

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA**

**EVOLUÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DOS  
RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO PRATA E  
PERSPECTIVAS FUTURAS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Denise Rauber**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2005**

**EVOLUÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS  
HÍDRICOS NA BACIA DO PRATA E PERSPECTIVAS  
FUTURAS**

**por**

**Denise Rauber**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Integração Latino-Americana, Área de Concentração em Economia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Integração Latino-Americana.**

**Orientador: Prof. Dr. Adayr da Silva Ilha**  
**Co-orientação: Jussara Cabral Cruz**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2005**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Integração Latino-Americana**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**EVOLUÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
NA BACIA DO PRATA E PERSPECTIVAS FUTURAS**

elaborada por  
**Denise Rauber**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Integração Latino-Americana**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

**Adayr da Silva Ilha, Dr.**  
(Presidente/Orientador)

**Jussara Cabral Cruz, Dr<sup>a</sup>.** (UFSM)  
(Co-orientadora)

**Geraldo Lopes da Silveira, Dr.** (UFSM)

Santa Maria, 07 de março de 2005.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço com enorme admiração e respeito ao professor e orientador, Dr. Adayr da Silva Ilha, que recebeu-me com carinho e dedicação, após a perda de meu eterno orientador Willian Eduard Carson, que sempre estará conosco nos ensinamentos que nos deixou.

A querida Professora Dr<sup>a</sup> Jussara Cabral Cruz, co-orientadora que muito contribui para este trabalho, mostrando os diversos caminhos e amparando-me em horas difíceis.

Aos professores do MILA, obrigada por repartirem seus conhecimentos e pela amizade.

À Secretária Executiva Maristela Ribas Smidt, agradeço pela amizade e pelo auxílio e paciência nas tarefas administrativas.

Aos colegas, os quais muitos se tornaram amigos, obrigada pela energia, pela alegria, por momentos de encantamento e pela troca de conhecimento. As amigas (os) Eliane, Zenir, Dirce, Mariângela, Seline, Ediene, Claudete, Luciane, Gladis, Rosanna, João Hélio, Genivaldo e Fabiano.

Aos meus familiares obrigada pelo carinho e incentivos, e pela compreensão nos momentos de ausência. Em especial agradeço a minha mãe Nahir, pelo apoio e carinho e ao meu eterno namorado Marcelo, pelo apoio e por estar sempre ao meu lado.

Também agradeço a todos aqueles que auxiliaram nesta caminhada, seja na pesquisa ou na vida, meu muito obrigado.

## **RESUMO**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Integração Latino-Americana  
Universidade Federal de Santa Maria

### **EVOLUÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO PRATA E PERSPECTIVAS FUTURAS**

AUTORA: DENISE RAUBER

ORIENTADOR: ADAYR DA SILVA ILHA

CO-ORIENTAÇÃO: JUSSARA CABRAL CRUZ

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 07 de Março de 2005.

A presente dissertação identifica a evolução da gestão integrada dos recursos hídricos na Bacia do Prata, observando os aspectos do desenvolvimento sustentável e os conceitos de gestão da água. A Bacia do Prata é composta por cinco países, com características bem diferenciadas, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, assim fez-se necessário a identificação dos países membros da bacia com suas características e organizações, também o resgate dos tratados internacionais da água tendo como foco o Tratado da Bacia do Prata. Entender aspectos das relações internacionais através do Mercosul e sua intenção quanto aos recursos hídricos. Fazer uma análise sobre as políticas de recursos hídricos dos países membros da Bacia. Constata-se que os objetivos da gestão integrada de bacias e o desenvolvimento regional são equivalentes. Tendo por finalidade fundamental o desenvolvimento sustentável dentro de uma região definida observando a relação entre oferta e demanda do recurso. Desta forma, observou-se ser necessário uma integração quanto as perspectivas futuras e que se faça um planejamento regional para a gestão dos recursos hídricos na Bacia do Prata. Pois a água é um direito de todos, e todos devem ser responsáveis pela sua manutenção e proteção.

Palavras-chaves: Água, Desenvolvimento, Gestão, Bacia do Prata.

## **ABSTRACT**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Integração Latino-Americana  
Universidade Federal de Santa Maria

### **EVOLUÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO PRATA E PERSPECTIVAS FUTURAS**

AUTORA: DENISE RAUBER

ORIENTADOR: ADAYR DA SILVA ILHA

CO-ORIENTAÇÃO: JUSSARA CABRAL CRUZ

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 07 de Março de 2005.

The current dissertation identifies the integrated management evolution of the water resources in the basin of Prata, observing the aspects of the sustainable development and the water management concepts. The basin of Prata is compound of five countries, with quite different characteristics, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, so it was necessary the identification of the basin members countries with their characteristics and organizations, and also the international water treaties rescue having as focus the Basin of Prata treaty. Understanding the international relation aspects through Mercosul and its intent about the water resources. Analyze the basin member water resources policies. One evidences that the objectives of the integrated management of basins and the regional development are equivalent. Having for basic purpose the sustainable development inside of a definite region observing the relation between the resources offer and demand. This way, an integration was observed to be necessary about the future perspectives and also to be made a regional planning for the management of the water resources in the Basin of Prata. Therefore the water is a right of all, and all must be responsible for its maintenance and protection

Keywords: water, sustainable development, management, Basin of Prata.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Ciclo Hidrológico .....	15
Figura 2 - Disponibilidade hídrica.....	16
Figura 3 - Disponibilidade hídrica América Latina e Caribe .....	18
Figura 4 - Mapa Virreinato del Peru.....	44
Figura 5 - Virreinato del Rio de La Plata .....	45
Figura 6 - Mapa Político da América do Sul.....	70
Figura 7 - Mapa das Maiores Bacias Hidrográficas da América Latina .....	71
Figura 8 - Mapa Bacia do Prata - Principais Rios .....	72
Figura 9 - Mapa Limites da Bacia do Prata.....	73
Figura 10 - Bacia do Prata fronteiras.....	73
Figura 11 - Mapa Bacia do Paraguai, Paraná e Uruguai .....	78
Figura 12 - Rio Paraná.....	86

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Acumulação teórica do Desenvolvimento Sustentado .....	23
Tabela 2.2 - Conferências Internacionais sobre Água.....	24
Tabela 2.3 - Principais categorias de uso da água .....	28
Tabela 2.4 - Ações de gestão em bacias hidrográficas.....	34
Tabela 2.5 - Áreas incorporadas ao território brasileiro nos séculos XIX e XX.....	49
Tabela 3.1 - Distribuição da área entre os países (OEA, 1969) .....	73
Tabela 3.2 - Vazões Paraguai .....	81
Tabela 3.3 - Vazões Uruguai e alguns afluentes .....	85
Tabela 3.4 - Afluentes Paraná .....	91
Tabela 3.5 – Estações da Bacia do Paraná .....	92
Tabela 3.6 - Indicadores Socioeconômicos dos países da Bacia do Prata .....	107
Tabela 3.7 - Produto Interno Bruto por país que compõem a Bacia do Prata .....	110
Tabela 3.8 - Síntese Gestão de Água na América Latina.....	123

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Definição do Problema e Metodologia .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Estrutura e contribuição da Dissertação .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Aspectos evolutivos na região Platina.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2 Histórico da formação das fronteiras na Bacia do Prata.....</b>	<b>37</b>
2.2.1 A América e os povos.....	38
2.2.2 A formação da fronteira no Prata.....	41
<b>2.3 Mercosul .....</b>	<b>50</b>
2.3.1 Mercosul e Meio Ambiente .....	53
<b>2.4 Tratados Internacionais sobre Recurso Hídricos e o Tratado da Bacia do Prata</b>	<b>58</b>
<b>3 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO PRATA.....</b>	<b>69</b>
<b>3.1 Caracterização da Bacia do Prata.....</b>	<b>71</b>
3.1.1 Rio Paraguai.....	78
3.1.2 Rio Uruguai .....	83
3.1.3 Rio Paraná.....	86
<b>3.2 Identificação dos Membros da Bacia do Prata .....</b>	<b>92</b>
3.2.1 Marco natural.....	93
3.2.2 Organização política e administrativa .....	96
3.2.3 Aspectos Sócio-econômicos .....	104
<b>3.3 Situação dos Recursos Hídricos na Bacia do Prata .....</b>	<b>111</b>
3.3.1 Política de recursos hídricos .....	111
<b>4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>127</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>132</b>

## INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe mostrar a evolução da gestão integrada dos recursos hídricos na Bacia do Prata e suas perspectivas futuras. Usando para isso a descrição do processo de gerenciamento de recursos hídricos em vigência nos países que fazem parte da Bacia do Prata situada na América do Sul.

A forma de Gestão prima por um desenvolvimento regional que busca encontrar uma soma positiva com a natureza, tendo por base o desenvolvimento sustentável: justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica.

### **1.1 Definição do Problema e Metodologia**

O problema central da economia é buscar alternativas eficientes para alocar os recursos escassos da sociedade. Assim o meio ambiente é um recurso escasso e precisa ser bem cuidado. Ao utilizar esses recursos minimizar a depredação e a deterioração, a fim de contribuir para um ambiente mais equilibrado. Percebendo-se o crescente interesse e preocupação de nível acadêmico, científico, governamental e da própria sociedade, o estudo das relações envolvendo recursos naturais torna-se relevante para qualquer área, principalmente tratando-se de desenvolvimento regional com uma abordagem internacional.

O planejamento da Gestão dos recursos naturais precisa estar apoiado em um novo paradigma de desenvolvimento, que permita rever as práticas atuais de incorporação do patrimônio natural. Iste, sem dúvida, é o grande desafio que se apresenta para o homem, ou seja, harmonizar desenvolvimento econômico e qualidade ambiental.

A presente dissertação, através de pesquisa qualitativa, bibliográfica e exploratória, buscou referências em publicações disponíveis procurando entender a trajetória e evolução da gestão de recursos hídricos na Bacia do Prata<sup>1</sup>.

Como caminho fez-se uso das relações históricas, sociais, econômicas e ambientais da região, ressaltando a interdisciplinaridade, com o objetivo principal de analisar a evolução da gestão integrada dos recursos hídricos na Bacia do Prata e perspectivas futuras.

Para isso, fez-se um estudo de conceitos da gestão de recursos hídricos e desenvolvimento sustentável, o histórico da região, suas fronteiras, o resgate dos tratados internacionais da água, tendo como foco o Tratado da Bacia do Prata. Levantou-se a caracterização da bacia, seus rios, e procurou-se entender aspectos das relações internacionais referentes ao Mercosul e sua intenção quanto aos recursos hídricos. Por fim, buscou-se informações sobre as políticas de recursos hídricos dos países membros da Bacia do Prata.

A gestão da água é quase tão complexa quanto sua infinita utilidade, e um dos grandes problemas está diretamente vinculado as águas transfronteiriças, devido ao compartilhamento entre nações, muitas com grandes conflitos e diferentes interesses.

A exploração de rios internacionais importa, antes de mais nada, na determinação dos limites físicos da soberania dos Estados envolvidos. A clareza quanto aos limites se faz necessária na medida que as conseqüências de qualquer programa de desenvolvimento deverá levar em conta, as responsabilidades de cada Estado ribeirinho no momento da exploração do bem comum que é a água.

Assim, estas questões podem transformarem-se em fonte de cooperação, buscando de forma coerente e responsável a manutenção e preservação das águas. Atualmente existem várias iniciativas comprometidas com a gestão bilateral e multilateral dos recursos hídricos na região platina, um exemplo é o próprio Tratado da Bacia do Prata, que envolve cinco países, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai.

---

<sup>1</sup> Pesquisa exploratória – Para Gil (1996), estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais claro, sendo que o objetivo principal das pesquisas exploratórias é o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições (aqui entendidas como hipóteses). Vergara (2004) afirma que a pesquisa exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Marconi e Lakatos (1999) definem pesquisa exploratória como aquelas investigações que têm como objetivo a formulação de questões ou de um problema com finalidade de: a) desenvolver hipóteses; b) aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa e c) modificar e clarear conceitos.

Com estes argumentos percebeu-se a necessidade e a importância de conhecer e avançar nos estudos sobre a evolução da gestão integrada dos recursos hídricos na Bacia do Prata, tornando-se este o principal problema desta pesquisa. Deixando claro que não se esgotam os argumentos neste trabalho.

## **1.2 Estrutura e contribuição da Dissertação**

Esta dissertação que trata da evolução da gestão integrada dos recursos hídricos na Bacia do Prata e suas perspectivas futuras, traz em sua estrutura a tentativa de mostrar um trabalho interdisciplinar, tendo por foco a Bacia do Prata. Para isso faz-se uma caminhada iniciada pelos conceitos sobre a água, sua oferta, conceito de fronteira e desenvolvimento sustentável. Avança no contexto histórico de suas fronteiras, para buscar entender seus povos e conflitos vividos nas margens desta bacia, bem como entender seus atuais limites políticos-administrativos.

Tendo este estudo um aspecto de integração e fruto de um Mestrado em Integração Latino-Americana é necessária uma abordagem sobre o Mercosul, (Mercado Comum do Sul), salientando que os mesmos países fazem parte da Bacia do Prata. Assim entender um pouco da estrutura do Mercosul focando os trabalhos sobre meio ambiente, na tentativa de explorar o pensamento sobre a gestão de recursos hídricos dentro das propostas do Mercosul.

Ainda neste contexto e entendendo o passado sempre interligado as ações do presente e das perspectivas futuras, fez-se necessário uma breve visita aos Tratados Internacionais ligados a água para entender a dimensão de sua interferência no planejamento de futuras políticas regionais e programas de gestão integrada de recursos hídricos. E, com o objetivo de dissecar ainda mais as informações sobre a Bacia do Prata, aprofundou-se no estudo do Tratado da Bacia do Prata, suas características e abrangência.

Passou-se então, ao diagnóstico da bacia, buscando suas características físicas, geográficas e biológicas, demonstrando as peculiaridades dos seus principais rios, o Rio Paraguai, o Rio Uruguai e o Rio Paraná. Bem como o conhecimento dos países membros da Bacia do Prata, Argentina, Bolívia, Brasil, Uruguai e Paraguai, através de seu marco natural, organização política e administrativa, aspectos sócio-econômicos. Sempre tentando perceber suas semelhanças e assimetrias.

---

Com a intenção de fazer um diagnóstico da gestão de recursos hídricos na Bacia do Prata, buscou-se informações sobre recursos hídricos em cada país membro, bem como, de forma breve, a política de recursos hídricos vigente em cada Estado-nação.

De posse das informações levantadas pela pesquisa exploratória e de alguns conceitos trabalhados na revisão bibliográfica parte-se para a conclusão, salientando os pontos relevantes do trabalho.

Como principal desafio apresentou-se a dificuldade do trabalho interdisciplinar, representado pelo conjunto de informações selecionadas, de origem histórica, econômica e jurídica, que misturaram-se aos conceitos da hidrologia.

Percebe-se então que o estudo não se esgota, e sim, abre um caminho para um futuro aprofundamento do tema. Várias podem ser as sugestões, a começar por um detalhamento ainda maior da estrutura do Sistema da Bacia do Prata, detalhar o Fomplata, entender melhor cada legislação e política de recursos hídricos dos países. Tentar separar somente os dados da bacia, para verificar sua influência no desenvolvimento da região, e tantas outras perguntas surgiram em busca de respostas.

A principal contribuição desta dissertação é a dissiminação de informação sobre a Bacia do Prata, seus aspectos físicos, institucionais e políticos.

Outra contribuição é a de trazer o aspecto da necessidade de integração para o desenvolvimento da região da Bacia do Prata, independente de suas fronteiras políticas, mostrar a relevância do compartilhamento de projetos e desenvolvimento regional para o local em estudo. Podendo fazer uso de uma estrutura já montada o Sistema da Bacia do Prata e o Mercosul.

A contribuição pessoal que traz é o conforto de saber que pode-se fazer um estudo como este de forma interdisciplinar, e que contribuiu para o desenvolvimento do conhecimento da orientanda. Apesar de perceber de que ainda sabe-se pouco e muito estudo é necessário no presente e no futuro.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de elucidar as linhas e conceitos que serão dispostos ao longo desta dissertação, faz-se uma breve explanação, na intenção de embasar com clareza os argumentos posteriores.

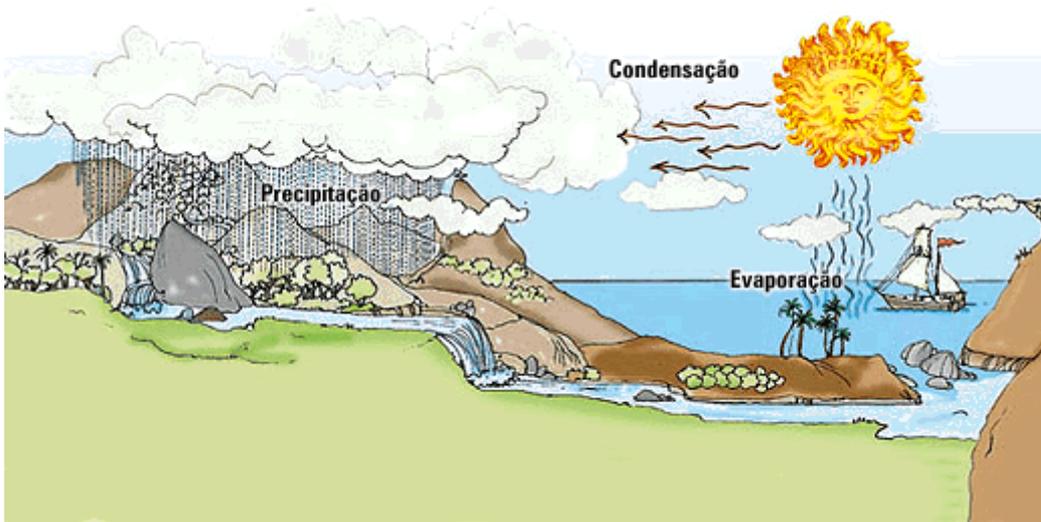
Para tanto escolheu-se apresentar primeiramente o conceito de meio ambiente o qual pode ser interpretado de diversas formas, porém é unânime a concordância quanto a sua abrangência e interdisciplinaridade. “ Todo o meio exterior ao organismo que afeta o seu integral desenvolvimento ”(Gilpin, 1976, p.51 – citado por ELY<sup>2</sup>, 1990, p.3). Para Mérico 1996<sup>3</sup>, ecossistema são as coisas vivas, em relação com seu meio. E envolvem a circulação a transformação e a acumulação de energia e matéria, através da inter-relação das coisas vivas e de suas atividades. O ecossistema tem a capacidade de produzir a energia e a matéria para que haja continuidade de vida. Assim um dos melhores exemplos de interação é o próprio ciclo hidrológico.

O ciclo hidrológico é um fenômeno natural responsável pela renovação das águas. Conforme pode-se observar na Figura 1, é estimulado pela energia solar, que causa a vaporização das águas superficiais, que acabam por formar nuvens, e estas em contato com o ar atmosférico produzem a precipitação sobre mares e continentes, num ciclo sem fim, o qual gera a circulação e renovação da água.

---

<sup>2</sup> ELY, Aloísio. *Economia do meio ambiente: uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental*. 3.ed. ver. ampl. Porto Alegre, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Amanuel Heuser, 1990.

<sup>3</sup> MÉRICO, Luiz Fernando Krieger. *Introdução à economia ecológica*. Ed.da FURB, Blumenau, SC, 1996.



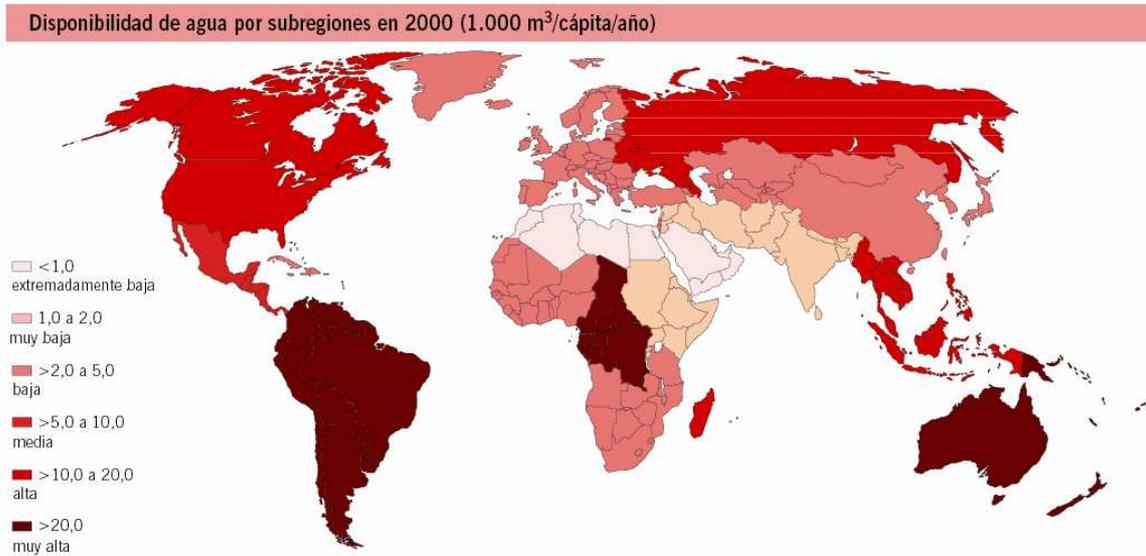
**Figura 1- Ciclo Hidrológico**

**Fonte: SEMA – Secretaria do Meio Ambiente do RS.**

O recurso natural água tanto superficial como subterrâneo são permanentemente influenciados por todas as atividades humanas. A água suporta e integra as interações das atividades com a indústria, energia, saúde humana, desenvolvimento urbano, agricultura e com todo o sistema biológico. Assim é visível a sua relevância para toda a vida do planeta terra<sup>4</sup>.

Do total de água doce existente no planeta segundo Shiklomanov (1998), citado por Tundisi (2000), é de (2,5%), desta 69,9% estão sob forma sólida, 29,9% são águas subterrâneas, 0,3% localiza-se em rios e lagos e 0,9% localizam-se em outros reservatórios. Estas águas doces não estão distribuídas uniformemente no planeta, o que acaba trazendo grandes problemas para as populações, pois o atual sistema de vida organizado em sociedades econômicas está ultrapassando os limites de sustentação do equilíbrio e renovação das águas. Países com grande escassez de água têm limitações quanto ao desenvolvimento agrícola e industrial com agravamento de problemas para a saúde de suas populações e para a própria manutenção da biodiversidade. A Figura 2 mostra a disponibilidade de água por subregiões em 2000<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> O planeta terra é o único dos planetas do sistema solar que possui água nas três fases: gasosa, líquida e sólida. A fase líquida, comumente utilizada, se renova com o ciclo hidrológico que consiste em uma permanente circulação a partir da evaporação das águas superficiais, inclusive dos oceanos, da condensação e da precipitação. Conforme coloca TUNDISI, José Galizia. Ciência & Ambiente n° 21. Julho/dezembro de 2000.



**Figura 2 - Disponibilidade hídrica**

**Fonte: GEO3**

A ONU - Organização das Nações Unidas - considera que o volume de água suficiente para a vida em comunidade e exercício das atividades humanas, sociais e econômicas, é de 2.500 metros cúbicos de água/habitante/ano. Em regiões onde a disponibilidade de água/habitante/ano está abaixo de 1.500 metros cúbicos, a situação é considerada crítica. A medida de consumo de água/habitante/dia considerada ideal para regiões de clima tropical é de duzentos litros.

A desigualdade da distribuição de água sobre a terra depende de fatores físicos (climáticos) e humanos (densidade populacional). Os fatores físicos podem ser considerados como o lado da disponibilidade do recurso (oferta) e os fatores humanos como a demanda. Segundo OIA (1994), nove “gigantes” mundiais de água possuem 60% do total dos recursos hídricos disponíveis no planeta, são eles o Brasil, Rússia, China, Canadá, Indonésia, USA, Índia, Colômbia, Zaire e Comunidade Européia. Fonte: World Resources Institute – Washington (1991) apud OIA (1994).

Neste princípio de século, Tundisi (2000), coloca que os principais desafios referentes à crise da água e todos os problemas por ela gerados são: escassez de água;

<sup>5</sup> Fonte do Mapa – GEO3 – *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2002*. PNUMA. Disponível em [www.unep.org](http://www.unep.org).

disponibilidade de água potável; deterioração da qualidade da água; falta de percepção de gerentes do meio ambiente e do público em geral sobre a gravidade da crise; fragmentação e dispersão no gerenciamento de recursos hídricos; falta de percepção do grande público sobre a real crise da água; falta de investimentos em preservação e recuperação de mananciais.

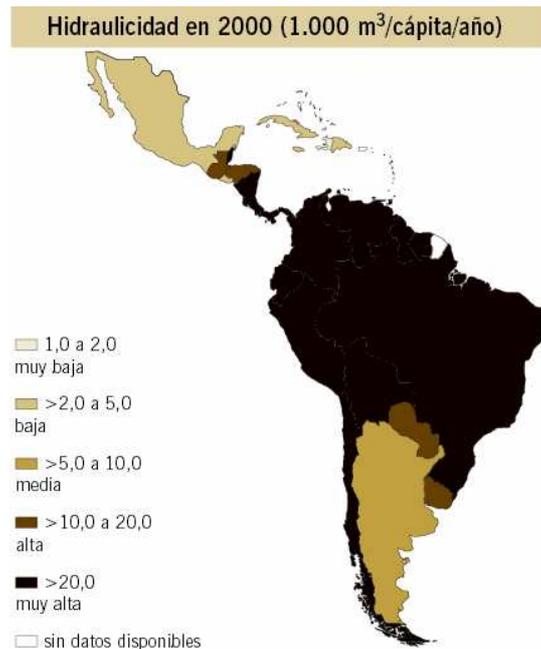
Nos países em desenvolvimento, durante a primeira metade da década de 1990, cerca de 170 milhões de habitantes urbanos tinham acesso a água potável e 70 milhões a saneamento adequado; no entanto, no fim de 1994, aproximadamente 300 milhões de residentes urbanos ainda não tinham acesso a água potável, enquanto cerca de 600 milhões careciam de saneamento adequado (GEO3).

A Região da América Latina e Caribe é rica em recursos hídricos renováveis, com mais de 30% do total mundial. Entretanto, três regiões hidrográficas – a Bacia do Golfo do México, a Bacia do Atlântico Sul e a Bacia do Prata –, que abrangem 25% do território da região, abrigam 40% da população e contêm apenas 10% dos recursos hídricos da região (GEO3)<sup>6</sup>.

Na Figura 3 podemos observar a disponibilidade de água na América Latina e Caribe. Em uma visão global a disponibilidade de água aparece bem confortável demonstrando uma quantidade média muito alta. No entanto sabe-se que existem áreas nestas mesmas regiões com grande stress hídrico, como por exemplo, o nordeste brasileiro. Também observa-se que a região da Bacia do Prata, formada pela Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai possui distinta disponibilidade de água, assim demonstrando a dificuldade em trabalhar e planejar a gestão integrada de bacia.

