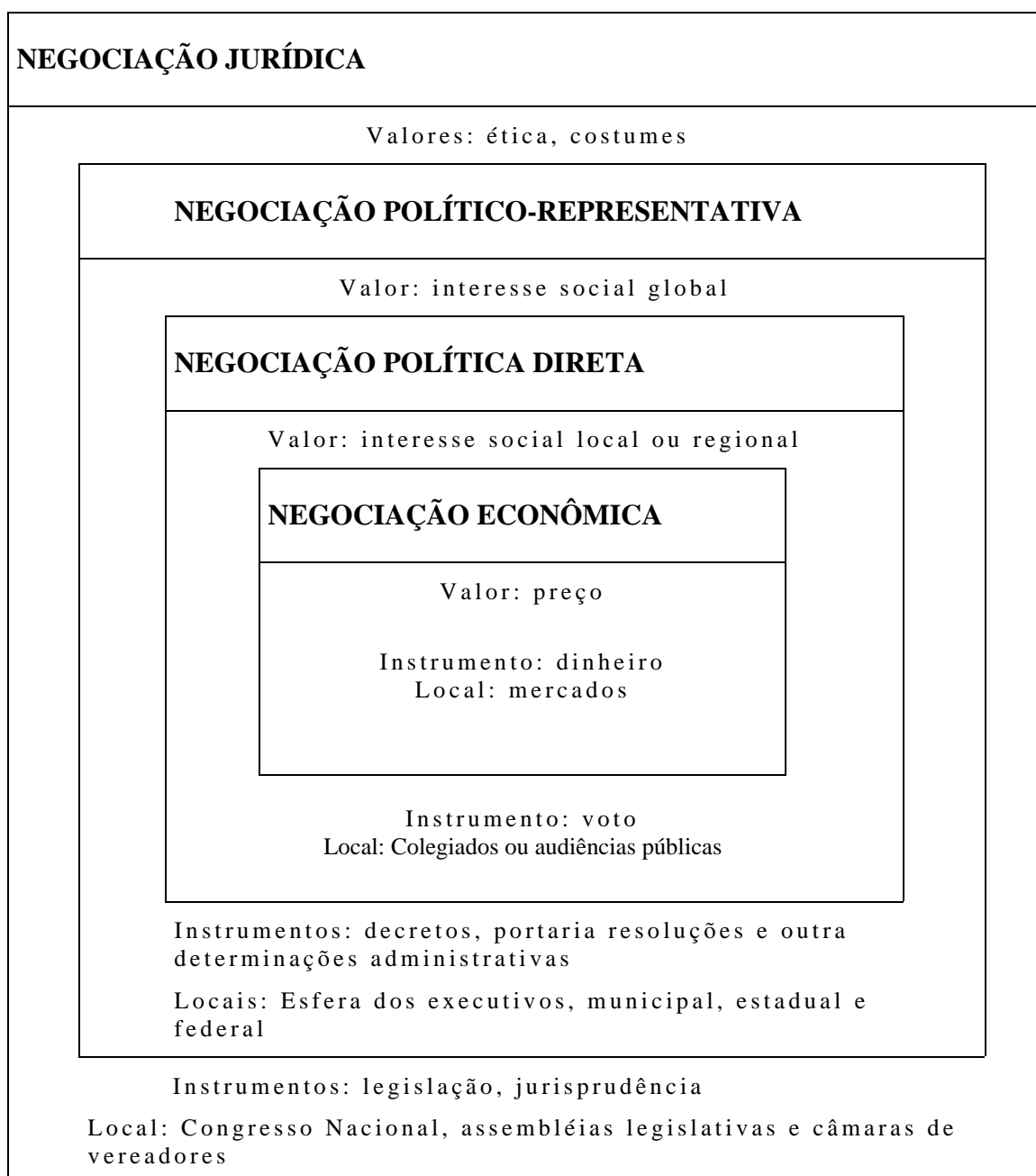


Figura 11. Planos de Negociação Social

Fonte: Lanna (1995, 39)

¹⁰⁶ LANNA *ibid.*, p. 40-42.

1.5.2.4. Modelo Sistêmico de Integração Participativa

É a abordagem mais atual em termos de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que vem sendo adotada por vários países e busca de forma integrada, articular os quatro tipos de negociação social já vistos. Caracteriza-se por apresentar uma estrutura institucional representada por meio de entidades colegiadas com autonomia para deliberar de forma descentralizada, das quais fazem parte o poder público, os usuários¹⁰⁷ e as comunidades, e também pela adoção de três importantes instrumentos: o *planejamento estratégico multissetorial por bacia hidrográfica*, baseado no estudo de cenários alternativos futuros e estabelecendo metas específicas de desenvolvimento (crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade ecológica), no âmbito de uma bacia hidrográfica; a *tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas*, baseada na constituição de um colegiado e na participação de representantes de instituições públicas, privadas, usuários e comunidade, além das classes políticas e empresariais atuantes na bacia, o qual, entre outras, tem por função propor, analisar e aprovar os planos e programas de investimentos com base na comparação dos benefícios e custos correspondentes às diferentes alternativas; o *estabelecimento de instrumentos legais e financeiros*, capazes de fornecer os investimentos necessários à implantação das ações previstas nas etapas de planejamento. Tais instrumentos, englobam uma série de alternativas resultantes das negociações jurídicas ou político-representativas, as quais tornam-se necessárias ao se constatar que o mercado de livre iniciativa, por si só, não é eficiente para promover o uso socialmente ótimo dos recursos ambientais. Estas alternativas são, em síntese:

- ◆ a *implantação de instrumentos legais* específicos para a bacia, na forma de programas ou planos diretores, enquadramentos dos cursos de água em classes de uso preponderante, criação de áreas de interesses ecológico ou de proteção ambiental, dentre outros;
- ◆ a *outorga do uso da água*, incluindo o licenciamento de lançamentos de resíduos através de cotas de poluição. A outorga é um instrumento discricionário do qual o poder público dispõe - enquanto proprietário constitucional das águas - para

¹⁰⁷ São tidos como usuários os indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou no de terceiros, utilizam a água para captação, lançamentos e barramentos.

promover o seu uso adequado. A outorga limita os poderes dos colegiados de bacia e, ao fundamentar os critérios de uso da água para esses, ela permite a adoção de instrumentos de racionalização do recurso, quando outros mecanismos de indução não funcionam;

◆ *a cobrança de tarifas pelo uso e lançamento de resíduos na água* - este pode ser usado para gerar recursos a serem investidos na bacia e estimular o uso socialmente adequado da água, em caráter complementar, constituindo uma aplicação dos princípios poluidor-pagador ou usuário-pagador.

◆ *rateio de custo das obras de interesse comum entre os beneficiários* - trata-se do desdobramento do item anterior, conjugando o caráter financeiro, com a promoção da justiça fiscal, impondo o custeio de uma obra aos seus beneficiários diretos. A execução desse instrumento de participação financeira permite a participação direta dos agentes sociais envolvidos uma vez que eles mesmos controlam a arrecadação, por meio da atuação dos colegiados de bacia – os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica - o que justifica sua existência. Em síntese, os instrumentos de participação financeira possibilitam o comprometimento consciente da sociedade e dos usuários dos recursos ambientais com os planos, programas e instrumentos legais requeridos para o desenvolvimento do Gerenciamento de Bacia Hidrográfica (GBH)¹⁰⁸.

1.5.2.4. Gestão Integral de Bacias Hidrográficas

Este modelo é o mais adequado para ser implementado na bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, uma vez que vai além das ações de gerenciamento, englobando o ambiente integral da bacia, ou seja, a água e os demais recursos naturais bem como todas as atividades que direta ou indiretamente afetem o meio ambiente, promovendo a gestão ambiental da bacia hidrográfica e zona costeira.

Uma definição ampla de gestão ambiental é aquela que a define como

“o processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, com vistas a garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio culturais – às

¹⁰⁸ LANNA Op.cit., p. 40-42.

*especificidades do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente acordados.*¹⁰⁹

Fazem parte deste processo :

- ◆ *A Política Ambiental*, que é o arcabouço legal composto por princípios, objetivos e instrumentos de aplicação que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que tange à regulamentação do uso, controle, proteção e conservação do ambiente;
- ◆ *O Gerenciamento Ambiental*, que é o conjunto de ações destinado a regular o uso, controle e proteção do ambiente, em conformidade com os princípios estabelecidos na política ambiental , tendo como resultado dessas ações o modelo de gerenciamento ambiental, entendido como a configuração legal e administrativa adotada;
- ◆ *O Planejamento Ambiental*, que é o estudo prospectivo que busca adequar o uso, controle e proteção ambiental e avaliar a situação corrente de acordo com os princípios estabelecidos na política de meio ambiente, através da coordenação , compatibilização, articulação e implementação de projetos de intervenções estruturais e não-estruturais, incluindo a harmonização da oferta e demanda dos recursos ambientais;
- ◆ *Um Sistema de Gestão Ambiental*, que consiste num conjunto de organismos, agências e instalações governamentais e privadas, estabelecido com o objetivo de executar a política ambiental através do modelo de gerenciamento adotado e tendo por instrumento o planejamento ambiental.

Contudo, para sua implementação seria necessário definir o modelo como Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, o qual demandaria uma grande integração das diversas instituições setoriais já existentes oriundas dos sistemas vigentes e compatibilização dos instrumentos de aplicação, determinando a ampliação do escopo do modelo.

¹⁰⁹ LANNA, A. E. L. A Inserção da Gestão das Águas na Gestão Ambiental. In: MUÑOZ, H. R. *Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos. Desafios da lei de águas de 1997*. MMA/SRH. Brasília, 1999. [p 75].

A articulação interinstitucional é fundamental para que haja integração entre os diversos níveis: das demais funções gerenciais e de planejamento; dos sistemas federal de recursos hídricos, meio ambiente e gerenciamento costeiro (quando for o caso), com o dos estados; e compatibilização e integração das legislações com mesma área de abrangência e atuação, de forma otimizar a utilização dos instrumentos de gerenciamento e de gestão ambiental e, assim, não sobrepor esforços nem comprometer a participação das instituições, dos usuários e da comunidade no processo de gestão.

2. GERENCIAMENTO COSTEIRO

O gerenciamento costeiro tem sido um termo muito utilizado para se expressar ações de gestão ambiental em regiões costeiras.

Normalmente, tais ações são desprendidas, conduzidas e controladas por órgãos do governo e referem-se à formulação de instrumentos, normalizações, regulamentos, medidas econômicas, investimentos e financiamentos além de requisitos institucionais e legais, voltadas para o ordenamento da faixa costeira, à utilização de seus recursos e à racionalização das atividades ali desenvolvidas¹¹⁰. Outros termos podem ainda ser encontrados na literatura especializada para se referirem ao mesmo conjunto de ações¹¹¹ como: *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*. Contudo, seja qual for o termo utilizado as ações sempre deverão estar convergindo para a promoção de um processo de gestão ambiental voltado para a zona costeira. Podendo ser assim definido o gerenciamento costeiro como tal processo que tenha por objetivo final promover, de forma descentralizada, articulada e participativa, o uso, proteção, conservação dos recursos naturais, econômicos e socioculturais da zona costeira, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

A zona costeira surge nesse contexto como o espaço físico-geográfico definido para a implementação de processo de gestão. Isso porque, a zona costeira abriga uma diversificada composição de ecossistemas de alta importância ambiental, cuja a 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 como área de patrimônio nacional¹¹².

Tais ambientes e ecossistemas vêm ao longo do tempo sofrendo com a constante e crescente demanda dos recursos ambientais, demanda esta procedente do aumento da concentração demográfica junto a orla. Tal processo tem exercido crescentes pressões sobre a zona costeira, colocando em perigo o equilíbrio natural dos frágeis e complexos ecossistemas

¹¹⁰ CARVALHO e; RIZZO, *A zona costeira brasileira: subsídios para uma avaliação ambiental*. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal - MMA. Brasília, 1994. p.15-16.

¹¹¹ SORENSEN (1990), apud POLETTE, M. *Gerenciamento Costeiro Integrado: Proposta Metodológica para a Paisagem Litorânea da Microbacia de Mariscal, Município de Bombinhas (SC)* - São Carlos, 1997. p. 90.

¹¹² Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II – Introdução. (mimeo).

costeiros e por conseqüência, ameaçando, nesses espaços geográficos, a sustentabilidade das atividades humanas que dependem da saúde dos ambientes costeiros e vice-versa¹¹³.

Problemas ambientais relacionados à contaminação por efluentes urbanos e industriais das águas de bacias hidrográficas que drenam para a costa, são um dos exemplos de problemas associados a estas regiões, que se não forem manejados tendem a colocar em risco à saúde e o bem-estar das populações residentes nessas porções geográficas bem como a diversidade biológica dos ecossistemas ali existentes. Tais questões ambientais, apresentam-se cada vez mais complexas e inter-relacionadas¹¹⁴, exigindo da sociedade e do poder público estudos para a implementação de estratégias integradas de manejo e gestão do ambiente e das atividades humanas para o equacionamento e a resolução destas questões.

O gerenciamento costeiro, no Brasil, teve seu início a partir da década de 80, mais precisamente com a instituição da Política Nacional de Recursos do Mar - PNRM¹¹⁵, em 1980, e com a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA¹¹⁶, em 1981. Contudo, foi somente em 1988 que se implantou o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro com a promulgação da Lei Federal n.º 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 disso 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.

¹¹³ Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II – Introdução, Ibid.

¹¹⁴ CARVALHO e RIZZO. Op. cit., [p.16].

¹¹⁵ A Política Nacional para Recursos do Mar - PNRM, foi instituída em 1980 por Medida Presidencial, sendo executada pela Comissão para Recursos do Mar - CIRM, e visa ser um elemento de articulação entre as diversas políticas setoriais federais em suas projeções nos meios costeiros e marinho, 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*” (CIRM, 1998).

¹¹⁶ A Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal 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.

2.1. A ZONA COSTEIRA

O termo Zona Costeira (ZC) é muito utilizado no gerenciamento costeiro para se referir 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. A ZC é o lugar onde se dá o encontro e a interação mútua entre terra (continente), mar (oceano) e ar (atmosfera) inclusive seus recursos ambientais¹¹⁷ de forma harmônica, equilibrada e dinâmica .

A ZC brasileira, como já foi mencionado, abarca um diversificado conjunto de ambientes de grande diversidade e complexidade de aspectos ecológicos e socioeconômicos ao longo de uma faixa com mais de 8.500 km de extensão, correspondendo a uma área emersa total de 442.000 km². Essa faixa *stricto sensu* concentra mais de um quarto da população do país, em torno de 38,5 milhões de habitantes distribuídas em cerca de 512 dos 4.439 municípios brasileiros, com uma densidade média de 87hab/km², cinco vezes superior à média nacional (17 hab./ km²)¹¹⁸. A densidade demográfica é muito variável ao longo da costa que concentra grandes adensamento populacionais, e abriga a sede de várias metrópoles brasileiras conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 4: Regiões Metropolitanas da Zona Costeira Brasileira.

REGIÕES METROPOLITANAS	População	ÁREA (Km ²)	DENSIDADE HABITANTES/Km ²
<i>Belém (PA)</i>	1.621.899	6.168,0	263
<i>Fortaleza (CE)</i>	2.294.524	3.473,2	661
<i>Recife (PE)</i>	2.906.454	2.759,4	1.053
<i>Salvador (BA)</i>	3.109.034	10.377,0	300
<i>Rio de Janeiro (RJ)</i>	9.564.137	5.187,0	1.844
<i>Porto Alegre (RS)</i>	3.266.968	19.119,8	171

Fonte: IBGE, Censo de 1991, *apud* CARVALHO & RIZZO, *Op. cit.* p.53.

Em relação aos seus limites geográficos, há uma grande variação entre os diversos países que implementam programas de gerenciamento costeiro em função das peculiaridades ambientais e das disponibilidades de recursos, podendo, portanto, ter suas fronteiras terrestres estabelecidas desde aquelas que incluem bacias hidrográficas inteiras, até aquelas que compreendem somente a faixa costeira adjacente ao mar. Já as fronteiras

¹¹⁷ Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - II ; Item 3.1.

¹¹⁸ CARVALHO e RIZZO, *Op. cit.*, p.51.

marinhas podem estenderem-se desde o limite oceânico da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) de até 200 *milhas marítimas*¹¹⁹, até o limite terrestre de influência climática¹²⁰.

No Brasil, de acordo com o PNGC II, a ZC tem seus limites geográficos definidos a partir de duas faixas distintas :

- ◆ **Faixa Marítima**, que se estende mar afora distando 12 *mima*.¹²¹ das Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, compreendendo a totalidade do Mar Territorial;
- ◆ **Faixa Terrestre**, que é a faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira, a saber:
 - a) os municípios defrontantes com o mar, assim considerados em listagem desta classe, estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE);
 - b) os municípios não defrontantes com o mar que se localizem nas regiões metropolitanas litorâneas;
 - c) os municípios contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas, que apresentem processo de conurbação;
 - d) os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que aloquem, em seu território, atividades ou infra-estruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância;
 - e) os municípios estuarinos-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância destes ambientes para a dinâmica marítimo-litorânea; e
 - f) os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, tenham todos seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores.

¹¹⁹ Unidade de distância usada em navegação, igual ao comprimento de um minuto de meridiano terrestre. A Conferência Hidrográfica de 1929 fixou seu valor em exatos 1.852 metros. Abrev.: *mima*. - Dicionário Aurélio Buarque de Holanda.

¹²⁰ CARVALHO e RIZZO, Op. cit., p.101.

¹²¹ Abreviação de milhas marítimas

2.2. A POLÍTICA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO

Devido a sua reconhecida importância a Zona Costeira recebe tratamento especial na Legislação Federal. O primeiro documento legal a ser considerado é a própria Constituição, promulgada em 1988, a qual define a Zona Costeira 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 encontrarem-se quase que integralmente inseridas em seu interior.

Contudo, é a Lei Federal n.º 7.661, de 16 de maio de 1988, a legislação de alcance nacional mais específica, e que 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.

2.2.1. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foi instituído pela Lei Federal n.º 7.661/88, cujos detalhamentos e operacionalização foram objeto da Resolução n.º 01/90 da Comissão Interministerial para Recursos do Mar (CIRM), de 21 de novembro de 1990, aprovada após a 25ª Reunião Ordinária do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), sendo parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM e da Política Nacional de Meio Ambiente¹²².

De acordo com o artigo 2º da Lei 7.661/88, 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, “O PNGC será elaborado e executado observando normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, estabelecidos pelo CONAMA, 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

¹²² CIRM. *Plano de Ação Federal para Zona Costeira do Brasil*. Brasília, 1998. (mimeo)

paisagístico”¹²³, o que evidencia o amplo espectro de ação do Plano, que ultrapassa uma preocupação estritamente de preservação ambiental¹²⁴.

A referida lei, em seu texto, já previa mecanismos de atualização para o PNGC conforme o Artigo 4º “O PNGC será elaborado e, quando necessário, atualizado por um Grupo de Coordenação, dirigido pela Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM, cuja composição e forma de atuação serão definidas em decreto do Poder Executivo”. Dessa forma, o PNGC até o momento, conheceu duas versões: a primeira versão assenta as bases metodológicas - do PNGC, assim como seu modelo institucional e seus instrumentos de gestão; a segunda versão¹²⁵, atualmente em vigor, incorpora em seu conteúdo as experiências decorrentes do processo de implementação do programa, introduzindo aprimoramentos a sua forma de operação¹²⁶.

Nesse sentido, o PNGC II busca 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 tanto 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” (item 2.5);

quanto em seus objetivos:

“a incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiro e marinho, compatibilizadas com o PNGC” (item 5.4);

como também em suas 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 acréscidos

¹²³ Artigo 5º - Lei Federal 7.661, de 18 de maio de 1988.

¹²⁴ CIRM. *Plano de Ação Federal... Op. cit.*, p.7.

¹²⁵ Aprovada como PNGC II pela 48ª Reunião Ordinária do CONAMA e publicado na Resolução CIRM, de 05 de dezembro de 1997.

¹²⁶ CIRM. *Plano de Ação ... Op. cit.*, p.8 (mimeo).

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” (item 6.1).

Tais diretrizes trazem como consequência a adoção de modelos de gestão integrada, de bacia hidrográfica e zona costeira, que promovam a compatibilização de desenvolvimento socioeconômicos à proteção do patrimônio natural, histórico étnico e cultural dessas unidades de gestão como um todo.

Para tanto, o referido documento institui como instrumentos para o gerenciamento da zona costeira, além dos instrumentos de gerenciamento ambiental previstos no artigo 9º da Lei 6.938/81, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente, os seguintes instrumentos de gestão:

- *Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEEC;*
- *Plano de Gestão da Zona Costeira – PGZC;*
- *Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona costeira – SMA-ZC;*
- *Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO;*
- *Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA-ZC; e*
- *Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro – PMGC.*

2.2.1.1. Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro – ZEEC

É a primeira etapa do processo de gestão costeira que consiste em conhecer a realidade em termos de potencialidades e vulnerabilidades da região costeira, por meio de levantamentos de dados temáticos. Tais informações, integradas por uma visão holística e abordadas de forma sistêmica permitem uma real reconhecimento das unidades ambientais e suas particulares características¹²⁷. Segundo o PNGC II, o ZEEC se constitui no instrumento balizador do processo de ordenamento territorial necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade ambiental no desenvolvimento da zona costeira, em consonância com as diretrizes do zoneamento ecológico-econômico nacional, podendo, segundo nossa percepção ser considerado como um elemento importante a subsidiar os planos de gestão de bacia hidrográfica. A partir da interpretação desses levantamentos é possível definir diretrizes de

¹²⁷ CARVALHO & RIZZO, Op. cit., p.16.

ocupação e de uso dos recursos naturais tanto para a zona costeira como para a bacia hidrográfica, visando a gestão ambiental dessas áreas, além de servir como subsídio para a formulação do plano de gestão costeira.

2.2.1.2. Plano de Gestão da Zona Costeira – PGZC

É o instrumento que consiste num conjunto de ações e projetos estratégicos e programáticos, articulados e setorizados, implantados a partir do ZEEC e elaborado com a real participação da sociedade, que visam orientar a implementação e execução do gerenciamento costeiro. Contém medidas técnicas, administrativas e políticas com o objetivo de orientar o processo e, principalmente, de promover o desenvolvimento sustentável da região. O plano deve ser aplicado nos diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) e em várias escalas de atuação.

2.2.1.3. Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA-ZC

É o instrumento que através da coleta de dados e informações tem por objetivo fiscalizar, acompanhar e atualizar constantemente a implementação e execução do PGZC, dando-lhe suporte permanente e monitorando os indicadores de qualidade sócio-ambiental da Zona Costeira.

2.2.1.4. Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO

Componente do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA), se constitui em um sistema que sistematiza, processa e integra dados e informações provenientes do banco de dados, sistema de informações geográficas e sensoriamento remoto, com vistas à elaboração, implantação e monitoramento das atividades na Zona Costeira, devendo dar suporte aos subsistemas estruturados e gerenciados pelos Estados e Municípios.

2.2.1.5. Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA-ZC

Consiste no procedimento de consolidação periódica dos resultados produzidos pelo monitoramento ambiental e, sobretudo, de avaliação da eficiência e eficácia das medidas e ações da gestão desenvolvidas. Será elaborado pelas Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro a partir das relatórios desenvolvidos pela coordenações estaduais.

2.2.1.6. Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro – PMGC

Legalmente estabelecido, deve explicitar os desdobramentos do PNGC e PEGC, visando a implementação da Política Municipal de Gerenciamento Costeiro, incluindo as responsabilidades e os procedimentos institucionais para a sua execução.

Esse conjunto de instrumentos, legalmente instituídos pela Lei 7.661/88, visa promover a proteção e a conservação do ambiente da zona costeira por meio do uso racional e sustentado de seus recursos naturais, bem como exercer o efetivo controle dos agentes promotores da contaminação e degradação ambiental que a afetem ou possam vir afetá-la¹²⁸. Além disso, devem buscar a compatibilização com os instrumentos das demais políticas públicas e ambientais incidentes na zona costeira, principalmente, a política de gestão de recursos hídricos considerada no universo das políticas ambientais a de maior relevância para a gestão costeira.

2.2.2. O Gerenciamento Costeiro no Rio Grande do Sul – GERCO/RS

O gerenciamento costeiro no Estado do Rio Grande do Sul – GERCO/RS, iniciou em 1988, prioritariamente pelo Litoral Norte do Estado. Isso se deu por dois motivos básicos; primeiro devido o Litoral Norte ser uma área geográfica de grande adensamento populacional (principalmente no período de veraneio onde a população pode chegar a mais um milhão de pessoas), por conta disso caracteriza-se por ser o setor da Zona Costeira gaúcha com o maior número de conflitos estabelecidos em virtude das intensas transformações que ocorrem na região, e segundo por apresentar uma elevado grau de organização político-administrativa entre os municípios integrantes¹²⁹. A coordenação das atividades voltadas para a gestão costeira no Estado sempre esteve sob a responsabilidade do órgão estadual de meio ambiente, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM.

2.2.2.1. Referências Gerais da Zona Costeira Gaúcha

A zona costeira do Rio Grande do Sul possui uma extensão de 640 km, cobrindo uma área de 42.650 km², abrangendo uma faixa terrestre e outra marinha. A faixa terrestre se refere à faixa continental que abrange todo o sistema lagunar de

¹²⁸ CARVALHO & RIZZO, *ibid.*, p.16.

¹²⁹ CLÁUDIA LAYDNER, Coordenadora do GERCO/RS desde 1993, entrevista concedida a Antônio José Matos da Silva. Porto Alegre. 01 Jun. 2000.

planície costeira, desde o município de Torres até o Chuí, tendo seu limite oeste na porção norte, definido pelo divisor de águas da Bacia Hidrográfica Atlântica e nas porções médio e sul, definido a partir da linha de *neck point*¹³⁰, abrangendo 28 dos 427 municípios gaúchos (até 1996) onde se concentra 12% da população (1.110.878 habitantes), com uma densidade demográfica de 26 hab./km² (índice superior ao nacional). A faixa marinha, corresponde a parte emersa e se estende desde a linha de costa até a *isóbata*¹³¹ de 50 m, representando uma extensão de aproximadamente de 50 km. A paisagem predominante da Zona Costeira gaúcha é constituída por planícies arenosas do quaternário e extensos cordões de dunas, ocorrendo também a presença de pântanos de água doce e salgada além de extensas áreas de banhados. As principais atividades econômicas predominantes estão ligadas ao setor da pesca, ao setor agropastoril (principalmente orizicultura), ao reflorestamento e ao turismo¹³².

De acordo com proposta do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (versão 18/07/1997)¹³³ a zona costeira gaúcha está dividida em quatro grandes setores de planejamento conforme descrito a seguir e ilustrado pela Figura 12 :

Setor 1: Litoral Norte – com limites definidos desde o Município de Torres até o Município de Cidreira¹³⁴;

Setor 2: Litoral Médio Leste – com limites definidos desde o Município de Palmares do Sul (a leste da Laguna dos Patos) até o Município de São José do Norte;

Setor 3: Litoral Médio Oeste – com limites definidos desde o Município de Barra do Ribeiro (a leste da Laguna dos Patos) até o Município de Rio Grande;

Setor 4: Litoral Sul – com limites definidos desde o Município de Rio Grande até o Município de Santa Vitória do Palmar e Chuí.

¹³⁰ Linha de Neck Point é a linha que liga os pontos de alteração de declividade do leito dos cursos d'água ao prepararem-se para penetrar na planície costeira.

¹³¹ Linha que, nas cartas hidrográficas, liga pontos de igual profundidade.

¹³² PERFIL DOS ESTADOS LITORÂNEOS DP BRASIL: SUBSÍDIOS À IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO. Programa Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF, 1996.

¹³³ FEPAM. *Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro*. Rio Grande do Sul. Versão 18/07/97; Revisão 13/09/99.

¹³⁴ A bacia hidrográfica do rio Tramandaí encontra-se completamente inserida neste setor da Zona Costeira gaúcha, evidenciando a necessidade de uma ampla articulação entre as políticas de gestão costeira e bacia hidrográfica afim de evitar sobreposição de esforços o que levaria ao desperdício de recursos e uma ineficaz gestão dos recursos naturais.

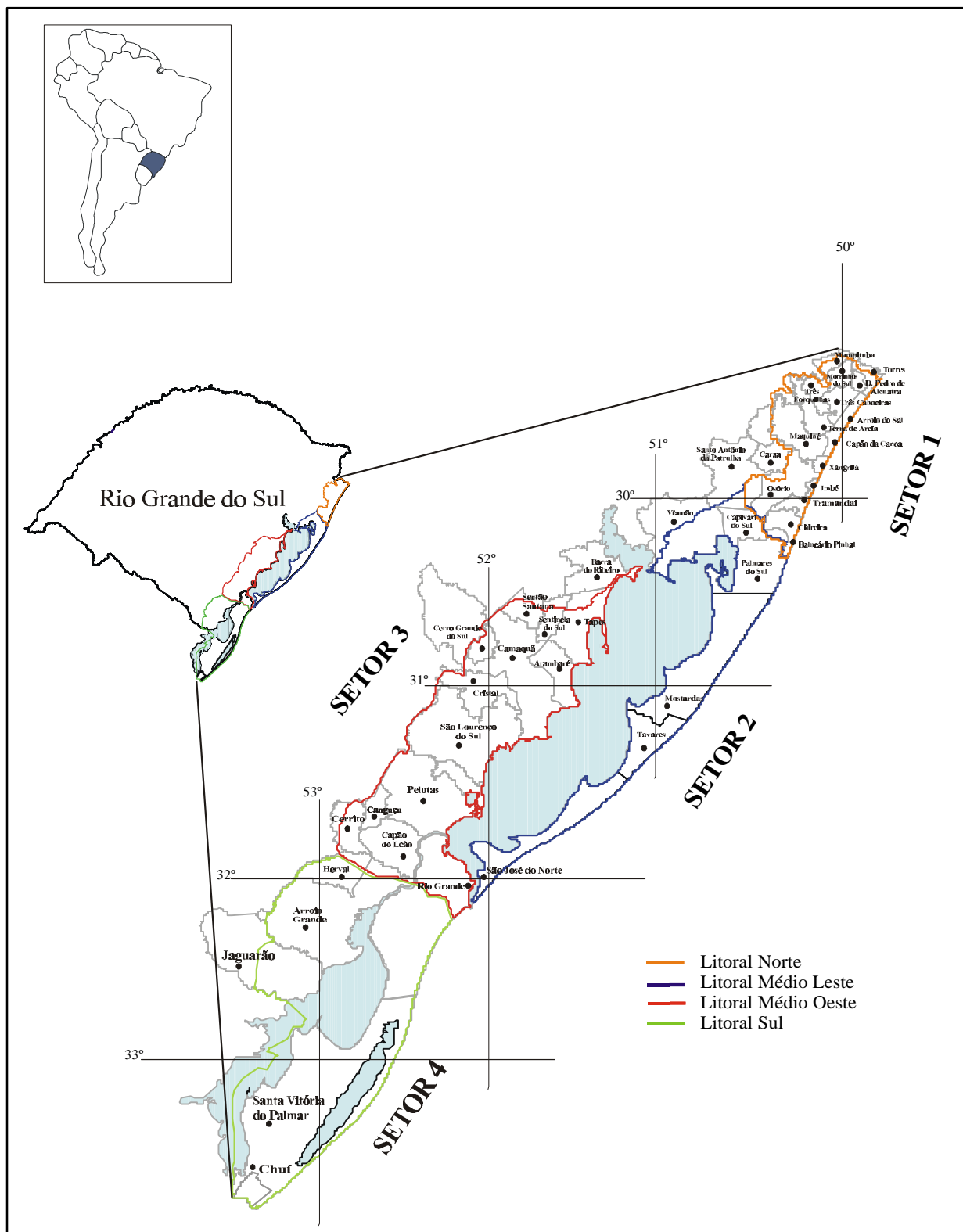


Figura 12 - Setorização da Zona Costeira do Rio Grande do Sul

Fonte: Fundação de Estadual de Proteção Ambiental- FEPAM.