---

<sup>6</sup> Na América do Sul, as reservas de águas subterrâneas são de grande importância, e calcula-se que cheguem a 3 milhões de km<sup>3</sup> – GEO3, 2002.



**Figura 3 - Disponibilidade hídrica América Latina e Caribe**

**Fonte: GEO3**

A maior parte dos problemas associados à água transcende as fronteiras nacionais, embora haja diferenças marcantes entre sub-regiões e países. A agricultura e a indústria são os maiores consumidores de água na região, seguidos pelo consumo doméstico. A agricultura irrigada é um dos usos de água doce de expansão mais rápida. A quantidade de terra utilizada para agricultura irrigada aumentou de 10 milhões de hectares em 1970 para mais de 18 milhões de hectares em 1998 (GEO3).

A demanda por água para uso doméstico também é crescente. Contudo, a desigualdade entre os usuários, mesmo nos países ricos em recursos hídricos, é enorme. Grande parte da população carente, tanto em áreas rurais como em comunidades urbanas, não tem acesso a água limpa nem a serviços de saneamento. Em 1995, 27% da população não estava conectada à rede doméstica de abastecimento de água ou não tinha acesso fácil a ela. No mesmo ano, 41% da água não era tratada, e 31% da população não contava com serviços de esgoto (GEO3, 2002)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Em 2000, 85% da população contava com um melhor abastecimento de água e 78% tinha uma melhor cobertura de serviços de saneamento, mas esses números ainda significavam que 78 milhões de pessoas não tinham acesso a um melhor abastecimento de água e 117 milhões não tinham acesso a melhores serviços de saneamento (WHO e UNICEF, 2000 citado no GEO3 2002). O Brasil é um país privilegiado em recursos hídricos continentais e superficiais e, além disso, possui um grande potencial de águas subterrâneas, com

A limitação de informações sobre a infra-estrutura e a operação dos serviços de distribuição pública de água é uma grande restrição aos esforços dos governos para melhorar os regulamentos relativos ao setor hídrico em áreas urbanas e também rurais. Embora a função dos governos, em alguns países, tenha mudado de prestador de serviços hídricos para regulador com representação da população, muitos governos ainda não dispõem de informações suficientes sobre a operação dos serviços de distribuição pública de água, o que limita suas funções reguladoras.

Na maior parte dos países, os recursos hídricos continuam a ser administrados de forma setorial, havendo pouca integração entre setores ou com outros procedimentos de gestão ambiental. Tal abordagem ignora as interações vitais com ecossistemas muito mais amplos e com outras funções, bem como os serviços ecológicos relativos à água. Na última década, observa-se a tendência tanto de transferir os serviços hídricos do setor público para o privado como de descentralizar as responsabilidades legais e administrativas. Como consequência, freqüentemente existe uma ineficiência ou uma completa falta de cumprimento de leis e regulamentos que objetivam proteger os recursos de água doce (GEO3, 2002 pg 183 a 186).

A gestão da água é quase tão complexa quanto sua infinita utilidade, e um dos grandes problemas está diretamente vinculado as águas transfronteiriças, devido ao compartilhamento entre nações, muitas com grandes conflitos e diferentes interesses. Duzentos e sessenta e um rios (261), correspondentes a 45,3% da superfície total da terra são compartilhados por dois ou mais países (GEO3, 2002).

As disputas pelos recursos hídricos compartilhados são de longa data, e ilustram conflitos e disputas pelo poder. Porém podem transformarem-se em fonte de cooperação, buscando de forma coerente e responsável a manutenção e preservação das águas. Atualmente existem várias iniciativas comprometidas com a gestão bilateral e/ ou multilateral dos

---

reservas estimadas em 112.000 Km<sup>3</sup>. Estas águas, geralmente de boa qualidade, constituem um enorme acervo de recursos naturais que pode ser utilizado. A tendência será de um aumento considerável do uso das águas subterrâneas no futuro. Cerca de 16% das águas doces no planeta estão localizados no território brasileiro. Mas cabe salientar que o país tem grande desequilíbrio na oferta de recursos hídricos, novamente como exemplo o nordeste. Outro aspecto relevante é perceber que esses dados são uma média que coloca regiões bem diferentes, desiguais no mesmo patamar. Pois sabe-se que existem municípios ou províncias na América Latina que nem possuem rede de esgoto, ou saneamento básico adequado.

recursos hídricos, um exemplo é o próprio Tratado da Bacia do Prata, que envolve cinco países, o qual será mais detalhado adiante.

A exploração de rios internacionais importa, antes de mais nada, na determinação dos limites físicos da soberania dos Estados envolvidos. A clareza quanto aos limites se faz necessária na medida que as conseqüências de qualquer programa de desenvolvimento deverá levar em conta as responsabilidades de cada Estado ribeirinho no momento da exploração do bem comum que é a água<sup>8</sup>.

A fronteira fluvial pode ser definida conforme Soares (2001)<sup>9</sup>, sendo que esta passa por certas linhas que nem sempre são estabelecidas segundo os mesmos princípios. Para os cursos d'água contínuos ou limítrofes, importa estabelecer onde se encontram sobre as águas, as soberanias dos Estados fronteiriços. Assim duas definições são possíveis.

1ª linha média entre as águas: a fronteira passa pelo meio geométrico do rio considerado em seu nível normal, isto é, o nível de água considerado normal. É a linha da divisão física das águas.

2ª Thalveg: a linha divisível acompanha a alteração física do rio, o canal de navegação não é imóvel.

A determinação da fronteira nos cursos d'água internacionais é, de grande importância para a utilização dos potenciais. Contudo, cabe aos Estados negociar quais os critérios de divisão de águas, de acordo com as características físicas da região e interesses políticos e econômicos que envolvem o empreendimento.

O Thalveg é de uso intenso nos rios navegáveis, foi ele o critério limítrofe escolhido por Argentina e Brasil para os rios Uruguai e Iguazu, por Brasil e Peru para o rio Purus, por Brasil e Colômbia para os rios Iquiare e Taráira. A linha de equidistância foi preferida por Brasil e Bolívia nos rios Guaporé, Mamoré e Madeira.

---

<sup>8</sup> *País* – corresponde a um território habitado por um povo, com um governo próprio. *Nação* – conjunto de pessoas que possuem língua e tradições comuns. *Estado* – corresponde a um grupo de pessoas organizadas politicamente em torno de um poder soberano representado pelos governantes. Para existir o Estado são necessários, Território, Povo e Governo. *Sociedade* – corresponde a um conjunto de pessoas que vive em um certo espaço territorial submetido a determinadas normas ou regras. Conforme artigo de Neves, 1976, trabalhado em aula pela profª. Maria Medianeira Padoim.

<sup>9</sup> SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001

Definição de rio internacional: a. considerando-se os aspectos de utilização de suas águas, nos mais variados setores, ao lado da navegação, e outros usos alternativos dos recursos hídricos e b. levando-se em consideração os aspectos de proteção ambiental de suas águas, em particular os relacionados à poluição transfronteiriça. (SOARES, 2001).

A comissão de Direito Internacional da ONU (CDI) em 1997, adotou a seguinte definição para rios internacionais, e para cursos d'água internacionais, assim sendo, “como aquele que algumas de suas partes se encontram em Estados Distintos”. E, curso d'água como “um sistema de águas de superfície e subterrâneas que, em virtude de sua relação física, constituem um conjunto unitário e que normalmente fluem a um término comum”. (SOARES, 2001, pg 107 a 112<sup>10</sup>).

Percebe-se desta forma a relevância das águas para o desenvolvimento de um país. Assim, busca-se também conceituar desenvolvimento econômico, partindo-se da observação de que a Ciência Econômica, trata o desenvolvimento econômico, como sendo, o crescimento econômico mensurado pelo produto nacional bruto per capita (PIB), acompanhado pela melhoria do padrão de vida da população e por alterações fundamentais na estrutura de sua economia. Pode-se entender que o desenvolvimento de cada país ou região depende de suas características próprias, situação geográfica, passado histórico, extensão territorial, população, cultura e recursos naturais.

De maneira geral, as mudanças que caracterizam o desenvolvimento econômico consistem no aumento da atividade industrial em comparação com a atividade agrícola, migração da mão-de-obra do campo para as cidades, redução das importações, aumento das exportações, menor dependência de auxílio externo.

Na análise de Vieira & Maimon (1993)<sup>11</sup>, o conceito de progresso está na base da ótica desenvolvimentista que passa através do tempo por quatro fases: Desenvolvimento enquanto sinônimo de crescimento; desenvolvimento enquanto etapa; desenvolvimento enquanto processo de mudança estrutural e desenvolvimento Sustentável.

---

<sup>10</sup> Esse fato remonta à Declaração de Helsinque de 1966, que estabeleceu a base para os princípios internacionais para cursos d'água compartilhados e influenciou muitos tratados específicos sobre rios. Após a Declaração, houve diversos esforços internacionais, entre eles principalmente o trabalho da Comissão de Direito Internacional da ONU, que levou em 1997 à Convenção das Nações Unidas sobre a Lei de Usos Não-Navegacionais de Águas Internacionais. (GEO3, 2002).

<sup>11</sup> VIEIRA, Paulo Freire e MAIMON, Dália (Organizadores). *As ciências sociais e a questão Ambiental: Rumo à interdisciplinaridade*. APED E UFPA, 1993.

Os dois primeiros enfoques prevalecem nos anos 50 e 60, quando a sociedade é constituída de unidades econômicas que seguem processos mecanicistas e cujas leis são conhecidas cientificamente. Os objetivos do desenvolvimento são a maximização do produto nacional bruto e da renda per capita, obtidos através da maximização da eficiência econômica. O terceiro enfoque ganhou repercussão com os trabalhos de centro-periferia da CEPAL, a partir do final da década de 60. E na década de 80, a ênfase passa a ser do Desenvolvimento Sustentado, com base no crescimento econômico, equidade social e harmonia ambiental.

A União Internacional para a conservação da Natureza e dos Recursos Naturais – IUCN (1991) – considera desenvolvimento sustentável o processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites da capacidade de carga dos ecossistemas. Portanto, para alcançar este fim é necessário que se possa produzir um modelo de desenvolvimento que seja sustentável, não apenas ambientalmente, mas também tenha em seu processo integrado o aspecto econômico, social e cultural.

Observa-se que uma nova forma de consciência, baseada no uso sustentado de recursos renováveis, não é apenas possível, mas essencial para preservar a qualidade de vida em nosso mundo, conforme aborda Sachs, 1993<sup>12</sup>. O nível de consciência ambiental depende de variáveis econômicas e culturais da sociedade, dos diferentes grupos sociais e ainda dos conflitos de interesse dos diferentes atores envolvidos – setor público, setor privado e organismos sociais. Na gestão dos Recursos Hídricos esta relação torna-se bastante evidente.

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentado parte da ênfase no crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico. Induz um espírito de responsabilidade comum como processo de mudança, no qual a exploração de recursos materiais, os investimentos financeiros e as rotas de desenvolvimento tecnológico deverão adquirir um sentido harmonioso. ( SACHS 1993, p. 31).

Para Vieira & Maimon (1993), “a sustentabilidade requer no mínimo a manutenção no tempo de um estoque constante de capital natural”. A definição encontrada no Relatório Brundtland (1988)<sup>13</sup> coloca: “o desenvolvimento sustentado é aquele que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responder às suas necessidades”.

---

<sup>12</sup> SACHS Ignacy. *Estratégias de transição para o século XXI. Desenvolvimento e meio ambiente*. Tradução Magda Lopes, São Paulo: Stúdio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

<sup>13</sup> COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1988.

Para ilustrar a trajetória deste pensamento a Tabela 2.1 relaciona os principais eventos que dão origem a conceituação do desenvolvimento sustentado e a crescente preocupação com o meio ambiente, e também pela busca eficiente de uma gestão ambiental.

**Tabela 2.1 - Acumulação teórica do Desenvolvimento Sustentado**

<b>EVENTO</b>	<b>DESCOBERTA</b>	<b>NATUREZA</b>
Conferência de Estocolmo (1972)	As sociedades avançadas descobrem a existência de um só mundo.	Um primeiro aviso da deterioração ambiental
Trabalhos do Clube de Roma (1972-1974)	É impossível o crescimento infinito com recursos finitos (Metodologia de interrelações sinérgicas e anti-sinérgicas)	Primeiros estudos oficiais sobre a deterioração ambiental. Relatórios de fundamentação empírica.
Relatório Global Ano 2000 (1980) a cargo do presidente Carter	Ameaça de sobrevivência da vida humana sobre o planeta (não é extensível a todo o mundo o estilo de vida do Norte)	Primeiro diagnóstico sobre a deterioração ambiental da biosfera.
Relatório Brundtland (1987) Comissão Mundial de Meio Ambiente e do Desenvolvimento	Definição oficial do conceito de Desenvolvimento Sustentável	Primeira discussão do método para encarar a crise ecológica.
Conferência do Rio (1992)	Carta da Terra - Agenda 21 Carta Climática - convênio climático	Código de comportamento a ser seguido no século 21. Encarar alterações do meio como consequência da mudança climática.
Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992)	Convênio da Biodiversidade	Atuar em relação à ocupação crescente pela espécie humana dos habitats de outras espécies.

Fontes: 1- Guzmán e Mielgo, 1994. Trabalho apresentado no Foro Alternativo: Las otras voces del Planeta. Encontro Mundial de Movimentos Sociais e ONGs, em resposta ao 50º aniversário da criação do FMI, BM e GATT, Madrid, 26/09 a 1/10 de 1994. 2- Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável/ organizado por Jalcione Almeida e Zander Navarro. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998. p. 23

Com relação à Água, também ocorreram importantes conferências e reuniões a nível internacional. Assim na Tabela 2.2 apresenta-se as mais importantes.

**Tabela 2.2 - Conferências Internacionais sobre Água**

<b>DATA</b>	<b>EVENTO</b>	<b>OBJETIVO /RESULTADO</b>
1972	Conferência de Estocolmo	Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente
1977	Conferência das Nações Unidas sobre a Água, Mar del Plata	Evolução dos recursos de água, uso e eficiência / Plano de ação de Mar del Plata
1990	Consulta global sobre Água potável e Saneamento – Nova Delhi	Declaração de Nova Delhi
1992	Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente – Dublin –	Discutir sobre o valor econômico da água, mulheres, pobreza, resolução de conflitos, desastres naturais e consciência / Declaração de Dublin sobre água e Desenvolvimento Sustentável.
	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento- Rio de Janeiro.	Cooperação, economia de água, água potável e saneamento, desenvolvimento sustentável / Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; Agenda 21.
1994	Conferência Ministerial sobre Água potável e Saneamento ambiental. Noordwijk	Abastecimento de Água potável e Saneamento / Programa de ação
1995	Encontro Mundial para o desenvolvimento social - Copenhague	Pobreza, abastecimento de água e saneamento / Declaração de Copenhague sobre desenvolvimento social
	4 Conferência Mundial de UM sobre Mulheres - Beijing	Gênero, abastecimento de água e saneamento / Declaração de Beijing
1996	Conferência ONU sobre assentamentos humanos (Habitat II) - Estambul	Desenvolvimento sustentável, urbanização / Agenda Habitat
	Cúpula Mundial de Alimentos - Roma	Declaração de Roma: São constituídos o Conselho Mundial da Água (WWC) e a Associação Mundial da Água (GWP)
1997	I Fórum Mundial da Água - Marrakech	Água e saneamento, gestão compartilhada, preservação do ecossistema, equidade, gênero, uso eficiente da água. / Declaração de Marrakech
1998	Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento Sustentável. - Paris	Declaração de Paris
	Cúpula das Américas sobre Desenvolvimento Sustentável – Santa Cruz de la Sierra	Declaração de Santa Cruz de la Sierra
2000	II Fórum Mundial da Água – Haia	Visão Mundial da água: fazendo da água um assunto de todos.
	Surgiram 7 desafios: satisfazer as necessidades básicas, assegurar a produção de alimentos, proteger os ecossistemas, compartilhar o recurso água, valorização da água, gestão RH, gerenciar a água sabiamente.	Conferência Ministerial sobre a segurança hídrica no séc. XXI. A Declaração do Milênio.
2001	Conferência Internacional sobre Água Doce – Bonn	Água é a chave para o desenvolvimento sustentável, governabilidade, recursos financeiro, compartilhar informações. / Declaração Ministerial
2002	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. Rio+10 – Johannesburgo	Declaração sobre a Água
2003	Ano Internacional da Água doce – III Fórum Mundial da Água - Japão	Primeira edição do Informe sobre Desenvolvimento da água a nível

Fonte: Unesco, 2004. [www.un.org/documents](http://www.un.org/documents). acessado em abril de 2004.

Após esta breve lembrança de datas, parte-se em busca da conceituação de Gestão Ambiental, conforme Lanna (1996)<sup>14</sup>

...é 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 especificidades do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente acordados e definidos. (LANNA, 1996, p. 5).

Assim continua Lanna, uma gestão ambiental eficiente deve ser constituída por uma política ambiental (regulamentar, conservar, proteger), que estabeleça as diretrizes gerais, por um método de gerenciamento ambiental (referencial teórico) que oriente as ações gerenciais, e por um sistema de gerenciamento ambiental (conjunto de atores, agências, governo setor privado), que seja capaz de articular instituições e aplicar os instrumentos legais e metodológicos para o preparo e execução do planejamento ambiental.

O planejamento pode ser desenvolvido em três esferas, a) social e político, estabelece e processa as demandas da sociedade e seus representantes políticos; b) meio técnico, é o estudo de teorias e análises técnicas para suporte do plano; e, meio deliberativo, lugar de tomada de decisão através dos estudos feitos. Segundo Lanna sempre deve-se levar em consideração o aspecto da oferta e da demanda de água para qualquer tomada de decisão. Dourojeani (2002)<sup>15</sup> aponta para os seguintes esferas, a hidrológica, a política e a institucional, salienta que a nível de gestão de bacia hidrográfica internacional deve haver uma coordenação múltipla de atores.

Os instrumentos de gestão ambiental podem ser divididos em dois tipos, o primeiro tipo são os instrumentos de comando e controle, são referentes ao controle da poluição, adequação ao uso, ou seja, sua regulamentação, a outorga para uso e aproveitamento de águas públicas e aplicação de penalidades. Já o segundo tipo pode ser caracterizado pela cobrança do uso de águas e taxas de poluição.

<sup>14</sup> LANNA, Antonio Eduardo. *Introdução à gestão ambiental e à análise econômica do ambiente*. IPH/UFRGS, 1996.

<sup>15</sup> DOUROJEANI Axel; JOURAVLEV Andrei; CHAVEZ Guillermo. *Gestão del agua a nível de cuencas: teoría y práctica*. Série Recursos Naturales e infraestructura, nº 47 – CEPAL. Santiago de Chile, 2002.

Geralmente para organização e planejamento de um sistema de recursos hídricos segue-se alguns princípios que são: a escolha da área de abrangência, atualmente tem-se adotado a bacia hidrográfica; a observação dos usos múltiplos da água, principalmente pela questão de conflitos setoriais; a necessidade de reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável, como abordado pelo Manifesto da Água<sup>16</sup>, que a água seja um bem comum de todos; reconhecimento do valor econômico da água, objetivo seria estimular o uso racional da água através da cobrança pelo uso; e, gestão descentralizada e participativa onde toda a população tivesse acesso, através do terceiro setor, ou representantes de classes, organizações e o próprio poder público, governos. Quanto aos instrumentos de política de recursos hídricos as sugestões estabelecem o enquadramento dos corpos d'água, os planos, a outorga e a cobrança.

Na gestão de recursos hídricos um aspecto relevante é o manejo, que pode ser conceituado pelo processo de administrar tanto a quantidade como a qualidade da água usada para benefício humano, sem destruir sua disponibilidade e pureza. É necessária a observação sobre o efeito de vários materiais na qualidade da água, os aspectos de tratamento de esgoto, controle da poluição atmosférica, resíduos sólidos e perigosos.

Neste procedimento, o sistema ambiental<sup>17</sup> deverá ser considerado como o campo de atuação. Quanto ao manejo integrado de bacias hidrográficas, fundamenta-se no tratamento da totalidade do sistema de cursos de água, isto significa que cada parcela do espaço pode ser considerada em seu todo e ao mesmo tempo, em sua relação com as demais parcelas. Este processo engloba um programa, que busca as melhores práticas de manejo do solo, da água, das florestas e fauna, além da definição das formas de ocupação do espaço e dos sistemas de produção a serem implantados.

Assim, é importante entender a necessidade do manejo adequado nos cursos de água que servem para vários usos que muitas vezes são antagônicos entre si, necessitando-se estabelecer prioridades para os usos em cada caso específico, a partir das necessidades existentes.

---

<sup>16</sup> Contrato Mundial da água – é um movimento internacional que proclama a necessidade de um contrato mundial da água que considerasse a água-doce como um bem essencial a que todos têm direito.

<sup>17</sup> Processo e interação do conjunto de elementos e fatores que compõem o meio ambiente, incluindo-se, além dos elementos físicos biológicos, sócio-econômicos, os fatores políticos e institucionais.

Portanto um estudo dos casos em particular é necessário, pois, não é possível prefixar uma hierarquia genérica para os usos da água, cada exemplo tem características próprias, levando-se em conta aspectos históricos, condições geográfica, políticas e econômicas, que devem ser considerados em cada uso que se pretenda fazer. Principalmente quando tem-se águas compartilhadas entre vários Estados-nacionais, é imprescindível um cuidado especial de gestão compartilhada.

Certos usos causam pequenos impactos nos cursos de água, outros usos podem diminuir ou prejudicá-los, como exemplo a irrigação e o consumo humano, neste último o retorno da água não dá-se nas condições em que foi retirada. Outros ainda podem alterar a composição química da água, como o despejo de dejetos urbanos e industriais. Podendo muitas vezes ser causa de grandes conflitos internacionais.

Para Bressan (1997)<sup>18</sup>, o uso múltiplo deveria levar em consideração a capacidade de sustentação para a manutenção da qualidade da água. Assim o uso múltiplo não exclui as contradições entre os interesses econômicos de produção e os interesses complementares. No entanto, fórmulas igualmente múltiplas de resolução desses conflitos devem ser gerados, de modo a contemplar as diversas situações particulares.

O uso múltiplo pressupõe um contínuo compromisso entre a quantidade da produção e a qualidade do espaço vital, mantendo o equilíbrio no ecossistema. Esta concepção significa em termos objetivos, que em cada situação vários usos da natureza são possíveis, mas não qualquer uso.

Para análise dos ecossistemas segundo enfoque da multiplicidade de usos, é decisivo agregar determinados elementos como os conceitos de recurso natural e de capacidade de utilização dos sistemas naturais.

O conceito de recurso natural, trabalhado por Bressan (1997), está vinculado ao padrão tecnológico próprio de cada momento histórico, o que significa que a parte da natureza transformada em recurso muda com o tempo, tanto pela incorporação de novos, como pela observância de outros até então considerados efetivamente como recurso. Conseqüentemente tem-se efeito dinâmico onde o trabalho e a inteligência do homem é que fazem com que a matéria passe a condição de recurso. No entanto a capacidade de utilização de um sistema

---

<sup>18</sup> BRESSAN, Demar. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

ecológico, deve ser determinado por seu máximo rendimento sustentável, o que depende de suas dimensões, complexidade e capacidade regeneração.

O uso múltiplo, em muitas vezes, está associado à idéia de manejo dos recursos naturais em regime sustentado de produção, ou seja a possibilidade de produção constante e contínua, visando a obtenção de benefícios diretos, exemplo produção de madeira, frutos, fauna silvestre, energia e benefícios indiretos como manutenção da qualidade da água e do ar, lazer e recreação.

Os mananciais hídricos comportam igualmente, a possibilidade de uso múltiplo, desde que as diferentes atividades, não impliquem em prejuízos para a qualidade da água. As estratégias de proteção da qualidade dos recursos hídricos que envolvem o disciplinamento dos usos e o zoneamento das terras nas respectivas bacias hidrográficas, ficando atento às atividades e o crescimento populacional e industrial nas áreas que possam comprometer o uso prioritário das águas, o abastecimento público. Na tabela 2.3 são demonstradas as principais categorias de uso da água, conforme Bressan, (1997).

**Tabela 2.3 - Principais categorias de uso da água**

1-infra-estrutura	2-Aquicultura e a aquicultura	3- Indústria	4-Em todas as classes de uso	5- Conservação e preservação
Dessedentação (C)	Agricultura (C)	Arrefecimento (C)	Transporte,	Consideração de
Navegação (NC)	Piscicultura (NC)	Mineração (NC)	diluição e	valores de opção,
Usos domésticos (C)	Pecuária (C)	Hidreletricidade (NC)	depuração de	de existência ou
Recreação (NC)	Uso de estuários	Processamento industrial	efluentes (NC)	intrínsecos (NC,L)
Usos públicos (C)	(NC,L)	(C)		
Amenidades ambientais (NC)	Irrigação (C)	Termoeletricidade (C)		
	Preservação de banhados (L)	Transporte hidráulico (Com)		

Quanto à forma de utilização existem três possibilidades:

Consuntivos (C): refere-se aos usos que retiram a água de sua fonte natural diminuindo suas disponibilidades, espacial e temporalmente.

Não-consuntivos (NC): refere-se aos usos que retomam à fonte de suprimento, praticamente a totalidade da água utilizada, podendo haver alguma modificação no seu padrão temporal de disponibilidade.

Local (L): refere-se aos usos que aproveitam a disponibilidade de água em sua fonte sem qualquer modificação relevante, temporal ou espacial, de sua disponibilidade.

A gestão de recursos hídricos pode ser entendida através da combinação adequada entre as disponibilidades de água e a necessidade de seu uso. Assim seguir com cuidado a orientação e os avisos que a própria natureza nos traz é um grande passo para um trabalho harmonioso com base nos princípios do desenvolvimento sustentável, crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico.

Outro conceito a saber e de grande relevância para este trabalho é o de gestão integrada da água. A Associação mundial para a Água, (Global Water Partnership – GWP) define a gestão integrada da água como um processo que promove a gestão e o aproveitamento coordenado da água, da terra, e de todos os recursos relacionados, com a finalidade de maximizar o bem-estar social e econômico de maneira equitativa sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas.

Por outro lado em estudo recente do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) dirige a atenção a um aspecto um pouco diferente, que diz que a gestão integrada da água implica em tomar decisões e manejar os recursos hídricos para vários usos de forma que consiga satisfazer as necessidades e desejos de diferentes atores. Ainda coloca que a gestão integral presuppõe águas superficiais e subterrâneas no aspecto qualitativo, quantitativo e ecológico, tendo por base uma perspectiva multidisciplinar centrada nas necessidades da sociedade.

Para tanto, Dourojeanni (2002), destaca cinco principais formas de integração.

- A integração dos interesses dos diversos usos e usuários de água e a sociedade em seu conjunto, com objetivo de reduzir os conflitos entre os que dependem e competem pelo escasso e vulnerável recurso.
- A integração de todos os aspectos da água que influenciam seu uso e usuários em termos de quantidade, qualidade, principalmente na gestão da oferta e demanda.
- A integração dos diferentes componentes da água e das diferentes fases do ciclo hidrológico (relação que existe entre a gestão da água superficial e subterrânea).
- A integração da gestão da água e a gestão da terra e outros recursos naturais e todo ecossistema relacionado. E,
- A integração da gestão em desenvolvimento econômico social e ambiental.

Para completar essa visão “integrada” coloca-se na perspectiva de Dourojeanni o porque de se utilizar as bacias como unidades territoriais adequadas para a gestão integrada da água. A iniciar pelo aspecto principal que apresenta uma bacia, sua característica física com a interrelação e interdependência entre seu uso e usuários. É um verdadeiro sistema integrado e interconectado de causa e efeito.

A segunda explicação é que as bacias constituem uma área de onde interdependem e interagem em processo permanente e dinâmico, a água com o sistema físico e biótico. E em terceiro uma característica fundamental, em seu território se produz a interrelação e interdependência entre os sistemas físicos, bióticos e o sistema socioeconômico, formado por usuários das bacias, são habitantes e interventores externos. Em zonas de altas montanhas, vales servem de integração comercial, pois as suas margem os povoados se desenvolvem, sendo a bacia utilizada para navegação, transporte, comunicação, pesca e até mesmo limite político-administrativo. Até mesmo as características socioeconômicas e culturais são muito semelhantes.

O reconhecimento deste fato pelas organizações internacionais e tomadores de decisão no âmbito político dos países da América Latina, começa a se fortalecer e exercer pressão para o desenvolvimento de sistemas que levem em consideração os aspectos mencionados anteriormente. No entanto sabe-se também que o tema de gestão integrada e ordenada da água ainda não faz parte das preocupações de muitos governos, a não ser que sejam afetados politicamente.

Na busca pelo entendimento das relações políticas e ambientais ligadas a gestão integrada de recursos hídricos, encontrou-se na Bacia do Prata as características pertinentes e adequadas para o desenvolvimento do estudo proposto. Ou seja, uma bacia com características naturais distintas, com governos próximos mas com diferentes estruturas ambientais e políticas.

## **2.1 Aspectos evolutivos na região Platina**

Para fazer um planejamento gestão ambiental vinculado com desenvolvimento regional, primeiro é necessário um aprofundamento do conhecimento das culturas e dos ecossistemas; segundo, o próprio envolvimento das populações locais no processo de planejamento que, enquanto pessoas diretamente interessadas, seriam os elementos responsáveis por identificar as necessidades, transmitir o conhecimento acumulado da

sociedade e do ambiente e decidir sobre compensações entre usos alternativos de recursos e distribuição de ganhos; terceiro, busca um aparelhamento institucional que viabilize o estabelecimento de um esquema de mercado que ofereça termos de troca relativamente justos e proporcione acesso a certos recursos críticos impossíveis de obter localmente, busca essa que parece ser o maior empecilho à implementação de estratégias (SACHS, 1986).

O aumento da consciência ética na tomada de decisões relativas ao meio ambiente e ao desenvolvimento deve contribuir para estabelecer prioridades apropriadas para a manutenção e o aperfeiçoamento dos sistemas de sustentação da vida, por si próprios e, assim fazendo, assegurar que o funcionamento dos processos naturais viáveis sejam devidamente valorizados pelas sociedades atuais e futuras.

Ao observar os conceitos antecedentes, fica evidente que, para o desenvolvimento sustentável bem como para o desenvolvimento regional, é imprescindível o trabalho em harmonia e a formulação de políticas públicas que estejam vinculadas a essas linhas de pensamento.

Assim, as conclusões da Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente em Dublin - ICWE (1992), assim como a Agenda 21, resultante da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), enfatizam ações urgentes e necessárias para redirecionar o uso dos recursos hídricos (capítulo 18-Agenda 21) em uma direção de sustentabilidade. Essa busca do desenvolvimento de sistemas de gerenciamento de recursos hídricos, visando solucionar os conflitos resultantes do uso intensivo da água em função do crescimento econômico e populacional, que tem provocado mudanças institucionais, jurídicas e administrativas sem precedentes em todo o mundo.

Em 1990, o Conselho Internacional de Suprimento de Água e Saneamento, identificou dados frustrantes como resultados de anos de atividades de desenvolvimento econômico e social. O crescimento contínuo da população ameaçava superar as possibilidades físicas e financeiras de aumentar a oferta de água, ao mesmo tempo em que surgiam grandes evidências de que a água estava sendo usada de maneira ineficiente em todos os setores.

Em 1991, a Consulta Informal de Copenhague pedia que a água fosse reconhecida não apenas como bem social, mas também como bem econômico, isto é, como um recurso escasso com valor econômico distinto em cada um de seus usos. Esta nova percepção, que mais tarde viria a ser refletida na Declaração de Dublin, na Agenda 21 e no documento sobre

a Política de Gestão dos Recursos Hídricos do Banco Mundial, pede a busca e a implantação de novos mecanismos que aumentem a eficiência na alocação e no uso dos recursos hídricos.

A consequência de se aceitar a água como recurso econômico é que os usuários da água ficam suscetíveis aos incentivos que são dados ao uso. Um recurso econômico é, por definição, um recurso escasso e quando um recurso é escasso, ele não será suficiente para satisfazer uma demanda ilimitada. Portanto, devem-se tomar certas decisões quanto a sua alocação, baseando-se, entre outras coisas, em princípios econômicos, administrativos ou políticos.

Não importa a maneira pela qual os recursos hídricos sejam alocados, os usuários perceberão algum tipo de incentivo. Se receberem um grande volume de água barata vão usá-la em abundância. Se receberem a água irregularmente, tentarão retirar mais do que precisam e irão armazená-la para uso posterior. Se a água for cara, eles tentarão usá-la de forma mais eficiente.

O problema desta última alternativa diz respeito à má distribuição de renda que existe, sobretudo nos países em desenvolvimento, o que poderia induzir os usuários de menor renda a tentarem utilizar água de qualidade inferior o que provocaria diversos problemas relacionados com a saúde e novamente colocaria em evidência a eficiência da política de gestão.

Definida a necessidade de aplicação de uma política ambiental, a questão seguinte é sobre a escolha de instrumentos que sejam capazes de preservar o meio ambiente, sem comprometer o crescimento econômico.

Outro fator relevante para impulsionar a tomada de decisão é a necessidade de melhorar a gestão e o aproveitamento da água para enfrentar a crescente concorrência entre os seus usos múltiplos, em particular devido ao incremento da demanda de água em grandes concentrações urbanas, assim como na irrigação e geração de energia elétrica. Estes problemas são ainda agravados pela questão da contaminação, efeitos naturais externos, (excesso de chuvas, secas - mudanças climáticas) que acabam por influenciar também na saúde e bem estar da população, acarretando perda na qualidade de vida, um dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Mas o que realmente é o propulsor da tomada de decisão, é o aspecto financeiro que se apresenta na prestação de serviços altamente lucrativos.

Para Jouravlev (2001), na América Latina, apesar das diferenças dos países, as reformas tem algumas características comuns, tais como: o estabelecimento de um sistema administrativo baseado na gestão integrada<sup>19</sup> dos recursos hídricos; a percepção da administração da água através de bacias hidrográficas; redução do papel do Estado, ou seja, dispensa da responsabilidade do Estado de ocupar-se com as funções de financiamento, execução e operação para assumir as funções de supervisão, fomento e regulação das atividades de terceiros; a descentralização de responsabilidade dos governos locais; a utilização de instrumentos econômicos e de mercado; a incorporação do setor privado e dos usuários na gestão e o aproveitamento de água.

Jouravlev (2001), coloca que a gestão integrada deverá favorecer simultaneamente o crescimento econômico, a equidade e a sustentabilidade ambiental, via transformação produtiva, prestação de serviços sociais e conservação de recursos naturais. Estes 3 objetivos sobre tudo em curto prazo, são muito conflitivos entre si e se afetam mutuamente. Estes conflitos se originam devido a que para alcançar o ótimo global, cada um deve sacrificar seu ótimo parcial e isto somente é possível através de muita negociação. A falta de conhecimento sobre o real valor e sobre indicadores comuns para valorizar os três objetivos, é a principal barreira para se obter êxito nas negociações e alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável.

A gestão integrada de bacias tem como fim favorecer o desenvolvimento sustentável desde o momento em que com este processo de gestão se busca conciliar o aproveitamento dos recursos naturais da bacia<sup>20</sup> assim como manejar os recursos com fins de evitar conflitos e problemas ambientais, e a equidade pode ser atingida mediante o processo de decisão com participação dos diferentes agentes de decisão.

Temos ainda segundo Jouravlev (2001), que os objetivos da gestão integrada de bacias e o desenvolvimento regional são equivalentes. Tendo por finalidade fundamental o desenvolvimento sustentável dentro de uma região definida. No entanto salienta-se a seguinte diferença: no enfoque por bacias é necessário determinar o potencial de uso dos recursos naturais, com a tecnologia conhecida (oferta) para fixar metas de crescimento econômico e

---

<sup>19</sup> CEPAL, 1994. “integrado” devem efetuar ações que permitam obter benefícios tanto no aspecto produtivo, como no aspecto ambiental, considerando toda dinâmica da bacia. (gestão integrada de bacias com fins de desenvolvimento = aproveitamento de bacias com fins de crescimento econômico + manejo de bacias com a finalidade de obter a sustentabilidade ambiental).

<sup>20</sup> Crescimento econômico, transformação produtiva.

equidade. No enfoque por regiões é necessário determinar as necessidades de crescimento econômico (demandas) para fixar metas de sustentabilidade ambiental e equidade.

Entende-se hoje que os dois enfoques devem ser complementares e que devem chegar ao mesmo objetivo, crescimento econômico, socialmente eficiente e com sustentabilidade ambiental.

**Tabela 2.4 - Ações de gestão em bacias hidrográficas**

Etapas de Gestão	Objetivos de Gestão em Bacias		
	Para o aproveitamento e manejo integrado	Para aproveitamento e manejo de todos os recursos naturais	Para o aproveitamento e manejo do solo e água
	(a)	(b)	(c)
(1) Etapa prévia	Estudos Planos e Projetos		
(2) Etapa Intermediária	Desenvolvimento de Bacias	Desenvolvimento e aproveitamento de recursos naturais	Desenvolvimento e aproveitamento de recursos hídricos
(3) Etapa Permanente	Gestão ambiental	Gestão, manejo de recursos naturais	Gestão, administração da água
		Manejo conservação e administração de bacias	

Fonte: Axel Dourojeanni, CEPAL, 1994.

A tabela 2.4 representa uma matriz que estabelece a relação entre as etapas de gestão e os objetivos da gestão: (a) aproveitamento e manejo integrado, (b) aproveitamento e manejo de todos os recursos naturais, (c) aproveitamento e manejo do solo e água.

Quanto às etapas: (1) estudos, formulação de planos e projetos, (2) etapa de investimento para a habilitação de bacias com fins de aproveitamento e manejo de seus recursos naturais, (3) etapa de operação e manutenção de obras construídas, manejo e conservação dos recursos e elementos naturais.

Portanto há necessidade de um modelo de gerenciamento capaz de congrega todos esse aspectos, Lanna (1994)<sup>21</sup>. Trata-se do modelo mais moderno, de gerenciamento da bacia hidrográfica, que se caracteriza pela criação de uma estrutura sistêmica, na forma de uma matriz institucional de gerenciamento, responsável pela execução de funções específicas e pela adoção de três instrumentos principais.

<sup>21</sup> LANNA, A.E.; CÁNEPA, E. M. (1994), ... implica o fomento, a articulação e a coordenação dos programas que sejam necessários para atender a necessidades e oportunidades de curto e longo prazos, e não apenas a implementação de programas setoriais não integrados e de caráter transitório.

Instrumento 1 – planejamento estratégico por bacia hidrográfica – baseado no estudo de cenários alternativos futuros, estabelece metas alternativas específicas de desenvolvimento integrado do uso múltiplo e de proteção do ambiente no âmbito de uma bacia hidrográfica. Vinculados a essas metas, são definidos prazos para concretização, meios financeiros e os instrumentos legais requeridos.

Instrumentos 2 – tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas – baseada na constituição de um colegiado no qual participem representantes de instituições públicas, de instituições privadas, usuários, comunidades e de classes políticas e empresariais atuantes na bacia. Esse colegiado tem a si assegurada a proposição, a análise e a aprovação dos planos e programas de investimentos vinculados ao desenvolvimento e à proteção ambiental da bacia.

Instrumento 3 – estabelecimento de instrumentos legais e financeiros necessários à implementação de planos e programas de investimento – tendo por base o planejamento estratégico e as decisões, serão estabelecidos os instrumentos legais pertinentes e as formas de captação de recursos financeiros necessários para implementação das decisões.

Ainda segundo Lanna (1994), o terceiro instrumento requer a implementação de instrumentos legais especificamente desenvolvidos para a bacia; a outorga do uso da água, incluindo os lançamentos de resíduos; a cobrança de tarifas pelo uso da água ou pelo lançamento de resíduos, instrumento usado para gerar recursos para investimento na bacia e estimular o uso racional da água; e o rateio do custo das obras de interesse comum entre seus beneficiários, promovendo a justiça social e fiscal.

Manejar uma bacia significa atuar de forma coordenada sobre os recursos naturais, a fim de recuperar, proteger e conservar e exercer o controle sobre a descarga de água captada na bacia, observando a quantidade, qualidade e tempo. Assim esses aspectos acabam por interferir diretamente no desenvolvimento regional da região, indicando a relevância do planejamento regional integrado de bacias hidrográficas.

Entre muitos aspectos do Gerenciamento Recursos Hídricos que contribuem para o Desenvolvimento Regional destacam-se:

- O planejamento GRH irá envolver vários setores e atores, sociais, ambientais e econômicos. – Caráter multissetorial

- Encontrar soluções para os conflitos internos e externos do uso e reuso da água.
- Identificação da vocação de cada região.
- Integração em âmbito nacional, regional interestadual ou estadual
- Garantir a quantidade e qualidade de água para a população.
- Respeito ao ambiente / Educação Ambiental

Todos os países da América Latina e Caribe enfrentam desafios constantes, no que implica a necessidade de encontrar fórmulas de legislação e organização capazes de prevenir e solucionar os conflitos crescentes pelo uso da água e pela ocorrência de fenômenos naturais extremos. Muitos debates e reuniões tem ocorrido sobre as questões da água, no entanto não existe ainda um rumo definido, nem teórico nem conceitual, como consenso sobre as opções para melhorar a gestão da água.

Dessa forma, e com frequência cada novo mandato governamental gera novas formas de gestão da água, acarretando muitas vezes em perda de qualidade nos processos. Nos últimos dez anos foram feitas mais modificações na legislação da água do que em todo século passado, constantemente se modificam metas, troca de pessoal, reestruturação de instituições encarregadas pela gestão dos recursos hídricos. Mas lamentavelmente, apesar de todos esforços, a deterioração dos recursos hídricos tem aumentado e com isso a qualidade de vida das pessoas têm sofrido constantes modificações.

No passado as pequenas demandas hídricas podiam ser atendidas pelas disponibilidade naturais sem maiores investimentos que aqueles necessários para a captação. O desenvolvimento econômico foi mais intenso nas regiões de relativa abundância de recursos hídricos. O aumento populacional e do próprio desenvolvimento econômico acabaram por reduzir as disponibilidades hídricas em alguns locais e formar regiões carentes em recurso hídricos.

A sociedade moderna ampliou consideravelmente a diversidade de usos da água. Criando um cenário complexo com aparecimento de demandas conflitantes. Nas regiões industrializadas, de exploração mineral e de concentração populacional, existe a degradação

dos recursos hídricos estabelecendo conflitos com aqueles usuários que demandam condições qualitativas melhores.

As disponibilidades de água podem ser inicialmente aproveitadas para o suprimento de demandas específicas de um projeto ou setor. No entanto, um estágio mais avançado de desenvolvimento econômico, levará à pressões visando o atendimento a múltiplos propósitos. Para que situações dessa natureza sejam evitados, projetos de desenvolvimento regional, local ou setorial, contemple desde o início os diversos usos.

Nessa situação o gerenciamento integrado, possibilita adequar ou ampliar as disponibilidades hídricas com as diversas demandas. Amenizando os conflitos de uso como: conflito de destinação de uso, conflitos de disponibilidade qualitativa/quantitativa.

Lanna (1997), descreve que uma das vantagens do uso múltiplo e integrado está na economia de escala captada na implantação do projeto.

Quando os custos de investimentos, operação e manutenção por unidade da dimensão do projeto diminuem com a dimensão total. Isso faz com que seja mais vantajoso um projeto que atenda a vários usos do que construir vários projetos que atendam a usos singulares. Essa vantagem é obtida pela maior produtividade do trabalho, especialização, diminuição dos custos fixos [...] como este efeito decorre da escala maior do empreendimento, ele é denominado de economia de escala. (LANNA, 1997, p. 743).

Contrapondo-se às vantagens, problemas do uso múltiplo integrado, são de caráter gerencial, porque exige estabelecimento de regras operacionais complexas para que a apropriação da água seja harmônica. Além disso haverá necessidade de centralização das decisões. Frente a essa situação coloca-se como alternativa a gestão integrada dos recursos hídricos, podendo ser pensada também como uma possibilidade para as águas transfronteiriças.

## **2.2 Histórico da formação das fronteiras na Bacia do Prata**

A história de nossa história é imprescindível para o entendimento da evolução de nossa sociedade, cultura, religião, hábitos, temores, e a aceitação de nossa origem. Desta forma através de uma breve e humilde passagem histórica sobre a formação das fronteiras na região do Prata, busca-se entender a organização dos limites atuais, e identificar os povos que deram origem a esta sociedade.

Em um primeiro momento tentar-se-á identificar os primeiros povos que aqui viviam suas características, hábitos principais e o início de suas relações com os colonizadores.

Posteriormente apresenta-se as relações de conquistas e conflitos em busca da formação e organização dos espaços de fronteira dos Estados atuais. Observa-se ainda que o período em estudo será até o início do século XIX, onde dar-se-á o importante fato que é a independência e formação dos Estados na região do Prata.

### 2.2.1 A América e os povos.

Desde o primórdio dos tempos o homem é conhecido pelo seu ímpeto e pela sua curiosidade, a beleza de sua existência e a sua maldade está na descoberta e na conquista. Assim o homem parte para desbravar novas terras, construindo e muitas vezes destruindo, aprendendo novas culturas e impondo as suas.

Seu maior objetivo é alcançar o poder através da conquista de novos territórios e povos, encontrar riquezas e belezas para seu engrandecimento.

Com este objetivo, durante a idade média, homens de diversas nacionalidades lançavam-se em longos projetos, viagens escuras, com destino quase incerto. Este era o período das grandes navegações.

É desta forma que a América é descoberta e colonizada, porém quando aqui chegam os portugueses, espanhóis, holandeses, franceses e ingleses, encontram um povo “diferente”, com outros hábitos, cultura, religião e meio de vida.

A descoberta das terras Americanas pelos europeus inicia por volta do ano 1000, com a chegada do navegador viking Norueguês da Islândia, Leif Erikson ao Canadá. Sete anos antes seu pai Erik, o Vermelho chegou a Groelândia em 983 dc.<sup>22</sup> A América é o último continente pisado pelo homem que tem como a África o berço de sua espécie.<sup>23</sup>

Estudos apontam que no período glacial, o rebaixamento do nível do mar une a Sibéria ao Alasca, formando uma ponte natural, o atual estreito de Bering, propiciando desta

<sup>22</sup> Os dados e a cronologia foram baseados na publicação do Atlas Histórico, Isto é Brasil, 500 anos. 1998.

<sup>23</sup> O achado de indícios da presença humana no sítio arqueológico de Pedra Furada, S. Raimundo Nonato, no PI, se confirmado desloca o povoamento para mais de 48 mil anos atrás.

forma sucessivas migrações. Também se acredita em outras formas de deslocamento, ou seja, outras possíveis rotas através do mar, as ilhas Aleútas (Pacífico Norte) e a Polinésia (Pacífico Sul).

Seguindo a história das Américas aparece a cultura Maia de Yucatan que tem seu auge em 300 – 900 dC. O império Asteca expande-se no planalto mexicano de 1300 até sua destruição pelo espanhol Hermán Cortez. Neste período o império Inca conquista o Equador, terras altas do Peru e Bolívia, até o norte do Chile e noroeste da Argentina, quando começa a descer à Amazônia (vale do Mamoré) é aniquilado pelo espanhol Francisco Pizarro.

Estes povos têm características muito peculiares e avançadas, como o uso de canais de irrigação, cultivo em terraços, adubação da terra com esterco de aves, trabalham o ouro, a prata e o cobre. Tem sua sociedade estratificada: a aristocracia militar e sacerdotal domina os comerciantes e artesãos, servos e escravos. Possuem escrita, artesanato e comércio, constroem templos, pirâmides, formam grandes cidades, mas não conhecem a roda nem a cunhagem de moedas, no entanto, os Maia tem um calendário mais exato que os europeus.

O império Asteca conta com 25 milhões de habitantes em 1519, sua capital Tenochtitlán, tem 200 mil habitantes é maior que Roma ou Constantinopla. Nessa época toda a Europa tem 50 milhões de habitantes.

Outro povo a habitar a América é o Índio, assim chamado devido ao equívoco de Colombo quando chegou a América pensando ter chegado à Índia. Estes formam de mil a 3 mil povos diferenciados, falam centenas de línguas e dialetos, agrupados em 133 famílias lingüísticas, vivem da caça e coleta, alguns dominam a agricultura<sup>24</sup> e a cerâmica.

As terras do Brasil atual são povoadas há pelo menos 15 mil anos<sup>25</sup>. No litoral e nos rios, tribos de coletores acumulam os sambaquis<sup>26</sup> de até 30 m de altura. Entre 5 mil e 2 mil anos atrás, outros povos, do noroeste, entraram pela Amazônia e formam o mosaico étnico que chegará até o século 16. Há milênios eles combinam a caça e a coleta com a agricultura, baseada na mandioca e/ou milho. Usam a cerâmica, ferramentas e armas<sup>27</sup> de pedra polida, madeira e ossos. A sociedade Tribal desconhece as classes sociais, o Estado e o comércio.

---

<sup>24</sup> (milho, mandioca e feijão)

<sup>25</sup> Para comprovar foram encontrados ossos humanos em Lagoa Santa e cerâmica no baixo Amazonas.

<sup>26</sup> Do Tupi samba, marisco e ki, monte.

<sup>27</sup> As armas mais conhecidas são o arco, flecha, tacape, zarabatana.

Divide o trabalho por gênero, o poder do cacique e do conselho de anciãos baseia-se no consentimento e não na coação. Constituem dezenas de grupos tribais, falando línguas dos troncos Tupi, Macro-Jê, Aruak, Karib, Pano, Tukano e outras. Em 1500 somam perto de 5 milhões.<sup>28</sup>

Os povos Tupi saem da Amazônia peruana para o vale do Mamoré há 5 milênios. Um ramo desce o Madeira e ocupa a Amazônia, outro sobe o Jiparaná, passa à bacia do Prata, chega ao litoral, sobe por ele e é o primeiro a enfrentar a colonização. É dele que os portugueses extraem o estereótipo simplificado do “índio”. A área lingüístico-cultural Tupi, que excede o Brasil atual e vai do Caribe ao Prata, é a mais extensa da época.

Lavradores, os Tupi plantam mandioca, batata-doce, cará, feijão, amendoim, pimenta, tabaco, legumes. Praticam a coivara queimando a mata antes do plantio<sup>29</sup>. Povos aquáticos, exímios pescadores, canoieiros e nadadores, buscam os rios e o mar<sup>30</sup>. Possuem caminhos terrestres, o mais extenso e famoso, o Peabiru, de Cananéia ao norte do atual Paraguai. Seus guerreiros praticam o canibalismo ritual, principal argumento português para justificar a escravização, a guerra justa e o genocídio.

Os povos Jê chegam ao sertão nordestino há 4 mil anos, vindos talvez da costa desértica do Pacífico, espalham-se pelo Planalto Central, até a Serra Gaúcha e a borda da Amazônia, são povos do Cerrado. Trabalham a agricultura e a pesca.

Sobre a cultura Marajoara sabe-se pouco, floresce em 450 dC na ilha de Marajó, habitada desde 3000 aC e cultivada desde 100 aC. É a sociedade mais avançada do Brasil pré-colombiano. Produz cerâmica sofisticada, cachimbos, estatuetas, tebentás para os lábios. Ergue enormes aterros para moradia e cemitérios, alguns com 7 m de altura e 76.500 m<sup>3</sup> de terra, e a sua cerâmica mostra parentesco com os povos do rio Napo no Equador.

Quanto aos Tapajó do baixo Amazonas, 1.300 dC, alcança a conquista e impressiona os europeus pela compacta e populosa rede de aldeias, até ser dizimada no século 17. Sua peculiaridade recai sobre seus grandes poços, alguns em uso até hoje, também sua cerâmica muito requintada e aparentemente é o primeiro a reproduzir animais.

---

<sup>28</sup> Nessa mesma época Portugal conta com uma população de 1,5 milhão.

<sup>29</sup> Quando a terra se esgota mudam de lugar. Isso pode ser entendido como uma preocupação e prevenção ao meio ambiente.

<sup>30</sup> Transmitem aos colonizadores a cultura do banho diário.

Observa-se que o índio, em sua cultura, tem grande respeito pela natureza, pelo meio em que vive, pode-se pensar hoje, que este respeito advinha do medo do desconhecido, porém o índio fazia naquela época o que levamos séculos para descobrir.

O que vier a acontecer com a terra recairá sobre os filhos da terra. Não foi o homem que fez o tecido da vida. Ele é simplesmente um de seus fios. O que faça ao tecido estará fazendo a si mesmo. (Chefe índio Seattle – 1854 – Seattle)<sup>31</sup>

Nossa inquietude e a voracidade da luta pela conquista do poder, fez com que esses povos fossem dizimados e desagregados da sociedade, as doenças trazidas pelos europeus também contribuíram para o desaparecimento destes povos, que em 1957 eram apenas 100 mil.

Dessa forma, entre conflitos e a grandiosidade da vida é que o homem vai moldando seu espaço, suas fronteiras seus limites e principalmente seu destino.

### 2.2.2 A formação da fronteira no Prata

A formação da fronteira no Prata se caracterizou por dividir sociedades e culturas diferentes e principalmente pela difícil aceitação da colonização pelos índios.

As nações indígenas como a *Charrua*, a *Minuano*, a *Pampa* e a *Araucana*, *Incas*, *Maias* e *Astecas*, lutavam contra a dominação e resistiam a cultura européia. Já a comunidade *Guarani*, foi mais dócil e constituiu as comunidades missionárias das reduções Jesuíticas. Desta forma fortes conflitos demarcaram este período de formação de fronteiras.

Entende-se aqui fronteiras como uma divisão de territórios, uma busca incessante pela localização dos limites dos futuros Estados.

Para Reichel (1995, p.3)<sup>32</sup>, a fronteira quando associada à guerra é entendida como uma linha que divide, separa grupos, sociedades e domínios político-administrativo. Define a posse de um território.