2.2.2.2. O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro

Embora já se tenha a proposta do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC, praticamente definida, e já se venha trabalhando segundo as diretrizes estabelecidas nessa proposta o Estado do Rio Grande do Sul, até o presente momento, ainda não aprovou uma lei que regulamente o PEGC.

Essa situação não favorece o processo de gestão integrada da zona costeira e bacia hidrográfica, uma vez que a ação dos instrumentos pode ser prejudicada por falta de uma regulamentação. Além disso, a implementação dos planos de gestão, um dos instrumentos fundamentais para a efetivação do gerenciamento costeiro fica desarticulada, comprometendo o processo de gestão costeira integrada à gestão de bacia hidrográfica do rio Tramandaí.

A aprovação de uma lei que venha instituir o PEGC é fundamental para criação de mecanismos de fomento e controle sócio-ambiental de todos os setores da zona costeira do Estado além de favorecer de forma definitiva a gestão integrada das áreas litorâneas e da bacia hidrográfica como um todo.

De acordo com a proposta do PEGC o Gerenciamento Costeiro no Rio Grande do Sul - GERCO/RS tem como objetivo fundamental “planejar, gerenciar de forma integrada, descentralizada e participativa a utilização dos recursos naturais da zona costeira, visando compatibilizar a ação humana, em qualquer das suas manifestações, com a dinâmica dos ecossistemas costeiros, de forma a assegurar o desenvolvimento econômico e social ecologicamente sustentado”¹³⁵.

Dentre os princípios estabelecidos para compor o PEGC é de grande valor para a implementação da gestão integrada zona costeira e bacia hidrográfica o princípio que rege “*a observância e compatibilização, de forma articulada, das políticas incidentes na sua área de abrangência e atuação*” do PEGC e também aquele que rege “*a internalização da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada das ambientes costeiros e marinhos*”.

O GERCO/RS objetiva, então, a implantação de um processo de administração democrática com base em instrumentos de planejamento e

¹³⁵ FEPAM. *Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro...* Op. cit.

gerenciamento, promovendo a articulação das ações institucionais incidentes sobre a zona costeira de forma a dinamizar as ações de proteção, preservação e a minimização dos conflitos de usos dos recursos ambientais.

De acordo com a versão de 18/07/1997 do PEGC, revisada em 13/09/1999, são instrumentos do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro:

- Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC;
- Enquadramento dos Recursos Hídricos - ERH;
- Planos Gestão;
- Monitoramento Costeiro;
- Sistema de Informações Geográficas - SIGERCO;
- Licenciamento Ambiental;
- Fiscalização;
- Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro – PMGC.

2.2.2.3. Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC

O PEGC considerando o que o PNGC estabelece acerca do ZEEC, o estabelece como o instrumento de planejamento territorial, ao qual todos os órgãos públicos e privados estaduais deverão se reportar para orientação de sua atuação, bem como deverá servir de base de referência para os planos de ordenamento territorial municipais e planos de desenvolvimento regionais e municipais. Deverá ser instituído para cada setor do litoral gaúcho por meio de decreto, o qual definirá as unidades territoriais e disciplinará o uso dos recursos naturais, aprovado pelo Colegiado Costeiro.

2.2.2.4. Enquadramento dos Recursos Hídricos - ERH

O enquadramento dos recursos hídricos conforme proposta do PEGC estabelecerá, em acordo com o ZEEC, os níveis de qualidade da água dos cursos d'água a serem atingidos ou mantidos ao longo do tempo, em função dos usos

considerados preponderantes, com base na resolução CONAMA 20/86 e na Lei Estadual 10.350/94, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

2.2.2.3. Planos de Gestão

Os Planos de Gestão constituem-se em um conjunto de propostas de ações estratégicas e programáticas articuladas e localizadas, visando a compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, garantida a participação da sociedade, com aplicação nos níveis Estadual e Municipal em variadas escalas de abrangência. Ainda de acordo com o PEGC os planos de gestão serão instituídos por decreto e deverão atender aos critérios definidos no ZEEC e enquadramento dos recursos hídricos, quando houver.

2.2.2.6. Monitoramento Costeiro

A proposta do PEGC rege que o Monitoramento Costeiro deverá proporcionar o acompanhamento das alterações das condições ambientais da Zona Costeira gaúcha, permitindo a identificação de indicadores e padrões de avaliação da eficiência das medidas e ações desenvolvidas.

2.2.2.7. Sistema de Informações Geográficas - SIGERCO

Quanto ao SIGERCO, o referido documento estabelece que este tem a função de armazenar, processar e atualizar dados e informações georeferenciadas, servindo de apoio à tomada de decisões e propiciando suporte aos subsistemas estruturados em todos os níveis (municipal, estadual e nacional).

2.2.2.8. Licenciamento Ambiental¹³⁶

O licenciamento será outorgado após a avaliação do impacto potencial da atividade sobre a *capacidade de suporte*¹³⁷ ambiental, sem prejuízo do disposto nas demais normas específicas, federais, estaduais e municipais, respeitando as diretrizes estabelecidas no ZEEC quando houver, de acordo com as regras adotadas pelo Órgão Ambiental Estadual de Fiscalização.

2.2.2.9. Fiscalização

A fiscalização segundo a proposta do PEGC, deverá ser realizada visando a identificação e regularização de atividades em desacordo com as normas e critérios estabelecidos no ZEEC e nas demais normas incidentes na área.

2.2.2.10. Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro – PMGC

Os PMGCs definirão as ações, as responsabilidades e os procedimentos institucionais para sua implementação, atendendo à PEGC e ao ZEEC, quando houver.

Entre estes instrumentos o ZEEC e o ERH, encontram-se, atualmente, prontos para avaliação do Comitê da bacia hidrográfica do rio Tramandaí, e contam com diversos elementos e informações relacionadas ao estudo de avaliação da disponibilidade hídrica no Litoral Norte. Desta forma constituem-se elementos balizadores para a elaboração do Plano de Gestão da Bacia.

¹³⁶ De acordo com Política Nacional de Meio Ambiente (Lei N.º 6.938/81), existe três tipos de licenciamento ambiental de acordo com a fase em que se encontra o projeto:

- Licença Prévia (**LP**) – concedida durante a fase de planejamento, contendo dados e informações sobre o local, a construção e o funcionamento do projeto tudo de acordo com as disposições previstas pelo governa na região;
- Licença de Instalação (**LI**) - é a autorização para construção do projeto de acordo com a última análise dos planos de construção;
- Licença de Operação (**LO**) – concedida após controle da execução correta das exigências da LI, como também das exigências do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). (SEMA, Brasília, 1994)

¹³⁷ Segundo interpretação feita sobre Odum (1988), capacidade de suporte ou capacidade máxima de suporte do ambiente – representa o número máximo de indivíduos que o ambiente pode suportar, determinado pela quantidade de recursos disponíveis e pela demanda mínima individual.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste trabalho usa métodos e recursos da pesquisa social na obtenção das informações necessárias à realização do estudo. Os instrumentos, técnicas e métodos foram escolhidos levando em consideração os objetivos previamente estabelecidos. Assim, instrumentos convencionais de coleta como levantamento bibliográfico, leitura de documentos, análise da legislação pertinente, entrevistas semi-estruturadas, questionários, pesquisa na *Internet*¹³⁸, foram utilizados conforme o propósito do estudo e a necessidade de complementação das informações, sendo sistematizados em etapas.

1. PRAGMÁTICA DA PESQUISA

1.1. DEFINIÇÃO DO TEMA

A definição do tema da pesquisa ocorreu em função da área de concentração do programa da pós-graduação de Engenharia Ambiental - “Planejamento de Bacia Hidrográficas”, e a partir daí por dois aspectos intrinsecamente relacionados:

- ◆ primeiro, o reconhecimento acerca da necessidade do entendimento cada vez mais premente da prática de modelos menos cartesianos de administração dos recursos naturais, o que implica necessariamente a adoção de modelos descentralizados, participativos e que apresentem maior integração dos setores envolvidos (órgãos e sistemas) nos processos de planejamento e gestão desses recursos, o que minimizaria atuações descoordenadas e sobreposição de ações e esforços entre os setores envolvidos; e
- ◆ segundo, a experiência vivenciada no processo de implementação do Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, onde a idéia de que a gestão da água dissociada da gestão do solo e dos demais recursos compromete tanto a saúde ambiental da bacia hidrográfica como da zona costeira é facilmente compreendida por usuários e pela comunidade, dada as características hidrogeográficas da região. Este último aspecto, integra naturalmente a

¹³⁸ A Internet é constituída por um conjunto de redes de computadores interconectadas, que utilizam um idioma básico para a comunicação entre todos os computadores (protocolo de transmissão TCP/IP), cujo os principais serviços oferecidos são o correio eletrônico e o acesso a World Wide Web.

bacia hidrográfica e o setor costeiro correspondente num único espaço físico-geográfico, que deve ser reconhecido como a única unidade espacial adequada para a implementação de ações de Gestão Integrada, sendo necessário para tanto a compatibilização dos sistemas de gestão ambiental que incidem sobre estas unidades.

Com base nestes pressupostos veio a definição do tema e a escolha da bacia do rio Tramandaí para este estudo de caso.

1.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento bibliográfico foi realizado por intermédio da aquisição de material junto ao acervo de bibliotecas de universidades e instituições locais e via Internet. Tanto num como noutro método de levantamento utilizou-se as palavras-chaves: *gestão ambiental integrada*, *bacia hidrográfica*, *gerenciamento costeiro*, *gerenciamento integrado*, *participação social*, *legislação ambiental e educação ambiental*. Com base nisso a busca deu-se em três contextos distintos: o local, o nacional e o internacional.

- ◆ *local*: deu-se junto à ao banco de teses, periódicos do acervo da biblioteca central da UFSC e das setoriais dos Programas de Engenharia Ambiental e de Produção, na biblioteca da UFRGS junto ao acervo da biblioteca do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) e via Internet, no endereço (<http://www.sabi.ufrgs.br/>), bem como via *login*¹³⁹ remoto (*telnet*¹⁴⁰), para o endereço (asterix.ufrgs.br), por onde foram consultados os acervos de interesse das demais bibliotecas integradas ao sistema.
- ◆ *nacional*: deu-se junto ao Sistema de Informação de Teses do Instituto Brasileiro de Informações em Ciências e Tecnologia (IBICT), na base de dados do sistema LIGDOC (Sistema de Integração de Bibliotecas de Engenharia) da USP, na REDE ANTARES (Rede de Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia) e junto às instituições como a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA/RS), Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul (AL/RS), Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual de Obras Públicas e Saneamentos do Estado do Rio Grande do Sul (DRH/SOPS), Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul (FAMURS), Instituto Brasileiro do

¹³⁹ O Login é um nome ou senha que identifica um usuário em um sistema de computadores (Lexicon. *Dicionário Eletrônico Novo Aurélio Século XXI*. Versão 3.0). Neste caso, o Loguin é *bib* e deve ser digitado em letras **minúsculas**.

¹⁴⁰ Telnet é uma forma de acesso a um computador conectado permanentemente à rede (servidor), na qual o micro se comporta como se fosse um terminal conectado direto a ele. (Revista Informática Exame. *Guia Especial Internet*).

Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRH-MMA). As páginas da Internet mais visitadas durante o levantamento bibliográfico estão dispostas na Tabela 4, onde consta o endereço para acesso à página de instituições e organizações que abordam temas pertinentes e correlatos a este estudo.

- ◆ *internacional*: no contexto internacional o levantamento bibliográfico teve-se basicamente em pesquisas pela Internet em sites¹⁴¹ de acesso à base de dados bibliográficos, como por exemplo o do 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 e da Rede Internacional de Organismos de Bacia (R.I.O.B.) entre outros.

Tabela 5: Endereços visitados na Internet no processo de levantamento bibliográfico via informática.

SITE	ENDEREÇOS/URL ¹⁴²
AL/RS	http://www.al.rs.gov.br/
ANEEL	http://www.aneel.gov.br/
Base de dados OVID	http://www.gateway.ovid.com
BIREME	http://www.bireme.br/
CECLIMAR	http://www.biblioteca.ufrgs.br/cecl.htm
COMITESINOS	http://www.comitesinos.com.br/
CPRM	http://www.cprm.gov.br/
Direito Ambiental	http://pagina.de/direito.ambiental
ECOPRESS	http://www.ecopress.com.br/
FAMURS	http://www.famurs.com.br/
FEPAM	http://www.fepam.rs.gov.br/
IBAMA	http://www.ibama.gov.br/
IBEGE	http://www.ibge.gov.br/disseminacao/biblioteca/default.shtm
IBICT	http://www.ct.ibict.br:81/site/admin/

¹⁴¹ Site é relativo ao endereço (URL) em que pode ser acessado conjuntos de documentos apresentados ou disponibilizados na Web por um indivíduo, instituição, organização, empresa, etc., e que pode ser fisicamente acessado por um computador e em endereço específico da rede.

¹⁴² URL iniciais de *Universal Resource Locator*, sigla do inglês que significa, localizador uniforme (ou universal) de recursos, que designa a localização (endereço) de um objeto na internet.

IPH	http://www.biblioteca.ufrgs.br/iph.htm
JORNAL DO MEIO AMBIENTE	http://www.jornal-do-meio-ambiente.com.br/
LIGDOC	http://www.usp.br/sibi/ligdoc.html/
MEC	http://www.mec.gov.br/
METROPLAN	http://www.metroplan.rs.gov.br/
MMA- EDUCAÇÃO AMBIENTAL	http://www.mma.gov.br/port/SDI/ea/indice.html
OMM	http://www.wmo.ch/
Portal do Direito	http://www.pro-es.com.br/portaldodireito/
R.I.O.B.	http://www.oieau.fr/riob/friobpo.htm
RED DE FORMACIÓN AMBIENTAL	http://www.rolac.unep.mx/educamb/esp/educame.htm
REDE ANTARES	http://redeantares.ibict.br/
Revista Eletrônica <i>Água Online</i>	http://www.aguaonline.com.br
SABI-UFRGS	http://www.sabi.ufrgs.br/
SciELO BRAZIL	http://www.scielo.br/
SEMA/RS	http://www.sema.rs.gov.br/
Sibi-USP	http://www.usp.br/sibi/
Site Nacional sobre Saneamento	http://www.saneamentobasico.com.br/
SRH-MMA	http://www.mma.gov.br/port/SRH
UNESCO	http://www.unesco.org/
WORLDWATCH INSTITUTE	http://www.worldwatch.org.br/

Fonte: WEB

Todos os contatos realizados com as instituições e órgãos governamentais aos quais foram solicitadas informações foram realizados formalmente mediante uma carta de apresentação do orientador solicitando cooperação e apoio à realização do trabalho, acompanhada de uma apresentação padrão da proposta de pesquisa onde informações essenciais deixavam clara as intenções do presente estudo. Tais documentos encontram-se nos anexos.

1.3. ANÁLISE DE DOCUMENTOS

Esta etapa consistiu de recorrentes e exaustivas leituras e análises de artigos, livros, dissertações, teses e principalmente da legislação ambiental nacional e estadual, sobre a qual o enfoque teve-se aos objetivos, diretrizes de ação e instrumentos de gestão. Não raras vezes, este procedimento teve que ser realizado na sede de algumas instituições devido ao fato do material não estar disponível para cópia, contudo, pode-se realizar consulta

local. Não obstante, em alguns casos, foi cedido farto material com grande volume de dados e informações que foram muito além do necessário para a realização deste estudo.

1.4. ENTREVISTAS

A viabilidade de se usar a entrevista como coleta de dados para o presente estudo foi reconhecida a partir do momento que sentiu-se necessidade de se resgatar a história das ações de gestão ambiental implementadas na área alvo desta pesquisa afim de fundamentar melhor a proposta final. Quando, descobriu-se que muitas das ações e boa parte do trabalho realizado pelos órgãos responsáveis pela gestão dos recursos naturais nesta área, têm seus registros feitos de maneira muito sintética e encontram-se dispersos nos fichários e pastas nestas instituições, estando, portanto, mais disponíveis e ricamente preenchidos de detalhes na memória dos atores sociais que estiveram diretamente envolvidos no processo.

Com base nisso, foram escolhidos alguns atores que estiveram diretamente envolvidos na implementação de ações e de tomadas de decisão no processo de implementação do sistema de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro na bacia hidrográfica do rio Tramandaí e zona costeira contígua. Assim, foram entrevistados atores vinculados aos órgãos governamentais ligados diretamente à gestão ambiental, atores de entidades representantes da comunidade e atores integrantes do comitê da bacia.

As técnicas de entrevista utilizadas foram as da entrevista semi-estruturada, a qual não condiciona o entrevistado a uma padronização de alternativas formuladas pelo pesquisador¹⁴³, contudo, via de regra, adotou-se um procedimento bastante comum, que é a prévia elaboração de um roteiro guia constituído de questões chaves para orientar o pesquisador durante a entrevista. Questões complementares inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista foram feitas e o registro deu-se como auxílio de gravador, mediante prévio consentimento do entrevistado. O registro em fitas de áudio é recomendável¹⁴⁴ para que no momento da transcrição não ocorram falhas de esquecimento, distorções e omissão das informações, conferindo às informações prestadas pelo entrevistado um alto grau de fidelidade e veracidade.

¹⁴³ MANZINI, Eduardo J. *A entrevista na pesquisa social*. São Paulo, 1991. p. 154.

¹⁴⁴ ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Humanitas, 1976. p.116.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. CONSIDERAÇÕES A CERCA DE UMA PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROCESSO DE GESTÃO INTEGRADA (GI) DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.

As considerações galgadas neste trabalho visam evidenciar alguns aspectos que, segundo nosso ponto de vista, congregam as características mais importantes para a busca da sustentabilidade do processo de Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua. São eles:

- ◆ Aspectos Legais;
- ◆ Aspectos Gerenciais e Institucionais; e
- ◆ Aspectos Sociais.

A tônica dessas considerações de forma alguma está em apregoar novas estruturas governamentais na forma de órgãos e entidades de execução, nem tampouco de aventar novas proposições legislativas, mas sim de evidenciar as interseções existentes entre as políticas de gestão ambiental legalmente instituídas e incidentes na área de estudo, sobretudo as pertinências entre si, principalmente em relação às diretrizes fundamentais e aos instrumentos de aplicação que coadunam para o surgimentos de novas instâncias de articulação dos sistemas e da coordenação das atribuições das entidades já existentes. Outrossim, de apontar algumas ações necessárias para o desenvolvimento de processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira e apontar, neste estudo, a Educação Ambiental como uma estratégia a ser adotada de forma participativa para implementação qualificada e descentralizada desse processo, tomando como estudo de caso a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

1.1. Uma Visão Global e Multi-Setorial

Uma Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira pressupõe a observância e compatibilização, de forma articulada, das políticas incidentes, bem como dos diferentes setores da administração federal, estadual e municipal responsáveis pela gestão dos recursos ambientais.

Contudo, ainda há que se levar em conta:

- ◆ A adoção da bacia hidrográfica e da zona costeira como unidades territoriais de gestão e planejamento estratégico, com vistas a definir metas específicas para o crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade ecológica de toda a região;
- ◆ A convocação de novas categorias de usuários e da sociedade para representatividade junto ao Comitê de Gerenciamento, de forma a ampliar e a garantir espaço para a participação ampla de categorias não só ligadas à gestão dos recursos hídricos mas à gestão de todos os demais recursos naturais da bacia hidrográfica e do correspondente setor da zona costeira¹⁴⁵;
- ◆ A representação cruzada de órgãos ambientais junto ao fórum local (CGBH), e/ou da Secretaria de Meio Ambiente no Conselho Estadual de Recursos Hídricos, visando a integração entre os Sistemas de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
- ◆ Coerência na aplicação dos instrumentos econômicos e de comando e controle, que só serão aceitos pelos usuários e a sociedade: com a contrapartida de garantia da qualidade e da continuidade das prestações que esperam, e com a total transparência na aplicação das sanções e penalidades impostas pela legislação;
- ◆ A abordagem de estratégias de utilização ótima dos recursos naturais da região, dentro de limites e critérios específicos, respeitando a capacidade de suporte dos ecossistemas; e
- ◆ A destinação permanente de recursos financeiros e humanos para estruturação e implementação de programas contínuos e integrados de educação ambiental, nomeadamente voltados para as crianças, adolescentes, idosos, homens e mulheres atuantes nos mais diversos níveis sociais no âmbito da bacia hidrográfica e Zona Costeira.

¹⁴⁵ Cabe fazer aqui uma referência ao Decreto Estadual N.º 37.034, de 21 de novembro de 1996, que regulamenta o Artigo 18 da Lei Estadual N.º 10.350/94, mais precisamente o artigo 4º do referido Decreto que especifica em particular, entre outros, que o número de membros e a composição das representações de cada Comitê de Bacia Hidrográfica deverão refletir as características regionais, bem como a configuração sócio-econômica e cultural da região.

2. ASPECTOS LEGAIS DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.

2.1. As Políticas Públicas Federais e Estaduais Incidentes sobre a Bacia Hidrográfica e Zona Costeira

No levantamento das políticas públicas que incidem sobre bacia hidrográfica e Zona Costeira foram identificados, num amplo universo de investigação, alguns conjuntos de leis que apresentam maior incidência e/ou prioridade sobre estas áreas. Dentre as políticas públicas incidentes verificou-se que muitas não apresentam diferenciação de âmbitos espaciais para aplicação, ou seja, não definem áreas geográficas para seu exercício, outras, no entanto, conforme a localização da matéria tratada ou do campo de atuação são mais especializadas. Contudo, considera-se que a articulação de suas diretrizes constitui importante elemento na promoção do processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira.

No grupo das políticas sem âmbito espacial de aplicação, emergem pela extrema importância e estreita relação ao processo em questão o conjunto das políticas públicas de desenvolvimento urbano, com especial destaque para o abastecimento de água, esgotamento sanitário e tratamento de resíduos, ou seja, as políticas de saneamento básico, uma vez que a saúde, o bem-estar e até mesmo a sobrevivência das populações dessas regiões dependem da saúde e das condições dos recursos naturais da bacia de recepção e drenagem, incluídas aí as águas interiores costeiras, bem como todo o sistema marinho.

Na mesma categoria de políticas sem definição geográfica, está o conjunto de políticas voltadas para a proteção social e de desenvolvimento humano, com destaque para os programas de geração de emprego e renda mantidos pelo Governo Federal. Segundo o *Plano de Ação Federal para a Zona Costeira do Brasil*¹⁴⁶, alguns campos temáticos emergem como interessantes eixos de ações cooperadas, por exemplo, iniciativas de fortalecimento ao desenvolvimento comunitário para o resgate e revalorização de atividades da economia tradicional, com destaque para: a pesca artesanal e o artesanato; a preparação de recursos humanos locais para o desenvolvimento do turismo; a difusão de tecnologias sustentáveis (piscicultura, maricultura, agricultura sustentável etc.), entre outros.

¹⁴⁶ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA RECURSOS DO MAR (CIRM). *Plano de ação Federal para a Zona Costeira do Brasil*. BRASÍLIA, 1998.

Quanto ao conjunto de políticas setoriais mais especializadas, que se enquadram ao contexto do presente estudo de caso, podem ser mencionadas a política de agricultura e pesca, a política industrial, a política de turismo, entre outras, que de acordo com o já referido *Plano de Ação Federal para a Zona Costeira do Brasil* possuem grande incidência no processo de ocupação da zona costeira, incluindo-se aí as bacias hidrográficas litorâneas. Vale salientar que a Política Marítima Nacional (PMN) e a Política Nacional para Recursos do Mar (PNRM) são as políticas de âmbito geográfico de exercício circunscrito que mais interessam à gestão costeira, logo coadunam-se com as diretrizes gerais do PNGC.

Contudo, está no conjunto das políticas ambientais, estrito senso, as políticas que de fato estabelecem diretrizes para a execução de um processo de gestão integrada entre Zona Costeira e bacia hidrográfica. Nesse sentido, teve-se em parte deste estudo à leitura destas políticas aplicada ao contexto da Gestão Integrada em dois distintos planos. No plano nacional evidencia-se a *Política Nacional de Meio Ambiente* (PNMA), que visa a implementação de ações de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental do país sem deixar de assegurar seu desenvolvimento socioeconômico; o *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro* (PNGC II), que tem por finalidade primordial, o estabelecimento de normas gerais visando a gestão ambiental da Zona Costeira do País; e a *Política Nacional de Recursos Hídricos* (PNRH) que entre outros, tem por objetivo assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água. No plano estadual, destacam-se a *Política Estadual de Recursos Hídricos* (PERH/RS), que instituiu o Sistema Gaúcho de Recursos Hídricos e o *Programa de Gerenciamento Costeiro do Estado* (GERCO/RS). A Tabela 6, substancia as principais características desse conjunto de políticas, onde podem ser identificadas as pertinências e as afinidades existentes entre dispositivos destas leis que coadunam para o processo de Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

Tabela 6- Características das políticas de gestão ambiental incidentes sobre a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

Características	PNMA	PNRH	PNGC	PERH/RS	GERCO/RS
Lei	- Federal N.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. pnma	- Federal N.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997. PNRH	- Federal N.º 7.661, de 16 de maio de 1988. PNGC I - Resolução CIRM N.º 05, de 03 de dezembro de 1997. PNGC II	- Lei Estadual N.º 10.350, de 30 de dezembro de 1984. SERH	- Minuta de Projeto de Lei do PEGC - Versão de 18 de julho de 1997 - Revisão de 13 de setembro de 1999.
Matéria	- Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.	- Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei n.º 8.001 ¹⁴⁷ , de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n.º 7.990 ¹⁴⁸ , de 28 de dezembro de 1989.	- Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.	- Regulamenta o Artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul e institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos	- Dispõe sobre o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

¹⁴⁷ Lei n.º 8.001/90, define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei n.º 7.990/89, e dá outras providências.

¹⁴⁸ Lei n.º 7.990/89, institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências.

Características	PNMA	PNRH	PNGC	PERH/RS	GERCO/RS
Abrangência	- Todo território nacional em sua área continental	- Todo território nacional em sua área continental	<p>Todo território nacional em área de Zona Costeira:</p> <p>Faixa Marítima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Até 12 milhas marítimas. <p>Faixa Terrestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Municípios defrontantes c/ mar; - Localizados em regiões metropolitanas litorâneas, - Conurbados às grandes cidades e capitais estaduais litorâneas; - Município situados até 50km linha de costa que gerem impacto ambiental na zona costeira; - Municípios estuarino-lagunares; e - Municípios cujo limites estejam na totalidade nos casos descritos acima. 	- Todo território do Estado do Rio Grande do Sul.	<p>- Zona Costeira do Estado do Rio Grande do Sul.</p> <p>Faixa Marítima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Até a isóbata de 50m, representando uma extensão aproximada de 50 Km. <p>Faixa Terrestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faixa de continente que se estende por 620 km da costa, abrangendo todo o sistema lagunar de planície costeira, desde Torres até o Chuí, tendo seu limite oeste na porção norte, definido pelo divisor de águas da bacia Hidrográfica Atlântica e nas porções médio e sul, definido a partir da linha que liga os pontos de alteração da declividade do leito dos cursos d'água ao prepararem-se para penetrar na planície costeira. <p>Setorizada da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Setor 1 – Litoral Norte; Setor 2 – Litoral Médio Leste; Setor 3 – Litoral Médio Oeste; e Setor 4 – Litoral Sul.

Características	PNMA	PNRH	PNGC	PERH/RS	GERCO/RS
Princípios e Fundamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; - Educação Ambiental a todos os níveis, visando a capacitação da comunidade para participação ativa na defesa do meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - A água é um bem de domínio público, dotado de valor econômico; - Uso múltiplo das águas; - Gestão participativa; - Bacia Hidrográfica – unidade territorial para prática PNRH e atuação do SNGRH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão integrada e participativa dos ambientes terrestre e marinho quanto às políticas públicas; - Observa a PNMA e a PNRM e articula com as demais políticas incidentes na sua área de abrangência e de atuação, principalmente com a PNRH; - Preservação, conservação, controle e recuperação das áreas representativas dos ecossistemas da ZC; 	<ul style="list-style-type: none"> - Os recursos hídricos são considerados na unidade do ciclo hidrológico, compreendendo as fases aérea, superficial e subterrânea, e tendo a bacia hidrográfica como unidade básica de intervenção; - A gestão dos recursos hídricos pelo Estado processar-se-á no quadro do ordenamento territorial, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - A gestão dos recursos ambientais da zona costeira processar-se-á visando à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente; - A observância e compatibilização, de forma articulada, das políticas incidentes na sua área de abrangência e atuação; - A garantia do comprometimento e cooperação entre diferentes níveis de governo e a sociedade civil, através de mecanismos de tomada de decisão transparentes e participativos; e - A internalização da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiros e marinhos.

Características	PNMA	PNRH	PNGC	PERH/RS	GERCO/RS
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a qualidade ambiental; - Definir áreas de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico; - Estabelecer critérios e padrões da qualidade ambiental; - Desenvolver pesquisas de tecnologias nacionais para a uso racional dos recursos ambientais - Difundir tecnologias de manejo ambiental, divulgar dados sobre o meio ambiente e formar uma consciência pública de preservação ambiental; - Preservar e restaurar os recursos ambientais - Impor ao poluidor e ao predador a obrigação de recuperação de danos causados ao meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar disponibilidade e qualidade da água p/ geração atual e futura; - Uso racional e integrado dos RH incluso para transporte de acordo com conceito desenvolvimento sustentado; - Prevenção contra eventos críticos naturais ou antrópicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenamento do uso e ocupação dos espaços costeiros; - Gestão integrada, descentralizada e participativa das atividades socioeconômicas; - Diagnóstico da qualidade ambiental da zona costeira; - Incorporação dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à zona costeira; - Controle sobre agentes de poluição ou degradação ambiental costeira; e - Produção e difusão do conhecimento necessário ao desenvolvimento e aprimoramento das ações do GERCO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover a harmonização entre os múltiplos e competitivos usos dos recursos hídricos e sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial; - Impedir a degradação e promover a melhoria de qualidade e o aumento da capacidade de suprimento dos corpos de água superficiais e subterrâneos, a fim de que as atividades humanas se processem em um contexto de desenvolvimento socioeconômico que assegure a disponibilidade dos recursos hídricos aos seus usuários atuais e às gerações futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar diagnósticos da região costeira, explicitando suas potencialidades, vulnerabilidades e tendências predominantes; - Estabelecer normas de uso dos recursos naturais e ocupação do espaço costeiro, respeitando sua capacidade de suporte; - Controlar os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental; e - Promover a articulação das ações institucionais incidentes sobre a zona costeira.