<sup>31</sup> AGENDA 21. *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.

<sup>32</sup> REICHEL, Heloisa J., GUTFREIND I. *Fronteiras e guerras no Prata*. São Paulo: Atual, 1995.

Na América Latina, a bacia do rio da Prata foi o palco de lutas e conflitos entre diversos Estados pela posse de territórios e demarcações de limites. O conceito destes termos segundo o pensamento de Neves<sup>33</sup>, (1976), se diferenciam no tempo.

O conceito de limite está vinculado ao conceito de território de um Estado. O território é conceituado como ‘ a porção do globo terrestre dentro da qual o Estado exerce as suas competências’. ... os limites constituem-se portanto, de linhas do espaço até onde se exerce a função do Estado. (...) A fronteira não é um conceito linear. É pelo contrário, um conceito bidimensional: um espaço, zona ou faixa de território. Mas essa zona ou faixa espacial não tem um limite geográfico e se define mais por seus atributos sócio-econômicos do que por sua realidade física. (...) Portanto, a fronteira é o espaço que se posiciona na frente de um outro. (Neves, 1976, cap.II s/p).

Dessa forma entende-se que no período colonial, a fronteira era a linha divisória entre territórios, muitas vezes demarcada por rios, ou pela capacidade de povoamento. Também podendo ser indicada como espaço de aproximação e integração da população.

Os espanhóis são os primeiros europeus a tentar fixar-se em terras platinas, fundando Buenos Aires em 1536 (Pedro de Mendoza), no entanto esta foi semidestruída pelos indígenas. Mais tarde em 1537 surge a cidade de Assunção, localizada em território Guarani e em 1573 Santa Fé. Novamente Buenos Aires é erguida em 1580. A colonização concentra-se em áreas próximas aos rios e assim forma um maior desenvolvimento urbano, deixando para os índios o interior, pois estes dominavam os caminhos e as matas.

Devido aos problemas com os índios os espanhóis formam a *Encomienda*, instituição secular mais importante que serviu para regular as relações entre eles. Sua característica era a subordinação de aldeias inteiras a colonos espanhóis, através de serviços ou pagamento de tributos. Durante este período era comum haver assaltos às estâncias, roubo de cavalos e mercadorias importadas, pois os índios começavam a adotar alguns hábitos e costumes europeus, porém mantendo sua identidade cultural.

Segundo Reichel (1995), o cavalo era desconhecido dos povos nativos, sendo introduzido pelos europeus em 1515 por Juan Dias de Solis. O cavalo acabou tornando-se um elemento importantíssimo, sendo usado como meio de locomoção. Quanto ao gado era usado como alimento e na produção de couro e também como valor de troca, se reproduziu largamente e era considerado patrimônio comum, explorado por todos, espanhóis, Jesuítas, portugueses e índios.

---

<sup>33</sup> NEVES, Gervásio. *Fronteira gaúcha*. Tese de Livre Docência, UFMG. Belo Horizonte, 1976.

O sistema de exploração do gado era chamado de *vacarias*, que consistia na caça do gado pelo campo, como coloca Padoin<sup>34</sup>, (2001).

A partir do final do século XVII e início do século XVIII iniciou-se uma crescente diferenciação da região, bem como de sua população. No aspecto econômico deu-se o interesse pela caça do gado bovino e cavalar pelos espanhóis, portugueses, índios charruas e missioneiros para extração do couro e sebo e para tração. O contato ocasionado entre esses povos determinou mudanças sociais e culturais, especialmente entre os naturais “da terra. (PADOIN, 2001, p. 16)

Ao longo do século XVIII o rebanho começou a diminuir e a demanda por couro aumentar, assim criou-se a necessidade de melhorar as estruturas das estâncias, para cuidar do gado. Isso acabou por gerar e intensificar os choques entre europeus e índios.

Com o objetivo de proteger as estâncias e as povoações urbanas, estabeleceu-se uma linha divisória entre território europeu e o das populações nativas. Assim até o final do período colonial, organizam-se milícias e políticas de povoamento na região platina, bem como campanhas militares para combater os nativos. Estas campanhas chamaram-se, 1ª Campanha do Deserto em 1833 e 2ª Campanha do Deserto em 1860, assim conseguem “limpar<sup>35</sup>” os campos e deixar as terras para serem ocupadas pelos europeus.

A partilha de terras sempre foi acompanhada de conflitos, na América do Sul não foi diferente, a competição entre Portugal e Espanha pelo espaço platino resultou em grandes disputas. A começar pelo Tratado de Tordesilhas, firmado por espanhóis e portugueses em 1494, com autorização da Igreja e que se tornou alvo de divergências.

O tratado fixa uma linha de ‘pólo a pólo’, dividindo tanto a América como a Ásia, do outro lado do globo. Mas é vago: situa a raia 370 léguas a leste das ilhas de Cabo Verde sem dizer qual. A cartografia da época é precária. E o interesse luso é puxar o limite para leste, perde terra no Brasil, mas ganha as ricas ilhas Molucas. A linha de Tordesilhas jamais é fixada no terreno. A parte oriente fica para Portugal e a parte ocidente para a Espanha. Com esta delimitação corta a América do Sul à altura da atual cidade de Laguna (SC), ficando todo restante do Rio Grande do Sul atual, a área do Prata para a Espanha.

A relevância do rio da Prata estava na via de acesso a Potosí, centro minerador, e pela possibilidade de navegação, a qual facilitava o comércio. Dessa forma justifica-se o

<sup>34</sup> PADOIN, Maria M. *Federalismo gaúcho: fronteira platina, direito e revolução*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2001.

<sup>35</sup> A palavra “limpar” tem o significado de exterminar, matar.

interesse de Portugal nessa área, o qual faz uso da falta de conhecimento e da exatidão do Tratado de Tordesilhas para alongar um pouco seu território.

Durante o século XVI, alguns fortes e núcleos de povoamento dos espanhóis foram formados, a fundação de Assunção (1537). Pelo lado português destaca-se a expedição de Martin e Pero Lopes de Souza ao rio da Prata em 1531.

Os territórios que hoje compreendem os países do Equador, Peru e Bolívia, formavam o que se denominava o *Virreinato Del Peru*, criado em 1542, dez anos depois da conquista do Império Inca por Francisco Pizarro. A capital do *Virreinato* e da futura República do Peru era a *Ciudad de los Reyes* (Lima), fundada em 1535 pelos conquistadores espanhóis. O *Virreinato Del Peru* era junto com o *Virreinato de la Nueva Espana* (hoje o México), o território mais importante dos espanhóis, durante os séculos XVI e XVII, pois eram os principais fornecedores de prata (Potosí) e mercurio (Huancavalica).



**Figura 4 - Mapa Virreinato del Peru**



**Figura 5 - Virreinato del Rio de La Plata**

Fonte Figura 4 e 5: Instituto Geográfico Militar da Argentina – [www.surdelsur.com/historia](http://www.surdelsur.com/historia)

O *Virreinato Del Peru* estava dividido em cinco audiências, Lima, Charcas, Cuzco, Quito e Santafé, e tinha duas capitanias, Venezuela e Chile. Assim a audiência de Quito cobria os territórios que hoje correspondem ao Equador; Lima e Cuzco ao Peru; e a audiência de Charcas a Bolívia.

Durante o século XVIII, as reformas dividiram o *Virreinato Del Peru* em três: *Virreinato de la Buena Granada* (1717 e 1739), que compreendia os atuais territórios da Venezuela, Colômbia e Panamá; *Virreinato Del Rio de la Plata* (1776), que compreendia os territórios do Chile, Argentina e Bolívia e o *Virreinato Del Peru* que hoje são o Peru e Equador.

A fundação de outras cidades durante a primeira metade do séc. XVI, como La Plata (Sucre) em 1538, La Paz (1548), Cochabamba, Santa Cruz e Tarija, formaram as bases do assentamento espanhol na Bolívia. Em 1559 se cria a Audiência de Charcas com sede na cidade de La Plata, sendo o principal centro político e administrativo da colônia.

Já no ano de 1580 ocorre a segunda fundação de Buenos Aires por Juan de Garay e também a união das Coroas ibéricas, dessa forma fortalecendo e incentivando a ocupação da região platina que no século XVII se intensifica.

Após o término da união das Coroas em 1676, Portugal consegue que o Papa Inocêncio II apresente uma Bula estabelecendo a jurisdição do bispado do Rio de Janeiro até o rio da Prata. Assim Portugal ganha força e funda em 1680 a Colônia do Sacramento em frente a Buenos Aires<sup>36</sup>.

Por outro lado os espanhóis estimulam os jesuítas, e estes, criam os Sete Povos das Missões, localizados à margem esquerda do rio Uruguai, em terras do atual Rio Grande do Sul.

A partir desse momento acirra-se a disputa entre espanhóis e portugueses tendo como motivos o controle integral da margem setentrional do rio da Prata e a obtenção do domínio sobre as terras das campanhas da Banda Oriental e das que futuramente viriam a ser o território do Rio Grande do Sul. Os portugueses fundam então os fortes de Santa Tereza e de São Miguel e mais tarde a cidade de Rio Grande<sup>37</sup> em 1737<sup>38</sup>.

Enquanto isso os espanhóis fundam Montevidéu<sup>39</sup> em 1723, e Maldonado em 1757, junto ao rio da Prata, o objetivo era dificultar a penetração dos portugueses.

A grande disputa em torno da colônia do Sacramento acaba por estimular a ocupação das terras do Uruguai e do Rio Grande do Sul. Os índios são expulsos e são trazidos os colonos imigrantes para fazer a ocupação da zona fronteira.

Também aparecem os comerciantes *criollos*<sup>40</sup> e luso-brasileiros que começavam a valorizar o gado e as terras da região expandindo as estâncias de criação.

---

<sup>36</sup> Vale recordar que antes das reformas do século XVIII, o império espanhol considerava a região do rio da Prata como periférica, sem valor e de pouco atrativo. Sua posição geográfica representava uma permanente ameaça a integridade da política colonial espanhola, pois era a principal rota de contrabando britânico e holandês, via Colônia do Sacramento e em cumplicidade com Portugal. Buenos Aires não podendo comerciar diretamente com a metrópole através do seu porto, acabava tendo altos custos nos produtos vindos do Peru, o que a fez burlar as formas oficiais e de certa forma acabou contribuindo para a interiorização do comércio através do contrabando. O apoio da Coroa na defesa da região e para seu desenvolvimento foi quase inexistente nesta época. Posteriormente devido as necessidades políticas e para garantir sua dominialidade a Espanha permite que o porto de Buenos Aires comercialize diretamente com o Brasil e Inglaterra. Ver a respeito Miron Burgin, Aspectos econômicos Del federalismo argentino. Buenos Aires, Solar-Hachette, 1969.

<sup>37</sup> A cidade de Rio Grande teve sua origem no forte de Jesus Maria José.

<sup>38</sup> REICHEL, Heloisa J., GUTFREIND I. *As raízes históricas do Mercosul: a região platina colonial*. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1996.

<sup>39</sup> Observa-se aqui que Padoin, 2001, identifica a fundação de Montevidéu no ano de 1727. (p.18) E que Reichel, 1996, usa no texto a data de 1723 (p.65) e na relação cronológica que faz o ano é o de 1724.

<sup>40</sup> Os criollos eram filhos de colonizadores espanhóis nascidos na América hispano - americanos.

As milícias de *blendengues*<sup>41</sup> formadas também por criollos, luso-brasileiros, gaúchos<sup>42</sup>, mestiços e negros, fazem a defesa das terras, e ainda colaboram para o povoamento e para o desenvolvimento econômico da região.

Portugal e Espanha decidem então, por via diplomática definir os seus limites assinando o Tratado de Madrid<sup>43</sup> em 1750. Este passou a Colônia do Sacramento, até então portuguesa para o domínio espanhol enquanto as terras onde se localizavam os Sete Povos das Missões passaram para domínio português. Devido a pouca aceitação por parte dos índios e pela população colonial cria-se um grande conflito, desencadeando a Guerra Guaranítica (1754 a 1755).

Em 1777 foi assinado o Tratado Preliminar para delimitação das zonas portuguesas e espanholas da América do Sul, posteriormente seguido do Tratado de Santo Ildefonso. Como coloca Reichel, 1996, Portugal então renuncia à navegação dos rios da Prata e Uruguai e às terras adjacentes nas suas margens setentrional e meridional, e coloca sob a posse da Espanha a Colônia do Sacramento, a ilha de São Gabriel e os Sete Povos das Missões. Em troca, a Coroa portuguesa recebe os direitos exclusivos de navegação e entrada no Rio Grande de São Pedro, com o domínio da parte meridional até o arroio Taim.

Este tratado também estabelecia uma faixa de terra denominada Campos Neutrais, que separava as duas fronteiras, localizada entre a lagoa Mirim, a lagoa Mangueira e a costa atlântica. Devido aos constantes conflitos esse corredor acabou por tornar-se rota de contrabando de gado entre a Banda Oriental (Uruguai) e o Rio Grande do Sul. No final do século XVIII essa área e os Sete Povos das Missões são incorporados definitivamente ao território brasileiro.

De 1776 a 1781, em Charcas, o povo indígena, (território hoje da Bolívia) inconformados com os privilégios dos espanhóis e pela exploração que eram submetidos não aceitam a dominância do *Virreinato del Rio de la Plata*, com sede em Buenos Aires. Desta forma, surgem muitos conflitos com o objetivo de separação e independência, até o indígena

---

<sup>41</sup> Homens sem formação militar que exerciam funções policiais, recebendo soldo mensal.

<sup>42</sup> Segundo Padoin, (2001, p. 16) o gaúcho surgiu dos indivíduos, cavaleiros, alguns desertores dos exércitos portugueses ou espanhóis, fugitivos e mestiços que andavam pelo campo a procura do gado. Reichel, (1996, p.173), também destaca o gaúcho como agente social característico da campanha, vinculado à produção pecuária.

<sup>43</sup> Mais conhecido como o Tratado da Permuta.

*Julián Apaza* declarar-se vice-rei e adotar o nome de *Tupac Catari*. Tinha como missão o extermínio da raça branca. No entanto depois de invadir La Paz acaba morendo.

Em maio de 1809 a rebelião em Chuquisaca encabeçada por Bernardo Monteagudo, Jaime Zudanez e outros; em La Paz, Pedro Domingo Murillo (Julio de 1809) e em Cochabamba (setembro de 1816), unindo-se outras províncias de Charcas deram início a emancipação e independência da Bolívia, concluída apenas em 6 de agosto de 1825, na assembléia convocada por Mariscal Antonio José de Sucre e Dr. Cassimiro Olañeta, proclamaram então a República da Bolívia com a capital Sucre (antes Chuquisaca, Charcas ou La Plata). Nomearam Bolívar como primeiro presidente, o qual ficou conhecido pelo apelido de “libertador”.

El acta de independencia, redactada por el presidente del congreso, señor don José Mariano Serrano, está concebida en los términos siguientes: el mundo sabe que el alto Perú a sido, en el continente americano, el ara donde se virtió la primera sangre de los libres, la tierra donde existe la tumba del último de los tiranos. Los pueblos del alto Perú protestan a la faz de la tierra entera que su resolución irrevocable es: gobernarse por sí mismos <sup>44</sup>

No século XIX, as fronteiras começam a ser delineadas com suas formas definitivas, em 1809 o Rio Grande do Sul ganha seus contornos atuais, e criam-se os primeiros municípios, Porto Alegre, Rio Grande, Rio Pardo e Santo Antônio da Patrulha. Enquanto isso em 1810 a Espanha identifica o término do domínio colonial. E em 1811 acontece a primeira tentativa de independência do Paraguai, mas essa só ocorre legitimamente em 21.10.1813 com a proclamação de uma constituição Republicana. Em seguida, 1816 o Congresso de Tucumán declara oficialmente a independência da Argentina.

Portugal invade a Banda Oriental, e esta em 1821 torna-se Província Cisplatina, do império luso na América. Após a independência do Brasil em 1822, a Cisplatina é mantida como Província Império brasileira. Assim originando mais conflitos entre Brasil, Argentina e uruguaios. E somente em 1828 a Província Cisplatina constitui-se em República Oriental do Uruguai, sendo guiada por uma constituição bastante centralizadora.

A Convenção de Paz entre Brasil e a Argentina foi firmada no Rio de Janeiro a 27 de agosto de 1828, ratificada por D. Pedro a 30 de agosto e pelo governo argentino a 29 de setembro. A 4 de outubro, as ratificações foram trocadas em Montevideú. Continha as seguintes decisões: o governo brasileiro declarou a Província Cisplatina separada e o Argentino sua independência para que o Uruguai pudesse exercer sua autodeterminação, escolher sua forma de governo e organizá-lo; fixaram-se os

---

<sup>44</sup> Texto encontrado em <http://www.solobolivia.com/historia/bolivia/repub.shtml> acessado em 27/11/2003.

limites entre os Estados; as partes assumiram o compromisso de defender a independência e a integridade do novo Estado e de colaborar para convocação de uma Assembléia constituinte. Com efeito, a Assembléia reuniu-se entre 1828 e 1830 e elaborou a Constituição cuja vigência estender-se-ia por noventa anos.( RAPOPORT, 1998, p.116)<sup>45</sup>

Para demonstrar a grande movimentação e negociação na construção das fronteiras na América Latina pode-se observar como exemplo os acordos feitos pelo Brasil, conforme resgata Perigalli<sup>46</sup> na Tabela 2.5.

**Tabela 2.5 - Áreas incorporadas ao território brasileiro nos séculos XIX e XX**

<b>Ano</b>	<b>Área anexada</b>	<b>Modalidade de anexação</b>
1850	48 mil km <sup>2</sup> de terras uruguaias	Tratado bilateral <sup>47</sup>
1870	47 mil km <sup>2</sup> de terras paraguaias	Tratado bilateral
1895	35.431 km <sup>2</sup> de terras argentinas	Arbitramento internacional
1900	261.540 km <sup>2</sup> de terras litigiosas entre Brasil e França (questão do Amapá)	Arbitramento internacional
1903	189 mil km <sup>2</sup> de terras bolivianas ocupadas por seringueiros brasileiros	Tratado bilateral
1904	9.065 km <sup>2</sup> de terras litigiosas na fronteira do Brasil com a ex-Guiana Inglesa (atual República da Guiana)	Arbitramento internacional
1907	Demarcação da fronteira entre Brasil e Colômbia; Brasil anexa extensa área da Bolívia (dados numéricos não disponíveis)	Tratado bilateral
1909	163 mil km <sup>2</sup> de terras peruanas	Tratado bilateral

Fonte: Enrique Perigalli, *Como o Brasil ficou assim?* Global. São Paulo, 1982

Dessa forma, visualiza-se nos Tratados a grande importância para a formação e estruturação da Região Platina. Através da peculiaridade indicada pelo comércio e pela evolução das idéias sociais, observa-se um caráter nacional distinto às fronteiras, aos limites e à história de cada estado-nação, no entanto a evolução e a trajetória que envolvem a região platina se confundem e parecem não ter uma divisão, quando se analisa os aspectos econômicos como o modo de produção, a pecuária, o trabalho e as ocupações de terras. Também fica claro a relevância das águas e suas veias, ora como meio de transporte, como defesa, como alimento e como divisão de territórios.

<sup>45</sup> RAPOPORT, Mario. CERVO, Amado L. *História do Cone Sul*. Rio de Janeiro: Revan; Brasília: Editora UNB, 1998.

<sup>46</sup> PERIGALLI, Enrique, *Como o Brasil ficou assim?* Global. São Paulo, 1982.

<sup>47</sup> Tratado Bilateral é um acordo firmado entre dois Estados, atendendo a interesses destes, e tem por base as normas do direito internacional.

Os conflitos pela conquista das terras com os índios, a colonização, deixou para trás muitas marcas de sangue, porque, ao mesmo tempo em que construía uma nova identidade destruía agressivamente a nação de outros povos. Hoje se fala em direitos humanos e do meio ambiente, como principais formas de resgatar os princípios de uma sociedade justa e igualitária com respeito à natureza.

A história da formação das fronteiras no Prata nos mostra que é preciso ter um ideal e acreditar na luta, mas ainda temos que aprender a lutar com justiça e honestidade. A grandiosidade está na construção de uma sociedade livre, independente e com cultura própria, mas que utilize a sua fronteira como meio de conhecimento, integração e cooperação.

### 2.3 Mercosul

A criação do MERCOSUL (Mercado Comum do Sul), estabelecido pelo *Tratado de Assunção*, de 26/03/91, e reafirmado pelo *Protocolo de Ouro Preto*, de 17/12/94, resulta de um longo processo de negociação e aproximação entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai<sup>48</sup>.

A criação da ALADI (Associação Latino-americana de Integração), em substituição à ALALC (Associação Latino-Americana de Livre Comércio), em 1980, foi parte do processo de integração latino-americana. A integração Brasil-Argentina, antecedente imediato do Mercosul, foi impulsionada por três fatores principais: a superação das divergências geopolíticas bilaterais; o retorno à plenitude do regime democrático nos dois países; a crise do sistema econômico internacional<sup>49</sup>.

Uma série de acordos bilaterais precederam o Mercosul, a começar pela "Declaração de Iguazu", firmada pelos Presidentes Sarney e Alfonsín em 30/11/85, buscava a integração em diversas áreas, técnica, econômica, financeira, comercial, e estabelecia as bases para a cooperação no campo do uso pacífico da energia nuclear<sup>50</sup>.

Em 20 de julho de 1986, foi assinada a "Ata de Integração Brasileiro-Argentina", que estabeleceu os princípios fundamentais do "Programa de Integração e Cooperação

<sup>48</sup> Tratado de Assunção, Protocolo de Ouro Preto, Protocolo de Brasília, Protocolo de Olivos disponível em [www.mercosur.org.uy](http://www.mercosur.org.uy) Acessado em Setembro de 2002.

<sup>49</sup> Centro de Integração do Mercosul. A história do Mercosul. Universidade Federal de Pelotas. Ed. Universitária, 1999.

<sup>50</sup> Centro Brasileiro de Documentação e Estudos da Bacia do Prata - CEDEP/ UFRGS- [www.cedep.ifch.ufrgs.br](http://www.cedep.ifch.ufrgs.br)

Econômica" – PICE. O objetivo do PICE foi o de propiciar a formação de um espaço econômico comum por meio da abertura seletiva dos mercados brasileiro e argentino. Posteriormente em 1988, veio o "Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento", cujo objetivo era constituir, no prazo máximo de dez anos, um espaço econômico comum por meio da liberalização integral do comércio recíproco<sup>51</sup>.

Em 06 de julho de 1990, Brasil e Argentina firmam a "Ata de Buenos Aires", mediante a qual fixam a data de 31/12/94 para a conformação definitiva de um Mercado Comum entre os dois países. Em agosto de 1990, Paraguai e Uruguai são convidados a incorporar-se ao processo integracionista, tendo em vista a densidade dos laços econômicos e políticos que os unem a Brasil e Argentina. Como consequência, é assinado, em 26 de março de 1991, o "Tratado de Assunção para Constituição do Mercado Comum do Sul" e, constitui, juntamente com o Protocolo de Brasília, de 1991 e o Protocolo de Ouro Preto, de 1994, os principais instrumentos jurídicos do processo de integração<sup>52</sup>.

O Tratado de Assunção constitui, um Acordo-Quadro, na medida em que não se esgota em si mesmo, mas é continuamente complementado por instrumentos adicionais, negociados pelos quatro Estados Partes em função do avanço da integração. Já o Protocolo de Brasília, estabelece o sistema de solução e controvérsias do Mercosul, através de três mecanismos extrajudiciários de solução: a negociação, a conciliação e a arbitragem. Posteriormente atualizado pelo Protocolo de Olivos em 18 de fevereiro de 2002, que estabeleceu modificações no sistema de solução de controvérsia de maneira a consolidar a segurança jurídica do Mercosul.

O Protocolo de Ouro Preto ou "Protocolo Adicional ao Tratado de Assunção sobre a Estrutura Institucional do Mercosul", assinado em dezembro de 1994, dá ao processo de integração o perfil completo de uma União Aduaneira<sup>53</sup>. A partir de sua assinatura, durante a Cúpula de Ouro Preto, passa a contar com uma estrutura institucional definitiva para a negociação do aprofundamento da integração em direção ao ambicionado Mercado Comum<sup>54</sup>.

---

<sup>51</sup> O Tratado previa a eliminação de todos os obstáculos tarifários e não-tarifários ao comércio de bens e serviços. Foram assinados 24 Protocolos em diversas áreas, sendo que os de natureza comercial foram posteriormente consolidados em um único instrumento: o Acordo de Complementação Econômica nº 14, da ALADI.

<sup>52</sup> [www.brasil.org/mercosulprotocolo\\_Ouro\\_Preto.htm/www.sice.oas.org/trade/mrcsr/ouro/index.asp](http://www.brasil.org/mercosulprotocolo_Ouro_Preto.htm/www.sice.oas.org/trade/mrcsr/ouro/index.asp)

<sup>53</sup> União Aduaneira - proíbe a aplicação de tarifas ou outras barreiras comerciais entre seus membros, além disso, harmoniza as políticas comerciais em relação ao resto do mundo. Estabelece a TEC (tarifa externa comum). Ex: UE - 1957, União Européia Zollverein - 1834, Alemanha.

<sup>54</sup> 17/1/1994 Os países do Mercosul acolheram a Bolívia como sócio observador, que poderá participar dos subgrupos de trabalho sobre meio ambiente e transporte terrestre.

Conforme Ventura 2003<sup>55</sup>, o organograma do Mercosul é formado pelos seguintes órgãos com poder decisório:

**Conselho do Mercado Comum (CMC):** é o órgão superior do Mercosul, ao qual incumbe a condução política do processo de integração. Ele é integrado pelos Ministros das Relações Exteriores e da Economia dos Quatro e se reúne, em média, duas vezes por ano. A presidência do CMC (que corresponde à Presidência *Pro Tempore* do Mercosul) é exercida por rotação dos Estados Partes, e por períodos de seis meses. O CMC manifesta-se através de Decisões;

**Grupo Mercado Comum (GMC):** é o órgão executivo do Mercosul, integrado por representantes dos Ministérios de Relações Exteriores, Economia e Bancos Centrais dos Quatro. O GMC reúne-se em média a cada três meses. Ele manifesta-se através de Resoluções;

**Comissão de Comércio (CCM):** órgão assessor do GMC, cumpre o papel de velar pela aplicação dos instrumentos de política comercial acordados pelos Estados Partes para o funcionamento da União Aduaneira. Reune-se mensalmente e manifesta-se através de Diretrizes.

Órgãos consultivos são formados pelas Reuniões de Ministros, Comissão Conjunta Parlamentar, Fórum Consultivo Econômico e Social. Posteriormente temos os Subgrupos de Trabalho (SGTs) que são órgãos de assessoramento do GMC, os SGTs dividem-se por temas e se reúnem, em geral, duas vezes por semestre. O SGT nº. 6 é responsável pelo tema Meio Ambiente. Em seguida tem-se as Reuniões Especializadas, são órgãos de assessoramento do GMC, funcionam como os SGTs. Os Grupos *Ad Hoc* foram criados pelo GMC para tratamento de algum tema específico, os GAH têm duração determinada. São extintos uma vez cumprida a tarefa atribuída pelo GMC. Por fim temos os Comitês Técnicos (Cts) que são órgãos de assessoramento da CCM, dividem-se de acordo com os temas tratados.