Características	PNMA	PNRH	PNGC	PERH/RS	GERCO/RS
Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; - Zoneamento ambiental; - Avaliação de Impactos Ambientais; - Licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; - Incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; - Criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico, pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal; - Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente; - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; - Relatório de Qualidade do Meio ambiente; - Informações sobre o Meio Ambiente; e - Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras de recursos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo os usos preponderantes da água; - Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; - Cobrança pelo uso de recursos hídricos; - Plano de Recursos Hídricos; e - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. 	<p>Além dos previstos no Artigo 9º da Lei 6.938/81, estes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEGC; - PMGC; - SIGERCO; - SMA-ZC; - RQA-ZC; - ZEEC; e - PGZC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Outorga de uso dos recursos hídricos; - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e - Rateio de custos de obras de uso e proteção dos recursos hídricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zoneamento Ecológico - Econômico Costeiro (ZEEC); - Enquadramentos dos Recursos Hídricos; - Zoneamento Ecológico - Econômico Costeiro (ZEEC); - Planos de Gestão; - Monitoramento Costeiro; - Sistema de Informações Geográficas (SIGERCO); - Licenciamento; - Fiscalização; e - Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro (PMGC).

Características	PNMA	PNRH	PNGC	PERH/RS	GERCO/RS
Diretrizes	- A Lei 6.938/81 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente não define claramente suas diretrizes. Contudo, estas podem ser evidenciadas ao longo do referido documento com base em seus fundamentos, princípios e objetivos.	- Articulação com o uso do solo - Gestão p/ qualidade Quantidade; - Adequação às diversidades regionais; - Integração com a gestão ambiental; - Integração com GERCO; - Articulação com o uso do solo; - Articulação com setores dos usuários, regionais, estaduais e nacional; - Articulação da União c/ Estados.	- Compatibilização de ações do Gerco com políticas que incidam sobre zona costeira; - Promoção de forma participativa dos planos estaduais e municipais; - ZEEC dos estados; - Continuidade ao SIGERCO; - Compatibilização e complementação as normas legais vigentes na ZC - Implementar ações que valorize as atividades econômicas sustentáveis de comunidades tradicionais da ZC; - Planejar o PNGC com base nos POA nos níveis Federal, Estadual e Municipal; - Sistematizar a divulgação dos resultados obtidos no PNGC;	- Descentralização da ação do Estado por regiões e bacias hidrográficas; - Participação comunitária através da criação de Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas ; - Apoio técnico por parte do Estado através da criação de Agências de Região Hidrográfica; - Integração do gerenciamento dos recursos hídricos e do gerenciamento ambiental através da realização de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental; - Articulação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos com o Sistema Nacional destes recursos e com Sistemas Estaduais ou atividades afins, tais como de planejamento territorial, meio ambiente, saneamento básico, agricultura e energia;	- Na minuta de Anteprojeto de Lei do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (Versão de 18 julho de 1997 revisada em 13 de setembro de 1999) não vêm definidas as diretrizes, mas fica claro que será orientado pelas mesmas diretrizes do PNGC.

2.2 AS PERTINÊNCIAS E AS AFINIDADES NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL: PAUTANDO A GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.

A Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua dar-se-á mediante a observância da Política Nacional de Meio Ambiente de forma articulada e compatibilizada com as demais políticas incidentes, sobretudo, com as Políticas de Recursos Hídricos e Gestão Costeira.

Com áreas de incidência e atuação comuns sobre a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, é possível identificar na política de recursos hídricos e de gestão costeira, interseções que evidenciam pertinências entre seus fundamentos, objetivos, instrumentos e diretrizes, que fazem emergir as afinidades existentes entre elas. A Figura 11 permite a visualização esquemática do domínio das pertinências comuns entre estas políticas nos planos nacional e estadual.

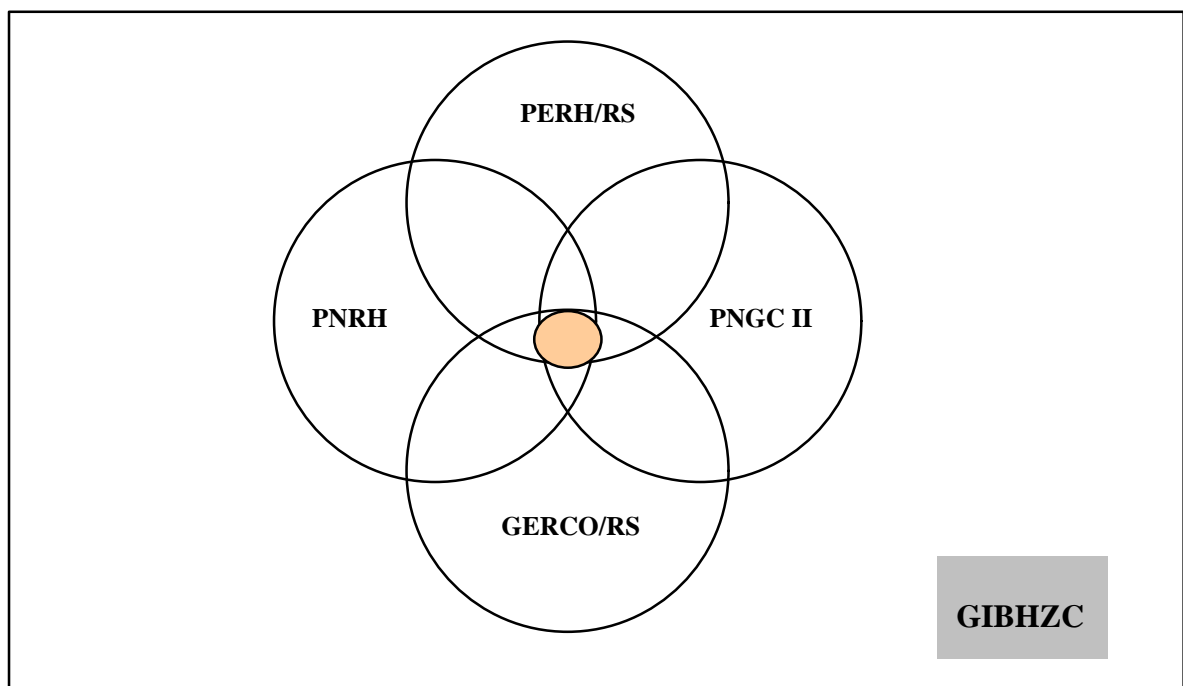


Figura 13 - Domínio das pertinências comuns entre as políticas de recursos hídricos e gerenciamento costeiro incidentes sobre a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

A partir da análise da sobreposição dos campos de abrangência e atuação foi possível construir uma matriz de relações e afinidades entre estas políticas de forma a precisar onde, à luz do contexto da Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, cada política coaduna-se com as demais.

2.2.1. Matriz de Relações e Afinidades

A matriz foi constituída de forma a poder demonstrar o produto das relações entre os domínios comuns da Fig.11, possibilitando identificar e colocar em evidências pontos de maior identidade e articulação entre cada uma das políticas em relação as demais, dentro do contexto da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica e Zona Costeira. Sua construção partiu da seguinte questão, repetida a todas as políticas deste conjunto:

Quais as afinidades entre os elementos de (C1) com os elementos de (L1) no contexto da gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira?

Tabela 7 – Matriz de Relações e Afinidades

C1 \ L1	PNRH	PNGC II	PERH/RS	GERCO/RS
PNRH		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Fundamentos</u> - Art. 1º; VI. • <u>Diretrizes gerais de ação</u> - Art. 3º; I, II, III, IV, V e VI. • <u>Instrumentos</u> - Art. 5º; I, II e III. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Fundamentos</u> - Art. 1º; I, II e III. • <u>Objetivos</u> - Art. 2º; I, II e III. • <u>Diretrizes gerais de ação</u> - Art. 3º; I, II, III, IV e V. • <u>Instrumentos</u> - Art. 5º; I, II e III. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Fundamentos</u> - Art. 1º; VI. • <u>Diretrizes gerais de ação</u> - Art. 3º; I, II, III, IV, V e VI. • <u>Instrumentos</u> - Art. 5º; I, II e VI.
PNGC II	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Fundamentos</u> - Itens: 2.1, 2.5, 2.7 e 2.12 • <u>Objetivos</u> - Itens: 5.1 a 5.6. • <u>Instrumentos</u> - Itens: 4.1, 4.3 e 4.7. • <u>Ações programadas</u> - Itens 6.1, 6.2, e 6.7. 		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Fundamentos</u> - Itens: 2.1 e 2.5. • <u>Objetivos</u> - Itens: 5.1, 5.2, 5.4, e 5.5. • <u>Instrumentos</u> - Itens: 4.7. • <u>Ações programadas</u> - Itens 6.1, 6.2, e 6.7. 	O PNGC fundamenta o GERCO/RS, sobretudo nos <u>Fundamentos</u> , <u>Objetivos</u> , <u>Instrumentos</u> e nas <u>ações programadas</u> principalmente nos itens: 6.1, 6.2, 6.7 e 6.10.
PERH/RS	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Objetivos e Princípios</u> - Art.1º; Art. 2º , I, II e III; Art. 3º, I, II e IV. • <u>Diretrizes</u> – Art.4º, I, II, III, IV e V. • <u>Instrumentos</u> - Art. 29; Art. 31; Art. 32; Art.33. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Objetivos e Princípios</u> - Art. 2º , II e III; Art. 3º, II. • <u>Diretrizes</u> - Art.4º, II e IV. 		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Objetivos e Princípios</u> - Art.1º; Art. 2º , I, II e III; Art. 3º, I, II e IV. • <u>Diretrizes</u> – Art.4, I, II, III, IV e V. • <u>Instrumentos</u> - Art. 29; Art. 31; Art. 32; Art.33.
GERCO/RS Minuta de Projeto de Lei.	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Princípios</u> - Art. 2º, I, II e VI. • <u>Objetivos</u> - Art. 3º, II, III, IV e V. • <u>Instrumentos</u> - Art.9º 	O GERCO/RS fundamenta-se na Lei N.º 7.661/88, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, na Política dos Recursos do Mar e na Política Nacional de Meio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Princípios</u> - Art. 2º, I, II, IV e VI. • <u>Objetivos</u> - Art. 3º, II (a e c) III, IV e V. • <u>Instrumentos</u> - Art.9º, Art.12 e Art.13. 	

Vale salientar no conjunto de políticas analisado, que 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, referem-se aos princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos destas políticas.

A Política Federal de Recursos Hídricos (PNRH) e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) visam fornecer orientação às políticas estaduais do setor. No que importa à PNRH, já comentada no capítulo 2, cabe ressaltar que tal documento, no que se refere ao interesse da Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, é bastante enfático ao ter por meta *“promover a integração dos recursos hídricos com a gestão ambiental”*. Tal postura fica bem mais explícita quando, ao especificar seus objetivos e definir suas diretrizes gerais de ação, a PNRH especifica: *“a integração da gestão de bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras”*. A participação da sociedade, condição fundamental para o processo de gestão integrada, está na PNRH como um de seus fundamentos: *“a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”*, tal questão está assegurada pela criação dos Comitês de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O PNGC (também comentado no capítulo 2), acerca do mesmo interesse, não é menos enfático quando destaca como um de seus objetivos: *“a incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiros e marinhos...”*. Cabe salientar ainda, que o PNGC tem como princípio: *“a observância da Política Nacional de Meio Ambiente e da Política Nacional para os Recursos do Mar, de forma articulada e compatibilizada com as demais políticas incidentes na sua área de abrangência e de atuação”*. Tal princípio converge para o processo de Gestão Integrada e é reforçado quando o PNGC em suas ações programáticas define *“compatibilizar as ações do PNGC com as demais políticas públicas que incidam sobre a zona costeira, entre outras... a dos recursos hídricos.... de forma a estabelecer parcerias, visando a integração de ações e otimização de resultados”* bem como de *“compatibilizar e complementar as normas legais vigentes, que incidam sobre a ocupação e utilização de recursos ambientais da Zona Costeira”*. Trata-se portanto de metas de articulação intersetorial e interinstitucional, referidas a um âmbito espacial específico – a bacia hidrográfica e zona costeira contígua - logo coadunam-se perfeitamente para a proposta de gestão integrada de bacia hidrográfica e Zona Costeira.

No segundo conjunto de políticas analisadas, estão as respectivas políticas estuais de Recursos Hídricos e de Gerenciamento Costeiro (GERCO/RS) - igualmente

comentadas no capítulo 2. No que toca à Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), o ponto de identidade com as demais políticas, de grande interesse para a Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira contígua, está principalmente em suas diretrizes que prevêm: “*a integração do gerenciamento dos recursos hídricos e do gerenciamento ambiental através da realização de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental ...*”, bem como “*a articulação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos com o Sistema Nacional destes recursos e com o Sistemas e Estaduais ou atividades afins, tais como de planejamento territorial, meio ambiente saneamento básico, agricultura e energia*”. Tais diretrizes evidenciam quão inovadora é a PERH em termos de gestão de recursos naturais.

No que tange ao GERCO/RS, emergem como fundamentais para Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, alguns de seus princípios básicos e instrumentos. Vê-se confirmado o propósito de articulação entre as diferentes políticas como orientação básica desta política quando reafirma como princípio básico “*a observância e compatibilização, de forma articulada, das políticas incidentes na sua área de abrangência e atuação*”, em plena conformidade com o PNGC. Vale ressaltar ainda que o GERCO/RS inova quando adota como princípio a aplicação do “*Princípio de Prevenção*”¹⁴⁹, tal como definido na Agenda 21, de forma que para tal deverá acompanhar os agentes de poluição ou de degradação ambiental, monitorando sistematicamente as alterações naturais e antrópicas na região costeira.

Contudo, o aspecto mais importante e extremamente favorável ao processo de Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua é a integração e a articulação dos instrumentos de aplicação previstos na PERH e PEGC (ver Tabela 5), destacando-se a articulação dos instrumentos de outorga de direitos de uso e licenciamento ambiental, bem como dos instrumentos de enquadramento dos corpos d’água em classes de uso e de zoneamento ecológico-econômico.

Finalizando o item, vale reforçar a necessidade de afirmar bacias hidrográficas litorâneas e zona costeiras adjacentes como unidade de gestão ambiental, base para articulação e compatibilização de políticas que procuram levar o desenvolvimento econômico e social associado à preservação ambiental a estas porções do território nacional dotadas de grandes particularidades.

¹⁴⁹ Princípio de Prevenção estabelece que “Quando houver perigo de dano grave ou irreversível, a falta de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para postergar a adoção de medidas eficazes, em função dos custos, para impedir a degradação do meio ambiente”. [Agenda 21]

3. ASPECTO GERENCIAL E INSTITUCIONAL DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.

A Lei 10.350/94 que instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul (SERH), comentada no capítulo anterior, traz em seu bojo as ações gerenciais e o arcabouço institucional precisos à proposta de gestão integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira, não sendo necessário, portanto, para a implementação da proposta de Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, a criação de novas estruturas e organismos institucionais, uma vez que:

- ✓ O órgão estadual de proteção ambiental FEPAM, responsável pela implementação das ações de gestão costeira no Estado, integra o SERH e atua em perfeita articulação com as demais entidades, tanto na gestão hídrica como na gestão costeira ;
- ✓ As ações integradas dos sistemas de gestão hídrica e costeira sustentam um processo de planejamento ágil e descentralizado, capaz de responder, com eficácia e rapidez, à complexidade das demandas que caracterizam essa ação;
- ✓ Há compatibilidade entre as políticas, sobretudo entre instrumentos da gestão dos recursos hídricos com aqueles da gestão costeira propostos pelo GERCO/RS, favorecendo imensamente a articulação entre os sistemas e, por consequência, a gestão integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua; e
- ✓ Há um fórum institucionalizado, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Tramandaí, constituído por representantes dos usuários da água, da sociedade e das esferas governamentais na proporção 40:40:20¹⁵⁰ respectivamente, o qual reúne

¹⁵⁰ A distribuição dos votos nos comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica está prevista no Art. 14 da Lei Estadual N.º 10.350, de 30/12/94 da seguinte maneira: 40% dos votos para os representantes dos usuários da água – *grupo I*; 40% dos votos para os representantes da população da bacia – *grupo II*; e 20% dos votos para os representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual – *grupo III*. Com base nisso o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí tem sua composição definida em trinta e cinco assentos distribuídos em três grupos definidos a seguir:

GRUPO I

Usuários	N.º de assentos
1. Abastecimento Público	5
2. Agropecuária	3
3. Diluição de Despejos e Drenagem Urbana	2
4. Turismo e Lazer	2
5. Mineração	1
6. Pesca	1
Total	14

também usuários dos demais recursos ambientais incluídos aí os recursos costeiros e marinhos, dada a natureza da representatividade local, coadunando-se por esta configuração à proposta de uma gestão global e integrada.

As ações gerenciais que conduzem um processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira podem ser analisadas com base nas mesmas ações gerenciais aplicadas no modelo *Sistêmico de Integração Participativa*¹⁵¹, comentado no capítulo 2, porém com algumas adaptações ao novo contexto, ainda assim deve ser capaz de exercer as seguintes funções¹⁵²:

- ◆ *Gerenciamento interinstitucional*, relativo às relações entre os vários e diferentes níveis, tendo por base a articulação entre eles, de forma a promover a integração dos sistemas de gestão ambiental com os de planejamento, a integração dos diversos órgãos e instituições ligados aos recursos naturais da bacia e zona costeira, com ênfase especial às questões relativas ao desenvolvimento como crescimento econômico, equidade social e proteção ambiental. A execução desta função no caso da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e zona costeira contígua, fica ao encargo da coordenação articulada dos órgãos superiores do sistema, por exemplo o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e o Conselho Estadual de Proteção Ambiental, que podem compor uma comissão composta por representantes de ambos.
- ◆ *Gerenciamento integrado das intervenções na bacia hidrográfica e Zona Costeira contígua*, de forma a compatibilizar os planos setoriais, com a participação de usuários e representantes da comunidade da bacia e da zona costeira, de forma a estabelecer um plano multissetorial e integrado de intervenções para estas unidades de gestão. Função

GRUPO II	
Representantes da Comunidade	N.º de assentos
<i>1. Legislativo Municipal</i>	4
<i>2. Organizações Não Governamentais ONG's</i>	3
<i>3. Clubes de Serviços, Associações Comunitárias e Organizações Sindicais de Trabalhadores</i>	2
<i>4. Instituições de Ensino e Pesquisa</i>	2
<i>5. Associações Técnicos-Científicas</i>	1
Total	14

Fonte: Ata n.º 35 – 17ª Reunião da Comissão Provisória que forma o Comitê do Litoral Norte – Rio Tramandaí.

Grupo III

Congrega os representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual atuantes na região com um número de 7 (sete) assentos.

¹⁵¹ Comentado no Capítulo 2 de acordo com LANNA, 1995. p.79

¹⁵² Adaptado de LANNA e DORFMAN; *Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos: Críticas a Algumas Propostas*. Revista da Administração Pública, Rio de Janeiro, 27(2):64-68, abr./jun., 1993.

que deve ser exercida por um colegiado unificado, como no caso do Comitê Tramandaí que pela natureza de sua composição pode ser considerado um *Comitê de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira*¹⁵³, composto por usuários da água e dos demais recursos ambientais e pelos diversos segmentos da sociedade civil organizada da bacia hidrográfica e do setor costeiro correspondente. Tal conformação pode ser estruturada em qualquer região do país, depende, contudo, da existência de um arcabouço legal e institucional integrado e articulado;

- ◆ Gerenciamento dos usos setoriais dos recursos naturais da bacia hidrográfica e zona costeira, corresponde ao planejamento setorial de instituições públicas e privadas usuárias desses recursos, sobretudo da água e do solo, como: turismo, abastecimento público e industrial, irrigação, mineração, produção pesqueira, agropecuária, navegação, energia, esgotamento sanitário, etc., estando esta função sob o encargo das entidades representativas de cada setor.

Quanto a estrutura institucional, a Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira demanda e exige entidades aptas a implementar, com eficiência, a proposta de gestão. O modelo institucional que implementa a gestão hídrica no Rio Grande do Sul oferece, associado aos demais órgãos ambientais do Estado, ao nosso ver, o arcabouço necessário para a implementação do processo, visto que tanto as ações de gestão dos recursos hídricos como de gestão ambiental se articulam junto ao SERH. Não obstante, o aproveitamento recíproco de estruturas institucionais, informações e experiências vividas e existentes deveria ser mais efetivo, visto que favorece ajustes necessários a uma perfeita harmonia em todo o processo. Seria o caso, por exemplo, do GERCO/RS aproveitar a estrutura institucional do SERH, integrando o Colegiado Costeiro ao Comitê de Gerenciamento de Bacia, de forma a compor um colegiado com uma representação mais global, o que é correto uma vez que, neste caso em específico, a bacia encontra-se completamente inserida no respectivo setor da zona costeira. Em contra partida, as demais entidades do SERH devem compartilhar das informações já levantadas pelo GERCO/RS para a elaboração de propostas de gestão conjunta. O que se quer dizer com isso, em outras palavras, é que “*um*” pode usar do “*outro*” a estrutura, o processo, e o “*outro*” pode usar do “*um*” a informação e o trabalho já realizado.

¹⁵³ Esta denominação não propõe a criação de mais uma estrutura institucional, mas sugere às demais regiões do país onde ocorram bacias hidrográficas litorâneas integradas à zona costeira o estudo e viabilidade de integração de suas políticas setoriais nos respectivos setores de forma a reunir representantes da população e usuários da bacia e do setor costeiro correspondente num único fórum, capaz de tratar das questões ambientais relativas à região como um todo.

Outro aspecto a ser considerado dentro deste contexto, seria quanto a formulação dos planos de bacia e os planos de gestão costeira que poderiam ser elaborados de forma coordenada e articulada pelas Agências de Bacia e a Câmara Técnica do GERCO/RS, e submetidos à aprovação do Comitê. Os planos seriam portanto, elaborados numa escala mais coerente para assegurar uma gestão global da água e dos demais recursos naturais da bacia hidrográfica e zona costeira. Para tanto, devem ser observados os seguintes aspectos:

- ◆ integrar ou articular os monitoramentos quantitativos e qualitativos, possibilitados por um sistema de informação coordenado;
- ◆ integrar ou articular os instrumentos de gestão previstos pela PERH e pelo GERCO/RS, possibilitado por canais permanentes de comunicação entre os órgãos de recursos hídricos e ambientais; e
- ◆ estabelecer uma representação cruzada entre os sistemas e grupo permanente de trabalho formado pelo órgão ambiental e de recursos hídricos.

4. ASPECTOS SOCIAIS DA GESTÃO INTEGRADA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ E ZONA COSTEIRA CONTÍGUA.

Dentre as particularidades deste aspecto ressaltamos a participação social, por sua importância para eficácia do processo como um todo, uma vez que a aceitação e, portanto, a viabilidade das ações gerenciais dependem da decisão dos usuários direta ou indiretamente envolvidos. Outrossim, a importância da informação como ferramenta para qualificação dos indivíduos e da sociedade nos processos de planejamento e gestão, sobretudo nas tomadas de decisão. Por fim, e talvez com maior ênfase, o estabelecimento da Educação Ambiental - formal, não-formal e informal - como estratégia para a promoção da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, uma vez que por meio dela pode-se resgatar e transmitir valores, promover mudanças de atitudes e comportamento, e levar à aquisição de habilidades - qualidades imprescindíveis ao êxito do processo proposto e o atingimento do Desenvolvimento Sustentável.

4.1. A participação Social

O envolvimento da sociedade tem sido considerado uma condição *sine qua non* não só para a formulação de políticas mais equitativas e democráticas, como para a

própria eficácia dos processo de planejamento¹⁵⁴, de gestão e para a conquista do desenvolvimento sustentável. De acordo com PEDRO DEMO, DALMO DALLARI e MARIA LUIZA DE SOUZA, a participação é um processo social¹⁵⁵, e passa a ocorrer uma vez que o indivíduo se vê na necessidade de enfrentar os desafios da natureza e as contradições sociais em que ele está inserido.

*“ (...) é uma questão a ser refletida e enfrentada por todos os grupos sociais que não chegam a penetrar as decisões que dizem respeito às suas condições básicas de existência.”*¹⁵⁶

*“(...) é o resultado da ação de forças sociais que constituem como tais a partir de determinantes muito diversos: de classe, de grupo, de gênero, étnicos, etc. ...”*¹⁵⁷

A Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, exige que a participação da sociedade seja maximizada, a fim de garantir em qualquer região um processo descentralizado e participativo na gestão ambiental.

Com efeito:

- ◆ Os mecanismos que realmente constroem a participação social - como a institucionalização de colegiados e comitês - devem admitir maior diversidade, de forma a congregar usuários e representantes sociais da bacia hidrográfica e da zona costeira, concorrendo para uma representação mais global das diversas organizações sociais que compõem este universo, levando em conta sua diversidade e sua representatividade, promovendo além disso a quebra dos bloqueios e/ou obstáculos que se opõem a generalização da participação da sociedade;
- ◆ O poder público e a iniciativa privada devem definir e destinar recursos financeiros para a capacitação e a estruturação de programas de educação formal e não-formal que contribuam para maior sensibilização acerca das questões ambientais da bacia

¹⁵⁴ GODIM, L. M. *Dilemas da Participação comunitária*. Revista da Administração Municipal. 35 (187) abr./jun. Rio de Janeiro, 1988. ; GODIM, Linda M. *Plano diretor e o município – novos tempos, novas práticas*. IBAMA, 1991.

¹⁵⁵ DEMO, Pedro. *Participação e Planejamento – Arranjo Preliminar*. Revista da Administração Publica, 25(3):31-54. Rio de Janeiro, jul./set. 1991 e DALLARI, Dalmo. *O que é Participação Política?*. Coleção Primeiros Passos. São Paulo, 1992., e SOUZA, Maria Luiza de. *Desenvolvimento de Comunidade e Participação*. São Paulo: Cortez.,1999. p.81

¹⁵⁶ SOUZA, Op.cit., p.81.

¹⁵⁷ CELATS, apud SOUZA, Op.cit., p.82.

hidrográfica e da zona costeira, nomeadamente daqueles que deverão, na prática, partilhar ou assumir a tomada de decisão;

- ◆ O desenvolvimento de centros de informação como museus, casas de ciência, bibliotecas, fundamentais para integração sistemática de experiências e novos dados ambientais, na apresentação de materiais e tecnologias, e na educação do público, bem como de estudantes e professores;
- ◆ O acesso à informação ampla e irrestrita, restituída numa forma compreensível e utilizável pelos diferentes segmentos da sociedade e de classes de usuários, de forma que possam usufruir e ter como subsídios para análise e avaliação dos problemas relacionados, e especialmente na tomada de decisão, informações simultaneamente fiáveis, completas e representativas do status sócio-ambiental da bacia hidrográfica e zona costeira; e

Muito embora ainda existam obstáculos que se opõem a generalização da participação social o que de certa forma tem detido seu avanço¹⁵⁸, já podem ser encontrados alguns mecanismos legítimos que garantem e incorporam a participação da sociedade no planeamento ambiental.

A Resolução CONAMA 001/86¹⁵⁹ que estabelece diretrizes gerais para *Uso e Implementação da Avaliação de Impacto Ambiental* (regulamentada pela Resolução CONAMA 009/87¹⁶⁰), e os diversos instrumentos normativos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei N.º 6.938/81, garantem a participação do cidadão, organizado ou não, de intervir – por ser parte interessada - no procedimento de tomada de decisão ambiental¹⁶¹. O instrumento que garante esta participação é a *audiência pública*, onde o órgão público presta informações à sociedade e a sociedade passa informações à administração¹⁶². No Rio Grande do Sul, a Lei Estadual N.º 10.350/94

¹⁵⁸ GODIM, Linda. M. *Dilemas da Participação ...* Op.cit. p.6

¹⁵⁹ Resolução CONAMA 001/86, trata sobre as Diretrizes Gerais para Uso e Implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. No §2º do artigo 11, é disposto que o órgão ambiental, sempre que julgar necessário, promoverá a realização de audiência pública para informação sobre o projeto e seus impactos e discussão do Relatório de Impacto Ambiental.

¹⁶⁰ A Resolução CONAMA 009/87 regulamenta a 001/86, possibilitando que sua realização seja solicitada por entidade civil, Ministério Público ou por mais de cinquenta cidadãos.

¹⁶¹ Antonio Hermam V. Beijamim, “*Os Princípios do Estudo de Impacto ambiental como Limites da Discricionariedade Administrativa*”, Revista Forense, Rio de Janeiro, 370:30, 1992. p.38.

¹⁶² PAULO AFFONSO LEME MACHADO “Direito Ambiental Brasileiro”, Revista dos Tribunais, 1991. p. 154, *apud* MILARÉ, Édís in : AB’SABER, Aziz Nacib; MÜLLER-PLATENBERG, Clarita. *Previsão de Impactos:*

institucionaliza a participação da sociedade na gestão dos recursos hídricos, quando institui os Comitês de Gerenciamento de Bacia hidrográfica (Artigo 12), onde 40% dos votos são para os representantes da população da bacia, ficando os outros 40% para os representantes dos usuários da água e os 20% finais para os representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual (Artigo 14).

Contudo, a participação ainda tem sido entendida como consulta à população, sobre determinados ações, programas, projetos de cuja concepção e formulação a população não participou, e geralmente ocorre com um simples sim ou não sobre tais questões já definidas, dando a falsa impressão de que se está promovendo a participação popular.

Em resumo, para que haja participação e compromisso, além de se criar os mecanismos institucionais e normativos é preciso que o cidadão esteja apto a participar. As pessoas devem estar preparadas, o que implica necessariamente, por parte de cada indivíduo e comunidade, ter acesso ao conhecimento e às informações essenciais, estarem envolvidas pelo espírito de cooperação e serem capazes de exercer, à luz da democracia, sua cidadania de forma plena e absoluta.

4.2. A Informação é Essencial

A informação, no contexto das práticas sociais, é um elemento de fundamental importância, uma vez que permite aos indivíduos o conhecimento de seus direitos e deveres habilitando-os, a partir disso, tomarem decisões sobre suas vidas, seja de forma individual, seja de forma coletiva, sendo, portanto, indispensável à prática da cidadania¹⁶³.

No contexto da Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira, a informação é essencial para que o processo venha a ser estabelecido de forma descentralizada e com a participação efetiva da sociedade. A importância reside no fato de que é absolutamente necessário, para a eficácia do processo, dispor ao conjunto de usuários e à população em geral, sobretudo aos tomadores de decisão (membros do

o Estudo de Impacto Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. 2ª ed. – São Paulo: EDUSP, 1998, p.79.

¹⁶³ Consideramos que a construção da cidadania ou de práticas de cidadania passa necessariamente pela questão do acesso e uso de informação, pois tanto a conquista de direitos políticos, civis e sociais, como a implementação dos deveres do cidadão dependem fundamentalmente do livre acesso à informação sobre tais direitos e deveres, ou seja, depende da ampla disseminação e circulação da informação e, ainda, de um processo comunicativo de discussão crítica sobre as diferentes questões relativas à construção de uma sociedade mais justa e com maiores oportunidades para todos os cidadãos

comitê de bacia, integrantes do colegiado costeiro, representantes dos poderes locais, entre outros), informações fiáveis, esclarecedoras, completas e representativas sobre: as condições ambientais da bacia e zona costeira, os processos ecológicos que regem a vida no ambiente onde vivem; as ações gerenciais; legislação pertinente; aplicação de investimentos; aprovação de planos e projetos; regulação de obras e avaliação de políticas aplicadas, entre outras.

Nesse sentido, à Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira contígua faz-se necessário :

- ◆ Que o poder público, universidades, centros de pesquisa, empresas públicas e privadas promovam a criação de banco de dados, de acesso livre e gratuito, e organizem a difusão dessa informação utilizando técnicas e tecnologias apropriadas para atingir diferentes públicos-alvos;
- ◆ Maior socialização dos bancos de dados existentes, para que não sejam só consultáveis junto aos organismos que os geraram;
- ◆ A elaboração de informações destinadas a permitir uma visão de conjunto dos grandes problemas ambientais da bacia hidrográfica e zona costeira contígua, das possibilidades de tratamento, e da urgência das medidas adotadas ou que devam ser adotadas;
- ◆ Maiores incentivos à pesquisa para produção de informação e conhecimento sobre a realidade ambiental e social da região, como suporte às ações das entidades de gestão e de Educação Ambiental;
- ◆ A promoção de Encontros, Seminários, Cursos e Palestras locais para promover a produção de conhecimento, o intercâmbio de informação e a capacitação nas áreas social e ambiental de atores sociais que atuam no âmbito da bacia hidrográfica e do setor costeiro correspondente;
- ◆ A criação de mecanismos eficientes para que a sociedade avise e seja avisada das alterações ambientais de interferência direta na qualidade ambiental da bacia e zona costeira;
- ◆ Dispor pelos variados meios de comunicação, que inclui, indistintamente, diferentes veículos, como, por exemplo, jornal, rádio, televisão, outdoor, cartazes, folders, página impressa, propaganda, mala-direta, correio eletrônico, sites da Internet, etc., informações fiáveis, seguras sobre aspectos históricos, culturais, turísticos, ambientais, políticos e sociais da região; e

- ◆ Estimular, facilitar e promover o intercâmbio de informações entre as instituições.

É importante ressaltar que a informação deve ser vista como um bem social e um direito coletivo como qualquer outro, sendo tão importante como o direito à educação, à saúde, à moradia, à justiça e tantos outros direitos do cidadão, e no contexto a que se refere este estudo, o não-acesso ou acesso limitado ou ainda o acesso a informações distorcidas comprometem o exercício da cidadania, prejudicando todo e qualquer processo de GIBHZC tal como o da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira contígua.

4.3. A Educação Ambiental (EA)

A educação – formal, não-formal e informal – é a maneira mais eficaz de conduzir indivíduos e coletividades à aquisição de valores, atitudes, comportamentos e habilidades que os capacitarão a produzir e apropriar-se de informações, tecnologias e conhecimentos para participar da gestão de seus processos de produção, decidir sobre suas condições de existência e definir sua qualidade de vida¹⁶⁴. Neste sentido, surge a Educação Ambiental – EA como um processo estratégico e essencial à Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira – GIBHZC, por ser capaz de capacitar e qualificar usuários e a sociedade em geral, enquanto cidadãos e profissionais, para que de forma organizada administrem os recursos naturais de maneira consciente e responsável, chegando à conscientização necessária para o melhoramento do meio ambiente onde vivem, e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

A Agenda 21, capítulo 36, afirma que:

“A educação... deve ser reconhecida como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades. ...É condição essencial na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade dos cidadãos para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento..... Tanto a educação formal como a não-formal são imprescindíveis para modificar a atitude das pessoas.... Outrossim, a educação é fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que contribuam para a participação plena e efetiva da sociedade nas tomadas de decisão. Sua eficácia

¹⁶⁴ LEFF, E. *Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable*. Formacion Ambiental, Vol 9-10, N.º 20-21. Mexico.1997. [p.21]

depende da abordagem da dinâmica do desenvolvimento humano (incluindo o espiritual), de integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação.”¹⁶⁵

As referências da Agenda 21 ao papel fundamental da educação não restringem-se somente a este capítulo, estando em quase todas as áreas de programas que acompanham os capítulos temáticos, ora aparecendo como crucial para a capacitação individual e coletiva a serem reforçadas, ora aparece como estratégia para aquisição de uma nova sensibilidade e visão de mundo que deve se alastrar por todos os segmentos.

Nesse sentido, a EA apresenta-se ao contexto da GIBHZC como uma estratégia político-pedagógica capaz de formar os valores, habilidades e capacidades para conduzir os usuários e a população em geral:

- 1) Nos processos tomados de conhecimento e sensibilização a cerca de suas responsabilidades e da importância do exercício consciente de sua cidadania;
- 2) A compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, entre a bacia hidrográfica e zona costeira adjacente;
- 3) Ao conhecimento qualificador de novos conceitos e tecnologias, que ajudarão na apropriação de informações e técnicas, importantes e necessárias para melhor compreensão das questões ambientais e problemas relacionados; e
- 4) Na formulação de estratégias e, principalmente, no domínio de práticas orientadas pelo *paradigma*¹⁶⁶ da sustentabilidade.

Mas, para tanto, a EA prescinde de ter sua evolução, princípios e fundamentos compreendidos, afim de que se construa formas cada vez mais adequadas para implantação de suas atividades.

4.3.1. O contexto histórico

É de senso comum que os problemas ambientais são tão antigos quanto as civilizações. No entanto, seu surgimento no contexto da reflexão e análise de suas

¹⁶⁵ Agenda 21, capítulo 36.3. Ver anexos.

¹⁶⁶ “Termo com o qual Thomas Kuhn... designou as realizações científicas (p. ex., a dinâmica de Newton ou a química de Lavoisier) que geram modelos que, por período mais ou menos longo e de modo mais ou menos explícito, orientam o desenvolvimento posterior das pesquisas exclusivamente na busca da solução para os problemas por elas suscitados”. [Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI (Versão 3.0)].

consequência ao planeta como um todo é mais recente. A partir da década de 50, o mundo passou a conviver com as questões ambientais propriamente ditas. O desenvolvimento de tecnologias, ao longo dessas últimas décadas foi vertiginoso, o que ampliou consideravelmente a capacidade humana de produzir alterações no meio natural. Não obstante, alguns alertas já vinham sendo dados por pesquisadores, jornalista, grupos de estudiosos que demonstravam séria preocupação com a qualidade do ambiente.

Na década de 70 iniciaram-se os debates mundiais. A ONU realizou, em 1972, Estocolmo- Suécia, a Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, estabelecendo o primeiro fórum internacional para debates sobre questões ambientais com representantes de 113 países. A grande questão em discussão na Conferência foi um problema ambiental bastante pertinente a todos os países presente: a poluição. A Conferência de Estocolmo (como ficou conhecida) foi considerada marco histórico e político para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, além de gerar a *Declaração sobre o Ambiente Humano*, e estabelecer o *Plano de Ação Mundial*, que levaria à definição de ações para melhorar qualidade do ambiente humano. Mas o mais importante, para o tema em questão, foi que a conferência reconheceu a EA como uma forma de educar o cidadão para a solução dos problemas ambientais, recomendando a capacitação de recursos humanos e o desenvolvimento de métodos.

A partir de então, a EA passou a ser pauta de importantes reuniões e conferências mundo a fora. Em 1975, Belgrado, a EA tornou-se tema central de um encontro onde foram, pela primeira vez, definidos seus objetivos, que posteriormente foram publicados num documento conhecido como a Carta de Belgrado¹⁶⁷. A UNO e o PNUMA aproveitaram para lançar o *Programa Internacional de Educação Ambiental- PIEA*, para aumentar os níveis de conscientização sobre a EA, seguindo recomendações da conferência de Estocolmo.

Em 1977, foram estabelecidas as finalidades, estratégias, princípios e objetivos para o desenvolvimento da EA, e apresentados na *Declaração sobre Educação Ambiental* durante a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilissi, Geórgia, Ex-União Soviética. Dez anos mais tarde,

¹⁶⁷ UNESCO. “*Seminário Internacional de Educação Ambiental - Belgrado, Iugoslávia. Informe final*”. PARIS, 1997.

1987, em Moscou, ocorreu a segunda conferência, para uma avaliação e redirecionamento das atividades realizadas em EA desde Tbilissi.

Nesse ínterim, a primeira ministra norueguesa, Gro-Brundtland, promovia audiências públicas em vários países, inclusive no Brasil, para se discutir os problemas ambientais e os avanços obtidos desde Estocolmo. As conclusões dessas reuniões foram publicadas em várias línguas no livro *Nosso Futuro Comum*, também conhecido como *Relatório Brundtland*¹⁶⁸. O livro, enfatiza a força da educação ambiental para a solução de problemas ambientais, e divulga mais amplamente o conceito de *Desenvolvimento Sustentável*¹⁶⁹. O Relatório Brundtland por sua importância serviu de subsídio para a realização da RIO-92.

A RIO 92, Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - UNCED, foi realizada no Rio de Janeiro, em 1992, vinte anos depois de Estocolmo, com a presença de 178 países e 114 chefes de estado das principais nações do mundo, além de representantes de 1.300 Organizações Não Governamentais (ONG's) de todos os lugares do planeta. Muitos documentos saíram dessa conferência¹⁷⁰ o mais significativo deles foi a *Agenda 21*, que consagra em seu *Capítulo 36* a promoção da educação, da consciência política e do treinamento.

Durante a Rio-92, o Fórum Internacional de ONG's (um dos eventos do Fórum Global) elaborou uma proposta intitulada: *Tratado de Educação Ambiental para a Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, o qual aponta a EA como único caminho para se atingir formas menos danosas de interação do ser humano com a natureza.

Atualmente leis federais, decretos, constituições estaduais, leis municipais, normas e portarias incorporam dispositivos que determinam a obrigatoriedade de seu

¹⁶⁸ O Relatório Brundtland ou *Nosso Futuro Comum* é o resultado do trabalho da Comissão Mundial (da ONU) sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento- UNCED (em inglês: *World Comision on Environment and Development – WCED*).

¹⁶⁹ A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - UNCED, define Desenvolvimento Sustentável como o “*desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações atenderem às suas próprias necessidade s*”.

¹⁷⁰ Entre eles: A *Declaração do Rio*, com 27 princípios sobre obrigações ambientais e direitos ao desenvolvimento; A *Convenção sobre Alterações Climáticas*, assinada por 154 países, para a proteção da atmosfera e o controle da emissão de gases; A *Convenção sobre a Conservação da Biodiversidade*, para a proteção de animais e plantas, que levou o mesmo número de assinaturas, apesar da resistência dos E.U.A que só vieram a assinar em 1993; e A *Declaração Sobre Florestas*, que estabeleceu regras para o comércio internacional e usos múltiplos de produtos florestais.

exercício, além de ser amplamente praticada por inúmeras entidades, associações, empresas e organizações não-governamentais.

4.3.2. O conceito

A educação ambiental tem sido um tema muito discutido e, portanto, é natural que tenha recebido inúmeras definições. Em sua jornada evolucionária seu conceito tem sido atrelado ao conceito de meio ambiente, além de ser muito confundida com o ensino de ecologia, biologia e geografia, de forma que, hoje, existe uma confusão conceitual, não só em relação ao ensino de ecologia, de biologia e de educação ambiental, mas também em relação ao termo meio ambiente¹⁷¹.

A EA, é considerada pela Conferência de Tbilisi (1977) como um processo permanente no qual os indivíduos e a sociedade tomam consciência de seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir¹⁷².

Também pode ser vista como um modo de aprender a gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente de modo integrado. É a maneira mais eficaz de promover nos indivíduos e nas sociedades o desenvolvimento de valores, atitudes, comportamentos e habilidades, necessários à compreensão e melhoria do meio ambiente humano, sobretudo das diversas facetas (ecológico, político, social, cultural, econômico, ético, etc.) de uma dada questão ambiental, que segundo DIAS compõem o ambiente total e seus múltiplos aspectos ¹⁷³, conforme ilustrado na Figura 14.

Nos subsídios técnicos elaborados pela Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a RIO -92, em julho de 91, a EA foi assim definida:

“... a educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a Educação Ambiental deve

¹⁷¹ REIGOTA, Marcos. *O que é Educação Ambiental?* - Coleção Primeiros Passo. Editora Brasiliense. São Paulo, 1994. p 19.

¹⁷² UNESCO. *La Educación Ambiental: las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Paris, 1980.

¹⁷³ DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental – Princípios e Práticas – 2ª Edição*. Editora Gaia. São Paulo, 1993. p 26.

permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos de meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro.”

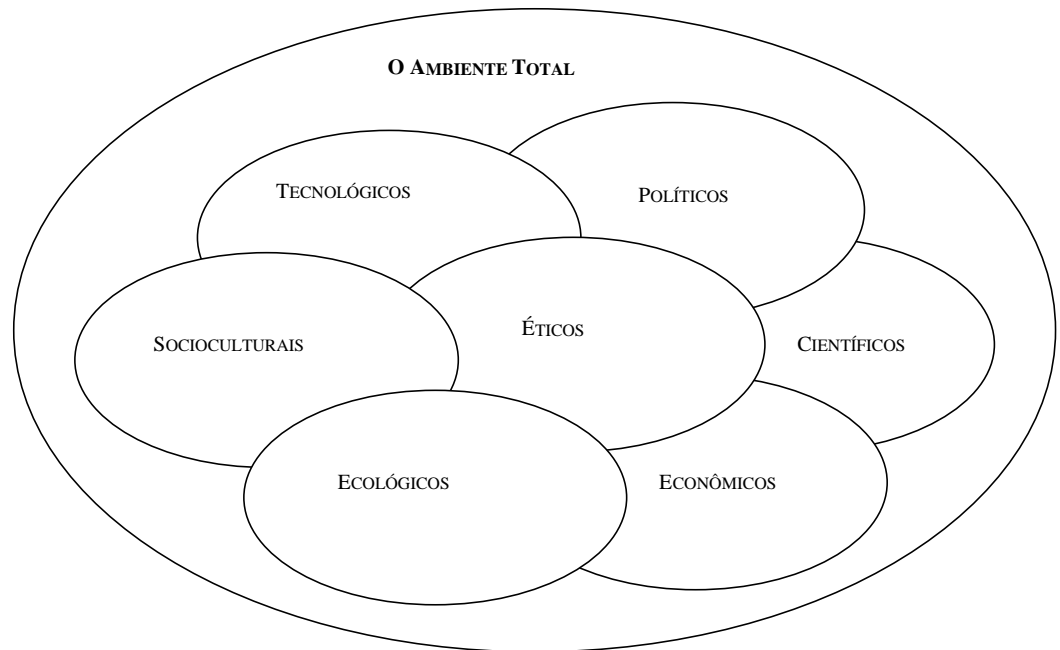


Figura 14 - O ambiente total e seus múltiplos aspectos

Fonte: Modificado de Dias; *Educação Ambiental Princípios e Práticas*. São Paulo, 1993. [p 26].

A EA é fundamentalmente uma educação voltada para a compreensão e resolução das principais questões ambientais e dos problemas relacionados, a partir das bases filosóficas do *holismo*,¹⁷⁴ da sustentabilidade e do aprimoramento, não substituindo ou ultrapassando as disciplinas acadêmicas e sim aplicando-se a todas elas¹⁷⁵.

Em resumo, a EA trata da inter-relação dinâmica entre a natureza e a humanidade e tem por objetivo melhorar a qualidade de vida de todos os seres vivos; provavelmente sua característica mais peculiar é que está sempre em fase de

¹⁷⁴ Teoria segundo a qual o homem é um todo indivisível, e que não pode ser explicado pelos seus distintos componentes (físico, psicológico ou psíquico), considerados separadamente.

¹⁷⁵ SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE. *Conceitos para se fazer Educação Ambiental*. Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. - 2ª Edição. São Paulo, 1997. [p17].

formação¹⁷⁶. Portanto, outros conceitos podem ainda ser elaborados a partir da análise e estudo de suas diretrizes.

4.3.3. Diretrizes da educação ambiental

De acordo com a segunda recomendação da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros (Tbilisi, 1977), que em suas linhas reconhece a EA como o meio que deveria contribuir para a paz, desenvolver a compreensão mútua entre as Nações e constituir um verdadeiro instrumento de solidariedade internacional e de eliminação de todas as formas de discriminação racial, política, social e econômica. Observando ainda, que o conceito de meio ambiente abrange uma série elementos naturais e sociais criados pela existência humana, sendo que estes últimos constituem um conjunto de valores culturais, morais e individuais, assim como de relações interpessoais na esfera do trabalho e nas atividades de tempo livre, e, por fim, considerando que todas as pessoas deveriam gozar do direito à educação ambiental, foram assim estabelecidas as finalidades, os objetivos e os princípios básicos da educação ambiental¹⁷⁷:

Finalidades:

- ◆ *ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais;*
- ◆ *proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente; e*
- ◆ *induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente.*

Objetivos:

- ◆ Conscientizar

Fazer com que os indivíduos e os grupos sociais se conscientizem e sensibilizem-se com o meio ambiente planetário e seus problemas;

¹⁷⁶ UNESCO. *Tendencias de la educación ambiental*. Santiago, Chile, 1977. [p. 28].

¹⁷⁷ UNESCO. *La Educación Ambiental: las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Paris, 1980.

◆ Conhecimento

Colaborar para que os indivíduos e os grupos adquiram uma compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas a ele relacionados;

◆ Comportamento

Ajudar os indivíduos e os grupos a adquirir o sentido dos valores sociais, e a sentirem interesse, preocupação e a necessidade de contribuir para a proteção e qualidade do meio ambiente;

◆ Habilidades

Colaborar para que os indivíduos e os grupos adquiram as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;

◆ Avaliação

Contribuir para que os indivíduos e os grupos sociais adquiram a capacidade de avaliar propostas, medidas, programas e projetos relacionados ao meio ambiente do ponto de vista ecológico, político, social, econômico, paisagístico, educativo e ético;

◆ Participação

Levar aos grupos sociais aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que tem por objetivo minimizar os problemas ambientais e fazer com que percebam suas responsabilidades nessa tarefa.

Princípios Básicos

- ◆ *Considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, o natural, o modificado e o criado pelo homem;*
- ◆ *Estabelecer um processo contínuo e permanente, em todas as estâncias do ensino formal, não-formal e informal.;*
- ◆ *Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;*
- ◆ *Examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os alunos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;*
- ◆ *Mostrar o valor e necessidade da cooperação local, regional, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;*

- ◆ *Ajudar a descobrir os sintomas e a causas reais dos problemas ambientais;*
- ◆ *Revelar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas; e*
- ◆ *Utilizar vários ambientes educativos e uma variedade de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, valorizando significativamente as atividades práticas e as experiências pessoais.*

4.3.4. A Base Legal.

No Brasil, a primeira referência legal sobre o reconhecimento da importância da EA como um processo capaz de conduzir a coletividade à elaboração de soluções para os problemas ambientais foi a Lei Federal N.º 6.938/81, que dispõe sobre os fins, mecanismos de formulação e aplicação da Política Nacional do Meio Ambiente, onde consagra a EA como um dos princípios que garantem “...a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no País condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade humana” (Artigo 2º), e estabelece que a EA deve ser oferecida “... a todos os níveis do ensino, inclusive à educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (Artigo 2º, X).

Contudo, foi a partir de 1988, que a EA começou a tomar impulso, uma vez que a Constituição Federal a contemplou em seu Art. 225, Inciso VI, que determina, em outras palavras, ao poder público promovê-la em todos os níveis de ensino, bem como promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente¹⁷⁸. A portaria N.º 678, de 14 de maio de 1991/MEC, determinou que a educação escolar deveria contemplar a educação ambiental, permeando todo o currículo escolar dos diferentes níveis e modalidades de ensino¹⁷⁹.

Em 1994, o MEC teve aprovação do Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA, criado com o objetivo de : “*capacitar o sistema de educação*

¹⁷⁸ BRASIL. Senado Federal *Constituição da República Federativa do Brasil. Título 8, Cap.6, p. 146-147:do Meio Ambiente.* 292p.. Brasília, 1988.

¹⁷⁹ BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto e Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República. *Encontro Nacional de Políticas para a Educação Ambiental.* Gráfica do MEC. Brasília, 1991.

*formal, não formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades”*¹⁸⁰.

Em 1996, a Lei Federal N.º 9.276, define como um dos principais objetivos da área de Meio Ambiente a promoção da educação ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais, procurando garantir a implementação do PRONEA¹⁸¹. Ainda em 1996, no âmbito do MEC, foi elaborada a proposta dos “*Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN*”, um conjunto de orientações gerais voltadas para a promoção de um ensino atualizado aos novos tempos, com uma série de sugestões para conduzir os professor a uma mudança da prática educativa na sala de aula¹⁸². Nesse sentido, a nova **Lei de Diretrizes de Base - LDB** (Lei N.º 9.394/96) saiu permeada pelos fundamentos da educação ambiental¹⁸³.

Mas foi com a regulamentação da Lei Federal N.º 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (ver anexos), que o Brasil deu importante avanço nesta área, uma vez que por meio deste instrumento legal o país institui legalmente a educação ambiental e regulamenta sua prática em todo o Território Nacional.

4.3.4. Educação Ambiental Formal, Não-Formal e Informal

A educação ambiental é necessária para que o processo de GIBHYZC venha a ser implementado com sucesso. Sua eficácia como estratégia depende de que se torne um processo permanente, não limitado somente às escolas (ao ensino formal), que também seja praticada e exercida de maneira não formal e na dita informal, a fim de que todos, independentemente, por exemplo, de idade, identidade sexual e classe social, possam ter acesso às informações e aos conhecimentos necessários à aquisição e construção dos valores e das habilidades essenciais ao desenvolvimento do processo.

¹⁸⁰ BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *PRONEA- Programa Nacional de Educação Ambiental*. Brasília, 1997.

¹⁸¹ BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Educação Ambiental*. Brasília, 1997.

¹⁸² MEC/SEF-MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Convívio Social e Ética - Meio Ambiente*. Brasília, 1996.

¹⁸³ Para maiores detalhes ver SOUZA, Paulo N. P. & SILVA, E. B. *Como entender e aplicar nova LDB - Lei N.º 9.394/96*. Editora Pioneira. São Paulo, 1997.

Na prática, dependendo da forma como é exercida, a EA tem sido chamada formal, não-formal ou informal. Sendo mais um esquema didático que uma classificação, estas modalidades em linhas gerais têm as seguintes características:

- ◆ A educação *ambiental formal* - é aquela voltada para a capacitação de docentes e técnicos do sistema de ensino, tratada na proposta curricular das escolas, seja no ensino infantil, fundamental¹⁸⁴, médio ou superior, conforme estabelecido na Lei Federal n.º 9.795/99, em seu Art. 9º onde define: “*entende-se por educação ambiental formal a desenvolvida na educação escolar no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: I- educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio); II - educação superior; III - educação especial; IV - educação profissional; e V - educação de jovens e adultos.*” A responsabilidade de sua promoção, segundo a Constituição Federal de 1988, Art.225, é atribuída ao poder público. Nesse sentido, a Lei 9.795/99 corrobora o aspecto da responsabilidade do poder público na promoção da EA formal (Art.3º, I) e incumbe a sociedade como um todo de ser parte deste processo (Art.3º, VI). De modo mais genérico, a EA formal compõe-se de atividades que são exercidas dentro e fora da sala de aula, dentro e fora da escola, utilizando conteúdos, metodologias e processos de avaliação bem definidos.
- ◆ A *educação ambiental não-formal* - caracteriza-se por ser praticada junto a outros segmentos sociais com diferentes componentes, metodologias, e formas de ação daquela praticada pela formal. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela já referida Lei 9.795/99, “*entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.*”(Art.13º). Seu caráter não-formal está relacionado ao fato de que ela é voltada para outros atores sociais que podem ou não atuar em questões ambientais, tanto no espaço público quanto privado. Essa modalidade é bem praticada por diversas entidades como empresas, secretarias de governo, Organizações Não Governamentais (ONG’s), associações de classe, igrejas entre outras. Atividades como seminários, palestras, oficinas e cursos de instrumentalização voltados às populações usuárias de recursos naturais sobre as questões ambientais são algumas das práticas da educação ambiental não-formal. Como instrumento no processo de Gestão

¹⁸⁴ Ver MEDINA, Naná Minini. *Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar -1o grau. Amazônia: Uma Proposta Interdisciplinar de Educação Ambiental - Documentos Metodológicos*. IBAMA. Brasília, 1994. P. 13-82.

Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira contígua a EA não-formal deve promover ações voltadas para a capacitação de lideranças empresariais, e de movimentos sociais, líderes comunitárias, administradores públicos, envolvendo pesquisadores, tomadores de decisões e formadores de opinião, de modo a prepará-los para o exercício de suas funções decisórias nos processos de planejamento ambiental e tomada de decisões no âmbito destes espaços geográficos.

- ◆ Por fim, existe ainda a modalidade da educação *ambiental informal* a qual não possui o compromisso com a continuidade, e assim como a educação ambiental não-formal, destina-se a outros espaços da vida social, bastante variáveis, que aquele da formal. Sua prática é observada na produção de cartazes, produções de vídeo, folders, comunicação acerca das questões ambientais escrita, falada e assistida.

É imprescindível dizer, que para a implementação do processo de gestão integrada de bacia hidrográfica e zona costeira, é necessário que se elaborem e executem programas e projetos de EA nestas modalidades, de acordo com os princípios e objetivos estabelecidos respectivamente nos Art. 4º e 5º, da Lei 9.795/99, afim de se promover o desenvolvimento sustentável e, por conseqüência, a melhoria da qualidade de vida de toda a região.

4.4. Educação Ambiental como Estratégia de promoção da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira Contígua

Conforme a Carta de Belgrado, escrita em 1975, o objetivo da EA é desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, preocupado com os problemas relacionados e que tenha o conhecimento, as atitudes, motivações, envolvimento e habilidades necessários para trabalhar de forma individual e coletiva em busca de soluções para os problemas atuais e prevenir os que estão por vir¹⁸⁵.

Além disso, a EA capacita indivíduos e sociedades a preservar o meio ambiente e a utilizar os recursos ambientais de forma sustentável¹⁸⁶, de modo que o acesso a eles esteja garantido tanto às atuais gerações como às futuras. Outrossim, estimula uma

¹⁸⁵ UNESCO. *Tendencias de la....* Op. cit., p. 30.

¹⁸⁶ *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*. Fórum Global-Eco 92. Rio de Janeiro, 1992.

consciência solidária entre as comunidades, visando a edificação de sociedades mais humanamente justas, politicamente democráticas e ambientalmente equilibradas.

Com base nestas vocações e, sobretudo, em seus princípios básicos, já mencionados, deve-se reconhecer a EA como o processo estratégico capaz de conduzir bacias hidrográficas e zonas costeiras adjacentes como a do rio Tramandaí e zona costeira contígua a um processo de Gestão Integrada do ambiente e dos recursos ambientais – naturais, culturais, sociais e econômicos – nelas contidos, segundo duas frentes de ação¹⁸⁷:

- I) A primeira, destinada ao aprofundamento e à sistematização da EA para as gerações atuais e futuras tendo a educação formal como ferramenta e o sistema escolar como instrumento; e
- II) A segunda, voltada para a gestão ambiental, tendo em vista a formação da consciência pública e à produção de informação adequada nos diversos segmentos da sociedade, principalmente sobre três segmentos específicos:
 1. O primeiro segmento é constituído pelos que detêm poder decisório nas organizações e/ou capacidade de influir nas decisões que venham a afetar a qualidade ambiental. Enquadram-se neste segmento administradores públicos, os parlamentares, os membros do Poder Judiciário e do Ministério Público, profissionais liberais, cientistas, lideranças dos movimentos sociais e ambientalistas, empresários, líderes comerciários, entre outros;
 2. O segundo segmento é constituído pelos usuários dos recursos naturais da bacia hidrográfica e do setor costeiro correspondente. Enquadram-se aí agricultores, pecuaristas, pescadores, madeireiros, mineradores, as companhias de abastecimento, e demais representantes de outras atividades extrativistas; e
 3. O terceiro segmento é constituído pelos que atuam nos meios de comunicação e pelos comunicadores em geral, incluindo a imprensa falada, escrita e televisiva, bem como o teatro, vídeo e outras formas de expressão da arte e da cultura da região.

¹⁸⁷ Estas duas perspectivas são as mesmas utilizadas pelo PRONEA, estando neste trabalho adaptadas à realidade deste segmento do território nacional na busca pelo seu amplo desenvolvimento.

Para tanto é necessário o esquadramento de linhas de ação que venham a atuar como orientadoras de práticas de EA formal, não-formal e informal, voltadas para o desenvolvimento da nova consciência que se preconiza para o trato com o ambiente social e ecológico, aqui destinado à bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira adjacente, e que por meio de cada uma delas seja possível atingir determinados segmentos da sociedade civil e dos órgãos públicos e institucionais.

Desta forma, sugere-se cinco linhas de ação¹⁸⁸ voltadas para a promoção do processo de gestão integrada serem consideradas na implementação de atividades de EA no âmbito da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, mas que se estende às demais bacias hidrográficas litorâneas e zonas costeiras adjacentes de todo o país.

LINHA DE AÇÃO 1: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL

Objetivo

Visa capacitar, no âmbito da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e do setor correspondente da Zona Costeira, o sistema de ensino formal e também profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades, visando a formação da consciência, a adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático, voltados para a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais, sobretudo da água;

Ações Estratégicas

- Capacitar professores e técnicos das escolas públicas e particulares da bacia e Zona Costeira, que atuarão como agentes multiplicadores do processo de EA no sistema de ensino de toda região costeira por meio de cursos de atualização e de pós-graduação;
- Adaptar e inserir nos currículos das escolas questões socioambientais relativas à bacia hidrográfica e Zona Costeira, a fim de que se desenvolva adequadamente o conhecimento social e científico, necessários para compreender e resolver os problemas ambientais destas regiões;
- Criar dentro das Secretarias Municipais de Educação dos municípios da bacia hidrográfica e Zona Costeira um grupo de trabalho voltado para a promoção da

¹⁸⁸ As linhas de ação aqui tratadas tem alicerces fundamentados nas linhas de ação do Programa Nacional de Educação Ambiental –PRONEA.