O Mercosul sendo um bloco econômico, formado por quatro países, Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, os quais fazem parte, juntamente com a Bolívia dos limites da Bacia do Prata, percebe-se a importância das relações e decisões que venham a ser

---

<sup>55</sup> Transcrito da Tabela 4 - O organograma do Mercosul. Localizado no anexo 3, página 675 e pgs 86 à 92. VENTURA, Deisy de Freitas Lima. *As assimetrias entre o Mercosul e a União Européia: os desafios de uma associação inter-regional*. Barueri, SP: Manole, 2003.

estabelecidas internamente ou entre estes Estados-membros. Principalmente focando ações que visam a atender os anseios da proteção ambiental, e que resultarem em atitudes de utilização e proteção dos recursos hídricos.

Observa-se ainda a grande importância da Bacia para o desenvolvimento das regiões banhadas por suas águas, seja no aspecto produtivo, como meio de produção, geradora de energia, ou outro uso de suas águas, entendendo ser de maior importância sua preservação e correta gestão de suas capacidades.

Assim, é relevante fazer uma breve explanação de como o Mercosul desenvolve as questões ambientais.

### 2.3.1 Mercosul e Meio Ambiente

As diretrizes do Mercosul estabelecidas em 1991, pelo Tratado de Assunção, compreendem, de forma geral, a livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos entre os países, a adoção de uma política comercial comum em relação a terceiros, a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais entre os seus membros e a harmonização das suas legislações, não se vislumbrando qualquer menção a aspectos de natureza ambiental.

Entretanto, nota-se que no Tratado de Assunção a questão ambiental é superficialmente abordada, tendo-se estabelecido que a integração econômica deverá ser alcançada mediante o aproveitamento eficaz dos recursos disponíveis e a preservação do meio ambiente. No entanto não existe nenhum capítulo exclusivo sobre meio ambiente. Também não existe no âmbito do Mercosul um órgão específico destinado à proteção ambiental. Isto se deve ao fato de que as questões de natureza ambiental ainda não foram discutidas de forma aprofundada ou no máximo estão em processo de discussão interna em seus Estados-Partes.

A variável ambiental foi discutida pela primeira vez entre os quatro países signatários do Mercosul em 1992, na cidade de Canela, ocasião em que se estabeleceu a posição de cada participante no que tange a questão ambiental, levando-se em conta a realidade sócio-econômica de cada país.

A Declaração de Canela, originada a partir deste evento incorpora diversas metas ambientais a serem perseguidas pelos Estados-Partes, podendo citar dentre elas, a proteção da atmosfera, diversidade biológica, degradação dos solos e desertificação, florestas, recursos hídricos, resíduos tóxicos e perigosos, recursos financeiros e comércio internacional. Neste

contexto foi criada a Reunião Especializada de Meio Ambiente (REMA), da qual participaram representantes de todos países membros do Mercosul, com objetivo de formular ao Grupo do Mercado Comum, recomendações que assegurem uma adequada proteção do meio ambiente no processo de integração regional.

Além de exercer este papel as REMAs foram incumbidas de analisar as legislações ambientais de todos os países membros do Mercosul, cabendo as mesmas contribuir para o estabelecimento de condições adequadas de competição, no tocante a matéria ambiental não somente entre os Estados-Partes mas entre o Mercosul e outros países ou blocos.

Dentre as tarefas atribuídas à REMA estão: a) a harmonização ou diminuição das restrições não-tarifárias; b) regras que assegurem adequada competitividade, com análise de custo ambiental e do custo total do processo produtivo; c) implementação da Série ISO-14.000 – gestão ambiental, como fator favorável de competitividade dos produtos oriundos do Mercosul no mercado internacional; d) documento único que otimize níveis de proteção ambiental no Mercosul; e) criação de um sistema de informação ambiental; f) criação do selo verde Mercosul..

Na terceira REMA, foi aprovado o documento “Diretrizes Básicas em Matéria de Política Ambiental”, posteriormente transformada na resolução 10/94 do Grupo Mercosul Comum, do qual constam as Diretrizes Básicas da harmonização da legislação ambiental dos Estados-Parte, adoção de políticas de proteção do meio ambiente, aproveitamento dos recursos naturais renováveis, elaboração e Estudos de Impacto Ambiental (EIA), revelando-se um importante instrumento para inserção da variável ambiental no processo de integração econômica entre os países<sup>56</sup>.

A quinta e última REMA, realizada em Montevideo, no mês de novembro de 1994, discutiu a importância de manter uma instituição que trate de questões ambientais, o que foi concretizado, após a assinatura do Protocolo de Ouro Preto, com a Decisão nº1/95 do Conselho do Mercado Comum e a Resolução 20/95, do Grupo do Mercado Comum, que criou dez Subgrupos de Trabalho, entre eles o SGT-6, específico para assuntos relativos ao meio ambiente<sup>57</sup>.

---

<sup>56</sup> A aplicação das diretivas como forma harmonização das legislações, podem ser destacadas no documento “Diretrizes Básicas em Matéria de Política Ambiental”<sup>38</sup> (REMA/REC/nº1/94), norteador das políticas ambientais a serem implementadas pelos países integrantes do Mercosul.

<sup>57</sup> 19/9/1994 É firmado acordo estabelecendo o Estatuto da Comissão Mista Brasileiro-uruguaia para o Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim (CLM).

O Sub-Grupo nº 06, é composto por representantes de todos os países membros, e as reuniões não são realizadas com frequências fixas. Dentre os principais temas analisados pelo Sub-Grupo pode-se citar, a elaboração de um instrumento jurídico contemplando a matéria ambiental no Mercosul e a identificação de medidas de natureza ambiental que possam configurar possíveis barreiras ao comércio.

Diante do exposto pode-se concluir que as regras visando a harmonização das legislações ambientais dos Estados-Partes passarão a existir gradativamente como fator essencial ao processo de integração.

A I Reunião de Ministros do Meio Ambiente realizada em 21.06.1995, na cidade de Montevideo, quando foi assinada a Declaração de Taranco<sup>58</sup>, na qual os signatários do Tratado de Assunção concordaram com a uniformização de suas normas e legislações ambientais. E, na 2ª Reunião de Ministros de Meio Ambiente do Mercosul, realizada em Brasília, em 08 de novembro de 2004, ficou estabelecido a criação de um grupo de estudo para verificar as diferenças nas leis ambientais dos Estados-parte e tentar buscar uma harmonização das regras<sup>59</sup>, conforme destaca a Ministra do Meio Ambiente do Brasil, Marina Silva. “Precisamos elevar o patamar das conquistas ambientais e, ao mesmo tempo, buscar uma solução que não cause prejuízos”. As principais discussões versaram sobre a problemática dos pneus e a necessidade da elaboração do GEO- Mercosul<sup>60</sup>.

A partir de 1995, com a decisão 9/95 do CMC que definiu um programa de ação do Mercosul, defendendo a aceleração da integração, foram estabelecidas metas em todos os pontos possíveis de serem relacionados com a integração, sendo que relativo à proteção ambiental ficou definido como objetivo, a formulação de estratégias e diretrizes que garantam a proteção do meio ambiente dos Estados-partes em um contexto de livre comércio e

---

<sup>58</sup> Conforme Cronologia do Mercosul, disponível em [www.cepdep.ifch.ufrgs.br](http://www.cepdep.ifch.ufrgs.br) Em 21/6/1995 Firmada durante a 1ª Reunião de Ministros do Meio Ambiente do Mercosul, a Declaração de Taranco que se ocupa da legislação e normas gerais, ecossistemas comuns, coordenação de posições em acordos internacionais e custos ambientais de processos produtivos.

<sup>59</sup> A harmonização de regras conforme exposto nos discursos e na Ata nº02/04, não pressupõe uma padronização por igual em todos os Estados-membros, mas sim, uma busca por um equilíbrio e semelhança com respeito as particularidades de cada país, atentando para um processo justo, que não venha a prejudicar as relações internacionais, mas que colabore para a proteção e preservação do meio ambiente. Ata nº 02/04 encontrada em [http://www.mma.gov.br/?id\\_estrutura=2&id\\_menu=623&id\\_conteudo=1710](http://www.mma.gov.br/?id_estrutura=2&id_menu=623&id_conteudo=1710)

<sup>60</sup> GEO Mercosul - Documento, elaborado pelo Pnuma - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, tem como objetivo subsidiar tomadores de decisão dos governos com informações sócio-econômico-ambientais tem uma previsão de custo de US\$ 60.000. E Por ocasião dos 20 anos do informe da Comissão Brundtland “Nosso Futuro Comum”, em 2007, o PNUMA pretende publicar o 4º Informe Perspectivas do Meio Ambiente Mundial (GEO-4). O conceito do GEO 4 encontra-se em fase de desenvolvimento. Para isto, o Programa solicita aportes dos governos, das comunidades científica e empresarial, da sociedade civil e dos organismos não governamentais.

consolidação da União Aduaneira, considerando as diretrizes básicas de política ambiental aprovadas pela Resolução nº 10/94<sup>61</sup> e pelos princípios de desenvolvimento sustentável oriundos da ECO-92.

Na data de 13/2/1995, entra em vigor o Acordo de Transporte Fluvial da Hidrovia Paraguai-Paraná (Acordo de Santa Cruz de la Sierra), subscrito no marco da Associação Latino-americana de Integração (Aladi). O acordo garante a igualdade de direitos, de tratamento e de condições de transporte aos armadores dos países signatários, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Em 1996, Brasil e Argentina assinaram acordo de cooperação em matéria ambiental. Em 1997, aconteceu em Montevideo, o ajuste complementar ao Acordo de Cooperação entre Brasil e Uruguai para o aproveitamento dos recursos naturais e o desenvolvimento da Bacia do Rio Quaraí<sup>62</sup>.

De 1995 à 2000 há apenas uma resolução do GMC ( 7/98)<sup>63</sup>, que trata da questão da proteção das águas no Mercosul. Desta forma percebe-se que além das “Diretrizes Básicas em Matéria de Política Ambiental”, das “Emergências Ambientais”, do “Plano Geral de Cooperação e Coordenação Recíproca para a Segurança Regional em Matéria de Ilícitos Ambientais”, que também dizem respeito às questões relacionadas a preservação das águas, pode-se dizer que no Mercosul prepondera os acordos bilaterais ou multilaterais entre os Estados-membros, destacando-se, entre tantos, a construção da Hidrovia Paraná-Paraguai<sup>64</sup>.

A XLVIII Reunião do Grupo Mercado Comum, celebrada em Brasília durante os dias 27 e 28 de novembro de 2002, aprovou o Programa de Trabalho do Sub-grupo de Trabalho nº 6 – Meio Ambiente para o ano de 2003.

Este programa compôs-se de sete pontos: 1) Sistema de Informação Ambiental – SIAM: administração e disposição de informações pelo SIAM, uma atividade de ação permanente; 2) Competitividade e Meio Ambiente: a) execução do Plano Operativo GTZ / MERCOSUL sobre Fomento e Gestão Ambiental e de produção mais limpa, b) elaboração de

<sup>61</sup> Resolução 10/94 do GMC que aprovou o documento “Diretrizes Básicas em Matéria de Política Ambiental”, disponível em <<http://www.mercosur.org.uy/>>, acesso em 14 de jan. 2002.

<sup>62</sup> II ENCONTRO das ÁGUAS. - Fórum Internacional de Recursos Hídricos: aspectos jurídicos, políticos e institucionales.- 15 al 18 de junio de 1999.- Dr.Gastón Casaux .

<sup>63</sup> GMC/RES/7/1998, de 08 de maio 1998, que resolve incluir o tema “emergências ambientais” no programa de trabalho do Subgrupo de Trabalho nº 6, buscando prevenir desastres ambientais, NORMATIVA MERCOSUL. Disponível em <<http://www.mercosur.org.uy/>>, acesso em 14 de jan. 2001.

políticas e estratégias regionais de produção mais limpa, c) desenvolvimento de estudos de instrumentos econômicos que atuem positivamente na competitividade; 3) Gestão Integrada de Substancias e produtos Químicos perigosos: a) proposta de ação com bases nas prioridades regionais identificadas, b) proposta de identificação específica para substancias compreendidas em diferentes instrumentos internacionais dos quais os países sejam signatários; 4) Instrumentos e Mecanismos para a melhora da Gestão Ambiental: projeto de Acordo de Cooperação e Assistência em Matéria de Emergências Ambientais; 5) O Meio Ambiente como gerador de Oportunidades no Marco do Desenvolvimento Sustentável: intercambio de informações sobre experiências concretas de geração de emprego e oportunidades em setores vulneráveis por meio de serviços ambientais que promovam o desenvolvimento econômico; 6) Temas Setoriais: identificação de pontos focais e contatos para a articulação com os Sub-grupos de Trabalho, em particular com os de Saúde, Indústria e Energia, e com a Comissão Parlamentar Conjunta – Mercosul Ambiental; 7) Acompanhamento da Agenda Ambiental Internacional: identificação de pontos focais e contatos<sup>65</sup>. Todos estes pontos continuam em discussão e em preparação de propostas.

No que se refere ao tema recursos hídricos, entende-se a grande relevância do tema, principalmente devido a estar ligado a todo ambiente devido ao próprio ciclo da água. Destacam-se as preocupações com a Aquífero Guarani e a necessidade de retomar a proposta feita pelo Brasil sobre Gestão Integrada de Recursos Hídricos apresentada ao SGT-6 em 2002<sup>66</sup>. Ainda, o Uruguai propôs que em todos os projetos de gestão de recursos hídricos na região se obtenha a maior quantidade de produtos regionalizados, como exemplo o projeto da Bacia do Prata.

Salienta-se que existem preocupações envolvendo os recursos hídricos em outros Subgrupos de Trabalho, são eles: SGT N°2 Aspectos Institucionais; SGT N°3 Regulamentação Técnica e Avaliação das Regras; SGT N°5 Transporte; SGT N° 7 Indústria; SGT N°8 Agricultura; SGT N°9 Minas e Energia; SGT N°9 Saúde

---

<sup>64</sup>Hidrovia Paraná-Paraguai. , que possui 3.303 km de extensão e causará impacto em todo o ecossistema hidrológico da bacia do prata. Acesso em: 22 dez.2000, disponível em [www.buscalegis.cj.ufsc.br/ambiental/artigos](http://www.buscalegis.cj.ufsc.br/ambiental/artigos) .

<sup>65</sup> FREITAS JÚNIOR, Antonio de Jesus da Rocha. *Considerações acerca do Direito Ambiental do Mercosul Jus Navigandi*, Teresina, a.8, n.136, 19 nov.2003. Disponível em: <http://www1.jus.com.br/doutrina/texto>. Acesso em: dez. 2004.

<sup>66</sup> Por questões de tratamento institucional em seus países, os presentes acordaram que a discussão do instrumento se dê em torno da Gestão Ambiental Integrada de Recursos Hídricos.

Desta forma percebe-se a intenção de desenvolver projetos conjuntos e que tenham o propósito de proteção e preservação ambiental.

#### **2.4 Tratados Internacionais sobre Recurso Hídricos e o Tratado da Bacia do Prata**

Um histórico relevante que inicia pela necessidade de classificação dos rios, pode ser descrito segundo o direito internacional tradicional, a partir do Congresso de Viena de 1815, nos artigos 108 e 117 da Ata Final, os rios internacionais foram regulamentados e classificados em dois tipos: internos e internacionais (fronteiriços ou sucessivos). Sendo o Reno, o Pó e depois o Danúbio os primeiros rios a serem classificados como internacionais<sup>67</sup>.

Posteriormente a partir dos Tratados de Versalhes de 1919, passou-se a admitir a categoria dos rios completamente internacionalizados. Assim, após a Primeira Grande Guerra, a conferência de Paz de 1919 alcançou um grande objetivo ao fixar o regime para rios de Estados inimigos, como Reno, Elba, Oder, Niemen e Danúbio, e ao elaborar um regime geral aplicável a todos os rios internacionais.

Na convenção de Barcelona, 1921, alterou-se a noção tradicional da navegação, introduzindo a noção de função econômica dos recursos hídricos, que deve ser protegida. Marcou uma evolução pois estabeleceu obrigações para Estados ribeirinhos.

Outros Tratados foram afirmados, como o de 1944 entre os EUA e o México para utilização das águas comuns, estabelecendo uma outra ordem de prioridades, usos doméstico, agricultura e pecuária, energia elétrica, outros usos industriais, navegação, caça e pesca. O tratado de Itaipu de 1973, que consiste tão-somente no aproveitamento hidrelétrico dos recursos hídricos do rio Paraná.

Na realidade, conforme observa Souza (2001, pg 107) das 200 grandes bacias fluviais internacionais, compartilhadas por vários Estados, entre elas encontram-se as mais importantes do mundo, conhecidas por seus rios principais: o Amazonas, o Chad, o Congo, o Danúbio, o Elba, o Ganges, o Mekong, o Níger, o Nilo, o Reno, o Volta e o Ambeze, poucas delas encontram-se reguladas em âmbito internacional multilateral ou regional.

---

<sup>67</sup> Conferência Internacional Sobre a Água e o Meio Ambiente: O Desenvolvimento na Perspectiva do Século XX. WMO-Dublin, Irlanda (1992).

A partir dos anos 60 houve o abandono da exclusividade dos fins demarcatórios e como vias de navegação, que norteava o direito internacional fluvial clássico. Surge o conceito de bacia fluvial internacional em 1966 na sessão de Helsinque<sup>68</sup>.

uma bacia de drenagem internacional é uma área geográfica que cobre dois ou mais Estados, determinada pelos limites fixados por divisores de água, inclusive as águas de superfície e as subterrâneas, que desembocam num ponto comum. (cf. Bem. Nascimento e Silva. p.511)<sup>69</sup>.

A Carta Européia da Água, proclamada pelo conselho da Europa em Estrasburgo, França, em maio de 1968, definiu doze princípios para inspirar as legislações dos países membros do Conselho da Europa. Assim demonstrando a real preocupação e a necessidade de gestão dos recursos hídricos<sup>70</sup>.

O aumento de importância do desenvolvimento do recurso água em muitas partes do mundo e a nova compreensão da água como parte essencial do meio ambiente humano, por exemplo, juntamente com muitos outros fatores relevantes ao desenvolvimento econômico, técnico e social de nosso tempo, acentua a necessidade de codificação do recurso água. Apresenta-se a seguir a lista dos tratados e convenções internacionais sobre rios e bacias<sup>71</sup>

- Protocolo Relativo à Constituição de uma Comissão Internacional para a Proteção do Mosela contra a Poluição, Paris, 1961.
- Acordo Relativo à Comissão Internacional para a Proteção do Reno contra a Poluição (com emendas), Berna, 1963
- Convenção e Estatuto Relativos ao Desenvolvimento da Bacia do Chad (com emendas), Fort Lamy (N'Djamína), 1964.
- Convenção relativa ao “Status do Rio Senegal e Convenção que Estabelece a Organização de Desenvolvimento do Rio Senegal (com emendas), Nouakchott, 1972.

<sup>68</sup> Convenção sobre a proteção e o uso dos cursos d'água transfronteiriços e dos lagos internacionais, Helsinque, 1966).

<sup>69</sup> Simpósio Internacional sobre Aspectos ambientais da Bacia do Prata. Foz do Iguaçu. Instituto Acqua, 1993. Contratos internacionais e direito econômico no Mercosul. LTr, 1995.p. 504 – 517.

<sup>70</sup> Luis Veiga da Cunha; Antônio Santos Gonçalves; Vítor Alves de Figueiredo e Mário Lino Correia. *A gestão da água. Princípios fundamentais e sua aplicação em Portugal*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 1980.

<sup>71</sup> SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001.

- Convenção sobre a Proteção do Reno contra poluição química, Bonn, 1976.
- Convenção sobre a Proteção do Reno contra poluição por cloretos, Bonn, 1976.
- Tratado da Bacia do Prata, Brasília, 1969 (GE). Promulgado pelo decreto nº 81.351, de 17-2-1978.
- Tratado de Cooperação Amazônica, Brasília, 1978 (GE). Promulgado pelo decreto nº 85.050, de 18-8-1990.
- Convenção para a Criação de Autoridade da Bacia do Níger e Protocolo relativo ao Fundo de Desenvolvimento da Bacia do Níger, Faranah, 1980.
- Acordo sobre um Plano de ação para uma Gestão Ambiental Correta do Sistema Comum do Rio Zambeze, Harare, 1987.
- Convenção sobre a proteção e utilização de Cursos d'água Transfronteiriços e Lagos Internacionais, Helsinque, 17-3-1992.
- Convenção das Nações Unidas sobre o Direito das Utilizações dos Cursos d'água Internacionais para fins distintos da navegação, New York, 21-5-1997.

Conforme coloca Soares (2001), O Tratado da Bacia do Prata não encontra-se na relação da ONU, apesar de estar em vigor desde 1969, entre Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai. Nele se assegura a institucionalização do sistema da Bacia do Prata, com a preocupação de assegurar sua preservação para as gerações futuras através da utilização racional dos aludidos recursos.

Partindo de uma visão ampla, destaca-se agora “O Tratado da Bacia do Prata”. Conforme já apresentado neste trabalho, a Bacia do Prata sofre grande diversidade ambiental, cultural, social e econômica. Assim, vislumbrando estes aspectos e entendendo a necessidade de cooperação além fronteira, resolvem os países banhados por suas águas, estabelecer um maior comprometimento com sua gestão. Surgem assim, acordos, declarações, reuniões que

acabam por criar e desenvolver o Tratado da Bacia do Prata. Destacam-se os seguintes documentos<sup>72</sup>:

- Declaração Conjunta dos chanceleres da Bacia do Prata. Buenos Aires, 1967.
- Ata de Santa Cruz de La Sierra, 1968.
- Tratado da Bacia do Prata, Brasília, 1970.
- Ata de Brasília, 1970.
- Resolução nº 25, da Reunião dos chanceleres da Bacia do Prata, sobre aproveitamento de rios internacionais.
- Estatuto do Comitê Intergovernamental Coordenador, Santa Cruz de La Sierra, 1968.
- Acordo de Sede entre o Governo da República Argentina e o Comitê Intergovernamental Coordenador, Buenos Aires, 1973.
- Regulamento da Reunião dos chanceleres da Bacia do Prata, Punta del Este, 1972.
- Convênio constitutivo do Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata, Buenos Aires, 1974.
- Acordo sobre imunidade, isenções e privilégios do Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (Fonplata)
- Documento de Buenos Aires, 1974.
- Acordo tripartite de cooperação técnico-operativo de Itaipu e Corpus, Presidente Stroessner, 1979.
- Declaração de Buenos Aires, 1980.

E vários Acordos Binacionais – Brasil / Argentina – Brasil / Uruguai – Brasil / Paraguai – Brasil / Bolívia – Argentina / Uruguai – Argentina / Paraguai – Argentina / Bolívia – Paraguai / Bolívia.

---

<sup>72</sup> Considerando que o assunto é de grande riqueza e vasto, neste momento, será dado ênfase somente ao entendimento sobre o Tratado da Bacia do Prata, não sendo possível analisar todos os documentos e acordos binacionais. <http://www.iadb.org/intal/tratados/cuencaplata1.htm>.

O Tratado da Bacia do Prata começa a tomar forma em 1967, na 1ª Reunião de Chanceleres dos países da região, realizada em Buenos Aires<sup>73</sup>. O Tratado representou o primeiro esforço para transformar a "fronteira de separação" em "fronteira de cooperação"<sup>74</sup>, criando condições para um desejável diálogo político, possibilitando ao mesmo tempo, estabelecer programas e intenções de cooperação com vistas à integração física da região<sup>75</sup>.

Desta forma estabeleceu-se o marco jurídico-diplomático que viria a ordenar o relacionamento entre os países da região e em torno da qual foram geradas e orientadas as condições que permitiram as futuras negociações.

O Tratado da Bacia do Prata foi assinado por Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai em 23 de abril de 1969, em Brasília, quando da 1ª Reunião Extraordinária dos Ministros das Relações Exteriores dos países da Bacia do Prata, e entrou em vigor em 14 de agosto de 1970.

O Artigo I estabelece que, "as Partes convêm em conjugar esforços com o objetivo de promover o desenvolvimento harmônico e a integração física da Bacia do Prata e de suas áreas de influência direta e ponderável"<sup>76</sup>. Para tal fim, deverão promover, no âmbito da Bacia, a identificação de áreas de interesse comum e a realização de estudos, programas e obras, bem como a formulação de entendimentos operativos e instrumentos jurídicos que estimem necessários. A Reunião de Chanceleres, criada pelo artigo II, é o órgão supremo do Tratado.

Como objetivos específicos, dentro da área de recursos hídricos, atenta para facilitar a navegação, utilização racional da água com uso múltiplo equitativo, a preservação e o fomento da vida animal e vegetal, e a projetos de interesse comum relacionados com o inventário, avaliação e o aproveitamento dos recursos naturais da área. Ao todo são nove objetivos que incluem a educação, transportes e o desenvolvimento da indústria, fechando com a busca pelo conhecimento integral da Bacia<sup>77</sup>.

---

<sup>73</sup> Várias informações e anotações foram extraídas da página <http://www.iadb.org/intal/tratados/cuencaplata1.htm>.

<sup>74</sup> <http://www.oas.org/usde/plata/legalf.htm>.

<sup>75</sup> Segundo os textos das Atas, observa-se que uma das questões mais relevantes era o aproveitamento dos recursos hídricos do rio Paraná. Uma vasta documentação encontra-se disponível no Centro Brasileiro de Documentação e Estudos da Bacia do Prata - CEDEP/ UFRGS- [www.cedep.ifch.ufrgs.br](http://www.cedep.ifch.ufrgs.br)

<sup>76</sup> Artículo I. Las partes contratantes convienen en mancomunar esfuerzos con el objeto de promover el desarrollo armónico y la integración física de la Cuenca del Plata y de sus áreas de influencia directa y ponderable. Tratado da Bacia do Prata disponible em [www.cicplata.org](http://www.cicplata.org).

<sup>77</sup> ANA – Agência Nacional das Águas. Bacias Brasileiras do Rio da Prata: Avaliações e propostas. Outubro de 2001.