EA, constituídos por técnicos capacitados, interessados e comprometidos com as propostas e programas a serem desenvolvidos junto às escolas;

- Sensibilizar as escolas que atuam no âmbito da bacia hidrográfica e Zona Costeira para promover o envolvimento dos diversos segmentos da comunidade no processo de EA;
- Estimular e apoiar projetos de pesquisa locais, para a geração de instrumentos e metodologias voltadas para a abordagem das questões ambientais da bacia hidrográfica e Zona Costeira nos currículos escolares nos diferentes graus e modalidades de ensino;
- Produzir, material educativo (gráfico e audiovisual) acerca dos ecossistemas da bacia e Zona Costeira voltados para a EA, envolvendo, sempre que possível, professores, técnicos de instituições de pesquisa e organizações não-governamentais ;
- Promover o intercâmbio das experiências dos profissionais de ensino no âmbito da bacia por meio de encontros com a participação de técnicos das secretarias municipais e estadual de educação, dos órgãos de meio ambiente (FEPAM, IBAMA), especialistas de universidades (RFRGS, PUC/RS,FURG, ULBRA, entre outras) e centros e núcleos de pesquisa, visando definir e corrigir estratégias de EA formal par a região;
- Promover cursos sistematizados e oficinas dinâmicas de trabalho que venham a contribuir com a atualização dos professores atuantes nas escolas públicas da bacia e zona costeira no tocante às questões ambientais de cada lugar e do espaço geográfico como um todo;
- Criar e ampliar acervos bibliográficos nos municípios da bacia e zona costeira na área da ecologia, legislação ambiental, meio ambiente entre outros correlatos para atender as demandas das escolas e da população em geral; e
- Consignar nos orçamentos das secretarias estadual e municipal a dotação permanente de recursos financeiros para a implementação de todas as ações aqui mencionadas.

LINHA DE AÇÃO 2: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO AMBIENTAL

Objetivo

Visa informar as decisões e orientar seus tomadores, em seus vários campos de atuação, para que incorporem noções e princípios da boa gestão ambiental no exercício de suas atividades.

Ações Estratégicas

- Promover ações de capacitação (cursos e treinamentos) para tomadores de decisões, sobre tudo para membros do comitê de bacia, membros de colegiados costeiros, administradores públicos, membros do Poder Judiciário e do Poder Público, vereadores, profissionais liberais e da iniciativa privada, lideranças de sindicatos, associações e dos movimentos sociais, que conduzam por meio de um enfoque sistêmico, ao conhecimento profundo dos aspectos sócio-ambientais da região, de modo a prepará-los para o exercício de suas funções decisórias;
- Estabelecer de acordo com a aprovação das comunidades locais temas prioritários para cursos e treinamentos em toda a região, considerando as relações entre desenvolvimento e ambiente, de modo que conduzam ao entendimento do impacto das atividades humanas sobre o ambiente e suas conseqüências, contribuindo efetivamente para a implementação de programas de desenvolvimento capazes de manter o equilíbrio ambiental no espaço geográfico compreendido pela bacia hidrográfica e zona costeira;
- Desenvolver um programa permanente de educação ambiental voltado para os tomadores de decisão do comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Tramandaí, levando em conta critérios de proteção e conservação ambiental, visando tornar os decisores mais conscientes da importância das lagoas costeiras e de seus ecossistemas que desempenham papel chave no desenvolvimento do litoral norte.

LINHA DE AÇÃO 3: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA COMUNIDADE USUÁRIA DOS RECURSOS NATURAIS

Objetivo

Tornar ciente e instrumentar os sindicatos, as cooperativas, as associações e outras entidades da sociedade civil organizada, bem como a população usuária dos recursos naturais da bacia hidrográfica e Zona Costeira, para a necessidade de utilizar estes recursos de forma responsável, garantindo-lhes sustentabilidade e promovendo a qualidade de vida de toda a região.;

Ações Estratégicas

- Promover ações (programas, cursos e projetos) de EA e de difusão de informação voltadas para o uso sustentável desses recursos, para homens e mulheres, profissionais ou amadores, envolvidos em atividades de pesca, piscicultura, agricultura, pecuária, mineração, garimpo, construção civil e outras, a fim de que em suas atividades produtivas, ou de lazer adotem procedimentos ambientalmente válidos e sustentáveis, garantindo sustentabilidade ao patrimônio ambiental comum;
- Realizar campanhas anuais visando o preparo da população residente e flutuante para o respeito e preservação da natureza, como por exemplo a preservação dos ecossistemas costeiros (dunas, lagoas, banhados, florestas) o respeito ao defeso, o controle da poluição hídrica e atmosférica da bacia e Zona Costeira, a disposição adequada de rejeitos sólidos e líquidos, a proteção de espécies ameaçadas, e assuntos correlatos;
- Apoiar e promover a veiculação de informações de caráter educativo sobre a temática ambiental, através de meios de comunicação em geral, especialmente nas emissoras de rádio local, abrangendo não somente a transmissão de conhecimentos sistemáticos ao público em geral, mas também a organização de programas específicos de EA; e
- Incentivar a produção artística e literária em suas diversas formas de expressão, na medida em que contenha conteúdos de EA, apoiando sua maior difusão junto aos públicos específicos (como por exemplo os veranistas e turistas) e à sociedade em geral.

LINHA DE AÇÃO 4: ARTICULAÇÃO INTRA, INTER E SUPRA INSTITUCIONAL

Objetivo

Visa promover a cooperação e o intercâmbio interinstitucional no campo da educação ambiental

Ações Estratégicas

- Promover ações (encontros, seminários, congressos) com vista a integrar a Universidade, os setores produtivos, os tomadores de decisão e os diversos segmentos da sociedade civil organizada atuantes no âmbito da bacia hidrográfica e zona costeira, objetivando a ação articulada na área ambiental;

- Realizar no campo de abrangência da bacia hidrográfica e Zona Costeira encontros, conferências sobre EA, congregando representantes dos órgãos promotores da EA, técnicos e especialistas locais, regionais e nacionais em EA, de técnicos das secretarias municipal, estadual e nacional de educação;
- Apoiar a sociedade civil organizada na realização de fóruns locais, regionais e nacionais, sobre a educação ambiental, com a participação de representantes de órgãos de defesa e proteção ambiental como IBAMA, FEPAM, DRH/RS, entre outros;
- Apoiar e fomentar a elaboração e implementação de Programas de EA voltados para bacia hidrográfica e Zona Costeira; e
- Implantar um grupo de trabalho de EA interinstitucional e interdisciplinar nas secretarias de educação e meio ambiente dos municípios integrantes da zona costeira e da bacia hidrográfica, a fim de que as ações em EA possam contar com dotação orçamentária própria para o desenvolvimento de projetos e/ou programas na área.

LINHA DE AÇÃO 5: ARTICULAÇÃO E INTEGRAÇÃO DAS COMUNIDADES EM FAVOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivo

Visa mobilizar iniciativas das comunidades, de organizações governamentais e não governamentais e de outras instituições externas ao ensino educacional, para implantação, ampliação e aperfeiçoamento de práticas de EA adequadas aos públicos que delas se beneficiam ou com elas interagem.

Ações Estratégicas

- Recomenda-se que as autoridades educacionais da bacia hidrográfica e Zona Costeira, com a assistência apropriada de grupos comunitários e/ou de organizações não-governamentais atuantes na região, colaborem ou estabeleçam programas de treinamento prévio e em serviço para todos os professores das escolas municipais, administradores, planejadores e técnicos educacionais, assim como para educadores informais de todos os setores, considerando o caráter e os métodos de ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento utilizando, quando possível, a experiência pertinente das organizações não-governamentais;
- Apoiar iniciativas das comunidades, de organizações governamentais e não governamentais, sindicatos, associações, igreja e outras na difusão de conceitos e instrumentos de EA, introduzindo na sociedade a consciência da preservação

ambiental, sustentabilidade, cidadania e outros relativos à qualidade de vida e ao meio ambiente;

- Explorar ao máximo datas comemorativas como semana do meio ambiente, semana da água, dia do índio, dia da árvore, festejos populares para trabalhar informações acerca do meio ambiente em atividades orientadas à EA; e
- Promover um calendário anual para troca de experiências em atividades de EA entre os municípios localizados a montante e a jusante da bacia e da Zona Costeira, com vistas a divulgar as iniciativas que valorizem a qualidade ambiental, social e cultural, bem como os projetos e programas voltados para a aquisição de conhecimentos e à ampliação da consciência crítica da sociedade sobre as questões ambientais da bacia e zona costeira e os problemas relacionados;

Diante disso, se estabelece a função estratégica que a EA possui, para conduzir usuários e sociedade ao uso adequado dos recursos naturais de bacia hidrográfica e Zona Costeira, promovendo o desenvolvimento sustentável, pois a partir dela pode-se repensar velhas fórmulas de vida que nos levarão a transformar nossa casa, nossa rua, nosso bairro, nossa comunidade, sejam elas no campo ou no litoral em lugares bons para se viver.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Chega-se ao fechamento deste trabalho com os objetivos propostos alcançados e até mesmo superados. Reconhece-se, contudo, a importância e a necessidade de se continuar e ampliar os estudos e os debates em torno do tema abordado - **Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira - GIBHZC**, para um maior aprofundando no conhecimento de sua complexidade. A consecução dos objetivos propostos conduziu à produção de subsídios teóricos acerca do tema tratado, voltado para o estudo de caso da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, de sorte a estimular e promover a discussão em torno deste, de forma que, a médio prazo, se possa ter a questão aprofundada na região e, quem sabe, uma futura abordagem e discussão de sua aplicabilidade em outras bacia hidrográficas litorâneas ligadas a setores costeiros no país.

Nesse sentido, fez-se uma análise comparativa da legislação ambiental vigente, passando pela discussão das experiências voltadas para a gestão da água e do Gerenciamento Costeiro no país e principalmente no Rio Grande do Sul, seguindo pela análise da evolução dos modelos de gestão hídrica, chegando ao atual contexto, onde a partir da promulgação da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938/81, e da Constituição Federal de 1988, teve início, de forma lenta mas progressiva, a quebra de uma cultura política centralizadora (ainda não totalmente tombada), reconhecida por não levar em consideração as aspirações e os interesses sociais nos processo de gestão ambiental. Os referidos documentos consagram um modelo de ações descentralizadas e cooperadas e vêm orientando à formulação de novas políticas principalmente na área ambiental.

Foi abordada a proposta brasileira e a proposta do Rio Grande do Sul de gestão hídrica, que a exemplo da francesa, prevêem a sua organização a partir da criação de Comitês e Agências de Bacias Hidrográficas, que trazem na formação desses comitês a institucionalização da participação da sociedade e a descentralização na gestão dos recursos hídricos, tendo na Zona Costeira os Colegiados Costeiros como entidades análogas. Neste último contexto, foi analisado o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro e verificou-se que tanto na proposta nacional como na proposta gaúcha as ações de gestão costeira trazem, em seus textos legais, a disposição explícita de desenvolver parcerias e atividades articuladas entre órgãos governamentais voltados para a gestão ambiental, bem como de compartilhar as ações do GERCO com as políticas públicas que incidam sobre a costa, entre outras, a de saneamento básico, de ordenamento territorial, turismo, pesca, e, sobretudo, a de recursos

hídricos, visando o estabelecimento de parcerias, a integração de ações e a otimização de resultados. Este processo permitiu identificar a compatibilidade dos instrumentos de aplicação das políticas ambientais vigentes, principalmente a de recursos hídricos e gerenciamento costeiro, demonstrando como o arcabouço legal é favorável ao processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira abrindo precedentes para uma ação legal nesse sentido.

Num maior aprofundamento, foram analisados os princípios básicos, as diretrizes gerais, os objetivos e os instrumentos das políticas Federal e Estadual de gestão de recursos hídricos e de Gerenciamento Costeiro, evidenciando as pertinências existentes entre estes documentos legais, que coadunam para o processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira. Ficou patente, que para implementação de ações integradas por um lado é preciso uma grande articulação entre as distintas políticas incidentes e que têm na bacia hidrográfica e zona costeira a mesma área de incidência e atuação. Isto exige um perfeito 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 (planos de gestão, licenciamentos, enquadramentos, outorgas, multas, zoneamentos, tarifas, cobranças, etc.). Por outro lado o processo exige a implementação de ações informativas e educativas que levem a participação consciente dos usuários e da sociedade em geral nos processos de toma de decisão.

Destaca-se, que a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua possuem a água como recurso ambiental integralizador das ações de gestão, e por conta disso constituem-se o palco onde diversos segmentos da sociedade disputam e defendem interesses no gerenciamento, oferta, controle, proteção e uso de seus recursos hídricos, bem como dos demais recursos naturais. Assim, conclui-se que a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e o setor correspondente da zona costeira ao qual se insere são unidades de referência para implementação de uma processo de GIBHZC, ou seja, definem o espaço geográfico indissociável para a gestão não só dos recursos hídricos e do solo, mas de uma gama de outros recursos, bem como das diversas atividades humanas tendo por objetivos práticas sustentáveis.

Contudo, observa-se que tal processo, como já foi colocado anteriormente, prescinde da observância e a compatibilização de forma bastante articulada das políticas de gestão hídrica e ambiental incidentes e com áreas de atuação sobrepostas na região, e da adoção de um modelo de gestão adequado ao uso sustentável dos recursos naturais da bacia hidrográfica e Zona Costeira, que só atingirá a meta da sustentabilidade se for efetivado de forma estratégica, descentralizada, qualificada e participativa.

Em contrapartida, isso exigirá dos atores direta e indiretamente envolvidos nestes processos, um novo código de postura frente à natureza e à sociedade, o que implica, necessariamente, acesso à informações e conhecimentos que permitirão uma maior compreensão das questões sócio ambientais contemporâneas. Outrossim, da implementação de estratégias educacionais capazes de promover a incorporação de novos valores ambientais, que levarão à mudanças de comportamento e à aquisição de maiores níveis de conscientização e sensibilização, necessários para ao exercício do trabalho interdisciplinar e ao domínio dos aspectos legais relacionados ao meio ambiente e aos recursos naturais da bacia hidrográfica e zona costeira.

Nesse sentido, a EA foi abordada nesse trabalho como processo educacional estratégico essencial na promoção da participação da sociedade no processo de GIBHZC, por ser capaz de conduzir à formação de valores, habilidades e capacidades necessários à participação qualificada dos atores sociais nos processos decisórios. Além disso, capacita para o desenvolvimento de estratégias voltadas ao enfrentamento e proposição de soluções de problemas ambientais estabelecidos ou que poderão vir a se estabelecer, encaminhando, em nosso estudo de caso, o processo de Gestão Integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua de forma descentralizada, estratégica, participativa, qualificada e sustentável

A contribuição final deste trabalho, é dada por meio das conclusões e recomendações acerca de cada um dos aspectos considerados preponderantes para o tema aqui abordado, quais são:

1. A GESTÃO INTEGRADA

Conclusões

- Bacia Hidrográfica e Zona Costeiras contíguas formam um todo integrado composto por habitats diversos e produtivos, importantes para as comunidades, para o desenvolvimento e para a subsistência das populações locais;
- O processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira – GIBHZC, deve ter como unidade geográfica indissociável para o planejamento a bacia hidrográfica e o setor correspondente da Zona Costeira, uma vez que existe entre estas unidades territoriais uma forte interdependência socioeconômica e ambiental;
- O processo de GIBHZC deve ser descentralizado e participativo;

- Pela ótica do desenvolvimento sustentável não basta gerenciar somente a água, é necessário uma abordagem integrada que englobe um sistema eficiente de gestão ambiental, visando a conservação de todo o meio ambiente;
- O conjunto de políticas ambientais vigentes estabelecem, por meio de suas diretrizes gerais de ação, os caminhos a serem percorridos para a GIBHZC, quando determinam a gestão sistemática dos recursos naturais, principalmente da água, sem dissociação dos aspectos de qualidade e quantidade; a adequação das ações de gestão às particularidades e diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, culturais e sociais das regiões; a integração dos recursos hídricos com a gestão ambiental; a articulação da gestão de recursos hídricos com o uso do solo; e a integração da gestão de bacias hidrográficas com os dos sistemas estuarinos e zonas costeiras; e
- É necessário que os municípios se engajem nesse processo implementando participativamente ações político-administrativas voltadas para a gestão do ambiente local e de seus recursos naturais, em acordo com as esferas de governo estadual e federal;

Recomendações

- ◆ Implementação na região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, de um programa de GIBHZC, comprometido em obter maior integração entre os atuais sistemas de gestão ambiental incidentes na região; em atingir níveis superiores de participação qualificada da sociedade em todos os processo, sobretudo nos espaços institucionalizados (comitês, colegiados, conselhos municipais, audiências públicas, etc.); e, principalmente, elevar a qualidade ambiental de toda a região, de forma a encaminhar o efetivo desenvolvimento sustentável desta porção do território nacional;
- ◆ A adoção da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e da Zona Costeira adjacente como unidade territorial para fins de gestão ambiental e planejamento estratégico, com vistas a definir metas específicas para o crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade ecológica desse singular espaço do território nacional;
- ◆ Vincular mais as comunidades locais ao controle dos recursos naturais da bacia e zona costeira, por meio de programas de voluntariado, como por exemplo o monitoramento ambiental voluntário, a criação de cinturões verdes, o plantio de árvores nas cidades, entre outros;
- ◆ Ter como premissas para a implementação da Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira contígua a cooperação e a articulação; e

- ◆ O desenvolvimento por parte dos municípios de políticas mais eficientes e representativas, comprometidas com a qualidade de vida das populações e com os cuidados com o meio ambiente.

2. ASPECTO LEGAL

Conclusões

- Um processo de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica e Zona Costeira- GIBHZC, dar-se-á mediante a observância da Política Nacional de Meio Ambiente de forma articulada e compatibilizada com as demais políticas incidentes, sobretudo, com as Políticas de Recursos Hídricos e Gestão Costeira;
- Os pontos de maior identidade que evidenciam, de forma bastante clara, a capacidade de interação e articulação, no que se refere à GIBHZC, no conjunto de políticas analisado neste trabalho, 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 uma processo GIBHZC;
- O zoneamento ecológico-econômico e o enquadramento dos recursos hídricos em classes de uso são instrumentos de integração do processo de GIBHZC, o primeiro por tratar do planejamento e da ordenação territorial, intimamente ligado ao desenvolvimento e que visa assegurar a equidade de acesso aos recursos ambientais, o segundo por ser flexível ao ponto de estabelecer em acordo com zoneamento ecológico-econômico, os níveis de qualidade da água dos cursos d'água da bacia que drenam para zona costeira, em função dos uso preponderantes, segundo normas estabelecidas;
- É urgente a que o Estado do Rio Grande do Sul institua sua política estadual de gerenciamento costeiro, sob pena de não ter atendidos, de uma maneira geral, os princípios, os objetivos, as diretrizes e as metas programadas, comprometendo a ação dos instrumentos de gestão vigentes, fundamentais para a efetivação do gerenciamento costeiro e a sua integração à bacia hidrográfica; e

▪ Fatores como a inexistência de políticas públicas efetivas de uso e ocupação do solo e utilização dos demais recursos da bacia e zona costeira, a ausência de planos integrados de desenvolvimento regional e a falta de articulação entre as políticas públicas, notadamente no que toca à gestão integrada dos recursos naturais, é um fator que contribuí para a problemática incidente sobre bacias hidrográficas e zona costeira.

Recomendações

- ◆ Recomenda-se, em especial à área objeto de estudo deste trabalho, a transformação (via Decreto Estadual) do atual comitê de bacia num *Comitê de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira*, de modo a ser constituído não só por usuários da água, mas também por usuários dos demais recursos ambientais continentais e costeiros, bem como pelos diversos segmentos da sociedade civil organizada da bacia hidrográfica e do setor costeiro correspondente, a fim de promover de fato GIBHZC;
- ◆ A compatibilização do processo de gestão ambiental com os processos de gestão de recursos hídricos e gerenciamento costeiro em bacias hidrográficas e zonas costeiras adjacentes;
- ◆ A compatibilização e integração de instrumentos entre as políticas de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro por parte dos municípios da bacia e zona costeira via a elaboração de programas ambientais e/ou planos diretores, licenciamentos, outorgas e tarifações, enquadramentos dos cursos de água em classes de uso preponderante, zoneamento territorial, criação de áreas de interesses ecológico ou de proteção ambiental, dentre outros;
- ◆ Que os municípios assumam sua responsabilidade no processo de gestão ambiental e passem a elaborar suas políticas ambientais, a criar e atualizar seus planos diretores e principalmente a elaborar seus planos ambientais de forma coordenada e compartilhada com a esfera estadual e federal; e
- ◆ Promover de forma estratégica a articulação de diretrizes das políticas de desenvolvimento urbano, de turismo com as políticas de gestão ambiental, sobretudo a de gestão costeira e de recursos hídricos, questão crucial para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental dessas parcelas do território nacional.

3. ASPECTO INSTITUCIONAL

Conclusões

- A articulação interinstitucional é fundamental para que haja integração entre os diversos níveis de governo; das demais funções gerenciais e de planejamento; dos sistemas federal de recursos hídricos, meio ambiente e gerenciamento costeiro (quando for o caso), com o dos estados de forma a não sobrepor esforços nem comprometer a participação das instituições, dos usuários e da comunidade no processo de gestão;
- É fundamental que haja uma maior integração e cooperação entre as estruturas institucionais de forma a se aproveitar ao máximo informações e as experiências existentes, redirecionando as atribuições de órgãos ou valorizando experiências práticas, com vistas a promover o entendimento entre as entidades envolvidas;
- Os comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica de bacias litorâneas, devem ter representação não somente de usuários e comunidades ligadas aos recursos hídricos, mas sim de todos os demais recursos naturais da bacia hidrográfica, ou pelo menos dos mais relevantes, o que determina uma ampliação no número de assentos e de classes representativas; e
- O processo de gestão integrada prescinde da articulação e cooperação entre as três esferas do governo, e nesse sentido é preciso superar a inexistência e a desatualização (na maioria dos municípios) de planos diretores municipais, bem como a desarticulação e os conflitos entre este nível de governo e as administrações estaduais e federal;

Recomendações

- ◆ Recomenda-se, à área objeto de estudo deste trabalho, uma constante convocação (podendo-se usar como base as experiências já desenvolvidas no processo de formação do CGBH do rio Tramandaí) de todas as categorias de usuários e sociedade para atuação junto Comitê Tramandaí, de forma a ampliar e a garantir espaço para a participação ampla de categorias que sejam ligadas tanto à gestão dos recursos hídricos, como à gestão de todos os demais recursos naturais da bacia hidrográfica e do correspondente setor da zona costeira;
- ◆ A formação e institucionalização legal de *Comitês de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira* em regiões de algum tipo de sobreposição destes espaços geográficos;

- ◆ Investimentos na criação de quadros técnicos capacitados e de pessoal, em geral, para a realização das tarefas necessárias à gestão integrada dos recursos naturais da bacia hidrográfica e do setor correspondente da zona costeira, nos vários níveis de governo, sobretudo a nível local;
- ◆ Que os municípios passem a se envolver diretamente no processo de GIBHZC, elaborando e estruturando seus respectivos planos e estratégias de gestão ambiental de forma a promover a integração e articulação com os Planos de Bacia e de Gerenciamento Costeiro; e
- ◆ Maior articulação institucional nas atividades de licenciamento e fiscalização e a criação e o fortalecimento sistemas de monitoramento ambiental integrados.

4. PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Conclusões

- A participação social é uma condição indispensável ao processo de GIBHZC, não só para o desenvolvimento de uma gestão equitativa e democrática dos recursos naturais como para a própria eficiência do processo;
- É preciso continuar desenvolvendo mecanismos eficientes para estimular as comunidades a participar do planejamento de ações, com vistas a não deixar parcelas da sociedade à margem dos processos de discussão e de tomadas de decisão na elaboração de políticas públicas, nos programas e projetos sociais, bem como do planejamento e da gestão voltados a elas (comunidades), ao seu meio ambiente (o natural e o modificado) e, principalmente, aos recursos dos quais dependem (solo, água, ar, flora e fauna);
- A Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira contígua requer maiores níveis de organização social do que aqueles observados até o presente momento, sendo essa instância uma condição básica para o encaminhamento do processo de participação da população, ante as implicações da realidade sociopolítica e ambiental vivida no contexto do Litoral Norte do Estado; e
- Durante todo o processo de GIBHZC deve ser garantido aos diferentes segmentos da sociedade e de classes de usuários o acesso à informação ampla e irrestrita, restituída numa forma compreensível e utilizável por estes segmentos, de forma que possam usufruir e ter como subsídios para análise e avaliação dos problemas relacionados, e especialmente na tomada de decisão, informações simultaneamente fiáveis, completas e representativas do status sócio-ambiental da bacia hidrográfica e zona costeira.

Recomendações

- ◆ Considerando que a participação supõe um processo contínuo de capacitação da população na busca da superação de seus enfrentamentos, recomenda-se a capacitação da população por meio do desenvolvimento de programas e projetos que venham assessorá-la na busca de meios de apreensão contínua da realidade circundante e na resolução dos problemas sócio-ambientais da bacia hidrográfica e zona costeira, como por exemplo: programas de educação ambiental formal e não formal;
- ◆ Recomenda-se a implementação de banco de dados, de acesso livre e gratuito, por parte do poder público, universidades, centros de pesquisa, empresas públicas e privadas, utilizando técnicas e tecnologias apropriadas na difusão dessa informação à diferentes públicos-alvos;
- ◆ Criar mecanismos que sejam eficientes na geração de informação às comunidades, de forma a instrumentalizá-las para solucionar e/ou minimizar seus problemas em relação ao meio ambiente;
- ◆ Dar impulso a um processo de mobilização social no âmbito da bacia hidrográfica e zona costeira com o propósito de encaminhar o uso racional e consciente dos recursos naturais, e por meio disso atingir níveis maiores de participação, galgar padrões mais altos de qualidade de vida e conquistar o desenvolvimento sustentável para a região;
- ◆ Criar novos fóruns institucionais para assegurar a participação de representantes dos diversos segmentos da comunidade ao lado de representantes do poder público na vigilância e preservação da integridade do patrimônio natural, étnico e cultural ante a qualquer agressão complementarmente à ação da União e do Estado, em benefício da qualidade de vida das comunidades da bacia hidrográfica e zona costeira, como por exemplo: a criação por parte dos Municípios que ainda não possuem, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA; e
- ◆ Instituir ações que possibilitem uma comunicação eficaz entre a sociedade e as instituições que atuam na questão ambiental no âmbito da bacia hidrográfica e zona costeira.

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL - EA

Conclusões

- É primordial que as instâncias estaduais e municipais da administração pública se conscientizem da necessidade e da importância da EA em suas distintas modalidades

(formal, não-formal e informal), e por conta disso passem a observar seus princípios nas diretrizes de governo e a implementar as ações delas decorrentes;

- O uso adequado e sustentável dos recursos naturais e a compreensão dos principais problemas ambientais vivenciados em bacias hidrográficas integradas à setores da zona costeira exigem uma sensibilização de todos os usuários e da sociedade em geral, via programas contínuos, permanentes e integrados de EA, nomeadamente voltados para as crianças, adolescentes, homens e mulheres atuantes nos mais diversos níveis sociais;
- Existe um grande interesse da sociedade em geral, e dos professores em particular, em relação às questões ambientais da região, apesar da desinformação acentuada a cerca disso;
- A EA também é uma educação política, pela qual é possível estimular e potencializar o poder da população, na busca por uma sociedade mais democrática e solidária; e
- Em conformidade com as recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros (Tbilisi, outubro de 1997), a EA deve ser concebida como um processo contínuo e que propicie aos beneficiários – graças a uma renovação permanente de suas orientações, métodos, e conteúdos – um saber sempre adaptado às condições variáveis do meio ambiente. Outrossim, deve dirigir-se a todos os grupos de idade e categorias profissionais:

A- ao público em geral, não-especializado, integrado por jovens e adultos cujos comportamentos cotidianos têm uma influência decisiva na preservação e melhoria do meio ambiente;

B- aos grupos sociais específicos cujas as atividades profissionais incidem sobre a qualidade desse meio;

C- aos técnicos e cientistas cujas as pesquisas e práticas especializadas constituirão a base de conhecimentos sobre os quais deve sustentar-se uma educação, uma formação e uma gestão eficaz, relativa ao meio ambiente.

Recomendações

Recomenda-se a aplicação das linhas de ação propostas neste estudo (Cap.4) consideradas imprescindíveis à implementação de atividades de EA voltadas para a promoção do processo de gestão integrada da bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira contígua, recomendando-se ainda:

- ◆ A observância por parte das instituições da competência estabelecida por lei na promoção da EA formal e não-formal;

- ◆ A destinação permanente de recursos financeiros e humanos para estruturação e implementação de programas e projetos de EA.
- ◆ Uma revisão da legislação ambiental incidente sobre bacias hidrográficas e zona costeiras com vistas a incorporar a EA no objetivos, princípios, metas, diretrizes e sobretudo como instrumento de aplicação destas políticas;
- ◆ Que todo e qualquer programa, projeto ou atividade em EA realizado no âmbito da bacia hidrográfica e zona costeira tenha por finalidade, definida em seus objetivos, proporcionar a conscientização, a mudança de comportamentos e a aquisição de valores com vistas a conservar os recursos naturais, melhorar a qualidade de vida dos atores envolvidos e salvaguardar os valores éticos, assim como o patrimônio cultural e natural da região;
- ◆ A elaboração de cursos básicos voltados para os professores das escolas do ensino fundamental de forma a familiarizá-los com as diretrizes, os princípios básicos e os objetivos da EA, para que possam contribuir significativamente ao desenvolvimento desta educação em nas escolas;
- ◆ A elaboração de um programa participativo, sistemático e contínuo de EA voltado para a bacia hidrográfica do rio Tramandaí e Zona Costeira adjacente, com vistas a promover o processo de GIBHZC e a promoção da melhora da qualidade de vida em toda a região; e
- ◆ Promover de tempos em tempos um amplo intercâmbio de informações e de experiências sobre execução de programas de EA entre as diversas instituições que atuam na área da bacia e zona costeira.

Finalizando, cabe reforçar que a Gestão Integrada prescinde, da observância e a compatibilização de forma bastante articulada das políticas ambientais e públicas incidentes e com áreas de atuação sobrepostas na região, com o envolvimento das diferentes instituições, que devem articular-se, de forma coordenada, para implementá-la, agendando, de forma gradativa e contínua, as medidas a serem adotadas para a efetiva implementação das diversas ações necessárias, entre elas, aquelas aqui propostas dentro dos aspectos considerados relevantes definidos no capítulo anterior.

Outrossim, é necessário uma ação articulada e coordenada que envolva os três níveis de governo (federal, estadual e local) e a abertura de novos canais para a participação organizada da sociedade. Com relação a este último aspecto, é preciso considerar a importância da informação e de ações contínuas de treinamento, capacitação e

educação ambiental para todos os segmentos responsáveis pelas transformações ambientais e sócio-econômicas da bacia hidrográfica e zona costeira adjacente, de forma a encaminhar a adoção de um modelo de gestão voltado para o uso sustentável dos recursos naturais da região que, segundo o ponto de vista, já explícito anteriormente, só atingirá a meta da sustentabilidade se for efetivado de forma estratégica, descentralizada, qualificada e participativa. Tais premissas, portanto, constituem parte essencial para o funcionamento de um efetivo processo de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira em qualquer parte do país.