Desta forma ao longo dos anos, diversos acordos, organismos e empreendimentos multilaterais foram sendo criados. O Sistema da Bacia do Prata como é conhecido é formado pelos seguintes órgãos:

- Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata (CIC)
- Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA)
- Comitê Intergovernamental da Hidrovia Paraguai-Paraná (CIH)

O Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata (CIC)<sup>78</sup> foi criado, com o nome de Comitê Intergovernamental Permanente, pela Declaração Conjunta dos Chanceleres, durante a I Reunião de Chanceleres dos Países da Bacia do Prata (Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai), em 27 de fevereiro de 1967, e reuniu-se pela primeira vez em 1º de junho de 1967. Seu Estatuto foi aprovado na II Reunião de Chanceleres, em 1968. Nos seus termos, o CIC "se destinará a promover, coordenar e acompanhar as ações multinacionais tendentes ao melhor aproveitamento dos recursos da Bacia do Prata e ao desenvolvimento harmônico e equilibrado da região, com o fim de atingir os objetivos fixados pelos Chanceleres dos países da Bacia do Prata, nas reuniões celebradas para esse fim. Corresponderá ao Comitê centralizar o intercâmbio das informações que tenham relação com os objetivos enunciados e de quaisquer outras que os organismos nacionais especializados julguem pertinente" (artigo 1º).

O CIC é presidido, rotativamente, pelos representantes dos Estados-membros e conta com uma Secretaria Executiva, cuja sede fica em Buenos Aires e funciona de forma permanente. O cargo de Secretário Executivo é desempenhado por um representante do Estado membro, por rotação alfabética.

Pelo Tratado da Bacia do Prata (artigo 3º), os Chanceleres dos países signatários acordaram reconhecer o CIC como "o órgão permanente da Bacia, encarregado de promover, coordenar e acompanhar o andamento das ações multinacionais, que tenham por objeto o desenvolvimento integrado da Bacia do Prata. Promover assistência técnica e financeira, com o apoio dos organismos internacionais, bem como de executar as decisões dos Ministros das Relações Exteriores." O CIC constitui, ademais, a instância preparatória e de organização, inclusive logística, da Reunião dos Chanceleres da Bacia do Prata. Desta forma exerce a

---

<sup>78</sup> Conforme documentos publicados na Revista de Informação Legislativa Brasília a. 21 n° 81 jan/mar. 1984 – Suplemento.

função de foro para a discussão de temas sensíveis no âmbito da Bacia do Prata e foro para a coordenação de projetos.

Na XVII Reunião dos Chanceleres, em 1987 é formado o Programa de Ações Concretas (PAC), para viabilizar projetos, nas áreas de intercâmbio de dados hidrológicos, controle da qualidade das águas da Bacia, conservação de solos, navegação e transporte fluvial, transporte terrestre e cooperação fronteiriça.

Os Estados membros concordaram em estabelecer grupos Técnicos para estudos e projetos nas seguintes áreas: Alerta Hidrológico, Qualidades das Águas, Conservação dos Solos, Cooperação Fronteiriça, Transportes Terrestres e Navegação Fluvial. Dentre os resultados obtidos, destaca-se a instituição de intercâmbio regular de dados hidrológicos entre os cinco países<sup>79</sup>. Os projetos eixo atuais são o Programa Marco, Base de dados Institucional e Mapa Digital<sup>80</sup>.

Quanto ao Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA)<sup>81</sup> é o órgão de instrumentação financeira do Tratado da Bacia do Prata, cujo Convênio Constitutivo foi assinado em 12 de junho de 1974, em Buenos Aires, pelos Chanceleres dos países membros, e entrou em vigor em 14 de outubro de 1976. Sua sede localiza-se na cidade de Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia.

As principais funções do FONPLATA são conceder empréstimos, outorgar fianças e avais, gestionar recursos por encargo de seus membros e exercer todas as atividades necessárias para cumprir com seus objetivos fundamentais. Além disso, deve apoiar financeiramente a realização de estudos de pré-investimento e assistência técnica, identificando oportunidades de interesse para a região. Na concessão de empréstimos e cooperação técnica, o FONPLATA concede tratamento preferencial aos pedidos de Bolívia, Paraguai e Uruguai, países de menor desenvolvimento relativo. O FONPLATA também vem apoiando o projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná.

A Assembléia de Governadores, órgão máximo do Fundo, está integrada por cinco governadores designados pelos países membros.

---

<sup>79</sup> É necessário salientar que estes grupos técnicos são formados por integrantes de cada país, que passam a trocar informações. Os dados ainda são insuficientes, pois são fornecidos conforme os estudos e coletas existentes em cada país. E em alguns países como Praraguay, os dados são bem precários.

<sup>80</sup> Disponível pelo site [www.cicplata.org](http://www.cicplata.org).

<sup>81</sup> Informações disponíveis em [www.fonplata.org](http://www.fonplata.org). Incluindo as memórias anuais, e dados sobre os projetos executados e atuais.

Para desempenhar suas atribuições, o FONPLATA dispunha de recursos próprios, num montante inicial de US\$ 100,000,000.00 (cem milhões de dólares estadunidenses), de acordo com o disposto no Artigo 5º, do Convênio Constitutivo<sup>82</sup>.

Em 31 de dezembro de 2001, seu patrimônio, incluindo reservas, ascendia ao valor de 370 milhões de dólares. Nos termos do Convênio, o Brasil e a Argentina concorrem com 33%, cada um, do capital do Fundo, cabendo os restantes 33% à Bolívia, ao Paraguai e ao Uruguai (11% cada). Em 25 anos de operação teve um crescimento de 125% ou seja um crescimento médio anual de 6,6%<sup>83</sup>.

A crescente utilização de recursos do FONPLATA para financiamento de projetos nos países membros levou à progressiva exaustão da capacidade de investimentos e de empréstimos por parte desse órgão. Essas limitações financeiras vêm provocando crescentes dificuldades na capacidade do Fundo de atuar como o agente financeiro privilegiado da sub-região. Paralelamente, o processo de integração na sub-região do continente, de que constitui exemplo maior o MERCOSUL, exige maior dinamismo na geração de financiamentos que possam atender à crescente demanda por capitais para projetos de infra-estrutura e de desenvolvimento econômico e social dos países da área<sup>84</sup>.

Já o Comitê Intergovernamental da Hidrovia Paraguai-Paraná (CIH) é o órgão do sistema do Tratado da Bacia do Prata que tem por objetivo coordenar o desenvolvimento do sistema de transporte fluvial nos rios Paraguai e Paraná<sup>85</sup>.

O desenvolvimento da Hidrovia Paraguai-Paraná está associado à própria história dos países por ela servidos e representa uma tradicional via de integração com os nossos vizinhos. O CIH é composto pelas delegações governamentais dos cinco países membros do Tratado da Bacia do Prata e conta com uma Secretaria Executiva, com sede em Buenos Aires, e com um órgão técnico permanente, a Comissão do Acordo. No momento, o CIH é composto também por seis grupos *ad hoc*, encarregados da harmonização da legislação e do estudo de melhoramentos da infra-estrutura da hidrovia.

---

<sup>82</sup> Conforme documentos publicados na Revista de Informação Legislativa Brasília a. 21 n° 81 jan/mar. 1984 – Suplemento

<sup>83</sup> Dados disponíveis em [www.fonplata.org](http://www.fonplata.org), acessado em julho e dezembro de 2004.

<sup>84</sup> Para maiores detalhes sobre Fonplata olhar: Martins, Rui Décio. A contribuição do fonplata para o incremento de áreas fronteiriças. Simpósio Internacional Fronteiras na América Latina. MILA, 2004.

<sup>85</sup> Informações disponíveis no site [www.cicplata.org](http://www.cicplata.org), acessado em julho e dezembro de 2004. A hidrovia Paraguai-Paraná é um sistema de transporte fluvial de utilização tradicional, em condições naturais, que conecta o interior da América do Sul aos portos de águas profundas do curso inferior do Rio Paraná e do Rio da Prata.

Esses grupos elaboram propostas que são levadas ao plenário do CIH. Por sua vez, o CIH está subordinado à reunião dos Chanceleres da Bacia do Prata, à qual leva projetos de declarações e resoluções aos governos dos Estados-membros. Os Chanceleres da Bacia do Prata emitiram a seguinte Declaração Conjunta sobre a Hidrovia Paraguai-Paraná na cidade de Montevidéu, no dia 14 de dezembro de 1997, constituindo a V Reunião Extraordinária dos Chanceleres dos Países Membros da Bacia do Prata.

... reafirmar a significativa importância que atribuem à Hidrovia Paraguai-Paraná (Porto de Cáceres-Porto de Nova Palmira), que representa um importante fator de crescimento econômico e de melhoramento das condições de vida das comunidades da região e que contribui ao processo de integração em curso entre seus países. (Declaração Conjunta 14/12/1997)

A Hidrovia Paraguai-Paraná oferece à região uma alternativa de transporte ambientalmente sustentável, de custos reduzidos, e integrada a outras modalidades de transporte. Ratificaram sua disposição de propiciar o desenvolvimento da Hidrovia Paraguai-Paraná, assegurando o aperfeiçoamento da navegação em condições de maior segurança e confiabilidade, com a necessária preservação do meio ambiente<sup>86</sup>.

Outro marco do desenvolvimento e da importância da Bacia do Prata para a região foi a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Um verdadeiro monumento à integração entre países e um marco na história da cooperação bilateral<sup>87</sup>. Operando, comercialmente, desde 1986, a empresa presta inestimável contribuição tanto na produção de energia para o Brasil, que consome 94% do total gerado (22% da energia consumida no Brasil), quanto na geração de divisas para o tesouro paraguaio, haja vista que, em 1998, os pagamentos de Itaipu ao governo paraguaio, no conceito de royalties e compensações, responderam por 12% das receitas totais do país (em 1997, foram 15%). As questões ligadas à administração da empresa

---

Com 3442 Km de extensão, desde seu nascedouro em Cáceres até o seu final, no delta do Paraná, a hidrovia proporciona acesso e serve como artéria de transporte para grandes áreas no interior do continente.

<sup>86</sup> Seguiram-se entendimentos que culminaram no Acordo de Transporte Fluvial, assinado em Las Leñas, Argentina, em 26 de junho de 1992, pelos Chanceleres dos cinco países da Bacia do Prata. O Acordo e seus 6 Protocolos Adicionais, em vigor desde fevereiro de 1995 (promulgado pelo Decreto 2716, de 10/08/98 - D.O.U. de 11/08/98) consagram os princípios de livre trânsito, liberdade de navegação, livre participação das bandeiras no tráfego entre os países signatários, igualdade e reciprocidade de tratamento, segurança da navegação e proteção ao meio ambiente. O Acordo e seus Protocolos Adicionais também dispõem sobre a harmonização de normas nos cinco países relativas à navegação e ao comércio na Hidrovia. A fim de implementar essas normas, vêm sendo elaborando regulamentos únicos, válidos para toda a extensão da Hidrovia. Onze regulamentos já foram aprovados e estão sendo protocolizados na ALADI, para sua entrada em vigor nos cinco países. [www.cicplata.org](http://www.cicplata.org) e [www.iadb.org](http://www.iadb.org) - Banco Interamericano de Desenvolvimento.

<sup>87</sup> Conforme destaca Caubet, as negociações entre Brasil, Paraguai e Argentina, foram de extrema complexidade devido a vários elementos de controvérsia entre os membros, a iniciar pelo permanente conflito de uso do

binacional são discutidas no Conselho de Administração de Itaipu, cujos membros são designados pelos dois governos. Itaipu, com 18 turbinas, tem potência de 12,6 milhões de quilowatts. As unidades geradoras de Itaipu entraram em operação, de acordo com o cronograma, ao ritmo de dois a três por ano, a contar de maio de 1984. A 18ª entrou em operação em 9 de abril de 1991. A usina superou seus próprios recordes mundiais de produção de energia, por vários anos consecutivos. Em 1999, a usina produziu 90 bilhões de quilowatts-hora (kWh) e em 2000 a produção superou os 93,4 bilhões de kWh, suficiente para garantir o suprimento de 95% da energia elétrica consumida no Paraguai e de 24% de toda a demanda do mercado brasileiro. Em 2004, Itaipu produziu 89.911 GWh, essa foi a terceira maior produção da história da usina. Está prevista a instalação de mais duas turbinas, para otimizar a manutenção do conjunto gerador conforme Caubet (1989)<sup>88</sup>.

Outras Comissões Binacionais para o Desenvolvimento são o exemplo desse esforço conjunto e destacam-se como instrumentos importantes de coordenação e de execução de projetos de desenvolvimento integrado: a da Bacia da Lagoa Mirim e a da Bacia do Rio Quaraí. A primeira a ser criada (1963), a Comissão Mista Brasileiro-Uruguiaia para o Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim (CLM), atua em uma região de grande importância econômica e social para ambos os países, como pode ser observado na descrição do marco natural de cada país. É uma região de terras muito férteis, além de importante produtora de arroz, tem na própria Lagoa Mirim a maior e mais importante reserva natural de água doce do Uruguai. Desta forma pode-se perceber a relevância do projeto para o Uruguay.

A Comissão do Rio Quaraí (CRQ), mais recente (1993), foi idealizada a partir da experiência de sucesso da CLM e tem mostrado real utilidade como instrumento de cooperação fronteiriça. Os trabalhos da CRQ ressentem-se, no momento, do pequeno acervo de estudos técnicos, consequência lógica do relativo escasso tempo de funcionamento da Comissão. Para superar essa limitação, os membros da Comissão decidiram, criar dois Comitês de Coordenação Local (CCL), subordinados à CRQ (um funcionando em Artigas e o outro em Quaraí), com o objetivo de permitir um melhor diagnóstico da situação do Rio Quaraí<sup>89</sup>.

---

recurso natural. (pg. 17) Para maiores informações consultar: Caubet, Christian Guy. *As Grandes manobras de Itaipu: energia, diplomacia e direito na Bacia do Prata*. São Paulo:Acadêmica, 1989.

<sup>88</sup> Caubet, Christian Guy. *As Grandes manobras de Itaipu: energia, diplomacia e direito na Bacia do Prata*. São Paulo:Acadêmica, 1989. Informações atuais em [www.itaipu.gov.br](http://www.itaipu.gov.br). Acessado em março de 2005.

<sup>89</sup> Além dessas duas importantes comissões, a integração fronteiriça conta hoje com seis Comitês de Fronteira, alguns com características singulares, como o de Santana do Livramento-Rivera, duas cidades que, separadas pela fronteira, constituem o que se poderia caracterizar como um núcleo urbano único. Ministério do Meio

Com a leitura de documentos, declarações, acordos é possível perceber o interesse em resguardar de forma adequada e conjunta a fronteira dos Estados-membros da Bacia do Prata. No entanto também fica claro, principalmente observando as datas, a grande dificuldade de negociação considerando as intenções e necessidades de cada país.

O recurso água, mais propriamente na forma de um rio transfronteiriço trás na sua memória o sentimento de muitas lutas e injustiças, como mostrado no item sobre a formação das fronteiras na Bacia do Prata. Cada país tem seus interesses jogados à mesa de negociação, sejam eles, ambientais, sociais ou econômicos, porém, deveria haver o pensamento conjunto de um trabalho voltado para a preservação de todo equilíbrio ambiental da região. No entanto a sociedade tomadora de decisão parece ainda não perceber essa necessidade e prioriza o econômico em suas ações.

A Associação Mundial da Água (GWP)<sup>90</sup> tem definido Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), como um processo que promove o manejo e desenvolvimento coordenado da água, da terra e dos recursos relacionados, com o fim de maximizar o bem estar social e econômico sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas vivos.

Como os tomadores de decisão geralmente estão ligados ao governo, a cada dia torna-se mais importante a discussão sobre a governabilidade vinculada à gestão de recursos hídricos, pois as decisões de projetos e planejamentos, estão a cada momento estreitando e se orientando pelo conceito de Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica.

A fim de entender melhor a atual situação dos recursos hídricos na Bacia do Prata, partimos para uma breve observação sobre as políticas e instrumentos de gestão de recursos hídricos em cada país. Na certeza da complexidade do assunto em nenhum momento se julgará completa ou esgotada a argumentação, tendo em vista, as limitações do estudo.

---

Ambiente- DRH, 2002. Mais informações sobre projetos no Rio da Prata podem ser encontrados no site <http://www.freplata.org/> - FREPLATA - Protección Ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo: Prevención y Control de la Contaminación y Restauración de Hábitats. Brasil, Uruguay e Argentina

<sup>90</sup> Asociación Mundial para el Agua (Global Water Partnership - GWP), *Manejo integrado de recursos hídricos*. Estocolmo, Suecia, septiembre de 2000. Disponible em: [www.gwpforum.org](http://www.gwpforum.org) Acessado em 30/03/2003.

### **3 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO PRATA**

A Bacia do Prata está localizada na América do Sul Figura 6 e ocupa um território formado por cinco países, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Países com características diversas e peculiares.

Para compor este capítulo, de forma a contribuir para um trabalho que mostre a interdisciplinariedade, inicia-se com a caracterização da Bacia do Prata pela apresentação dos três principais rios que a compõem, Rio Paraguai, Rio Uruguai e Rio Paraná, descrevendo suas principais características.

Posteriormente, faz-se a identificação dos países membros da Bacia do Prata através do marco natural de suas fronteiras, a organização política, sua população, bem como alguns dados sociais e econômicos. E a descrição da situação atual dos recursos hídricos nos países integrantes da Bacia do Prata. Na Figura 6 demonstra-se a divisão política da América do Sul, sendo os países integrantes da Bacia do Prata a Argentina, Bolívia, Brasil, Uruguai e Paraguai.





**Figura 7 - Mapa das Maiores Bacias Hidrográficas da América Latina**

**Fonte: Informe Nacional sobre a Gestão de Água no Paraguai, 2000**

### 3.1 Caracterização da Bacia do Prata

A região hidrográfica da Bacia do Prata limita-se ao norte com a Chapada dos Perecis, próxima ao paralelo 15°Sul, a oeste pelas sub-bacias dos rios Pilcomayo e Bermejo e ao Sul o limite está formado pelas duas margens do rio da Prata encerradas pelo paralelo 35° Sul e entre os meridianos 60° e 55°W. A leste por toda a extensão nortesul formado pelas Serras: Tapiacanga, Tiririca, Dos Pilões, André Quinze, Da Marra, Da Canastra, Da Saudade, Das Vertentes, Do Espinhaço, Da Mantiqueira, Itaberaba, Cantareira, São Lourenço, Bocaína, Do Mar, Paranapiacaba, Espigão Geral e a Coxilha Grande<sup>91</sup>. ANEEL(1999)<sup>92</sup>

O Sistema hidrográfico do Rio da Prata é formado por três grandes sistemas hídricos: O Paraná, Paraguai e o Uruguai, que se soma a outros rios menores que desembocam

<sup>91</sup> Toda caracterização e dados informados foram obtidos através dos estudos publicados pela ANEEL, 1999.

<sup>92</sup> ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. *Série Estudos e Informações Hidrológicas e Energéticas – Água*. Superintendencia de Estudos e Informações Hidrológicas. Brasília, 1999.



Este sistema hídrico desempenha um papel de grande importância para o desenvolvimento destes países já que é uma das regiões mais ricas e densamente povoadas da América do Sul.

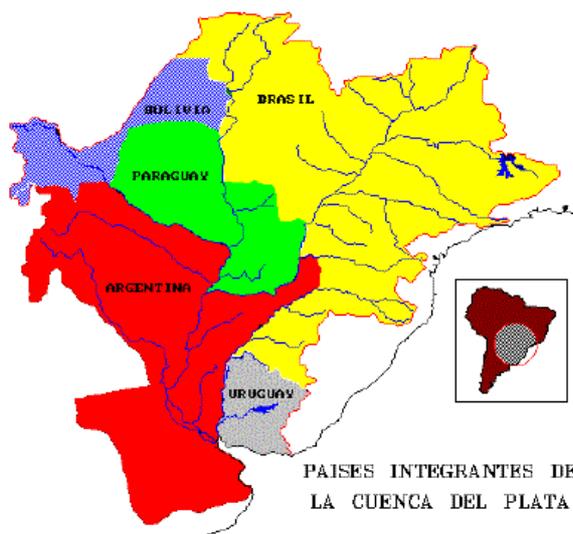
**Tabela 3.1 - Distribuição da área entre os países (OEA, 1969)**

Sub-bacia	Área 10 <sup>3</sup> km <sup>2</sup>		Argentina		Bolívia		Brasil		Paraguai		Uruguai	
		%		%		%		%		%		%
Paraná	1510	48,7	565	37,5			890	59	55	3,5		
Paraguai	1095	35,3	165	15,0	205	18,7	370	33,9	355	32,4		
Uruguai	365	11,8	60	16,4			155	42,5			150	41,1
Prata	3100	100	920	29,7	205	6,6	1415	45,7	410	13,2	150	4,8



**Figura 9 - Mapa Limites da Bacia do Prata**

Fonte: CICPLATA



**Figura 10 - Bacia do Prata fronteiras**

Fonte: CICPLATA

Quanto a sua geologia é representada por pelo menos cinco grandes Províncias Morfoestruturais, abrangendo os cinco países, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. As quais são chamadas de Províncias Morfoestruturais da Bacia do Paraná, Bacia Chaco-Pampeana, Paraguai e Tebicuary, Cordilheira Oriental e Guaporé.

**Bacia do Paraná** constitui uma extensa área que assume uma forma alongada, com eixo maior orientado na direção NNE-SSW e ocupa parte do Brasil Meridional, norte do Uruguai, Paraguai oriental e nordeste da Argentina. Trata-se de uma bacia intracratônica com área estimada em 4 milhões de km<sup>2</sup>, hoje reduzida a 1,5 milhões de km<sup>2</sup>, dos quais 800.000 km<sup>2</sup> em território brasileiro, e o restante distribuído entre Argentina, Paraguai e Uruguai.

**Bacia Chaco Pampeana** - Abrange uma ampla planície que se alonga na direção N-S e na Argentina recebe o nome de Planície Chacobonaerense.

**Paraguai Tebicuary** - localiza-se ao longo do rio Paraguai, na região limítrofe Bolívia/Brasil/Paraguai. É formado por dois blocos cratônicos: o rio Apa e Tebicuary e pela Faixa Dobrada Paraguai e Unidade Plataforma. A área onde está posicionada a Faixa Dobrada Paraguai foi palco de expressiva evolução quaternária com o desenvolvimento da extensa área inundável do Pantanal.

**Cordilheira Oriental** - Esta é composta por um embasamento proterozóico, que na Bolívia é representado por uma sedimentação associada a efusões básicas e alguns corpos de granitos. A caracterização geológica marcante dessa província é o desenvolvimento de grandes Nappes.

**Guaporé** - Localiza-se no limite da Bolívia com o Brasil e constitui a margem ocidental do Craton Amazônico ou bloco cratônico do Guaporé. Apresenta uma superfície laterítica formada no final do Terciário com altitudes variáveis de 400 a 700 metros. A geologia mostra uma complexidade de eventos magmáticos e tectônicos definidos por datações radiométricas de até 2000 Ma.

No que concerne ao **clima da bacia do prata**, vale a pena ressaltar a complexidade dos fenômenos climáticos que se traduzem não em grandes variações térmicas, mas na extraordinária variedade do ponto de vista pluviométrico, decorrente, fundamentalmente, do posicionamento da região em relação aos diversos sistemas de circulação atmosférica.

Na bacia existem duas zonas de umidade e calor elevados: a depressão amazônica e o litoral brasileiro. Segundo a classificação Estacional de C. Troll, as zonas climáticas da Bacia do Prata estão distribuídas em: Zona Subtropical (IV) na parte sul e no norte se encontra o Clima Tropical (V). As zonas subtropicais IV, se caracterizam por uma temperatura média de 6° a 13°C no mês mais frio.

À zona IV-3 correspondem as áreas andinas do oeste e possui clima de estepe, com inverno seco e curta estação chuvosa no verão (menos de 5 meses). A zona IV-4 apresenta clima mais chuvoso, com inverno seco e longa estação chuvosa de verão (de 6 a 9 meses), compreende a maior parte da bacia argentina, até o limite com a zona tropical do norte, que atravessa de nordeste a sudeste as províncias de Salta, Santiago del Estero e Santa Fé, separa as províncias de Corrientes e Entre Ríos até o Rio Uruguai. Além dessa há uma pequena área da parte superior da Serra da Mantiqueira. A zona IV-6 corresponde a província de Buenos Aires e o oeste do Estado do Rio Grande do Sul e caracteriza-se por clima constantemente úmido de "pastagens". A zona IV-7 ocupa todo o Uruguai, o oriente do Estado do Rio Grande do Sul e grande parte da zona montanhosa dos Estados de Santa Catarina e Paraná, caracteriza-se por ser "quente" e por chuvas permanentes com precipitação máxima no verão.

A zona tropical V caracteriza-se por um mês mais frio com temperatura média mais alta que 13°C, distingui-se na bacia pelas subzonas 1,2 e 3. A zona V-1 compreende o sudeste do Paraguai, o resto da Argentina e os três Estados brasileiros situados mais ao sul. É caracterizada por clima tropical pluvial com curta ou quase nenhuma interrupção da atividade pluvial. A zona V-2 compreende o norte da bacia até o Planalto de Mato Grosso, a parte oriental do Chaco e o Estado de São Paulo e Minas Gerais, corresponde a um clima tropical com chuvas de verão durante 7 a 9½ meses. A zona V-3 corresponde ao extremo nordeste da Bacia, inclusive Brasília, de clima tropical seco e chuvoso, com estação chuvosa que dura entre 4½ e 7 meses, e ocupa a maior parte do grande Chaco.

Segundo a classificação climática de *Thornthwaite*, o tipo climático A somente é observado no Brasil, onde ocupa as partes mais altas das montanhas localizadas nos Estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Uma área de maior extensão encontra-se nas Serras dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O tipo climático B - Úmido, que inclui quatro subtipos, ocupa a parte oriental do Paraguai e do Uruguai, bem como o delta e as margens argentinas do rio do Prata, as províncias argentinas de Corrientes e Misiones e a

maior parte da bacia no Brasil. O tipo C Sub-Úmido impera na parte central da Argentina, e na zona pré-andina mais pluviosas, nas províncias de Jujuy, Salta, Tucumán e Catamarca. Inclui toda a bacia média e superior do rio Paraguai. No Brasil, ocupa a parte média do rio Paraná, região menos chuvosa dessa bacia parcial O tipo E - árido é encontrado nos Andes, na província argentina de Catamarca. A variação média anual da temperatura alcança no nordeste e no norte da bacia apenas de 3° e 4° C aumentando a 15°C no sudoeste.

Quanto ao regime pluviométrico encontrado na região da bacia, verifica-se uma escassez pluvial no inverno provocada pela presença do anticiclone do Atlântico sobre o continente que se estende até o pacífico. A oeste da bacia, nas vertentes dos planaltos andinos, nas áreas situadas ao norte do Trópico até o Planalto do Brasil, predomina o tipo (A) de caráter tropical com chuvas de aguaceiros no verão e seca no inverno com reduzida produção de chuvas. Este tipo de ocorrência modifica-se paulatinamente a medida que atinge o sul da bacia, onde a pluviosidade passa a ser mais regular durante o ano (tipo B). Verifica-se este segundo tipo: no Uruguai e nos Estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, como também na parte oriental da província de Buenos Aires e no delta do rio do Prata. Entre estes dois tipos existem duas zonas de transição: uma tipo C, demonstra o máximo principal da precipitação no outono, encontra-se localizada sobre a província de Buenos Aires, ao sul e ao longo do Baixo rio Paraná-Paraguai. Mais acima esta característica modifica-se em prolongação das precipitações no verão, incluindo o outono, o que constitui o tipo D.