Por último, é esperado que o presente trabalho possa ter contribuído ou vir a contribuir, de alguma forma, para a consciência sobre a necessidade de se implementar em bacias hidrográficas litorâneas e zona costeiras adjacentes, principalmente na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira Contígua, ações integradas de gestão dos recursos naturais, bem como para o surgimento da discussão que deve ser implementada para se estabelecer as bases deste processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, Aziz Nacib; MÜLLER-PLATENBERG, Clarita. *Previsão de Impactos: o Estudo de Impacto Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. 2ª ed.– São Paulo: EDUSP, 1998.
- AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. *O Estado das Águas no Brasil – 1999: Perspectivas de Gestão e Informação de Recursos Hídricos*. ANEEL, SIH; MMA, SRH; MME Brasília, DF, 1999.
- ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; MORAES, Frederico Eugênio; SOUZA, José Moutinho de; MALHEIROS, Telma Marques. *Planejamento ambiental: caminho para a participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio*. Rio de Janeiro. Biblioteca Estácio de Sá, 1999.
- ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducion a las tecnicas de investigacion social*. 5ª Ed. Buenos Aires: Humanitas, 1976. p.109-122.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- BOFF, Leonardo. *Princípio-Terra. A volta à Terra como Pátria comum*. Editora Ática. São Paulo, 1995.
- BRANCO, Samuel Murgel. *O meio ambiente em debate*. Editora Moderna. São Paulo, 1988.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). *Repensando a Pesquisa Participante*. Editora Brasiliense. São Paulo, 1984.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Educação Ambiental*. Brasília, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental*. Brasília, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República. *Encontro Nacional de Políticas para a Educação Ambiental*. Gráfica do MEC. Brasília, 1991.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. *Direito do meio ambiente e participação popular*/Instituto Brasileiro do Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília: IBAMA, 1994.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Secretaria de Recursos Hídricos. *Recursos Hídricos no Brasil*. Brasília, 1998.
- BRASIL. Senado Federal *Constituição da República Federativa do Brasil. Título 8, Cap.6, p. 146-147:do Meio Ambiente*. 292P.. Brasília, 1988
- BROWN, Leter R. (Org.) *Salve o Planeta – Qualidade de Vida 1990*. WorldWatch Institute. São Paulo. Globo, 1990.
- BRUNDTLAND, G. H.. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- BURSZTYN, Maria. Augusta Almeida. *Gestão ambiental: instrumentos e práticas*. Brasília: IBAMA, 1994.
- BURSZTYN, Maria. Augusta Almeida.; OLIVEIRA, S. L de. *Análise da experiência estrangeira no gerenciamento dos recursos hídricos*. Ministério do Interior, Secretaria Especial do Meio Ambiente. Brasília, 1982.

- CALLENBACH, Ernest; FRITJOF, Capra; LORENE, Goldman; LUTZ, Rüdiger; MARBURG, Sandra. *Gerenciamento Ecológico – Eco Management: Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócio Sustentáveis*. Editora Cultrix. São Paulo, 1999.
- CÁNEPA, Eugênio; GRASSI, Luiz Antônio Timm; CÓ, Vera Lúcia de. *Experiência de Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul*. A Água em Revista, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, 2(2). Mar/1994.
- CAPRA, FRITJOF. *Ateia da Vida*. Editora Cultrix. São Paulo, 1998.
- CARVALHO, Vitor Celso de; RIZZO, Hidely Grassi. *A zona costeira brasileira: subsídios para uma avaliação ambiental*. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal - MMA. Brasília, 1994.
- CAVALCANTI, Clóvis. “Sustentabilidade da Economia: paradigmas alternativos de Realização econômica”. In: _____. (Org.) *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo. Cortez, 1995.
- CIRM – COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA RECURSOS DO MAR. *Plano de ação Federal para a Zona Costeira do Brasil*. MIMEO. MMA/SIP/DEMAI. BRASÍLIA, 1998.
- COIMBRA, Roberto.; ROCHA, Ciro Loureiro; BEEKMAN, Gertjan. Bernst. *Recursos Hídricos: conceitos, desafios e capacitação*. 78p. BRASÍLIA: ANEEL, 1999.
- COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL. *Bases Conceptuales para la Formulacion de Programas de Manejo de Cuencas Hidrograficas*. Sntiago de Chile, 1992.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - RIO/92 . Agenda 21, Capítulo 36: *Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento*. Rio de Janeiro, 1992.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resoluções CONAMA; 1984/91. 4.ed. ver. e aum.* Brasília, IBAMA. 245p. 1992.
- DALLARI, Dalmo. *O que é Participação Política?*. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- DELANEY, Patrick J. V. . “*Geologia e Ecologia do Litoral Gaúcho.*” Em Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul. Nº8; p28-31. Porto Alegre, 1958.
- DELANEY, Patrick J. V. . “*Lagoas Cordiformes do Rio Grande do Sul – Brasil.*” Boletim da Escola de Geologia/UFRGS. Nº3; p 07-15. Porto Alegre, 1960.
- DEMO, Pedro. *Participação e Planejamento – Arranjo Preliminar*. Revista da Administração Publica, 25(3):31-54. Rio de Janeiro, jul./set. 1991.
- DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental – Princípios e Práticas – 2ª Edição*. Editora Gaia. São Paulo, 1993.
- DILLENBURG, Sérgio Rebello. “*A Laguna de Tramandaí - Evolução Geológica e Aplicação do Método Geocronológico da Termoluminescência na Datação de Depósitos Sedimentares Lacunares*” - Tese de Doutorado. Curso de pós-graduação em Geociências/UFRGS, Volume 2, 142f. Porto Alegre, 1994.
- DOUROJEANNI, Axel. *Políticas Publicas para El Dessarrollo Sustentable: La Gestion Integrada de Cuencas*. Chile. CEPAL, 1994.
- DURNING, Alan B. ; “*Acabando com a Pobreza*”. In: BROWN, Leter R. (Org.) *Salve o Planeta – Qualidade de Vida 1990*. WorldWatch Institute. São Paulo. Globo, 1990.
- ECOPLAN Engenharia Ltda. *Avaliação da disponibilidade hídrica superficial e subterrânea do*

- Litoral Norte do Rio Grande do Sul, englobando todos os corpos hídricos que drenam para o Rio Tramandaí : Relatório Técnico Parcial N.º 2. Volume I – Textos.*** Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação – SOPSH, Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul – CRH/RS, Fundo de Investimentos em Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul – FRH/RS. Porto Alegre, 1996.
- ELY, Aloísio. “*Desafio Políticos, Econômicos, Sociais e Natural para o Desenvolvimento Sustentado*”. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.) ***A economia da sustentabilidade: princípios, desafios, aplicações.*** Recife. Fundação Joaquim Nabuco, 1994.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – FEPAM. ***Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte.*** Programa de Gerenciamento Costeiro. FEPAM. Porto Alegre, 2000. 96 p. ; il.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – FEPAM. ***Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro.*** Rio Grande do Sul. Versão 18/07/97; Revisão 13/09/99.
- GATTARI, Félix.. ***As Três Ecolias.*** - 5ª Edição. Editora Papyrus. Campinas 1995.
- GODIM, Linda M. ***Plano diretor e o município – novos tempos, novas práticas.*** Rio de Janeiro: IBAMA, 1991.
- GODIM, Linda M. ***Dilemas da Participação comunitária.*** Revista da Administração Municipal. 35 (187) abr./jun. Rio de Janeiro, 1988. p. 6-17.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado. ***Direito de Águas e Meio Ambiente.*** Editora Ícone. São Paulo, 1993.
- GUIMARÃES, R. P. “*O novo padrão de desenvolvimento para o Brasil; interrelação do desenvolvimento industrial e agrícola com o meio ambiente*”. In: VELOSO, J.R. dos R. (Org.) ***A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil.*** São Paulo: Nobel, 1992.
- HAGUETTE, Teresa Maria Frota. ***Metodologias qualitativas na Sociologia.*** Editora Vozes. Petrópolis, 1999.
- HERMAM V. BEJAMIM, Antonio “*Os Princípios do Estudo de Impacto ambiental como Limites da Discricionabilidade Administrativa*”; Revista Forense, Rio de Janeiro, 370:30, 1992.
- HIDALGO, Pedro. ***Curso de Planejamento Ambiental Participativo em Bacias Hidrográficas.*** Apostilas 1-12. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras – CIDIAT/ Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental/UFSC Florianópolis, 1995.
- HOLIDAY, Oscar Jara. ***Para sistematizar experiências.*** João Pessoa. Editora Universitária/UFPB, 1996.
- HURTADO, Carlos Nuñez. ***Educar par transformar, transformar para educar: comunicação e educação popular.*** Editora Vozes. Petrópolis, 1992.
- IUCN, PNMA, WWF. ***Cuidando do Planeta Terra – Uma estratégia para o futuro da vida.*** CL-A Cultural Ltda. 243p. 1992.
- LANNA, Antônio Eduardo Leão. ***Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos Conceituais e Metodológicos.*** Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal - MMA. Brasília, 1995.
- LANNA, Antônio Eduardo Leão; DORFMAN, Raul. ***Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos: Críticas a Algumas Propostas.*** Revista da Administração Pública, Rio de Janeiro, 27(2):63-73, abr./jun., 1993.
- LEAL, Márcia Souza. ***Gestão Ambiental de Recursos Hídricos: Princípios e Aplicações.*** Rio de Janeiro – CPRM, 1998. 176 p.; il.
- LEFF, Enrique. ***Educacion Ambiental y Desarrollo Sustentable.*** Formacion Ambiental, Vol. 9-10, N.º 20-21. Mexico. 1997.

- MANZINI, Eduardo J. *A entrevista na pesquisa social*. Didática, São Paulo. v. 26/27, p.149-158, /1991.
- MARIANO, Maria Teresa. *Uma análise da Participação da Sociedade Civil na Gestão de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo*. Tese de Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental. Escola de Engenharia de São Carlos/USP. São Carlos, 1996.
- MEC/SEF-MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Convívio Social e Ética - Meio Ambiente*. Versão Agosto. Brasília, 1996. Mimeo.
- MOURA, Rosa; ULTRAMARI, Clovis. *Leitura do Espaço: subsídio ao planejamento e gerenciamento de bacias hidrográficas*. Revista da Administração Pública, 27(2) 92-101. Rio de Janeiro, abr./jun. 1993.
- NOTAS TÉCNICAS/Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.- UFRGS – N.1(1978) – 1995. Porto Alegre: CECO, 1978.
- ODUM, Eugene P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- PERFIL DOS ESTADOS LITORÂNEOS DO BRASIL: SUBSÍDIO À IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO. Programa Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF, 1996.
- PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E.. “*Bacias hidrográficas: integração entre meio ambiente e desenvolvimento*”. Revista Ciência Hoje: Águas no Brasil, má utilização e falta de planejamento. 19(110):40-50. 1995.
- POLETTE, Marcus. *Gerenciamento Costeiro Integrado: Proposta Metodológica para a Paisagem Litorânea da Microbacia de Mariscal, Município de Bombinhas (SC) - Brasil*. 499 p. Tese de Doutorado. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.
- RIO GRANDE DO SUL. *Lei N.º 10.350 de 30 de dezembro de 1994*. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Assembléia Legislativa do Rio Grande Do Sul, 1994.
- ROMEIRO, Ademar R. [et al.]. (Org.) *Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*. Campinas. UNICAMP.IE, 1996.
- SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo. Vértice, 1986.
- SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE. *Conceitos para se fazer Educação Ambiental*. Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. - 2ª Edição. São Paulo, 1997.
- SEMA, *Política Nacional de Meio Ambiente*. Brasília, 1984.
- SETTI, Arnaldo Augusto. *A necessidade do uso sustentável dos recursos hídricos*. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal/MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/IBAMA. Brasília, 1994.
- SILVA, Telmo Rodrigues da. *O Curso da Água na História: Simbologia, Moralidade e a Gestão de Recursos Hídricos*. Tese de Doutorado - Escola de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz. São Paulo, 1998.
- SILVEIRA, Geraldo Lopes da; DEWES, Rogerio. *Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul – Histórico e Proposta de Sistema Estadual*. Revista da Administração Pública, Rio de Janeiro, 27(2):102-111, abr./jun., 1993.
- SKINNER, Brian J. “*Recursos Minerais da Terra*”. Série de textos básicos em geociência. Editora Edgard Blücher. São Paulo, 1988.
- SKINNER, Brian. J. e TUREKIAN, Karl K.”*O Homem e o Oceano*” . Série de textos básicos de Geociência. Editora Edgard Blücher.São Paulo, 1988.

- SOUZA, Maria Luiza de. *Desenvolvimento de Comunidade e Participação*. São Paulo: Cortez.,1999. 230 p.
- STROH, Paula Y.; “*As ciências sociais na Interdisciplinaridade do Planejamento Ambiental para o Desenvolvimento sustentável*”. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.) *A economia da Sustentabilidade: princípios, desafios, aplicações*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1994.
- TEIXEIRA, Mario Buede. *Planejamento Ambiental: Referencial Básico e Roteiro para Formulação do Plano Ambiental Municipal*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências/UFRGS, Porto Alegre, 1998.
- THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-ação*. 8ª . ed. São Paulo. Cortez, 1998.
- TOMAZELLI, Luiz José e VILLWOCK, Jorge Alberto. “*Geologia do Sistema Lagunar Holocênico do Litoral Norte do Rio Grande do Sul*”. Pesquisas, 18(1):13-24. Instituto de Geociências/UFRGS, 1991.
- TORO, A., José Bernado & WERNECK, Nísia Maria Duarte. *Mobilização Social: um modo de construir a democracia e a participação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal, Secretaria de Recursos Hídricos, Associação Brasileira de Ensino Agrícola Superior – ABEAS, UNICEF, 1997, 104 p.
- UNESCO. “*La Educación Ambiental: las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*”. PARIS,1980.
- UNESCO. “*Seminário Internacional de Educação Ambiental - Belgrado, Iugoslávia. Informe final*”. PARIS, 1997. ED/MD.
- UNESCO. *Tendencias de la educación ambiental*. Santiago, Chile, 1977.
- VIEIRA, Euripides Falcão; RANGEL, Susana Salum. *Planície Costeira do Rio Grande do Sul: geografia física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica*. Editora Sagra. Porto Alegre, 1998.
- VIEIRA, Paulo Freire. “*Gestão Patrimonial de Recursos naturais: construindo o ecodesenvolvimento em regiões litorâneas*” In: Cavalcanti, Clóvis. (Org.) *A economia da Sustentabilidade: princípios, desafios, aplicações*. Recife. Fundação Joaquim Nabuco, 1994.
- VILLWOCK, J. A.; TOMAZELLI, Luiz José; LOSS, E.L.; DEHNHARDT, E.A.; HOSN FILHO, N. O.; BACHI, F.A.; DEHNHARDT, B.A. “*Geology of Rio Grande do Sul Coastal Province*. IN: RABASSA, J.(ED). “*Quaternary of South America and Antartic Peninsula*”, A. A. Balkema, Rotterdam. 4:79-97. 1986
- VILLWOCK, Jorge. Alberto. “*Geology of the Costal Province of Rio Grande do Sul, Southern Brazil. A Synthesis*. ” Pesquisas 16:5-49. 1984.
- VILLWOCK, Jorge. Alberto. e TOMAZELLI, Luiz. José. “*Geologia Costeira do Rio Grande do Sul*”. Notas Técnicas - Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica (CECO)- Instituto de Geociências/UFRGS. Nº8, Dez.,1995.
- YASSUDA, Eduardo Riomey. *Gestão de Recursos Hídricos: fundamentos e aspectos institucionais*. Revista da Administração Publica, 27(2) 5-18. Rio de Janeiro, abr./jun. 1993.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental

Florianópolis, 17 de Maio de 2000.

Prezados Senhores,

Venho por meio desta apresentar o aluno regularmente matriculado do curso de pós-graduação desta Universidade Federal de Santa Catarina *Antônio José Matos da Silva* que desenvolve a dissertação: *Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira: Estudo de Caso da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí/RS*.

Aproveito a oportunidade para informar que nesta fase do trabalho de dissertação, o presente Mestrando necessita de informações básicas para o desenvolvimento da mesma, portanto seria fundamental a colaboração de V.Sa. neste processo metodológico para podermos alcançar o êxito necessário.

Gostaria ainda de informar que as citações bibliográficas pertinentes, bem como as referências institucionais serão citadas na dissertação em execução.

Desde já renovo votos de elevada estima e consideração.

Prof. Dr. Marcus Polette



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA-UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL
PLANEJAMENTO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Gestão integrada de Bacia Hidrográfica e Zona Costeira: Estudo de Caso da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí/RS.

APRESENTAÇÃO

A presente proposta de dissertação é parte dos requisitos para que o autor obtenha o Título de Mestre em Engenharia Ambiental junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na área de concentração *Planejamento de Bacias Hidrográficas*, tem a orientação do Prof. Dr. Marcus Polette (UNIVALI), e, por meio desta, vem solicitar à comunidade do Gerenciamento Costeiro, do Gerenciamento de Recursos Hídricos e da Sociedade em geral do Estado Rio Grande do Sul apoio para o desenvolvimento do projeto de pesquisa : “GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.”¹, o qual se coloca a disposição para apreciação e sugestões. É objetivo deste autor ter este trabalho concluído e disponibilizar aos membros da banca julgadora até janeiro de 2000 para a devida apreciação, estando após este período preparado para a defesa frente à banca e à sociedade. O prazo máximo para esta defesa se estende até maio de 2001.

Muito atentiosamente,

ANTÔNIO MATOS²

¹ Título em discussão.

² Autor. End.: Américo Silveira, 51/206. Cristo Redentor. 91370-010. Fone: (51) 355-1069/9991-1757. Porto Alegre/RS.



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

ANTÔNIO MATOS

PALAVRAS-CHAVE

GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO; RECURSOS HÍDRICOS; GESTÃO DE BACIA HIDROGRÁFICA; EDUCAÇÃO AMBIENTAL; PARTICIPAÇÃO SOCIAL; DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

RESUMO

O projeto de pesquisa, em questão, tem por objetivo precípuo analisar os arranjos institucionais e legais vigentes que implementam ações de gestão hídrica e gerenciamento costeiro no Rio Grande do Sul, uma proposta para encaminhar a gestão integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira. Como propósitos secundários pretende contribuir para que a Educação Ambiental seja reconhecida dentro deste contexto como uma das estratégias de ação para a condução da gestão integrada por ser capaz de promover a participação qualificada da sociedade nesse processo; ampliar as bases de informação sobre a gestão integrada de zona costeira e bacia hidrográfica, realizando um estudo interdisciplinar e interinstitucional; contribuir para a compatibilidade e o equilíbrio entre as diversas utilizações dos recursos naturais, principalmente os recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira contígua. A metodologia deverá se valer de métodos e técnicas de pesquisa social para a obtenção das informações necessárias ao desenvolvimento do estudo. Os instrumentos, técnicas e métodos deverão ser escolhidos levando-se em conta as metas do momento, sem perder de vista os objetivos previamente estabelecidos. Assim, instrumentos convencionais de coleta como levantamento bibliográfico, leitura de documentos, análise da legislação pertinente, entrevistas dirigidas e/ou semi-estruturadas, questionários, fichas de coleta etc., serão utilizados conforme o propósito da pesquisa, podendo-se recorrer ainda ao diagnóstico de situação e mapeamento de representações. Alguns resultados esperados a curto, médio e longo prazos são: a elaboração de uma Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental na área de Planejamento de Bacias Hidrográficas abordando esta proposta de projeto; o entendimento da compatibilidade existente entre o Gerenciamento Costeiro Integrado e a Gestão da Bacia Hidrográfica, no caso em específico a do Rio Tramandaí; um fortalecimento da educação ambiental como estratégia político-pedagógica essencial à promoção da participação social qualificada, nas ações de gestão, planejamento e tomadas de decisão no âmbito dos fóruns competentes e, ainda, subsidiar novos estudos que venham a contribuir para uma maior compreensão dos aspectos relevantes para a promoção do desenvolvimento sustentável e da melhoria da qualidade de vida em toda a área de abrangência da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí e Zona Costeira adjacente.

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

R O T E I R O D E E N T R E V I S T A S
GERENCIAMENTO COSTEIRO

Local e Data:

ATORES	
♦ NOME / INSTITUIÇÃO	♦ NOME / INSTITUIÇÃO

QUESTÕES PRINCIPAIS

- HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO NO RS.

- A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NO GERENCIAMENTO COSTEIRO DO RS.

- O PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO.

- A GESTÃO INTEGRADA DE BH E ZC.

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE
CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

R O T E I R O D E E N T R E V I S T A S
GERENCIAMENTO COSTEIRO

QUESTÕES ADICIONAIS

HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO NO RS.

- Como se **define o GERCO**: é um processo de gestão ambiental ou é um processo de planejamento ambiental?
- Que **ordem de problemas** se tem enfrentado para implementar o GERCO

QUANTO A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NO GERENCIAMENTO COSTEIRO DO RS

- Como **caracterizar a participação** ocorrida até o presente momento?
- Quais os **obstáculos** para uma efetiva participação social?
- Que **instrumentos** foram e/ou são utilizados **para promover a participação** da sociedade civil nas atividades de gerenciamento costeiro?
- Há **necessidade de se qualificar** esta participação?

EM RELAÇÃO AO PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO

- Qual a **situação atual** ?
- Que **arranjos institucionais** estão previstos?
- Está prevista a compatibilização de ações com as outras políticas que incidem sobre a zona costeira como por exemplo a PERH.
- Segundo o disposto no Artigo 3º da Lei 9.433/97, deve existir a integração da gestão das bacias hidrográficas com os sistemas estuarinos e zona costeira.

COMO VOCE VÊ A QUESTÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE BH E ZC

- Quanto a BH do Tramandaí e ZC.
- Como é tratada PEGC?

QUANTO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Como você vê a EA neste contexto
- Está prevista no PEGC?

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

R O T E I R O D E E N T R E V I S T A S
B A C I A H I D R O G R Á F I C A

Local e Data: **Hora:**

ATOR	
<i>♦ NOME /INSTITUIÇÃO</i>	<i>♦NOME /INSTITUIÇÃO</i>

QUESTÕES PRINCIPAIS

- **HISTÓRICO DO COMITÊ TRAMANDAÍ.**

- **A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NA FORMAÇÃO DO COMITÊ TRAMANDAÍ.**

- **O PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA.**

- **A GESTÃO INTEGRADA DE BH E ZC.**

- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL.**

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE
CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

R O T E I R O D E E N T R E V I S T A S
B A C I A H I D R O G R Á F I C A

HISTÓRICO DO COMITÊ TRAMANDAÍ.

- Histórico de sua participação no Comitê Tramandaí.
- Que dificuldades surgiram durante o processo de formação do Comitê.

QUANTO A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NO NA FORMAÇÃO DO COMITÊ TRAMANDAÍ

- Como **caracterizar a participação** ocorrida até o presente momento?
- Quais os **obstáculos** a uma efetiva participação social?
- Que **instrumentos** foram utilizados **para promover a participação** da sociedade civil na formação do Comitê Tramandaí.
- Em sua opinião há **necessidade de se qualificar** esta participação?
- Com relação **ao universo** dos representantes de usuários e da população da bacia, como você vê a representatividade atual destes grupos na composição do Comitê Tramandaí.

EM RELAÇÃO AO PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TRAMANDAÍ

- Qual a **situação atual** ?

A GESTÃO INTEGRADA DE BH E ZC

- Quanto a BH do Tramandaí e ZC.
- Como é tratada PBH?

QUANTO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Como você vê a EA no contexto da gestão de bacia hidrográfica?
- Deverá - Estar prevista no PEGC?

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

**R O T E I R O D E E N T R E V I S T A S
R E C U R S O S H Í D R I O C O S**

Local e Data: **Hora:**

ATORES		
<i>♦ NOME /INSTITUIÇÃO</i>	<i>♦ NOME /INSTITUIÇÃO</i>	<i>♦ NOME /INSTITUIÇÃO</i>

QUESTÕES PRINCIPAIS

- HISTÓRICO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO RS.

- QUANTO A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO RS.

- O PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA.

- A GESTÃO INTEGRADA DE BH E ZC.

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

GESTÃO INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA E ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ/RS.

R O T E I R O D E E N T R E V I S T A S
RECURSOS HÍDRICOS

HISTÓRICO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO RS.

- No que a Gestão de RH do RS **se diferencia** da Gestão de RH de outros estados.
- Com relação a gestão de bacia hidrográficas no RS quais as **mudanças** após a promulgação da Lei nº10.350
- Qual a **força dos comitês** agora?
- Qual a **intervenção do Estado** nos processos de formação dos comitês de bacia?

QUANTO A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO RS.

- Como se deu a participação da sociedade civil no processo de formação de Comitês no RS?
- Como **caracterizar a participação** ocorrida até o presente momento?
- Quais os **obstáculos** para uma efetiva participação social?
- Que **instrumentos** foram e/ou são utilizados **para promover a participação** da sociedade civil na gestão de RH?
- Há **necessidade de se qualificar** esta participação?

EM RELAÇÃO AOS PLANOS DE BACIA

- Qual a **situação atual** ?
- Está prevista a compatibilização de ações com as outras políticas de gestão ambiental como por exemplo a PNGC.
- Segundo o disposto no Artigo 3º da Lei 9.433/97, deve existir a integração da gestão das bacias hidrográficas com os sistemas estuarinos e zona costeira.

COMO VOCE VÊ A QUESTÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE BH E ZC

- Como é vista a questão do gerenciamento costeiro integrado à gestão de bacias hidrográficas litorâneas como no caso a BH do Rio Tramandaí e zona costeira ?
- Que mudanças deveriam ocorrer para se efetivar a compatibilização destas duas políticas, quanto ao arranjo institucional, articulação intra e interinstitucional por exemplo.

QUANTO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Como você vê a EA neste contexto
- Está prevista nos Planos de Bacia?

ANEXO IV – Lei n.º 9.775, de 27 de abril de 1999

Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

LEI N.º 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999

Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

CAPÍTULO II

DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SEÇÃO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I - capacitação de recursos humanos;
- II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

- I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
- IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;
- V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

- I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

SEÇÃO II DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica:

a) educação infantil;

b) ensino fundamental e

c) ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

SEÇÃO III DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

CAPÍTULO III

DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15. São atribuições do órgão gestor:

I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;

II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;

III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;

II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;

III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 18. (VETADO)

Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de abril de 1999; 178º da Independência e 111º da República.

ANEXO V – Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994

Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

LEI N.º 10.350, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1994.

Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

Faço saber, em cumprimento ao disposto no artigo 82, inciso IV da Constituição do Estado, que a Assembléia Legislativa aprovou e eu sanciono e promulgo a Lei seguinte:

CAPITULO I

DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

SEÇÃO 1

DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS

Art. 1º - A água é um recurso natural de disponibilidade limitada e dotado de valor econômico que, enquanto bem público de domínio do Estado, terá sua gestão definida através de uma Política de Recursos Hídricos, nos termos desta Lei.

Parágrafo único - Para os efeitos desta Lei, os recursos hídricos são considerados na unidade do ciclo hidrológico, compreendendo as fases aérea, superficial e subterrânea, e tendo a bacia hidrográfica como unidade básica de intervenção.

Art. 2º - A Política Estadual de Recursos Hídricos tem por objetivo promover a harmonização entre os múltiplos e competitivos usos dos recursos hídricos e sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial, de modo a:

I - assegurar o prioritário abastecimento da população humana e permitir a continuidade e desenvolvimento das atividades econômicas;

II- combater os efeitos adversos das enchentes e estiagens e da erosão do solo;

III - impedir a degradação e promover a melhoria de qualidade e o aumento da capacidade de suprimento dos corpos de água superficiais e subterrâneos, a fim de que as atividades humanas se processem em um contexto de desenvolvimento sócio-econômico que assegure a disponibilidade dos recursos hídricos aos seus usuários atuais e às gerações futuras, em padrões quantitativa e qualitativamente adequados.

Art. 3º - A Política Estadual de Recursos Hídricos reger-se-á pelos seguintes princípios :

I - todas as utilizações dos recursos hídricos que afetam sua disponibilidade qualitativa ou quantitativa, ressalvadas aquelas de caráter individual, para satisfação de necessidades básicas da vida, ficam sujeitas à prévia aprovação pelo Estado;

II - a gestão dos recursos hídricos pelo Estado processar-se-á no quadro do ordenamento territorial, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente;

III - os benefícios e os custos da utilização da água devem ser equitativamente repartidos através de uma gestão estatal que reflita a complexidade de interesses e as possibilidades regionais, mediante o estabelecimento de instâncias de participação dos indivíduos e das comunidades afetadas;

IV - as diversas utilizações da água serão cobradas, com a finalidade de gerar recursos para financiar a realização das intervenções necessárias à utilização e à proteção dos recursos hídricos, e para incentivar a correta utilização da água;

V - é dever primordial do Estado oferecer à sociedade, periodicamente, para conhecimento, exame e debate, relatórios sobre o estado quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos.

SEÇÃO 2

DAS DIRETRIZES

Art. 4º - São diretrizes específicas da Política Estadual de Recursos Hídricos:

I - descentralização da ação do Estado por regiões e bacias hidrográficas;

II - participação comunitária através da criação de Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas congregando usuários de água, representantes políticos e de entidades atuantes na respectiva bacia;

III - compromisso de apoio técnico por parte do Estado através da criação de Agências de Região Hidrográfica incumbidas de subsidiar com alternativas bem definidas do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica que compõem a respectiva região;

IV - integração do gerenciamento dos recursos hídricos e do gerenciamento ambiental através da realização de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental, com abrangência regional já na face de planejamento das intervenções nas bacias;

V - articulação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos com o Sistema Nacional destes recursos e com Sistemas Estaduais ou atividades afins, tais como de planejamento territorial, meio ambiente, saneamento básico, agricultura e energia;

VI - compensação financeira, através de programas de desenvolvimento promovidos pelo Estado, aos municípios que sofram prejuízos decorrentes da inundação de áreas por reservatórios ou restrições decorrentes de leis de proteção aos mananciais;

VII - incentivo financeiro aos municípios afetados por áreas de proteção ambiental de especial interesse para os recursos hídricos, com recursos provenientes do produto da participação, ou da compensação financeira do Estado no resultado da exploração de potenciais hidroenergéticos em seu território, respeitada a Legislação Federal.

CAPITULO II

DO SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS

DO RIO GRANDE DO SUL

Art. 5º - Integram o Sistema de Recursos Hídricos, o Conselho de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica e as Agências de Região Hidrográfica.

Parágrafo único - Para os efeitos desta Lei, integrará ainda o Sistema o órgão ambiental do Estado.

SEÇÃO 1

DOS OBJETIVOS

Art. 6º - São objetivos do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul:

I - a execução e atualização da Política Estadual de Recursos Hídricos;

II - a proposição, execução e atualização do Plano Estadual;

III - a proposição, execução e atualização dos Planos de Bacias Hidrográficas;

IV - a instituição de mecanismos de coordenação e integração do planejamento e da execução das atividades públicas e privadas no setor hídrico;

V - a compatibilização da Política Estadual com a Política Federal sobre a utilização e proteção dos recursos hídricos no Estado.

SEÇÃO 2

DO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL

Art. 7º - Fica instituído o Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul como instância deliberativa superior do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, a ser presidido pelo Secretário de Estado do Planejamento Territorial e Obras, e integrado por:

I - Secretários de Estado cujas atividades se relacionem com a gestão dos recursos hídricos, o planejamento estratégico e a gestão financeira do Estado;

II - três representantes dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, um para cada região hidrográfica em que se divide o Estado.