**Vegetação** - As paisagens fitogeográficas da bacia em estudo são variadas. A diversidade, tanto fisionômica como florística, está relacionada com a pluralidade de tipos climáticos e com a variada gama de feições topográficas e de solo. Podemos constatar a ocorrência das regiões fitoecológicas da savana (Cerrado), Estepe (Caatinga) e Florestas Estacionais Semidecidual e decidual, além de áreas de tensão ecológica entre os diferentes domínios florísticos, das formações Pioneiras e da ação antrópica, que revestem variadas formas de relevo pertencentes a diferentes unidades estratigráficas. A região do Cerrado localiza-se entre as Latitudes 15° e 22°S e Longitude 58° e 55° W, encontra-se em regiões mais abertas na parte central da bacia mais precisamente entre o rio Taquari, São Lourenço e Rio Paraguai.

A Floresta Tropical, hoje quase totalmente devastada pelo uso agrícola e pastagens, ocorre na região da depressão Amazônica. Na região dos Andes ao sul do paralelo 15° S e na parte sul do continente encontra-se os domínios das formações de estepes e desertos.

De acordo com os critérios do mapa climático elaborado pela Unidade de Recursos Naturais do Escritório de Desenvolvimento Regional da Secretaria Geral da Organização dos Estados Americanos (1970) referenciado pela Aneel, a classificação fitogeográfica da Bacia do Prata corresponde a Formação Florestal do Cerrado que apresenta formas diversas de vegetação, dentre elas ocorrem, bosque denso úmido semi-decíduo; bosque denso úmido perenifolia; bosque ribeirinho; bosque denso semi-decíduo (de montanha); bosque úmido de montanha; bosque úmido semi-decíduo; bosque denso seco; bosque denso semi-decíduo (semi-xerofítico); matagal e bosque matagal de transição. Dentro da Formação Mista Florestal-Gramínea são encontradas: savana com bosquetes (pantanal); savana arborizada com selva em galeria; savana arborizada; bosques com savanas; savana arbustiva; savana com matagal; savana com bosque matagal (cerrado); savana com bosquetes; bosque aberto decíduo; estepe arbustivo. Na formação gramíneas são encontrados: pradaria pampeana; pradaria semiseca; pradaria de montanha alta e estepe punenha ou alto andina.

### **Sistema Fluvial**

O sistema fluvial do Rio da Prata, um dos maiores do mundo, compreende uma superfície de cerca de 3 100 000 km<sup>2</sup>, que se estende por territórios da Argentina, do Brasil, da Bolívia, do Paraguai e do Uruguai. As coordenadas extremas estão situadas entre os meridianos 67° 00"14' e 43° 35"14' e os paralelos 14° 05"14' e 37° 37"14', abrangendo do altiplano da Bolívia ao Oceano Atlântico e da chapada dos Parecis, no planalto que separa a bacia Amazônica, ao Atlântico.

Cumprir diferenciar, dentro do sistema, três grandes unidades hidrográficas: o Paraguai, o Uruguai e o Paraná, Figura 11. Os dois últimos contribuem para formar o Rio da Prata e o primeiro, desemboca diretamente no Paraná. (Organização dos Estados Americanos, Bacia do Rio da Prata, Estudo para sua Planificação e Desenvolvimento, 1969, Washington, D.C.).



**Figura 11 - Mapa Bacia do Paraguai, Paraná e Uruguai**

**Fonte: ANEEL, 1999**

### 3.1.1 Rio Paraguai

O rio Paraguai abrange uma área de 1.095.000 km<sup>2</sup>, onde um terço encontra-se em território brasileiro, e o restante divide-se entre territórios argentinos, bolivianos e paraguaios. A morfologia da bacia do Alto Paraguai é em grande parte a expressão da variação da influência tectônica e dos diferentes tipos de rocha. As províncias geomorfológicas e estruturais coincidem aproximadamente e assim é útil considerar cada província separadamente<sup>94</sup>.

Entre Descalvados e Bela Vista o Paraguai deslocou seu curso para leste como está evidenciado por vários lagos e velhos leitos de rios a oeste de Porto Conceição. Esta mudança de direção pode ter sido influenciada pelo desenvolvimento do sistema do Rio Cuiabá. Parece

que durante os primeiros estágios da formação do Pantanal, a parte mais profunda desta bacia estava ao norte, provavelmente ocupada por um mar interior. Depois que esta depressão ao norte, foi preenchida com sedimentos, o Cuiabá, com sua bacia hidrográfica relativamente grande, obteve uma saída ao longo do presente curso do Paraguai e tomou o Alto Paraguai. Um desenvolvimento posterior do sistema do Rio Cuiabá é sua volta em direção ao sul, deixando atrás um número de cursos que estão ainda servindo como leito de escoamento. Entre Bela Vista e Corumbá o curso do Paraguai é guiado pela cadeia de montanhas a oeste do rio. Os deslocamentos do Paraguai aqui são dirigidos para oeste, atacando e gradualmente isolando as partes mais baixas das montanhas. Vários morros isolados no Pantanal são o resultado dessas ações.

Outra mudança na direção do Paraguai ocorre entre Corumbá e Baía Negra e, próximo das montanhas de Urucum, o rio é forçado a correr para leste. Depois, ele segue a direção sudoeste do Taquari, até o sul do Porto da Manga. Supõe-se que o transporte de sedimentos das regiões elevadas e a súbita diminuição do gradiente depois de entrar no Pantanal, são as causas dos tipos trançados ("*braided*") de drenagem do Paraguai acima de Três Bocas, bem como de seus principais afluentes. *Steinberg* sugere que configurações ortogonais em determinados pontos nos cursos desses rios podem estar relacionadas com a história tectônica da bacia e indicar fraturas antigas que podem ter estado ativas em tempos recentes.

Ao longo do seu curso baixo o Paraguai forma diques de a 2 a 5 m de altura compostos de material fino de aluvião, que são muitas vezes cobertos com árvores e raramente inundados. Esses diques naturais forçam os pequenos tributários a correrem, paralelamente ao rio, por longas distâncias, antes de entrarem nele. Esse tipo de drenagem "*yazoo*" é comum ao longo do rio.

A parte mais baixa do Taquari e seu curso antigo, o Capivari, tomou a direção para noroeste enquanto que o curso superior do Taquari parece se ter movido na direção sudoeste. Ambos deixaram leitos abandonados configurando uma formação em leque. Primeiramente podem ter seguido dois cursos separados. As partes superiores dos atuais e dos velhos cursos do Aquidauana e do Miranda correm nas direções norte e noroeste, mas a jusante estas direções são continuamente interrompidas e mudadas para oeste ou sudoeste. Na parte sul,

---

<sup>94</sup> Todas as referências foram baseadas na publicação da ANEEL.

excluindo a região do Rio Nabileque, os rios correm para a zona entre Porto da Manga e Porto Esperança. Nessa parte do Pantanal, os recentes e antigos leitos ao norte do Rio Negro tendem para sudoeste. Ao sul do Rio Negro os rios correm para oeste ou noroeste.

Na parte noroeste de sua bacia, em território boliviano, o divisor geográfico torna-se difuso, indefinido, nos Banhados de Izozog. Com exceção das cabeceiras dos rios Pilcomayo e Bermejo, que descem do altiplano boliviano com seus vales profundos e de vertentes abruptas, e a parte meridional de sua margem esquerda compreendida entre os rios Apa e sua confluência com o rio Paraná, que apresenta relevo ondulado com pendentes fluviais de certa magnitude, o restante da bacia estende-se por imensa planície de natureza aluvial, com declividade muito baixa e com extensas planícies de inundação. Na parte superior da bacia, as margens do Paraguai são baixas e inundáveis, apresentando uma zona de expansão, o Pantanal, vasto leito maior que compreende cerca de 60 000 km<sup>2</sup>, periodicamente coberto pelas águas.

A declividade nessa área é muito reduzida, bem como a dos leitos dos cursos d'água, que sendo essencialmente arenosos, com pequenas formações rochosas, são muito instáveis, formando muitos meandros. A seguir, para jusante da desembocadura do rio Apa até aproximadamente 40 km abaixo de Assunção, a parte inundável restringe-se a larguras entre 5 e 10 km, ocupando somente a margem direita, sendo a margem esquerda mais alta e firme. Também, com o aumento da declividade do leito nessa região, o escoamento torna-se mais rápido. O limite inferior dessa zona é sensivelmente marcado pelo aumento da declividade, determinando uma quebra acentuada no perfil longitudinal. Daí, até o rio Paraná, num trecho de aproximadamente 300 km, nas grandes cheias a água toma ambas as margens, com largura entre 10 e 15 km.

A natureza aluvial das margens, o grande volume de material sólido transportado pelo rio Bermejo, o remanso provocado pelo rio Paraná, que determinam marcada mobilidade do leito nessa zona e a extrema irregularidade do regime fluvial, constituem suas principais características fisiográficas.

## **Hidrografia**

O Rio Paraguai tem suas nascentes na vertente oriental da Chapada dos Parecis, próximo a Diamantino, a aproximadamente 30 km da cidade de Cuiabá, após percorrer 2550

km, tem sua foz no rio Paraná, ao norte da cidade argentina de Corrientes. Seus principais afluentes de montante, na região do Alto Paraguai, são os rios Sepetuba e Cabeçal, pela margem direita, e o rio Cuiabá, pela margem esquerda, cuja afluência acontece já em plena região do Pantanal.

O Paraguai, dirigindo-se fracamente na direção norte-sul, recebe a 150 quilômetros ao sul da afluência do Cuiabá, o Rio Taquari, e após mais 30 quilômetros ao sul, os rios Negro e Aquidauana/Miranda, todos pela margem esquerda. Somente bem mais ao sul, a 300 quilômetros, começa a receber outros afluentes importantes como o Apa, na altura de Porto Murtinho, no sul do Pantanal.

Daí para o sul, numa distância de 600 quilômetros até encontrar o Rio Paraná ao norte das cidades de Corrientes e Resistência, na Argentina, o Paraguai recebe como mais importantes afluentes pela margem esquerda, os rios Aquidaban, Ypané, Jejuí- Guazu e Tebicuary. Pela margem direita, recebe os rios Verde, Monte Lindo, Pilcomayo e Bermejo.

Desde as suas nascentes no Brasil, o rio Paraguai serve de limite entre o Brasil e a Bolívia, e o Brasil e o Paraguai e Argentina e Paraguai.

## **Hidrologia**

A área de drenagem do rio Paraguai em território nacional está compreendida dentro das sub-bacias 66 e 67, cobrindo uma área de aproximadamente 1 milhão de quilômetros quadrados, onde sua hidrologia é monitorada automática e convencionalmente atualmente por estações pluviométricas ou "fora do curso d'água", onde incluem-se as evaporimétricas e climatológicas, e por estações fluviométricas ou "dentro do curso d'água". Também nesta bacia, devido aos crescentes conflitos ambientais e entre os usuários da água, há preocupação no sentido de incrementar o número destas estações nesta bacia hidrográfica de grande porte, onde sobrevivem importantes ecossistemas como por exemplo o do Pantanal.

O rio Paraguai até a foz do rio Apa, apresenta uma vazão média anual é de 1290 m<sup>3</sup>/s, sendo a descarga específica de 3,5 L/s/km<sup>2</sup>. Outros pontos importantes, onde já foram realizadas medições de vazão, apresentam as seguintes características anuais, conforme o Sistema de Informações Hidrológicas da ANEEL, cujos períodos das vazões apresentadas são variáveis, sendo que muitas já foram suspensas.

### **Tabela 3.2 - Vazões Paraguai**

Estação	Rio	Vazão média (m <sup>3</sup> /s)
Tapirapua	Paranaíba	191
São José do Sepotuba	Sepotuba	146
Baía Grande	Jauru	98,5
Montante da Barra	Casca	98,5
Porto de Cima	Manso	165
Quebo	Cuiabá	103
Rosário Oeste	Cuiabá	273
Acorizal	Cuiabá	328
Rondonópolis	Vermelho	110
São Lourenço de Fatima	São Lourenço	126
Acima do Córrego Grande	São Lourenço	292
São Jerônimo	Piquiri	193
São José do Piquiri	Piquiri	217
Perto de Pedro Gomes	Taquari	132
Coxim	Taquari	271
Miranda	Miranda	86,6
Aquidauana	Aquidauana	110
Cáceres	Paraguai	526
Descalvados	Paraguai	463
Porto da Manga	Paraguai	1373
Porto Esperança	Paraguai	1860

Fonte: Sistema de Informações Hidrológicas da ANEEL. 1996.

No caso da bacia do rio Paraguai, são indicados para o rio Pilcomayo, afluente importante da margem direita, vazões máximas de 3174 m<sup>3</sup>/s, mínimas de 6,0 m<sup>3</sup>/s e médias de 200 m<sup>3</sup>/s em Villa Montes, no sopé da Cordillera de Aguarague, com observações entre 1942 a 1956. Para a estação de Fortin Nuevo, no mesmo rio, a aproximadamente 300 km a jusante, são apresentadas vazões máximas de 1230 m<sup>3</sup>/s, médias de 167 m<sup>3</sup>/s, e vazão nula como mínima, indicando uma anomalia hidrológica, explicada nessa região pelo índice hídrico de (-33,3), segundo *Thorntwaite*, calculado em função da chuva e da evaporação potencial.

Também relativamente a outro importante afluente da margem direita do Paraguai, o rio Bermejo, na estação de Zanja del Tigre, a 100 km de suas nascentes, com informações entre 1941 e 1962, são apresentadas vazões máximas de 13 190 m<sup>3</sup>/s em 1955, mínimas de 22 m<sup>3</sup>/s, e médias de 307 m<sup>3</sup>/s.

### 3.1.2 Rio Uruguai

A bacia do rio Uruguai abrange uma área de aproximadamente 385 000 km<sup>2</sup>, dos quais 177 000 km<sup>2</sup> situam-se em território nacional, compreendendo 46 000 km<sup>2</sup> do Estado de Santa Catarina e 130 000 km<sup>2</sup> no Estado do rio Grande do Sul. Possui uma vazão média anual de 3600 m<sup>3</sup>/s, escoando um volume médio anual de 114 km<sup>3</sup>.

Estendendo-se entre os Paralelos de 27° e 34° latitude Sul e os meridianos de 49° 30' e 58° 15' WGr, a bacia do Uruguai, em sua porção nacional, encontra-se totalmente na região sul, é delimitada ao norte e nordeste pela Serra Geral, ao sul pela fronteira com a República Oriental do Uruguai, a leste pela Depressão Central Riograndense e a oeste pelo território argentino.

#### **Geomorfologia**

A bacia do Uruguai encontra-se totalmente localizada na região sul do Brasil, drenando na maior parte do seu curso terrenos de Planalto Arenítico Basáltico. Este planalto corresponde à extensa área recoberta por derrames de rochas básicas, que em alguns setores foi intercalada com capeamento arenítico. A resistência maior das camadas de basalto aos processos morfogenéticos concorreu para a formação de relevos tabulares e vertentes íngremes, suavemente inclinados para o eixo da bacia.

A borda deste planalto constitui a Serra Geral que, em Santa Catarina, aproxima-se do litoral formando uma escarpa elevada, com altitudes superiores a 1200 m. No outro lado, situam-se os formadores do rio Uruguai, entalhando vales profundos em meio a Chapadões levemente ondulados, com altitudes entre 950 e 850 metros.

A porção imediatamente após o Planalto de Lajes, drenado pelo rio Canoas, é denominada Planalto das Araucárias onde a topografia dominante é ainda de Planaltos elevados 500 m profundamente sulcados pelos principais afluentes do Uruguai. A declividade vai decrescendo e quando do rio Uruguai inflete para sudoeste, a altitude é de 200 m aproximadamente, declinando gradativamente em direção ao sul.

A topografia no setor sul da bacia vai se suavizando, a feição predominante é a de colinas suaves, vales rasos, tanto em terrenos da Depressão Central, onde estão situadas as

nascentes do Rio Ibicuí, como no próprio capeamento basáltico, que adentra o território uruguaio.

Para efeito de alguns estudos, a bacia do Uruguai foi dividida em sub-bacias: Canoas, Pelotas, Forquilha, Ligeiro, Peixe, Irani, Passo Fundo, Chapecó, da Várzea, Antas, Guarita, Itajaí, Piratinim, Ibicuí, Alto Uruguai e Médio Uruguai.

### **Hidrografia**

O rio Uruguai tem como principal formador o rio Pelotas, e seus principais afluentes pela margem direita são os rios Canoas, do Peixe, Peperi-Guaçu, Acaragua, Itacaruaré, Chimiray, Guaviravi, Timbó, Mocaretá, Mandisovi e Gualeguáychu. Pela margem esquerda, os principais são os rios Forquilha, Passo Fundo, da Várzea, Comandaí, Ijuí, Ibicuí, Quaraí, Arapey, Dayman e Negro.

O rio Pelotas, formador do rio Uruguai até este receber o rio do Peixe, junto à cidade de Marcelino Ramos, no estado do Rio Grande do Sul, nasce nas vertentes ocidentais da Serra Geral, próximo ao pico da Igreja, em altitudes próximas a 1800 m. O rio Canoas tem suas cabeceiras situadas na serra da Anta Gorda, um dos esporões da Serra Geral, em altitudes igualmente elevadas.

À o oeste, o rio Uruguai divide os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul até a confluência com o Peperi-Guaçu, quando muda sua direção para sudoeste, transformandose na fronteira entre Brasil e Argentina. A partir da confluência do rio Quaraí, fronteira entre Brasil e Uruguai, o rio Uruguai toma o sentido sul, passando a dividir o Uruguai e a Argentina.

O rio Uruguai apresenta um perfil escalonado e ao longo de seu curso, assim como em alguns de seus afluentes do alto curso, é comum a ocorrência de degraus e "canyons" no curso principal, devido à estrutura geológica da região. O regime dos rios da bacia reflete a interação existente entre clima, relevo, cobertura vegetal e solos. Verifica-se que as precipitações são bem distribuídas durante todo o ano, embora, pela própria extensão da bacia, na porção norte, os índices pluviométricos mais elevados ocorram no verão e na porção sul, no inverno. Com isso, a vazão máxima é encontrada no período do inverno e primavera, com um acréscimo secundário no verão, enquanto que as descargas mínimas são observadas no outono, mais precisamente em abril e maio.

## Hidrologia

Os estudos hidrológicos do Rio Uruguai em território brasileiro, em parte dos estados do Rio Grande do Sul e Sul de Santa Catarina, baseiam-se numa rede de estações de entidades que apresentam finalidades de controle de uso da água para diversos fins.

Atualmente, em função de uma necessidade de cumprimento das leis federais e estaduais no que concerne ao gerenciamento dos recursos hídricos, nota-se uma forte disposição de integrar esforços não somente no incremento de um número maior de estações, como numa operação coordenada de maneira que os recursos financeiros e operacionais sejam otimizados.

No que concerne à rede da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, que tem se demonstrado um grande interesse nas informações diárias com vistas na operação da UHE Salto Grande, as estações tanto nos cursos d'água como fora dos cursos d'água, somadas com redes de outras instituições apresentado densidade razoável para estudos de potencial energético.

Atualmente na Bacia do Prata, encontram-se em operação pela rede da ANEEL em território nacional: 431 estações fluviométricas, 692 estações pluviométricas e 50 estações telemétricas com informações pluviométricas e fluviométricas com transmissão via satélite em tempo real.

Para fins de controle e futuros aproveitamentos, nota-se a necessidade de se instalar postos de controle em vários pontos da bacia, tanto devido à necessidade de fiscalização de hidrelétricas, como para a solução de conflitos já existentes ou emergentes em função da disputa da água para fins de produção de energia e outros usos.

Como descargas características médias, podem ser citadas algumas do eixo do Uruguai, e outras de importantes afluentes:

Estação	Vazão média (m <sup>3</sup> /s)	Q 7,10 ( m <sup>3</sup> /s)
Rio Pelotas, na foz	258	19,1
Rio Canoas, na foz	292	40,5
Rio do Peixe, na foz	106	5,0
Rio Chapecó, na foz	261	30,5
Rio Ijuí, na foz	208	208
Rio Ibicuí, na foz	760	48,4
Rio Uruguai em Uruguaiana	4500	265
Marcelino Ramos	865	-
Irai	1390	-

Fonte: ANEEL, 1996

### 3.1.3 Rio Paraná

O rio Paraná é o mais importante sistema hidrográfico do Prata, devido à magnitude de sua descarga, à extensão de sua área tributária, à extensão de seu curso e pelos diversos aspectos dimensionais que caracterizam sua bacia fluvial. Figura 12.

A superfície de sua bacia, antes de receber o rio Paraguai com seus 1 095 000 km<sup>2</sup> e o rio Uruguai com seus 365 000 km<sup>2</sup>, é de 1 510 000 km<sup>2</sup>, sendo que a soma destas duas bacias totalizam 2 970 000 km<sup>2</sup>, e para completar a bacia do Prata, somam-se os 130 000 km<sup>2</sup> a jusante da foz do Paraná, totalizando 3 100 000 km<sup>2</sup>.



Figura 12 - Rio Paraná

Fonte: Annel

Todo o Paraná superior encontra-se no Brasil, sendo o total de sua área em território brasileiro, de 890 000 km<sup>2</sup>; na Argentina ocupa uma área de 565 000 km<sup>2</sup>, e no Paraguai 55 000 km<sup>2</sup>.

A extensão de seu leito, contando a distância da confluência dos rios Paranaíba e Grande, que lhe dão origem, até sua foz, é de 2570 km, que somados aos 1170 km do próprio Paranaíba, seu afluente principal, totalizam 3740 km.

Os rios Paranaíba e Grande limitam entre si a zona mesopotâmica denominada Triângulo Mineiro e são os rios mais importantes de toda a bacia superior do Paraná. O Paranaíba alcança as latitudes mais setentrionais da bacia e recebe a drenagem de uma área de mais de 200 000 km<sup>2</sup>, que se localiza entre os meridianos 15° 30' e 20° 00' S, e possui uma extensa rede de tributários que se originam nas serras de Caiapó, Santa Marta, Pirineus, Pilões, Mata da Corda e Canastra.

Ao nordeste do Pico de Itatiaia, do sistema da serra da Mantiqueira, origina-se o Rio Grande, que após percorrer mais de 1000 km, une-se ao Paranaíba para formar o rio Paraná.

No seu extenso curso, toma primeiramente a direção NE-SO até cortar o meridiano 56°00'WGr onde muda para a direção Leste-Oeste, até receber a afluência do rio Paraguai, quando toma a direção Sul-Sudoeste até próximo a sua foz, quando chega à direção Sudeste. O leito é de dimensões muito variáveis, de 4000 m no represamento que precede as Cataratas de Guaíra até somente 60 m de largura ao pé das mesmas. Até sua confluência com o Paraguai, o Paraná varia entre os 150 e os 2500 m de largura frente a Posadas. A oeste dessa cidade argentina, o rio Paraná diversifica seu leito apresentando uma série de ilhas que determinam a formação de braços que dividem o escoamento fluvial. Essa zona de diversificação abrange uma extensão considerável, com cerca de 25 km de largura por 100 km de comprimento.

Após unir-se ao Paraguai, o rio desce com uma declividade muito leve, de 0,036 m/km, até sua desembocadura. Sua largura vai diminuindo de 4200 m, frente a Corrientes, a 2600 m frente a Bella Vista, 2300 m em Santa Fé e 2000 m em Rosário, o leito de inundação é, entretanto, bastante maior e estende-se quase totalmente sobre a margem direita, muito mais baixa. As larguras desta planície de inundação, que variam de 13 km frente a Corrientes, a 56 km na seção Rosário-Victoria, demonstram a enorme extensão que pode tomar o Paraná

em suas grandes enchentes. Nesse trecho médio e inferior, o leito principal apresenta numerosas ilhas, disseminadas ao longo de seu curso e que as águas de enchente cobrem totalmente.

O delta terminal do Paraná tem início a 320 km da desembocadura e, com uma largura que varia entre 18 e 61 km, cobrindo uma área de 14 000 km<sup>2</sup>. O avanço frontal desse delta, que pode ser estimado entre 70 e 90 m por ano, pode ser explicado se for considerada a extraordinária quantidade de sedimentos que o rio transporta, principalmente os provenientes de alguns de seus afluentes, como o Bermejo, que descarrega cerca de 100 milhões de toneladas anuais.

Pelos numerosos braços do delta, tais como o Paraná Bravo, o Paraná Guazu, o Barca Grande, o Barca Chica, o Paraná Mini e o Paraná das Palmas, desemboca no Rio da Prata, o grande receptor das águas do rio Paraná, antes do Oceano Atlântico.

### **Geomorfologia**

Na região onde se forma o rio Paraná, correspondente aos rios Paranaíba e Grande, a nordeste do Pico de Itatiaia, tem como origem o sistema da Serra da Mantiqueira. O traço mais característico da região é seu delineamento em altiplanos escalonados.

Partindo da costa, transpõem-se sucessivas linhas de escarpas que representam os degraus. No Estado do Paraná, esse aspecto é muito acentuado. De leste para oeste, um primeiro altiplano limitado por uma escarpa, a Serra do Mar, é seguido pelo segundo Planalto Central (Permiano), ao qual segue um terceiro, o Planalto Ocidental da Serra Geral. Nos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul, as características morfológicas são sensivelmente distintas, embora o planalto apresente a mesma aparência geral: superfícies regulares, relativamente monótonas, seccionadas bruscamente por linhas de escarpas.

Outra característica do curso superior do rio é o perfil escalonado do leito, que apresenta duas notórias quebras da pendente nos saltos de Urubupungá e Guaíra, onde o Paraná corta a Serra de Maracaju. Outras quedas menores e a presença de rápidos caracterizam o perfil longitudinal do Alto Paraná, conseqüentemente com a estrutura geológica e seus acidentes tectônicos.

A região caracteriza-se pela predominância de extensos e espessos mantos de sedimentos paleo-mesozóicos intercalados por camadas de lava, a altitudes de 300 a 900 m. Esses mantos apoiam-se sobre uma base de rochas cristalinas que afloram na parte noroeste da região (Goiás) até o extremo sudeste (Rio Grande do Sul).

Ressaltam as estruturas pré-devonianas e as sedimentares. A arqueana, constituída essencialmente de granitos e gnaisses, que se estende por toda a periferia da bacia sedimentar do sul de Minas Gerais e da fronteira oriental dos estados de São Paulo e do Paraná (Paranapiacaba e Planalto de Curitiba). A algonquiana, constituída essencialmente por xistos cristalofílicos, representam formações isoladas ao norte da bacia, formando apenas uma faixa relativamente contínua, das proximidades da região de São Paulo até a região do Alto Ribeira. Esse tipo de formação reaparece em Santa Catarina (Brusque) e no Rio Grande do Sul (Lavras, Encruzilhada e Caçapava do Sul).

As formações sedimentares, entre as quais predominam principalmente os depósitos paleozóicos e mesozóicos, afloram ao leste em uma comprida e estreita faixa que vai de São Paulo ao Rio Grande do Sul.