Parágrafo único - Integrarão, ainda o Conselho, mediante convite do Governador do Estado, um representante, respectivamente do Sistema Nacional do Meio Ambiente e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Art. 8º - Compete ao Conselho de Recursos Hídricos:

- I - propor alterações na Policia Estadual de Recursos Hídricos a serem encaminhadas na forma de proposta de projeto de lei ao Governador do Estado;
- II - opinar sobre qualquer proposta de alteração da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- III - apreciar o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos previamente ao seu encaminhamento ao Governador do Estado e acompanhar sua implementação;
- IV - aprovar os relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul;
- V - aprovar critérios de outorga do uso da água;
- VI - aprovar os regimentos dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica;
- VII - decidir os conflitos de uso de água em última instância no âmbito do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul;
- VIII - representar o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através de seu presidente, junto aos órgãos federais e entidades internacionais que tenham interesses relacionados aos recursos hídricos do Estado;
- IX - elaborar seu Regimento Interno.

Parágrafo único - As deliberações do Conselho serão tomadas pela maioria de seus membros.

Art. 9º - O Conselho será assistido em suas funções administrativas por uma Secretaria Executiva e em suas funções técnicas pelo Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria do Planejamento Territorial e Obras.

SEÇÃO 3

DO DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 10 - Fica criado na Secretaria Estadual de Planejamento Territorial e Obras, o Departamento de Recursos Hídricos, como órgão de integração do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.

Art. 11 - Compete ao Departamento de Recursos Hídricos:

- I - elaborar o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos através da compatibilização das propostas encaminhadas pelos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica com os planos e diretrizes setoriais do Estado, relativos às atividades que interferem nos recursos hídricos;
- II - coordenar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, cabendo-lhe, em especial:
 - a) propor ao Conselho de Recursos Hídricos critérios para a outorga do uso da água dos corpos de água sob domínio estadual e expedir as respectivas autorizações de uso;
 - b) regulamentar a operação e uso dos equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos, tais como redes hidrometeorológicas, banco de dados hidrometeorológicos, cadastros de usuários das águas;
 - c) elaborar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos no Estado para apreciação pelos Comitês, na forma do Artigo 19, IV, com vista à sua divulgação pública.
- III - assistir tecnicamente o Conselho de Recursos Hídricos.

SEÇÃO 4

DOS COMITES DE GERENCIAMENTO DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 12 - Em cada bacia hidrográfica será instituído um Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, ao qual caberá a coordenação programática das atividades dos agentes públicos e privados, relacionados aos recursos hídricos, compatibilizando, no âmbito espacial da sua respectiva bacia, as metas do Plano Estadual de Recursos Hídricos com a crescente melhoria da qualidade dos corpos de água.

Art. 13 - Cada Comitê será constituído por:

- I - representantes dos usuários da água, cujo peso de representação deve refletir, tanto quanto possível, sua importância econômica na região e o seu impacto sobre os corpos de água;

II - representantes da população da bacia, seja diretamente provenientes dos poderes legislativos municipais ou estaduais, seja por indicação de organizações e entidades da sociedade civil;

III - representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual, atuantes na região e que estejam relacionados com os recursos hídricos, excetuados aqueles que detêm competências relacionadas à outorga do uso da água ou licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.

Parágrafo único - Entende-se como usuários da água indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou no de terceiros, utilizam os recursos hídricos como:

- a) insumo em processo produtivo ou para consumo final;
- b) receptor de resíduos;
- c) meio de suporte de atividades de produção ou consumo.

Art. 14 - Na composição dos grupos a que se refere o artigo anterior deverá ser observada a distribuição de 40% de votos para representantes do grupo definido no inciso I, 40% de votos para representantes do grupo definido no inciso II e 20% para os representantes do grupo definido no inciso III.

Art. 15 - Os órgãos e entidades federais, estaduais ou municipais que, na bacia hidrográfica, exerçam atribuições relacionadas à outorga do uso da água ou licenciamento de atividades potencialmente poluidoras terão assentos nos Comitês e participarão nas suas liberações, sem direito de voto.

Art. 16 - Os Comitês serão presididos por um de seus integrantes pertencentes aos grupos definidos nos incisos I ou II do artigo 13, eleito por seus pares, para um mandato de 2 anos, permitida a recondução.

Art. 17 - Todos os integrantes de um Comitê deverão ter plenos poderes de representação dos órgãos ou entidades de origem.

Art. 18 - A indicação da composição dos membros de cada Comitê, bem como as normas básicas de orientação e de elaboração do respectivo Regimento Interno, serão estabelecidas por decreto do Poder Executivo do Estado.

Art.19 - Os Comitês tem como atribuições:

- I - encaminhar ao Departamento de Recursos Hídricos a proposta relativa à bacia hidrográfica, contemplando, inclusive, objetivos de qualidade, para ser incluída no anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- II - conhecer e manifestar-se sobre o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos previamente ao seu encaminhamento ao Governador do Estado;
- III - aprovar o Plano da respectiva bacia hidrográfica e acompanhar sua implementação;
- IV - apreciar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul;
- V - propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação;
- VI - aprovar os valores a serem cobrados pelo uso da água da bacia hidrográfica;
- VII - realizar o rateio dos custos de obras de interesse comum a serem executados na bacia hidrográfica;
- VIII - aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse da bacia hidrográfica tendo por base o Plano da respectiva bacia hidrográfica;
- IX - compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo, em primeira instância, os eventuais conflitos.

SEÇÃO 5

DAS AGÊNCIAS DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

Art. 20 - Às Agências de Região Hidrográfica, a serem instituídas por Lei como integrantes da Administração Indireta do Estado, caberá prestar o apoio técnico ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos, incluindo, entre suas atribuições, as de:

- I - assessorar tecnicamente os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica na elaboração de proposições relativas ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, no preparo de Planos de Bacia Hidrográfica, bem como na tomada de decisões políticas que demandem estudos técnicos;

- II - subsidiar os Comitês com estudos técnicos, econômicos e financeiros necessários à fixação dos valores de cobrança pelo uso da água e rateio de custos de obras de interesse comum da bacia hidrográfica;
- III - subsidiar os Comitês na proposição de enquadramento dos corpos de água da bacia em classes de uso e conservação;
- IV - subsidiar o Departamento de Recursos Hídricos na elaboração do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Estado e do Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- V - manter e operar os equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos mencionados no artigo 11, II, b;
- VI - arrecadar e aplicar os valores correspondentes à cobrança pelo uso da água de acordo com o Plano de cada bacia hidrográfica.

CAPITULO III

DO PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 21 - Os objetivos, princípios e diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, definidos nesta Lei, serão discriminados no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos planos de Bacias Hidrográficas.

SEÇÃO I

DO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 22 - O Plano Estadual de Recursos Hídricos, a ser instituído por Lei, com horizonte de planejamento não inferior a 12 anos e atualizações periódicas, aprovadas até o final do segundo ano de mandato do governador do Estado, terá abrangência estadual, com detalhamento por bacia hidrográfica.

Art. 23 - Serão elementos constitutivos do Plano Estadual de Recursos Hídricos:

- I - a tradução dos objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos em metas a serem alcançadas em prazos definidos;
- II - a ênfase nos aspectos quantitativos, de forma compatível com os objetivos de qualidade de água, estabelecidos a partir das propostas dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica;
- III - o inventário das disponibilidades hídricas presentes e das estruturas de reservação existentes;
- IV - o inventário dos usos presentes e dos conflitos resultantes;
- V - a projeção dos usos e das disponibilidades de recursos hídricos e os conflitos potenciais;
- VI - a definição e as análises pormenorizadas das áreas críticas, atuais e potenciais;
- VII - as diretrizes para a outorga do uso da água, que considerem a aleatoriedade das projeções dos usos e das disponibilidades de água;
- VIII - as diretrizes para a cobrança pelo uso da água;
- IX - o limite mínimo para a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água.

Parágrafo único - O Plano Estadual de Recursos Hídricos contemplará também os programas de desenvolvimento nos municípios a que se referem os incisos VI e VII do artigo 4º.

Art. 24 - O Plano Estadual de Recursos Hídricos será elaborado com base nas propostas encaminhadas pelos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, e levará em conta, ainda:

- I - propostas apresentadas individual ou coletivamente por usuários da água;
- II - planos regionais e setoriais de desenvolvimento;
- III - tratados internacionais;
- IV - estudos, pesquisas e outros documentos públicos que possam contribuir para a compatibilização e consolidação das propostas a que se refere o “caput”.

Parágrafo único - O Plano Estadual de Recursos Hídricos considerará, obrigatoriamente, a variável ambiental através da incorporação, ao nível do planejamento de cada bacia hidrográfica, de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental, de modo a conter um juízo prévio de viabilidade do licenciamento ambiental global, sem prejuízo do licenciamento nos termos da legislação vigente.

Art. 25 - Com a finalidade de permitir a avaliação permanente da execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, o Poder Executivo, através do Departamento Estadual de Recursos Hídricos, publicará, até 30 de abril de cada ano, o relatório sobre a situação dos recursos hídricos no Estado.

SEÇÃO 2

DOS PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 26 - O Planos de Bacia Hidrográfica têm por finalidade operacionalizar, no âmbito de cada bacia hidrográfica, por um período de 4 anos, com atualizações periódicas a cada 2 anos, as disposições do Plano Estadual de Recursos Hídricos, compatibilizando os aspectos quantitativos e qualitativos, de modo a assegurar que as metas e usos previstos pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos sejam alcançados simultaneamente com melhorias sensíveis e contínuas dos aspectos qualitativos dos corpos de água.

Art. 27 - Serão elementos constitutivos dos Planos de Bacia Hidrográfica:

I - objetivos de qualidade a serem alcançados em horizontes de planejamento não inferiores ao estabelecido no Plano Estadual de Recursos Hídricos, nos termos do artigo 22;

II - programas das intervenções estruturais e não-estruturais e sua espacialização;

III - esquemas de financiamentos dos programas a que se refere o inciso anterior, através de:

a) determinação dos valores cobrados pelo uso da água;

b) rateio dos investimentos de interesse comum;

c) previsão dos recursos complementares alocados pelos orçamentos públicos e privados na bacia.

Art. 28 - Os Planos de Bacia Hidrográfica serão elaborados pelas Agências de Região Hidrográfica e aprovados pelos respectivos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica.

CAPITULO IV

DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

SEÇÃO I

DA OUTORGA DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 29 - Dependerá da outorga do uso da água qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas e qualitativas, ou ambas, das águas superficiais ou subterrâneas, observado o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia Hidrográfica.

Parágrafo 1º - A outorga será emitida pelo Departamento de Recursos Hídricos mediante autorização ou licença de uso, quando referida a usos que alterem as condições quantitativas das águas.

Parágrafo 2º - O órgão ambiental do Estado emitirá a outorga quando referida a usos que afetem as condições qualitativas das águas.

Art. 30 - A outorga de que trata o artigo anterior será condicionada às prioridades de uso estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e no Plano de Bacia Hidrográfica.

Art. 31 - São dispensados da outorga os usos de caráter individual para satisfação das necessidades básicas da vida.

SEÇÃO 2

DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 32 - Os valores arrecadados na cobrança pelo uso da água serão destinados a aplicações exclusivas e não transferíveis na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica de origem:

I - a cobrança de valores está vinculada à existência de intervenções estruturais e não estruturais aprovadas para a respectiva bacia, sendo vedada a formação de fundos sem que sua aplicação esteja assegurada e destinada no Plano de Bacia Hidrográfica;

II - até 8% (oito por cento) dos recursos arrecadados em cada bacia poderão ser destinados ao custeio dos respectivos Comitê e Agência da Região Hidrográfica;

III - até 2% (dois por cento) dos recursos arrecadados em cada bacia poderão ser destinados ao custeio das atividades de monitoramento e fiscalização do órgão ambiental do Estado desenvolvidas na respectiva bacia.

Art. 33 - O valor da cobrança será estabelecido nos planos de Bacia Hidrográfica, obedecidas as seguintes diretrizes gerais:

I - na cobrança pela derivação da água serão considerados:

- a) o uso a que a derivação se destina;
- b) o volume captado e seu regime de variação;
- c) o consumo efetivo;
- d) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo de água onde se localiza a captação.

II - na cobrança pelo lançamento de efluentes de qualquer espécie serão considerados:

- a) a natureza da atividade geradora do efluente;
- b) a carga lançada e seu regime de variação, sendo ponderados na sua caracterização, parâmetros físicos, químicos, biológicos e toxicidade dos efluentes;
- c) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo de água receptor;
- d) o regime e variação quantitativa e qualitativa do corpo de água receptor.

Parágrafo único - No caso do inciso II, os responsáveis pelos lançamentos não ficam desobrigados do cumprimento das normas e padrões ambientais.

SEÇÃO 3

DO RATEIO DE CUSTO DE OBRAS DE USO E PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 34 - As obras de uso múltiplo, ou de interesse comum ou coletivo, terão seus custos rateados, direta ou indiretamente, segundo critérios e normas a serem estabelecidos pelo regulamento desta Lei, atendidos os seguintes procedimentos:

I - prévia negociação, realizada no âmbito do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica pertinente, para fins de avaliação do seu potencial de aproveitamento múltiplo e conseqüente rateio de custos entre os possíveis beneficiários;

II - previsão de formas de retorno dos investimentos públicos ou justificativa circunstanciadamente a destinação de recursos a fundo perdido;

III - concessão de subsídios somente no caso de interesse público relevante e na impossibilidade prática de identificação de beneficiados para o conseqüente rateio de custos.

CAPÍTULO V

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 35 - Constituem infrações para os efeitos desta Lei e de seu Regulamento:

I - utilizar os recursos hídricos para qualquer finalidade, com ou sem derivação, sem a respectiva outorga do uso ou em desacordo com as condições nela estabelecidas;

II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento ou exercer atividade relacionada com a utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade das águas, sem aprovação dos órgãos ou entidades competentes;

III - executar a perfuração de poços ou a captação de água subterrânea sem a devida aprovação;

IV - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos;

V - descumprir determinações normativas ou atos emanados das autoridades competentes visando à aplicação desta Lei e de seu regulamento;

VI - obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções.

Art. 36 - Sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis, as infrações acarretarão a aplicação das seguintes penalidades:

I - advertência por escrito, na qual poderão ser estabelecidos prazos para correção das irregularidades, sob pena de multa;

II - multa, simples ou diária, de 100 (cem) a 1000 (mil) vezes o valor da UPF/RS, ou outro índice que a substituir, mediante conservação de valores;

III - intervenção administrativas, por prazo determinado para execução de obras necessárias ao efetivo cumprimento das condições de outorga ou para cumprimento de normas referentes ao uso, controle e proteção dos recursos hídricos;

IV - embargo definitivo, com revogação ou cassação da outorga, se for o caso, para repor incontinenti, no seu antigo estado, os recursos hídricos, leitos e margens, nos termos dos artigos 58 e 59 do Código de Águas ou tamponar os poços de água subterrânea:

Parágrafo 1º - No caso dos incisos III e IV, independentemente da pena de multa, serão cobradas ao infrator as despesas em que incorrer a Administração para tornar efetivas as medidas previstas nos citados incisos, na forma dos artigos 36, 53, 56 e 58 do Código de Águas, sem prejuízo de responder pela indenização dos danos a que der causa.

Parágrafo 2º - Na aplicação da penalidade de multa, a autoridade levará em consideração a capacidade econômico - financeira do infrator, bem como sua escolaridade.

Parágrafo 3º - Sempre que da infração cometida resultar prejuízo a serviço público de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ou prejuízos de qualquer natureza a terceiros, independentemente de revogação ou cassação da outorga, a multa a ser aplicada nunca será inferior à metade do valor máximo previsto no inciso II.

Parágrafo 4º - Em caso de reincidência a multa será aplicada pelo valor correspondente ao dobro da anteriormente imposta.

Art. 37 - Da imposição de multa caberá recurso ao Secretário de Planejamento Territorial e Obras e, em última instância, ao Conselho de Recursos Hídricos.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 38 - Para fins de gestão dos recursos hídricos o Estado do Rio Grande do Sul fica dividido nas seguintes regiões hidrográficas:

I - Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai, compreendendo as áreas de drenagem do Rio Uruguai e do Rio Negro;

II - Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba, compreendendo as áreas de drenagem do Guaíba;

III - Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, compreendendo as áreas de drenagem dos corpos de água não incluídos nas Regiões Hidrográficas definidas nos incisos anteriores.

Parágrafo único - A subdivisão das regiões de que trata este artigo em Bacias Hidrográficas será estabelecida por decreto do Governador.

Art. 39 - Os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica serão criados por Decreto no prazo de 1 (um) ano contados da promulgação desta Lei.

Parágrafo único - O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, criado pelo Decreto nº 32.774, de 17 de março de 1988, o Comitê de Gerenciamento da Bacia do Rio Gravataí, criado pelo Decreto nº 33.125, de 15 de fevereiro de 1989 e o Comitê de Gerenciamento da Bacia do Rio Santa Maria, criado pelo Decreto nº 35.103, de 1º de fevereiro de 1994, deverão adaptar-se ao disposto nesta Lei, no prazo de 90 dias, a contar da publicação do Decreto a que se refere o artigo 18.

Art. 40 - A implantação da cobrança pelo uso da água será feita de forma gradativa, atendidas as seguintes providências:

I - desenvolvimento de programa de comunicação social sobre a necessidade econômica, social, cultural e ambiental da utilização racional e proteção da água, com ênfase para a educação ambiental;

II - implantação de um sistema de informações hidrometeorológicas e de cadastro dos usuários de água;

III - implantação do sistema integrado de outorga do uso da água, devidamente compatibilizado com sistemas correlacionados de licenciamento ambiental e metropolitano.

Parágrafo único - O sistema integrado de outorga do uso da água, previsto no inciso III, abrangerá os usos existentes, os quais deverão adequar-se ao disposto nesta Lei, mediante a expedição das respectivas outorgas.

Art. 41 - O primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos será elaborado até 1 (um) ano após a aprovação desta Lei, observando os seguintes critérios:

I - nas bacias hidrográficas onde existam Comitês em operação será observado o disposto no “caput” do artigo 24;

II - nas bacias hidrográficas onde não estejam ainda em operação Comitês, caberá ao DRH (Departamento de Recursos Hídricos) a coordenação da elaboração das propostas relacionadas a estas bacias;

III - atendimento, no mínimo, do disposto nos incisos III a VI do artigo 23, sem prejuízo do cumprimento integral dos demais dispositivos pertinentes ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, desde que seja viável no prazo a que se refere o “caput” deste artigo.

Art. 42 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 43 - Ficam revogadas a Lei nº 8.735, de 4 de novembro de 1988, e as demais disposições em contrário.

ANEXO VI – Agenda 21 – Capítulo 36.

Promoção do Ensino, da Conscientização e
do Treinamento

A G E N D A 21

CAPÍTULO 36

PROMOÇÃO DO ENSINO, DA CONSCIENTIZAÇÃO E DO TREINAMENTO

Introdução

36.1. O ensino, o aumento da consciência pública e o treinamento estão vinculados virtualmente a todas as áreas de programa da Agenda 21 e ainda mais próximas das que se referem à satisfação das necessidades básicas, fortalecimento institucional e técnica, dados e informação, ciência e papel dos principais grupos. Este capítulo formula propostas gerais, enquanto que as sugestões específicas relacionadas com as questões setoriais aparecem em outros capítulos. A Declaração e as Recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental³, organizada pela UNESCO e o PNUMA e celebrada em 1977, ofereceram os princípios fundamentais para as propostas deste documento.

36.2. As áreas de programas descritas neste capítulo são:

- (a) Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável;
- (b) Aumento da consciência pública;
- (c) Promoção do treinamento.

ÁREAS DE PROGRAMA.

Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável

Base para a ação

36.3 O ensino, inclusive o ensino formal, a consciência pública e o treinamento devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades. O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado. Tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do sócio-econômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação

Objetivos

36.4. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais determinarão suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, os seguintes objetivos são propostos:

- (a) Endossar as recomendações da Conferência Mundial sobre Ensino para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem⁴ (Jomtien, Tailândia, 5 a 9 de março de 1990), procurar assegurar o acesso

³ Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental: Relatório Final (Paris Unesco, 1978), cap. III

⁴ Relatório Final da Conferência Mundial sobre Ensino para Todos: Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, Jomtien, Tailândia, 5 a 9 de março de 1990, (Nova York, Comissão Interinstitucional

universal ao ensino básico, conseguir, por meio de ensino formal e informal, que pelo menos 80 por cento das meninas e 80 por cento dos meninos em idade escolar terminem a escola primária, e reduzir a taxa de analfabetismo entre os adultos ao menos pela metade de seu valor de 1990. Os esforços devem centralizar-se na redução dos altos níveis de analfabetismo e na compensação da falta de oportunidades que têm as mulheres de receber ensino básico, para que seus índices de alfabetização venham a ser compatíveis com os dos homens;

(b) Desenvolver consciência do meio ambiente e desenvolvimento em todos os setores da sociedade em escala mundial e com a maior brevidade possível;

(c) Lutar para facilitar o acesso à educação sobre meio ambiente e desenvolvimento, vinculada à educação social, desde a idade escolar primária até a idade adulta em todos os grupos da população;

(d) Promover a integração de conceitos de ambiente e desenvolvimento, inclusive demografia, em todos os programas de ensino, em particular a análise das causas dos principais problemas ambientais e de desenvolvimento em um contexto local, recorrendo para isso às melhores provas científicas disponíveis e a outras fontes apropriadas de conhecimentos, e dando especial atenção ao aperfeiçoamento do treinamento dos responsáveis por decisões em todos os níveis.

Atividades

36.5. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais determinarão suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, as seguintes atividades são propostas:

(a) Todos os países são incentivados a endossar as recomendações da Conferência de Jomtien e a lutar para assegurar sua estrutura de ação. Essa atividade deve compreender a preparação de estratégias e atividades nacionais para satisfazer as necessidades de ensino básico, universalizar o acesso e promover a equidade, ampliar os meios e o alcance do ensino, desenvolver um contexto de política de apoio, mobilizar recursos e fortalecer a cooperação internacional para compensar as atuais disparidades econômicas, sociais e de gênero que interferem no alcance desses objetivos. As organizações não-governamentais podem dar uma importante contribuição para a formulação e implementação de programas educacionais e devem ser reconhecidas;

(b) Os Governos devem procurar atualizar ou preparar estratégias destinadas a integrar meio ambiente e desenvolvimento como tema interdisciplinar ao ensino de todos os níveis nos próximos três anos. Isso deve ser feito em cooperação com todos os setores da sociedade. Nas estratégias devem-se formular políticas e atividades e identificar necessidades, custos, meios e cronogramas para sua implementação, avaliação e revisão. Deve-se empreender uma revisão exaustiva dos currículos para assegurar uma abordagem multidisciplinar, que abarque as questões de meio ambiente e desenvolvimento e seus aspectos e vínculos socioculturais e demográficos. Deve-se respeitar devidamente as necessidades definidas pela comunidade e os diversos sistemas de conhecimentos, inclusive a ciência e a sensibilidade cultural e social;

(c) Os países são incentivados a estabelecer organismos consultivos nacionais para a coordenação da educação ecológica ou mesas redondas representativas de diversos interesses, tais como o meio ambiente, o desenvolvimento, o ensino, a mulher e outros, e das organizações não-governamentais, com o fim de estimular parcerias, ajudar a mobilizar recursos e criar uma fonte de informação e de coordenação para a participação internacional. Esses órgãos devem ajudar a mobilizar os diversos grupos de população e comunidades e facilitar a avaliação por eles de suas próprias necessidades e a desenvolver as técnicas necessárias para elaborar e por em prática suas próprias iniciativas sobre meio ambiente e desenvolvimento;

(d) Recomenda-se que as autoridades educacionais, com a assistência apropriada de grupos comunitários ou de organizações não-governamentais, colaborem ou estabeleçam programas de treinamento prévio e em serviço para todos os professores, administradores e planejadores educacionais, assim como para educadores informais de todos os setores, considerando o caráter e os métodos de ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento e utilizando a experiência pertinente das organizações não-governamentais;

(e) As autoridades pertinentes devem assegurar que todas as escolas recebam ajuda para a elaboração de planos de trabalho sobre as atividades ambientais, com a participação dos estudantes e do pessoal. As escolas devem estimular a participação dos escolares nos estudos locais e regionais sobre saúde ambiental, inclusive água potável, saneamento, alimentação e os ecossistemas e nas atividades pertinentes, vinculando esse tipo de estudo com os serviços e pesquisas realizadas em parques nacionais, reservas de fauna e flora, locais de herança ecológica etc.;

(f) As autoridades educacionais devem promover métodos educacionais de valor demonstrado e o desenvolvimento de métodos pedagógicos inovadores para sua aplicação prática. Devem reconhecer também o valor dos sistemas de ensino tradicional apropriados nas comunidades locais;

(g) Dentro dos próximos dois anos, o sistema das Nações Unidas deve empreender uma revisão ampla de seus programas de ensino, compreendendo treinamento e consciência pública, com o objetivo de reavaliar prioridades e realocar recursos. O Programa Internacional de Educação Ambiental da UNESCO e do PNUMA, em colaboração com os órgãos pertinentes do sistema das Nações Unidas, os Governos, as organizações não-governamentais e outras entidades, devem estabelecer um programa, em um prazo de dois anos, para integrar as decisões da Conferência à estrutura existente das Nações Unidas, adaptado para as necessidades de educadores de diferentes níveis e circunstâncias. As organizações regionais e as autoridades nacionais devem ser estimuladas a elaborar programas e oportunidades paralelos análogos, analisando a maneira de mobilizar os diversos setores da população para avaliar e enfrentar suas necessidades em matéria de educação sobre meio ambiente e desenvolvimento;

(h) É necessário fortalecer, em um prazo de cinco anos, o intercâmbio de informação por meio do melhoramento da tecnologia e dos meios necessários para promover a educação sobre meio ambiente e desenvolvimento e a consciência pública. Os países devem cooperar entre si e com os diversos setores sociais e grupos de população para preparar instrumentos educacionais que abarquem questões e iniciativas regionais sobre meio ambiente e desenvolvimento, utilizando materiais e recursos de aprendizagem adaptados às suas próprias necessidades;

(i) Os países podem apoiar as universidades e outras atividades terciárias e redes para educação ambiental e desenvolvimento. Devem-se oferecer a todos os estudantes cursos interdisciplinares. As redes e atividades regionais e ações de universidades nacionais que promovam a pesquisa e abordagens comuns de ensino em desenvolvimento sustentável devem ser aproveitadas e devem-se estabelecer novos parceiros e vínculos com os setores empresariais e outros setores independentes, assim como com todos os países, tendo em vista o intercâmbio de tecnologia, conhecimento técnico-científico e conhecimentos em geral;

(j) Os países, com a assistência de organizações internacionais, organizações não-governamentais e outros setores, podem fortalecer ou criar centros nacionais ou regionais de excelência para pesquisa e ensino interdisciplinares nas ciências de meio ambiente e desenvolvimento, direito e manejo de problemas ambientais específicos. Estes centros podem ser universidades ou redes existentes em cada país ou região, que promovam a cooperação na pesquisa e difusão da informação. No plano mundial, essas funções devem ser desempenhadas por instituições apropriadas;

(k) Os países devem facilitar e promover atividades de ensino informal nos planos local, regional e nacional por meio da cooperação e apoio aos esforços dos educadores informais e de outras organizações baseadas na comunidade. Os órgãos competentes do sistema das Nações Unidas, em colaboração com as organizações não-governamentais, devem incentivar o desenvolvimento de uma rede internacional para alcançar os objetivos mundiais para o ensino. Nos foros públicos e acadêmicos dos planos nacional e local devem-se examinar as questões de meio ambiente e desenvolvimento e sugerir opções sustentáveis aos responsáveis por decisões;

(l) As autoridades educacionais, com a colaboração apropriada das organizações não-governamentais, inclusive as organizações de mulheres e de populações indígenas, devem promover todo tipo de programas de educação de adultos para incentivar a educação permanente sobre meio ambiente e desenvolvimento, utilizando como base de operações as escolas primárias e secundárias e centrando-se nos problemas locais. Estas autoridades e a indústria devem estimular as escolas de comércio, indústria e agricultura para que incluam temas dessa natureza em seus currículos. O setor empresarial pode incluir o desenvolvimento sustentável em seus programas de ensino e treinamento. Os programas de pós-graduação devem incluir cursos especialmente concebidos para treinar os responsáveis por decisões;

(m) Governos e autoridades educacionais devem promover oportunidades para a mulher em campos não tradicionais e eliminar dos currículos os estereótipos de gênero. Isso pode ser feito por meio da melhoria das oportunidades de inscrição e incorporação da mulher, como estudante ou instrutora, em programas avançados, reformulação das

disposições de ingresso e normas de dotação de pessoal docente e criação de incentivos para estabelecer serviços de creche, quando apropriado. Deve-se dar prioridade à educação das adolescentes e a programas de alfabetização da mulher;

(n) Os Governos devem garantir, por meio de legislação, se necessário, o direito das populações indígenas a que sua experiência e compreensão sobre o desenvolvimento sustentável desempenhe um papel no ensino e no treinamento;

(o) As Nações Unidas podem manter um papel de monitoramento e avaliação em relação às decisões da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento sobre educação e conscientização, por meio de agências pertinentes das Nações Unidas. Em coordenação com os Governos e as organizações governamentais, quando apropriado, as Nações Unidas devem apresentar e difundir as decisões sob diversas formas e assegurar a constante implementação e revisão das conseqüências educacionais das decisões da Conferência, em particular por meio da celebração de atos e conferências pertinentes.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

36.6. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) da implementação das atividades deste programa em cerca de \$8 a \$9 bilhões de dólares, inclusive cerca de \$3.5 a \$4.5 bilhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar para a implementação.

36.7. Considerando-se a situação específica de cada país, pode-se dar mais apoio às atividades de ensino, treinamento e conscientização relacionadas com meio ambiente e desenvolvimento, nos casos apropriados, por meio de medidas como as que se seguem:

(a) Dar alta prioridade a esses setores nas alocações orçamentárias, protegendo-os das exigências de cortes estruturais;

(b) Nos orçamentos já estabelecidos para o ensino, transferir créditos para o ensino primário, com foco em meio ambiente e desenvolvimento;

(c) Promover condições em que as comunidades locais participem mais dos gastos e as comunidades mais ricas ajudem as mais pobres;

(d) Obter fundos adicionais de doadores particulares para concentrá-los nos países mais pobres e naqueles em que a taxa de alfabetização esteja abaixo dos 40 por cento;

(e) Estimular a conversão da dívida em atividades de ensino;

(f) Eliminar as restrições sobre o ensino privado e aumentar o fluxo de fundos de e para organizações não-governamentais, inclusive organizações populares de pequena escala;

(g) Promover a utilização eficaz das instalações existentes, por exemplo, com vários turnos em uma escola, aproveitamento pleno das universidades abertas e outros tipos de ensino à distância;

(h) Facilitar a utilização dos meios de comunicação de massa, de forma gratuita ou barata, para fins de ensino;

(i) Estimular as relações de reciprocidade entre as universidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

B. AUMENTO DA CONSCIÊNCIA PÚBLICA

Base para a ação

36.8. Ainda há muito pouca consciência da inter-relação existente entre todas as atividades humanas e o meio ambiente devido à insuficiência ou inexatidão da informação. Os países em desenvolvimento, em particular, carecem da tecnologia e

dos especialistas competentes. É necessário sensibilizar o público sobre os problemas de meio ambiente e desenvolvimento, fazê-lo participar de suas soluções e fomentar o senso de responsabilidade pessoal em relação ao meio ambiente e uma maior motivação e dedicação em relação ao desenvolvimento sustentável.

Objetivo

36.9. O objetivo consiste em promover uma ampla consciência pública como parte indispensável de um esforço mundial de ensino para reforçar atitudes, valores e medidas compatíveis com o desenvolvimento sustentável. É importante enfatizar o princípio da delegação de poderes, responsabilidades e recursos ao nível mais apropriado e dar preferência para a responsabilidade e controle locais sobre as atividades de conscientização.

Atividades

36.10. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais devem desenvolver suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, os seguintes objetivos são propostos:

(a) Os países devem fortalecer os organismos consultivos existentes ou estabelecer outros novos de informação pública sobre meio ambiente e desenvolvimento e coordenar as atividades com as Nações Unidas, as organizações não-governamentais e os meios de difusão mais importantes. Devem também estimular a participação do público nos debates sobre políticas e avaliações ambientais. Além disso, os Governos devem facilitar e apoiar a formação de redes nacionais e locais de informação por meio dos sistemas já existentes;

(b) O sistema das Nações Unidas deve melhorar seus meios de divulgação por meio de uma revisão de suas atividades de ensino e conscientização do público para promover uma maior participação e coordenação de todas as partes do sistema, especialmente de seus organismos de informação e suas operações nacionais e regionais. Devem ser feitos estudos sistemáticos dos resultados das campanhas de difusão, tendo presentes as necessidades e as contribuições de grupos específicos da comunidade;

(c) Devem-se estimular os países e as organizações regionais, quando apropriado, a proporcionar serviços de informação pública sobre meio ambiente e desenvolvimento para aumentar a consciência de todos os grupos, do setor privado e, em particular, dos responsáveis por decisões;

(d) Os países devem estimular os estabelecimentos educacionais em todos os setores, especialmente no setor terciário, para que contribuam mais para a conscientização do público. Os materiais didáticos de todo os tipos e para todo o tipo de público devem basear-se na melhor informação científica disponível, inclusive das ciências naturais, sociais e do comportamento, considerando as dimensões ética e estética;

(e) Os países e o sistema das Nações Unidas devem promover uma relação de cooperação com os meios de informação, os grupos de teatro popular e as indústrias de espetáculo e de publicidade, iniciando debates para mobilizar sua experiência em influir sobre o comportamento e os padrões de consumo do público e fazendo amplo uso de seus métodos. Essa colaboração também aumentará a participação ativa do público no debate sobre meio ambiente. O UNICEF deve colocar a disposição dos meios de comunicação material orientado para as crianças, como instrumento didático, assegurando uma estreita colaboração entre o setor da informação pública extra-escolar e o currículo do ensino primário. A UNESCO, o PNUMA e as universidades devem enriquecer os currículos para jornalistas com temas relacionados com meio ambiente e desenvolvimento;

(f) Os países, em colaboração com a comunidade científica, devem estabelecer maneiras de empregar tecnologia moderna de comunicação para chegar eficazmente ao público. As autoridades nacionais e locais do ensino e os organismos pertinentes das Nações Unidas devem expandir, quando apropriado, a utilização de meios audiovisuais, especialmente nas zonas rurais, por meio do emprego de unidades de móveis, produzindo programas de rádio e televisão para os países em desenvolvimento, envolvendo a participação local e empregando métodos interativos de multimídia e integrando métodos avançados com os meios de comunicação populares;

(g) Os países devem promover, quando apropriado, atividades de lazer e turismo ambientalmente saudáveis, baseando-se na Declaração de Haia sobre Turismo (1989) e os programas atuais da Organização Mundial de Turismo e o PNUMA, fazendo uso adequado de museus, lugares históricos, jardins zoológicos, jardins botânicos, parques nacionais e outras áreas protegidas;

(h) Os países devem incentivar as organizações não-governamentais a aumentar seu envolvimento nos problemas ambientais e de desenvolvimento por meio de iniciativas conjuntas de difusão e um maior intercâmbio com outros setores da sociedade;

(i) Os países e o sistema das Nações Unidas devem aumentar sua interação e incluir, quando apropriado, as populações indígenas no manejo, planejamento e desenvolvimento de seu meio ambiente local, e incentivar a difusão de conhecimentos tradicionais e socialmente transmitidos por meio de costumes locais, especialmente nas zonas rurais, integrando esses esforços com os meios de comunicação eletrônicos, sempre que apropriado;

(j) O UNICEF, a UNESCO, o PNUMA e as organizações não-governamentais devem desenvolver programas para envolver jovens e crianças com assuntos relacionados a meio ambiente e desenvolvimento, tais como reuniões informativas para crianças e jovens, baseadas nas decisões da Cúpula Mundial da Infância.

(k) Os países, as Nações Unidas e as organizações não-governamentais devem estimular a mobilização de homens e mulheres em campanhas de conscientização, sublinhando o papel da família nas atividades do meio ambiente, a contribuição da mulher na transmissão dos conhecimentos e valores sociais e o desenvolvimento dos recursos humanos;

(l) Deve-se aumentar a consciência pública sobre as conseqüências da violência na sociedade.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

36.11 O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) de implementação das atividades deste programa em cerca de \$1.2 bilhões de dólares, inclusive cerca de \$110 milhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar para a implementação.

C. Promoção do treinamento

Base para a ação

36.12. O treinamento é um dos instrumentos mais importantes para desenvolver recursos humanos e facilitar a transição para um mundo mais sustentável. Ele deve ser dirigido a profissões determinadas e visar preencher lacunas no conhecimento e nas habilidades que ajudarão os indivíduos a achar emprego e a participar de atividades de meio ambiente e desenvolvimento. Ao mesmo tempo, os programas de treinamento devem promover uma consciência maior das questões de meio ambiente e desenvolvimento como um processo de aprendizagem de duas mãos.

Objetivos

36.13. Propõem-se os seguintes objetivos:

(a) Estabelecer ou fortalecer programas de treinamento vocacional que atendam as necessidades de meio ambiente e desenvolvimento com acesso assegurado a oportunidades de treinamento, independentemente de condição social, idade, sexo, raça ou religião;

(b) Promover uma força de trabalho flexível e adaptável, de várias idades, que possa enfrentar os problemas crescentes de meio ambiente e desenvolvimento e as mudanças ocasionadas pela transição para uma sociedade sustentável;

(c) Fortalecer a capacidade nacional, particularmente no ensino e treinamento científicos, para permitir que Governos, padrões e trabalhadores alcancem seus objetivos de meio ambiente e desenvolvimento e facilitar a transferência e assimilação de novas tecnologias e conhecimentos técnicos ambientalmente saudáveis e socialmente aceitáveis;

(d) Assegurar que as considerações ambientais e de ecologia humana sejam integradas a todos os níveis administrativos e todos os níveis de manejo funcional, tais como marketing, produção e finanças.

Atividades

36.14. Os países, com o apoio do sistema das Nações Unidas, devem determinar as necessidades nacionais de treinamento de trabalhadores e avaliar as medidas que devem ser adotadas para satisfazer essas necessidades. O sistema das Nações Unidas pode empreender, em 1995, um exame dos progressos alcançados nesta área.

36.15. Incentivam-se as associações profissionais nacionais a desenvolver e revisar seus códigos de ética e conduta para fortalecer as conexões e o compromisso com o meio ambiente. Os elementos do treinamento e do desenvolvimento pessoal dos programas patrocinados pelos órgãos profissionais devem permitir a incorporação de conhecimentos e informações sobre a implementação do desenvolvimento sustentável em todas as etapas da tomada de decisões e formulação de políticas;

36.16. Os países e as instituições de ensino devem integrar as questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento nos programas já existentes de treinamento e promover o intercâmbio de suas metodologias e avaliações.

36.17. Os países devem incentivar todos os setores da sociedade, tais como a indústria, as universidades, os funcionários e empregados governamentais, as organizações não-governamentais e as organizações comunitárias a incluir um componente de manejo do meio ambiente em todas as atividades de treinamento pertinentes, com ênfase na satisfação das necessidades imediatas do pessoal por meio do treinamento de curta duração em estabelecimentos de ensino ou no trabalho. Devem-se fortalecer as possibilidades de treinamento do pessoal de manejo na área do meio ambiente e iniciar programas especializados de "treinamento de instrutores" para apoiar o treinamento a nível do país e da empresa. Devem-se desenvolver novos critérios de treinamento em práticas ambientalmente saudáveis que criem oportunidades de emprego e aproveitem ao máximo os métodos baseados no uso de recursos locais;

36.18. Os países devem estabelecer ou fortalecer programas práticos de treinamento para graduados de escolas de artes e ofícios, escolas secundárias e universidades, em todos os países, a fim de prepará-los para as necessidades do mercado de trabalho e para ganhar a vida. Devem-se instituir programas de treinamento e retreinamento para enfrentar os ajustes estruturais que têm impacto sobre o emprego e as qualificações profissionais.

36.19. Incentivam-se os Governos a consultar pessoas em situações isoladas do ponto de vista geográfico, cultural ou social, para determinar suas necessidades de treinamento a fim de permitir-lhes uma maior contribuição ao desenvolvimento de práticas de trabalho e modos de vida sustentáveis.

36.20. Os Governos, a indústria, os sindicatos e os consumidores devem promover a compreensão da relação existente entre um meio ambiente saudável e práticas empresariais saudáveis.

36.21. Os países devem desenvolver um serviço de técnicos treinados e recrutados localmente, capazes de proporcionar às comunidades e populações locais, em particular nas zonas urbanas e rurais marginais, os serviços que necessitam, começando com a atenção primária ao meio ambiente.

36.22. Os países devem incrementar as possibilidades de acesso, análise e uso eficaz da informação e conhecimentos disponíveis sobre meio ambiente e desenvolvimento. Devem-se reforçar os programas de treinamento especiais existentes para apoiar as necessidades de informação de grupos especiais. Devem ser avaliados os efeitos desses programas na produtividade, saúde, segurança e emprego. Devem-se criar sistemas nacionais e regionais de informação sobre o mercado de trabalho relacionado com o meio ambiente, sistemas que proporcionem de forma constante dados sobre as oportunidades de treinamento e trabalho. Devem-se preparar e atualizar guias sobre os recursos de treinamento em meio ambiente e desenvolvimento que contenham informações sobre programas de treinamento, currículos, metodologias e resultados de avaliações nos planos nacional, regional e internacional.

36.23. Os organismos de auxílio devem reforçar o componente de treinamento em todos os projetos de desenvolvimento, enfatizando uma abordagem multidisciplinar, promovendo a consciência e proporcionando os meios de adquirir as capacidades necessárias para assegurar a transição para uma sociedade sustentável. As diretrizes de manejo do meio ambiente do PNUMA para as atividades operacionais do sistema das Nações Unidas podem contribuir para a consecução deste objetivo.

36.24. As redes existentes de organizações de patrões e trabalhadores, as associações industriais e as organizações não-governamentais devem facilitar o intercâmbio de experiências relacionadas a programas de treinamento e conscientização.

36.25. Os Governos, em colaboração com as organizações internacionais pertinentes, devem desenvolver e implementar estratégias para enfrentar ameaças e situações de emergência ambientais nos planos nacional, regional e local, enfatizando programas práticos e urgentes de treinamento e conscientização para aumentar a preparação do público.

36.26. O sistema das Nações Unidas deve ampliar, quando apropriado, seus programas de treinamento, especialmente suas atividades de treinamento ambiental e de apoio a organizações de patrões e trabalhadores.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

36.27. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) de implementação das atividades deste programa em cerca de \$5 bilhões de dólares, inclusive cerca de \$2 bilhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar.

ANEXO VII – PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO II – Anexos: A e B.

INSTITUÍDO PELA LEI FEDERAL 7.661, DE 16 DE MAIO DE 1988, CUJOS DETALHAMENTOS E OPERACIONALIZAÇÃO FORAM OBJETOS DA RESOLUÇÃO N.º 01/90 DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM).

PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO (PNGC II)

1. INTRODUÇÃO

O Governo Brasileiro tem dado especial atenção ao uso sustentável dos recursos costeiros. Tal atenção expressa-se no compromisso governamental com o planejamento integrado da utilização de tais recursos, visando o ordenamento da ocupação dos espaços litorâneos. Para atingir tal objetivo, concebeu e implantou o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), implementando um processo marcado pela experimentação e pelo aprimoramento constante.

O PNGC foi constituído pela Lei 7661, de 16/05/88, cujos detalhamentos e operacionalização foram objeto da Resolução n. 01/90 da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), de 21/11/90, aprovada após audiência do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). A própria Lei já previa mecanismos de atualização do PNGC, por meio do Grupo de Coordenação do Gerenciamento Costeiro (GERCO).

Em todo este período, houve um notável acervo de realizações, como a efetivação do processo do zoneamento costeiro, a criação e o fortalecimento de equipes institucionais nos Estados e o aumento da consciência da população em relação aos problemas da Zona Costeira.

A presente revisão busca adequar o PNGC à sua prática atual, contemplando, assim, a experiência acumulada no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA) e pelos diversos executores de suas atividades, incorporando, conseqüentemente, as novas demandas surgidas no âmbito da sociedade, cujo marco balizador está representado nos documentos gerados pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como RIO-92, destacando-se a chamada "Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento" e a "Agenda 21".

Assim, a presente revisão contempla, por um lado, um "modo de fazer" já testado no âmbito da execução do PNGC, objeto de ampla discussão, interna e externa aos seus executores, cujo detalhamento é fruto de diversas publicações, o que possibilita, inclusive, sua ampla divulgação. Por outro lado, o atendimento das novas demandas surgidas implica o redirecionamento de suas atividades, levando-se em consideração que:

- A Zona Costeira abriga um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, cuja diversidade é marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, com interações que lhe conferem um caráter de fragilidade e que requerem, por isso, atenção especial do poder público, conforme demonstra sua inserção na Constituição brasileira como área de patrimônio nacional;
- A maior parte da população mundial vive em Zonas Costeiras, e há uma tendência permanente ao aumento da concentração demográfica nessas regiões. A saúde, o bem-estar e, em alguns casos, a própria sobrevivência das populações costeiras depende da saúde e das condições dos sistemas costeiros, incluídas as áreas úmidas e regiões estuarinas, assim como as correspondentes bacias de recepção e drenagem e as águas interiores próximas à costa, bem como o próprio sistema marinho. Em síntese, a sustentabilidade das atividades humanas nas Zonas Costeiras depende de um meio marinho saudável e vice-versa (Programa de Ação Mundial para a Proteção do Meio Ambiente Marinho das Atividades Baseadas em Terra-item III); e
- A atividade de gerenciamento deste amplo universo de trabalho implica, fundamentalmente, a construção de um modelo cooperativo entre os diversos níveis e setores do governo, e deste com a sociedade.

Sob essa orientação, esta nova versão do PNGC (PNGC II) busca estabelecer as bases para a continuidade das ações, de forma a consolidar os avanços obtidos, e possibilitar o seu aprimoramento, mantendo a flexibilidade necessária para o atendimento da ampla diversidade de situações que se apresentam ao longo da extensa Zona Costeira brasileira.

As definições destacados no texto, em itálico, para efeito deste Plano, são listadas no Anexo "A".

2. PRINCÍPIOS

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) expressa o compromisso do Governo Brasileiro com o desenvolvimento sustentável em sua Zona Costeira, considerada como patrimônio nacional, tendo como princípios fundamentais:

- 2.1 A observância da Política Nacional de Meio Ambiente e da Política Nacional para os Recursos do Mar, de forma articulada e compatibilizada com as demais políticas incidentes na sua área de abrangência e de atuação;
- 2.2 A observância dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil na matéria;

- 2.3 A observância dos direitos de liberdade de navegação, na forma da legislação vigente;
- 2.4 A utilização sustentável dos recursos costeiros em observância aos critérios previstos em Lei e neste Plano;
- 2.5 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 públicas, em todos os níveis da administração;
- 2.6 A necessidade de ser considerada, na faixa marítima, a área de abrangência localizada na plataforma continental interna, na qual os processos de transporte sedimentar e modificação topográfica do fundo marinho constituem parte integrante substancial dos processos costeiros, e ainda aquela porção de mar onde o efeito dos aportes terrestres sobre os ecossistemas marinhos é mais significativo;
- 2.7 A não-fragmentação, na faixa terrestre, da unidade natural dos ecossistemas costeiros, de forma a permitir a regulamentação da utilização dos seus recursos, respeitando sua integridade;
- 2.8 A consideração, na faixa terrestre, das áreas marcadas por atividade sócio-econômico-cultural de características costeiras e sua área de influência imediata, em função dos efeitos dessas atividades sobre a conformação do território costeiro;
- 2.9 A consideração dos limites municipais, dada a operacionalidade das articulações necessárias ao processo de gestão;
- 2.10 A preservação, conservação e controle de áreas que sejam representativas dos ecossistemas da Zona Costeira, com recuperação e reabilitação das áreas degradadas ou descaracterizadas;
- 2.11 A aplicação do Princípio de 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; e
- 2.12 A execução em conformidade com o princípio da descentralização, assegurando o comprometimento e a cooperação entre os níveis de governo, e desses com a sociedade, no estabelecimento de políticas, planos e programas estaduais e municipais.

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PNGC

3.1 Zona Costeira - é o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais, abrangendo as seguintes faixas:

3.1.1 Faixa Marítima - é a faixa que se estende mar afora distando 12 milhas marítimas das Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, compreendendo a totalidade do Mar Territorial.

3.1.2 Faixa Terrestre - é a faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira, a saber:

- a) os municípios defrontantes com o mar, assim considerados em listagem desta classe, estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE);
- b) os municípios não defrontantes com o mar que se localizem nas regiões metropolitanas litorâneas;
- c) os municípios contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas, que apresentem processo de conurbação;
- d) os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que aloquem, em seu território, atividades ou infra-estruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância;
- e) os municípios estuarinos-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância destes ambientes para a dinâmica marítimo-litorânea; e
- f) os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, tenham todos seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores.

Os novos municípios, criados, após a aprovação deste Plano, dentro do limite abrangido pelo conjunto dos critérios acima descritos, serão automaticamente considerados como componentes da faixa terrestre, tendo-se como referência a data de sua edição.

Os municípios abrangidos pela faixa terrestre da Zona Costeira estão listados no Anexo "B" a este Plano e qualquer atualização necessária será feita por meio de proposta do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA.

4. INSTRUMENTOS

Além dos instrumentos de gerenciamento ambiental previstos no artigo 9o. da Lei 6938/81, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente, serão considerados, para o PNGC, os seguintes instrumentos de gestão:

4.1 O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - PEGC, legalmente estabelecido, deve explicitar os desdobramentos do PNGC, visando a implementação da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, incluindo a definição das responsabilidades e procedimentos institucionais para a sua execução.

4.2 O Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC, legalmente estabelecido, deve explicitar os desdobramentos do PNGC e PEGC, visando a implementação da Política Municipal de Gerenciamento Costeiro, incluindo as responsabilidades e os procedimentos institucionais para a sua execução. O PMGC deve guardar estreita relação com os planos de uso e ocupação territorial e outros pertinentes ao planejamento municipal.

4.3 O Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro - SIGERCO, componente do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA), se constitui em um sistema que integra informações do PNGC, proveniente de banco de dados, sistema de informações geográficas e sensoriamento remoto, devendo propiciar suporte e capilaridade aos subsistemas estruturados/gerenciados pelos Estados e Municípios;

4.4 O Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira - SMA-ZC se constitui na estrutura operacional de coleta de dados e informações, de forma contínua, de modo a acompanhar os indicadores de qualidade sócio-ambiental da Zona Costeira e propiciar o suporte permanente dos Planos de Gestão.

4.5 O Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira - RQA-ZC consiste no procedimento de consolidação periódica dos resultados produzidos pelo monitoramento ambiental e, sobretudo, de avaliação da eficiência e eficácia das medidas e ações da gestão desenvolvidas. Esse Relatório será elaborado, periodicamente, pela Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro, a partir dos Relatórios desenvolvidos pelas Coordenações Estaduais.

4.6 O Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC se constitui no instrumento balizador do processo de ordenamento territorial necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade ambiental do desenvolvimento da Zona Costeira, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico do território nacional.

4.7 O Plano de Gestão da Zona Costeira - PGZC compreende a formulação de um conjunto de ações estratégicas e programáticas, articuladas e localizadas, elaboradas com a participação da sociedade, que visam orientar a execução do Gerenciamento Costeiro. Esse plano poderá ser aplicado nos diferentes níveis de governo e em variadas escalas de atuação.

5. OBJETIVOS

O PNGC tem, como finalidade primordial, o estabelecimento de normas gerais visando a gestão ambiental da Zona Costeira do País, lançando as bases para a formulação de políticas, planos e programas estaduais e municipais. Para tanto, busca os seguintes objetivos:

5.1 A 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 pró-ativa da Zona Costeira;

5.2 O 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;

5.3 O desenvolvimento sistemático do diagnóstico da qualidade ambiental da Zona Costeira, identificando suas potencialidades, vulnerabilidades e tendências predominantes, como elemento essencial para o processo de gestão;

5.4 A incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiros e marinhos, compatibilizando-as com o PNGC;

5.5 O efetivo controle sobre os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental sob todas as formas, que ameacem a qualidade de vida na Zona Costeira; e

5.6 A produção e difusão do conhecimento necessário ao desenvolvimento e aprimoramento das ações de Gerenciamento Costeiro.

6. AÇÕES PROGRAMADAS

O elenco de ações, listadas a seguir, constitui a orientação sistemática para a continuidade do Gerenciamento Costeiro, nos níveis Federal, Estadual e Municipal a fim de serem alcançados os objetivos propostos, a partir do adequado detalhamento operacional.

6.1 Compatibilizar as ações do PNGC com as políticas públicas que incidam sobre a Zona Costeira, entre outras, a industrial, de transportes, de ordenamento territorial, dos recursos hídricos, de ocupação e de utilização dos 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.

6.2 Promover, de forma participativa, a elaboração e implantação dos Planos Estaduais e Municipais de Gerenciamento e dos Planos de Gestão, envolvendo ações de diagnóstico, monitoramento e controle ambiental, visando integrar o poder público, a sociedade organizada e a iniciativa privada.

6.3 Consolidar o processo de Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro dos Estados, promovendo a sua atualização, quando necessário.

6.4 Dar continuidade à implantação e à operacionalização plena do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO).

6.5 Promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no Gerenciamento Costeiro, com atenção especial para a capacitação dos técnicos

6.6 Promover a integração entre as demandas do PNGC e as ações das agências de fomento científico e tecnológico e das instituições de ensino e pesquisa.

6.7 Compatibilizar e complementar as normas legais vigentes, que incidam sobre a ocupação ou utilização de recursos ambientais da Zona Costeira.

6.8 Implementar ações visando a manutenção e a valorização das atividades econômicas sustentáveis nas comunidades tradicionais da Zona Costeira.

6.9 Planejar as ações do PNGC por meio da definição de prioridades e elaboração de Planos Operativos Anuais (POA), nos níveis Federal, Estadual e Municipal.

6.10 Sistematizar a divulgação das informações e resultados obtidos na execução do PNGC, ressaltando a importância do Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira.

7. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS

Considerando o disposto na Constituição Federal e na Lei n. 7661/88, as responsabilidades atinentes à execução das ações previstas no PNGC serão assim distribuídas:

7.1 Nível Federal

7.1.1 O Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), em função de sua área de competência e como órgão central do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), coordenará a implementação do PNGC, e terá ainda as seguintes atribuições:

- a) acompanhar a avaliar permanentemente a implantação do PNGC, observando a compatibilização dos Planos Estaduais e Municipais com o PNGC e as demais normas federais, sem prejuízo da competência dos outros órgãos;
- b) promover a articulação intersetorial e interinstitucional;
- c) promover o fortalecimento institucional, mediante o apoio técnico, financeiro e metodológico;
- d) propor normas gerais, referentes ao controle e manutenção de qualidade do ambiente costeiro;
- e) promover a consolidação do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO);
- f) estabelecer procedimentos para ampla divulgação do PNGC; e
- g) estruturar, implementar e acompanhar os Programas de Monitoramento, Controle e Ordenamento nas áreas de sua competência.

O MMA estabelecerá estreita articulação com os órgãos e colegiados existentes a nível federal, estadual e municipal, cujas atribuições tenham vinculação com as atividades do Plano.

Para dar apoio ao MMA, fica instituído:

- Um Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), para promover a articulação das ações federais incidentes na Zona Costeira, a partir da aprovação de planos de ação federal. O MMA exercerá a função de Coordenador Nacional do Grupo;

- Um Sub-Grupo de Integração dos Estados, vinculado ao GI-GERCO, para promover a integração dos Estados, entre si e com a União, em todas as questões relativas ao gerenciamento costeiro. O Subgrupo poderá organizar-se regionalmente para operacionalizar seus trabalhos.

7.1.2 O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), de acordo com sua área de competência e como órgão executor federal das políticas e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, terá as seguintes atribuições de:

- a) executar a parte federal do controle e manutenção da qualidade do ambiente costeiro, em estrita consonância com as normas estabelecidas pelo CONAMA;
- b) apoiar e participar da consolidação do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO); articulando-se com o MMA e os demais órgãos integrantes do SISNAMA nas ações necessárias à sua plena operacionalização;
- c) executar e acompanhar os Programas de Monitoramento, Controle e Ordenamento;
- d) propor ações e projetos para inclusão no Plano de Ação Federal;
- e) executar ações visando a manutenção e a valorização das atividades econômicas sustentáveis nas comunidades tradicionais da Zona Costeira;
- f) executar as ações do PNGC segundo as diretrizes definidas pelo MMA;
- g) elaborar Planos Operativos Anuais referentes às atividades de sua competência, de forma compatível com as prioridades definidas no Plano de Ação Federal;
- h) subsidiar informações e resultados obtidos na execução do PNGC, com vistas ao Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira;
- i) colaborar na compatibilização das ações do PNGC com as políticas públicas que incidem na Zona Costeira;
- j) proceder o licenciamento ambiental dos empreendimentos ou atividades de repercussão regional ou nacional incidentes na Zona Costeira, em observância às normas vigentes; e
- l) promover, em articulação com os estados e municípios, a implantação de unidades de conservação federais e apoiar a implantação de unidades de conservação estaduais e municipais na Zona Costeira.

7.2 Nível Estadual

Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, planejarão e executarão suas atividades de Gerenciamento Costeiro em articulação intergovernamental, com os municípios e com a sociedade.

São atribuições dos Estados:

- a) designar o Coordenador do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro;
- b) elaborar, implementar, executar e acompanhar o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, obedecidas as normas legais federais e o PNGC;
- c) estruturar e consolidar o sistema estadual de informação do Gerenciamento Costeiro;
- d) estruturar, implementar, executar e acompanhar os programas de monitoramento, cujas informações devem ser consolidadas periodicamente em Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira Estadual;
- e) promover a articulação intersetorial e interinstitucional no nível estadual, na sua área de competência;
- f) promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no Gerenciamento Costeiro, mediante apoio técnico, financeiro e metodológico;
- g) elaborar e promover a ampla divulgação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e do PNGC; e
- h) promover a estruturação de colegiado estadual.

7.3 Nível Municipal

Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, planejarão e executarão suas atividades de Gerenciamento Costeiro em articulação intergovernamental e com a sociedade.

São atribuições dos Municípios:

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

8. Fonte de recursos

Na execução do presente Plano serão consideradas as seguintes fontes de recursos:

- a) Orçamento Geral da União;
- b) Orçamentos Estaduais e Municipais e Agências Estaduais e Municipais de financiamento;
- c) Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), criado pela Lei n. 7797/89;
- d) Agências Federais de Financiamento;
- e) Agências Internacionais de Financiamento;
- f) Entidades e Instituições Financeiras Públicas e Privadas; e
- g) Doações e legados.

ANEXO "A"

DEFINIÇÕES

Agenda 21 - programa de trabalho elaborado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, que reflete o consenso mundial e um compromisso político no nível mais alto no que diz respeito a desenvolvimento e cooperação ambiental.

Colegiado Estadual - fórum consultivo ou deliberativo, estabelecido ou não por instrumento legal, que busca reunir os segmentos representativos do governo e sociedade, que atuam em âmbito estadual, podendo abranger também representantes do governo federal e dos municípios, para a discussão e o encaminhamento de políticas, planos, programas e ações destinadas à gestão da zona costeira. Trata-se de mecanismo de facilitação do processo participativo, que possibilite a mediação dos conflitos de interesse e o encaminhamento de estratégias de ação articulada.

Colegiado Municipal - fórum equivalente ao colegiado estadual, no âmbito municipal.

Conurbação - conjunto urbano formado por uma cidade grande e suas tributárias limítrofes ou agrupamento de cidades vizinhas de importância paralela.

Gestão Pró-Ativa - atividade que busca interferir antecipadamente nos fatores geradores dos problemas para minimizar ou eliminar sua ocorrência.

Linha de Base - é a linha de baixa-mar ao longo da costa, tal como indicada nas cartas marítimas de grande escala, reconhecidas oficialmente pelo Estado Costeiro.

Milha Marítima - unidade de distância usada em navegação, e que corresponde a 1852 metros.

Município Estuarino-Lagunar - unidade municipal cujo território localiza-se em região de ocorrência de sistemas estuarinos ou estuarino-lagunares, que se formam em função da inter-relação dos cursos fluviais em seu deságüe no ambiente marinho.

Patrimônio Nacional - conjunto de bens pertencentes à Nação Brasileira, de uso comum, cujas características especiais, de valor histórico, paisagístico, socioeconômico, ambiental ou outras características congêneres, lhe conferem "status" especial, exigindo a preservação de suas condições básicas de existência.

POA - Plano Operativo Anual, constitui-se no conjunto de projetos e ações físico-financeiras com vistas à operacionalização do PNGC, nas esferas federal, estadual e municipal.

Política Nacional do Meio Ambiente - instituída pela Lei 6938, de 31 de agosto de 1981, visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

Política Nacional para os Recursos do Mar - tem 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, compreendidos os recursos vivos, minerais e energéticos da coluna d'água, solo e subsolo, que apresentem interesse para o desenvolvimento econômico e social do País e para a segurança nacional.

Princípio da Precaução - "Quando houver perigo de dano grave ou irreversível, a falta de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para postergar a adoção de medidas eficazes, em função dos custos, para impedir a degradação do meio ambiente" (Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - JUN/92).

ANEXO "B"

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELA FAIXA TERRESTRE DA ZONA COSTEIRA

Amapá

Oiapoque, Calçoene, Amapá, Itaubal, Macapá, Santana e Cutias.

Pará

Afiuá, Chaves, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Barcarena, Belém, Ananindeuá, 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 e Quatipuru.

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 Araisoses.

Piauí

Cajueiro da Praia, Ilha Grande, Parnaíba e Luiz Correia.

Ceará

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

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 e São José da Coroa Grande.

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 Félix, 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, Marau, 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 e Marataizes.

Rio de Janeiro

São João da Barra, São Franciscum 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 e Ilha Comprida.

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, Capivari de Baixo, 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, Tubarão, Criciúma, Sangão e Santa Rosa do Sul.

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, Atambé, São José do Norte, São Lourenço do Sul, Rio Grande, Pelotas, Arroio Grande, Jaguarão e Santa Vitória do Palmar.