## **Hidrografia**

O rio Paraná, juntamente com os seus tributários, forma o maior do sistema fluvial que deságua no estuário do Rio da Prata. Seu curso percorre uma distância próxima a 4000 km e é, portanto, o terceiro rio em extensão das Américas, depois do Amazonas e do Mississipi.

O rio Paraná propriamente dito estende-se desde a confluência dos rios Grande e Paranaíba, na latitude 20° S, até sua desembocadura no rio da Prata. No trecho que vai da confluência dos rios Grande-Paranaíba até a sua junção com o Paraguai, 2800 km a jusante, o rio é denominado como Alto Paraná.

Como principais formadores do rio Paraná, podemos destacar o rio Grande que nasce na Serra da Mantiqueira e se desenvolve ao longo de 1300 km, no sentido leste-oeste, numa bacia cuja área é de 143 000 km<sup>2</sup> e contribui com uma vazão de 2100 m<sup>3</sup>/s e o rio Paranaíba, que é formado por muitos afluentes, dos quais o mais setentrional é o São Bartolomeu, que nasce na Serra dos Pirineus, nas proximidades de Brasília. A área hidrográfica da bacia do rio Paranaíba é de 222 000 km<sup>2</sup> e a sua contribuição média é de 3000 m<sup>3</sup>/s.

O curso inicial do Alto Paraná segue o rumo sudoeste, ao longo de uma dobra profunda no Maciço brasileiro, até alcançar a Serra do Maracajú, que age como um barramento, transposto pelo rio no Salto das Sete Quedas. Nesse trecho inicial, recebe muitos tributários em ambas as margens. Destes, os mais importantes são o Tietê, o Paranapanema e o Iguaçu, todos pela margem esquerda. Da confluência do Paranapanema até a cidade de Guaíra, o rio Paraná recebe outros afluentes menores, destacando-se os rios Ivaí e Piquiri pela margem esquerda e os rios Ivinheima, Amambaí e Iguatemi pela margem direita.

Quando o rio Paraná aproxima-se do barramento natural da Serra do Maracajú, forma um lago com 4 km de largura e 7 km de comprimento. Na margem meridional desse lago situase Guaíra e tem início o Salto das Sete Quedas.

O rio Iguaçu junta-se ao alto Paraná cerca de 130 km a jusante de Porto Mendes, num ponto onde convergem os territórios do Brasil, do Paraguai e da Argentina. O Iguaçu nasce na Serra do Mar, nas vizinhanças de Curitiba, e se desenvolve no sentido leste-oeste, numa extensão de 1300 km. A última das quedas deste rio, denomina-se Cataratas do Iguaçu, tem 82 m de altura e dista 23 km da confluência com o Paraná. Até a sua foz drena uma área da ordem de 69 000 km<sup>2</sup>, e a sua contribuição média é de 1400 m<sup>3</sup>/s, que corresponde à vazão específica de 20 L/s/km<sup>2</sup>.

Da confluência do Iguaçu até a junção com o rio Paraguai, o Alto Paraná serve de fronteira entre o Paraguai e a Argentina. O curso do rio continua aproximadamente no rumo sudoeste, até Posadas. Neste local a largura do rio atinge 2,5 km havendo aí uma abrupta mudança de rumo para o oeste, tornando-se o seu curso mais amplamente formado por meandros, incluindo ilhas, algumas bastante extensas e devido a corredeiras e afloramentos de basalto a navegação torna-se difícil, pois, nas corredeiras de Apipé a profundidade varia entre 1,2 a 1,8 m.

Em Passo da Pátria, o Alto Paraná recebe, pela margem direita, o seu maior afluente, o rio Paraguai. Daí em diante o Paraná se desenvolve em território Argentino, e ao passar por Corrientes toma o rumo do sul. Transformando-se então num típico rio de planície, com barrancas formada por seus próprios aluviões e com extensas várzeas inundáveis.

O período de águas altas é marcante durante o verão (novembro a fevereiro), e o de águas baixas vai de agosto a setembro. Um aspecto importante é que as vazões máximas

vazões do Alto Paraná e do Paraguai ocorrem em épocas diferentes. A bacia montanhosa do alto Paraná drena-se rapidamente de modo que o nível da água em Corrientes começa a subir em novembro e atinge seu máximo, nesse local, em fevereiro.

## Hidrologia

O rio Paraná apresenta até a foz do rio Iguazu, em território brasileiro, uma vazão média de 11 000 m<sup>3</sup>/s, correspondendo a uma vazão específica de 3,5 L/s/km<sup>2</sup>.

Nos principais afluentes em território brasileiro, Tabela 3.4, são encontradas as seguintes vazões médias de longo período, apresentadas na publicação da ANEEL, pela Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, em 1999:

**Tabela 3.4 - Afluentes Paraná**

Estação	Rio	Vazão média de longo período (m <sup>3</sup> /s)
Bacia do Rio Paraíba		
Itaja	Do Peixe	96,5
Cachoeira Alta	Claro	237
Ponte Sul Goiana	Dos Bois	371
Ponte Meia Ponte	Meia Ponte	145
Davinópolis	São Bento	197
Bacia do Rio Grande		
Paraguaçu	Sapucaí	171
Macaia	Grande	313

**Fonte: ANEEL, 1999.**

Além destas vazões de maior valor, encontradas nos afluentes do Rio Grande, o trabalho da OEA<sup>95</sup> mostra uma vazão média de 1752 m<sup>3</sup>/s na estação de Porto Jardim América, no Rio Grande, a aproximadamente 450 km de seu encontro com o Paranaíba, em observações no período de 1929 a 1962. Tabela 3.5.

<sup>95</sup> Organização dos Estados Americanos, Bacia do Rio da Prata, Estudo para sua Planificação e Desenvolvimento, 1969, Washington, D.C.

**Tabela 3.5 – Estações da Bacia do Paraná**

Estação	Rio	Vazão média de longo período (m <sup>3</sup> /s)
Bacia do Rio Tietê		
Lussanvira	Tietê	602
Piracicaba	Piracicaba	125
Bacias dos Rios Paraná /Sucuriu / Verde / Pardo e Peixe		
Jupia	Paraná	6435
Água Clara	Verde	171
Delfino Costa	Inhanduí-Guaçu	179
Ribas do Rio Pardo	Pardo	128
Bacias dos Rios Paraná / Paranapanema / Ivinhema / Ivaí / Piquiri		
Guairá	Paraná	9434
Estrada Iguatemi	Iguatemi	129
Novo Porto Taquara	Ivaí	727
Ivinhema	Ivinhema	363
Balsa de Santa Maria	Piquiri	501
Bacia do Rio Iguazu		
Parque Nacional do Iguazu	Iguazu	1542
Águas do Verê	Chopim	179
Santa Clara	Jordão	99,7

**Fonte: ANEEL, 1999.**

### 3.2 Identificação dos Membros da Bacia do Prata

Os países que compõe o território da Bacia do Prata, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, tem características muito diversas, no entanto fica a evidência de que possuem um sistema ambiental que interage entre si, ou seja, comungam de uma natureza que se complementa, assim conhecer suas diferenças sociais, econômicas e políticas auxilia para entender a presença de grandes dificuldades na gestão integrada de aspectos ambientais, principalmente os relacionados a gestão de recursos hídricos.

Para vários autores, entre eles Lanna, Jouravlev, Dourojeanni, a gestão do meio ambiente deveria ser totalmente integrada, pois dentro de um limite geográfico estabelecido por uma bacia, ou regime hídrico, todo o ecossistema interage<sup>96</sup>, influencia e recebe influencia de modificações ambientais do meio, assim a forma mais indicada seria conseguir coordenar todos esses eventos em um sentido harmonioso, que tivesse na própria natureza o seu indicador de tempo e espaço, sempre respeitando a organização do sistema<sup>97</sup>. No entanto para o ser humano organizado em sociedade, a forma de gestão é vista como um organismo

<sup>96</sup> Ciclo hidrológico.

<sup>97</sup> Entende-se aqui o sistema como a biota, todas as formas de vida.

dividido em organizações políticas e institucionais, e estas deveriam trabalhar de forma integrada para o planejamento e sistematização da gestão ambiental.

Observando esta grande problemática na região hidrográfica da Bacia do Prata, uma extensa área, dividida por diferentes Estados com diferentes políticas e realidades socioeconômicas faz-se necessário uma breve apresentação de cada país.

### 3.2.1 Marco natural

A **República Argentina**, que recebeu este nome devido a referência ao metal prata, (*latim – argentum*), que havia sido apresentado pelos índios aos espanhóis, primeiros conquistadores, náufragos da expedição de Juan Díaz de Solís, que chegaram ao Rio da Prata<sup>98</sup>. Está situada ao extremo sul da América do Sul, possui 2.791.810 km<sup>2</sup> de superfície<sup>99</sup>, apresenta grande diversidade ambiental, reflexo de sua fachada atlântica, com importantes recursos pesqueiros, montanhas com potencial mineral (a oeste), clima temperado a subtropical, regiões adequadas para povoamento e para produção agropecuária (centro-oeste), áreas propícias para agricultura irrigada ao sul; bacias hídricas com grande aproveitamento múltiplo, tendo como principais rios coletores para Bacia do Prata, Paraná e Uruguai. Possui solo fértil<sup>100</sup> e disponibilidade de recursos naturais que constituem a base para o povoamento e atividades econômicas. No entanto, possui graves problemas de aridez, 9% da superfície tem precipitação média de 1000 mm, 52% menos de 500 mm, 30% menos de 200 mm, somente a região da mesopotâmia e o pampa apresentam excedente hídrico, demonstrando uma grande irregularidade na distribuição dos recursos hídricos<sup>101</sup>.

Quanto a **Bolívia**, está situada no centro da América do Sul, tem ao norte limites com o Brasil, a sudeste com Paraguai ao sul com Argentina e Chile e a oeste com Chile e Peru. Sua superfície chega a 1.098.581 km<sup>2</sup> ocupando o quinto lugar entre os países da América do Sul<sup>102</sup>.

<sup>98</sup> Em 1524 os espanhóis levaram à Europa a notícias de que havia grande quantidade do metal em uma montanha chamada “Serra da Prata”. *A História do Mercosul*, Universidade Federal de Pelotas. Centro de Integração do Mercosul. Ed. Universitária. UFPel. 1999.

<sup>99</sup> Superfície total: 3.791.274 km<sup>2</sup> Porção sulamericana: 2.791.810 km<sup>2</sup> e o território antártico: 969.464 km<sup>2</sup>, segundo I.G.M. Instituto Geográfico Militar. Pontos extremos: Norte 21°46’S e 66°13’O; Sul: 55°58’S e 67°16’O; Leste 26°15’S e 53°38’O; e a Oeste 49°33’S e 73°35’O.

<sup>100</sup> hoje em algumas regiões o solo está com grandes erosões, devido a aridez.

<sup>101</sup> Banco Mundial, Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Argentina, *Gestión de los Recursos Hídrico*; Informe N° 20729-AR, agosto de 2000.

<sup>102</sup> Ordem por extensão: Brasil, Argentina, Peru e Colômbia. Conforme Informe nacional da gestão da água na Bolívia, 2000.

Está dividida em grandes áreas geográficas, a primeira constituída pela região tropical e subtropical a segunda por uma região árida e semi-árida e uma região úmida. As regiões áridas e semi-áridas são compostas por 42% do território e tem restrições hídricas, e ainda apresentam alto índice de desertificação.

Assim se distinguem sete unidades: *Faja Occidental, Altiplano, Cordillera Oriental, Faja Sub Andina, Llanuras chaco Benianas, Escudo Brasileiro e as Sierras Chiquitanas*. Fazem parte também a cordilheira dos Andes com grandes montanhas e a neve e lagos que em conjunto influenciam o clima de toda região.

As características da vegetação, bem como agricultura, pecuária, indústria e a ocupação populacional estão intimamente ligadas as bacias hidrográficas sendo as principais a Bacia Amazônica e a Bacia do Prata<sup>103</sup>.

**O Brasil** do ponto de vista territorial, é um dos mais extensos países do mundo. Com seus 8.511.965 km<sup>2</sup> o território brasileiro corresponde a quase 48% da América do Sul e a 6% de todas as terras emersas do mundo, ocupando o 5º lugar entre os países mais extensos. Suas maiores distâncias são, no sentido norte-sul, de 4.345 km, e no sentido leste-oeste de 4.330 km. A maior parte da população vive junto ao litoral, em grandes metrópoles como São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e Salvador. Brasília a capital fica situada no interior do Planalto Central. Em termos de limites internacionais limita ao norte com a Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e oceano Atlântico; ao sul com o Uruguai; a oeste com Argentina, Paraguai, Bolívia e Peru e ao noroeste com a Colômbia, sendo seu litoral leste banhado pelo Atlântico. Os únicos países que não fazem fronteira na América do Sul é o Chile e o Equador<sup>104</sup>.

Possui clima quente com temperaturas médias anuais acima dos 20° C devido a 92% de suas terras estarem localizadas entre os dois trópicos. Porém possui vários tipos de clima, equatorial, tropical, tropical de altitude, tropical atlântico, semi-árido e sub-tropical.

O País é dividido em cinco regiões administrativas devido as características climáticas e fisiográficas, são elas: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste.

---

<sup>103</sup> O desenvolvimento da região é visível pelo fluxo migratório e pela taxa de crescimento da população em Santa Cruz e Beni. Conforme Crespo, 2000.

<sup>104</sup> TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; CORDEIRO, Oscar. *Informe Nacional sobre o Gerenciamento da água no Brasil*. GWP,2000.

O Norte, com 3,87 milhões de Km<sup>2</sup>, com clima tropical úmido possui parte da Floresta Amazônica. É uma região abundante em água, no entanto pouco desenvolvida. Representa 45,3% do território brasileiro<sup>105</sup>.

O Nordeste, com 1,56 milhão de km<sup>2</sup> tem a maior parte da região Semi-Árida do Brasil. As áreas úmidas são apenas as ligadas com a região Norte (Estado do Maranhão) e o litoral. O Semi-Árido é uma região com precipitações médias anuais muito irregulares, com médias que podem variar de 200 a 700 mm por ano. Essa região abriga a parcela mais pobre da população brasileira, com graves problemas sociais e econômicos e representa 18,2% do território nacional<sup>106</sup>.

A região Sudeste, com 927 mil km<sup>2</sup> é a região mais industrializada e com maior produção agrícola no País, bem desenvolvida, mas também com problemas sociais, representa 10,9% do território nacional<sup>107</sup>.

A região Sul, com 577 mil km<sup>2</sup> possui clima subtropical, com invernos frios e secos e verões quentes e úmidos. É a região de maior desenvolvimento social no Brasil e representa 6,8% do território nacional<sup>108</sup>.

O Centro-Oeste com 1,61 milhão de km<sup>2</sup> é a região de expansão da fronteira agrícola representa 18,9% do território nacional. Tem como fronteira ao norte a região Amazônica, a leste as regiões Sudeste e Nordeste e a Oeste, Bolívia e Paraguai<sup>109</sup>.

Outro país a fazer parte da Bacia do Prata é o **Paraguai**, localizado entre a Argentina, Bolívia e Brasil, com uma superfície de 406.752 km<sup>2</sup>, e tem a totalidade de sua área incluída na Bacia do Prata e o único país da América do Sul sem saída direta para o mar. Sua divisão física se estabelece na Região Oriental e na Região Ocidental do *Chaco*, sendo que pode ser classificado em oito regiões naturais econômicas: Ocidente com três áreas que correspondem ao *Litoral del Paraguay*, ao *Alto Chaco* e *Bajo Chaco*; no Oriente temos então cinco regiões, *Apa*, *Región del Norte*, *Región Central*, *Litoral del Paraná* e no Cone Sul, a *región del Oeste*.

---

<sup>105</sup> São 7 Estados, Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.

<sup>106</sup> São 9 Estados, Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

<sup>107</sup> São 4 Estados, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

<sup>108</sup> São 3 estados, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

<sup>109</sup> São 3 Estados, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e do Distrito Federal.

A região ocidental é uma grande planície que ocupa 60% do país, o restante a região Oriental é uma planície ondulada, com inúmeros cerros e cordilheiras onde nascem muitos rios e riachos<sup>110</sup>.

A **República Oriental do Uruguai** localiza-se na América do Sul com sua costa no Oceano Atlântico. Os limites internacionais são estabelecidos por rios e cochilhas. Ao norte e nordeste com o Brasil, a oeste e sul com a Argentina separada pelo rio Uruguai e pelo rio da Prata.

Tendo um território com possibilidade de 90% de aproveitamento devido a característica suavemente ondulado e montanhas pouco expressivas, determinando dessa forma pouca variação meteorológica entre as regiões. No entanto seu clima pode ser indicado como temperado, moderado e chuvoso, dependendo da época do ano, mesmo assim, durante o todo ano tem-se numerosos dias ensolarados, mas que podem sofrer freqüentes e repentinas trocas de estado.

### 3.2.2 Organização política e administrativa

Quanto a organização política e administrativa, a **Argentina** em sua Constituição estabelece o sistema federal de governo, formado por 23 Províncias, mais a Cidade Autônoma de Buenos Aires. A hierarquia político-administrativa segue três esferas, o município, a província e a nação. As províncias são instâncias autônomas com todos os poderes e atribuições, tem sua própria constituição e elegem seus governantes, legisladores e funcionários, bem como seus representantes no Congresso Nacional.

No que se refere aos serviços de água potável e saneamento, cada província tem competência para gerir, administrar e estabelecer suas próprias normas. As províncias tem o domínio original dos recursos naturais existentes em seu território, portanto, são proprietárias de seus recursos hídricos. No caso de recursos hídricos interprovinciais ou compartilhados, são feitos acordos entre as partes com participação federal.

A nível de política ambiental existe o Conselho Federal de Meio Ambiente (COFEMA), que tem como objetivo formular políticas ambientais integradas e coordenar

---

<sup>110</sup> CRESPO, Alberto; LURAGHI, Oscar Martínez. *Informe Nacional sobre la gestión del agua en Paraguay*. GWP, 2000

estratégias, planos e programas de gestão regional e nacional. No entanto sua ação tem sido parcial e sua contribuição escassa, conforme indica Calcagno, Gaviño y Mendiburo, 2000<sup>111</sup>.

A Reforma Constitucional de 1994<sup>112</sup> introduziu a instituição do serviço público e a atribuição do Estado para regular e controlar a matéria. O artigo 42 “*Nuevos Derechos y Garantias*”, fica reconhecido o direito dos usuários, à proteção da sua saúde, seguridade e interesses econômicos, a liberdade de escolha e a condições dignas. Estabelece que as autoridades devem prover a proteção e assegurar a qualidade e eficiência dos serviços públicos, controlar os monopólios naturais e legais e dispor a regulamentação para estabelecer os serviços públicos de competência nacional, provendo a necessária participação das associações de consumidores e usuários e das províncias e organismos de controle.

Na atualidade não existe uma legislação nacional de águas que alcance todo o território nacional, as leis são de jurisdição provincial, em geral pouco flexível, sem levar em conta o valor econômico, social e ambiental da água. Ainda existe o agravante dos vácuos legais e das assimetrias entre os estados provinciais, as dificuldades de administrar as instituições públicas e a proliferação da ingerência. Dessa forma, com o objetivo de buscar melhorias e seguindo as diretrizes da Reforma do Estado, o governo nacional e de algumas províncias decide pela privatização de algumas empresas de serviço público (Cepal, 1996, 2001). Entendo que seria a melhor maneira de alcançar maiores níveis de competitividade e eficiência. Inicia-se uma profunda transformação na administração pública de serviços entre eles o setor de água e saneamento.

Na visão de Calcagno, 2000, há uma grande fragmentação institucional e a falta de coordenação interinstitucional que dificulta a organização de uma política de recursos hídricos nacional, no entanto existem várias províncias com uma estrutura mais organizada, é o caso de Corrientes, Jujuy, Mendoza, Salta y San Juan.

... além da estrutura institucional adotada, os organismos do setor hídrico apresentam importantes restrições, que os impede em grande parte de exercer efetivamente suas responsabilidades e alcançar suas metas propostas. Restrições em matéria de recursos humanos e operacionais, capacitação, acesso a tecnologias e

---

<sup>111</sup> CALCAGNO, Alberto; GAVIÑO, Marcelo; MENDIBURO, Nora.. *Informe Nacional sobre el Gestión del Agua en la República Argentina.*– Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), Buenos Aires, enero de 2000.

<sup>112</sup> Lei nº 23696.

equipamentos, um marco jurídico caracterizado por vazios regulatórios e deficientes designações de competências, limitam a capacidade dos mesmos de instrumentalizar políticas, desenvolver uma gestão eficiente e exercer o poder de polícia.(JOURAVLEV, 2001,p.15)<sup>113</sup>

Recentemente as províncias convocaram os setores vinculados a gestão de recursos hídricos para estabelecer e assinalar uma estrutura baseada nos princípios do desenvolvimento sustentável para a gestão dos recursos hídricos. Esse documento tem por título Princípios de Política Hídrica de la República Argentina. No entanto já é possível identificar a grande problemática em torno de um possível processo de planejamento regional levando em consideração a unidade de referência a Bacia do Prata.

A **Bolívia**, é fundada em 06 de Agosto de 1825, na cidade de Sucre, como uma República independente e organizada por departamentos e províncias que respondem a um governo central. Adota uma forma democrática representativa, dando soberania ao povo. A partir da Lei de descentralização administrativa e da lei de participação popular o poder é delegado as Prefeituras (governos departamentais) e aos municípios (governo local).

Dada característica histórica a maioria dos municípios se concentram nos departamentos de *La Paz* (20 províncias e 74 municípios), *Oruro* (16 províncias e 34 municípios), *Potosí* (16 províncias e 38 municípios), *Cochabamba* (16 províncias e 44 municípios), *Santa Cruz* (15 províncias e 47 municípios) e *Chuquisaca* (10 províncias e 28 municípios), *Beni* (8 províncias e 19 municípios), *Tarija* (6 províncias e 11 municípios) e *Pando* (5 províncias e 15 municípios).

A administração do país é feita através de três poderes independentes mas complementares. O poder executivo (administra e executa), legislativo (legisla e fiscaliza) e o judiciário (administra a justiça) que tem sua sede em *La Paz*, mas a Corte Suprema de Justiça e o Conselho de Magistratura e o Tribunal Constitucional tem sua sede em *Sucre*.

Conforme posto no Informe Nacional de Gestão da Água na Bolívia (2000), a inexistência de um marco regulatório não tem permitido a formação de um sistema administrativo de recursos hídricos sólido. Diversas instituições já tiveram a responsabilidade desta administração, mas com pouco êxito. Em Setembro de 1997 foi aprovada a lei de

---

<sup>113</sup> JOURAVLEV, Andrei. *Administración del agua em América Latina y Caribe em el umbral Del siglo XXI*. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) Serie Recursos naturales e infraestructura. LC/L 1564-P, Julio 2001, Santiago de Chile.

Ordenamento do Poder Executivo ficando a responsabilidade da administração dos recursos hídricos dividida entre os Ministérios do Desenvolvimento Sustentável e do Saneamento Básico com apoio financeiro do Ministério de Desenvolvimento Econômico através dos Fundos Financeiros Nacionais. É criada então a Direção Geral de Bacias Hidrográficas, instituindo a unidade da bacia hidrográfica como referência de análise e gestão. No entanto a divisão política da Bolívia continua sendo regionalizada por prefeituras e governos municipais, assim pode haver mais de uma bacia em um território e uma bacia com administração compartilhada por outras administrações.

Ficou mais visível esse sistema com a efetivação da lei de Descentralização administrativa e com a lei de Participação Popular. A primeira transfere grande parte das responsabilidades do governo central para os Governos Departamentais (Prefeituras), tais como, construção de infra-estrutura departamental, planificação e gestão da educação, saúde, participação popular, desenvolvimento rural e meio ambiente. De maneira que a maioria das Prefeituras estabeleceu Diretrizes de Meio Ambiente, onde se inclui a gestão de recursos hídricos.

Quanto a lei de Participação Popular é também um processo de descentralização à nível de governo Municipal. A transferência de infra-estrutura de educação, saúde, estradas e sistemas de irrigação e um acompanhamento social, tem permitido o crescimento das atividades municipais referentes a gestão ambiental e principalmente recursos hídricos.

No entanto, apesar dos esforços para integrar e estabelecer critérios de utilização e prioridades da água, os setores elétrico, mineral, agrícola e meio ambiente, continuam independentes sem conseguir avanços significativos. A falta de um planejamento nacional de longo prazo não permite um trabalho apropriado para assegurar a disponibilidade do recurso quanto a qualidade e quantidade a satisfazer as necessidades dos diferentes usuários.

A criação da Superintendência de Saneamento Básico (anterior superintendência de Águas), como agente reguladora, administradora e fiscalizadora, tem permitido a participação direta dos usuários e a integração de setores, no entanto até o momento tem sido pouca a sua efetividade. Sendo que sua grande contribuição é o avanço na discussão, iniciado em 1985, sobre a Lei das Águas de 1906.

Essa discussão resultou em várias propostas, para o aperfeiçoamento dos critérios comuns de escassez e necessidade de regulamentação. Objetivo é formar uma administração

baseada na gestão da bacia hidrográfica e que siga os parâmetros econômicos, sociais e ambientais propostos pelo projeto de Lei das Águas.

O **Brasil** tem sua data de independência em 07 de setembro de 1822. É reconhecido como uma república federativa presidencialista, a constituição em vigor, sua carta maior, foi promulgada em 5 de outubro de 1988. Seu território é formado por 26 estados e um distrito federal, Brasília, que é a Capital do país. A União os Estados e os Municípios tem seu poder executivo e legislativo próprio. O poder executivo federal é exercido pelo presidente da república, a nível estadual pelo governador e no plano municipal pelos prefeitos. O legislativo é exercido no âmbito federal pelo Congresso Nacional composto pelo Senado e pela Câmara dos Deputados, nos Estados é representado pela Assembléia Legislativa e nos Municípios pela Câmara de Vereadores. O Supremo Tribunal Federal é o órgão maior do judiciário, sediado em Brasília. A justiça nos estados é administrada por tribunais específicos.

Com relação a gestão de recursos hídricos o Brasil apresenta como marcos legais o Código de Águas estabelecido pelo Decreto Federal 24.643 de 10/07/1934; a própria Constituição Federal de 1988, e a Lei 9.433 de 8/1/1997. Apesar de antigo o Código de Águas assegura o uso gratuito da água para as primeiras necessidades, e tem como prioridade o abastecimento das populações, no caso de utilização para outros setores diz ser necessário uma concessão (utilidade pública) ou autorização.

A Constituição Federal de 1988 estabelece que *“são bens da União os lagos, rios e quaisquer correntes em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado da federação, sirvam de limite com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais”*. Estabelece, ainda, como *“bens dos Estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União”*. Não existem, pois, águas particulares no País. Mesmo as nascentes que se encontram nos limites de uma propriedade privada, assim como os rios que servem de limites entre duas propriedades privadas, devem ter o uso de suas águas subordinado aos interesses públicos.

Quanto a Lei 9.433, Conhecida como a Nova Lei das Águas, promoveu, uma importante descentralização da gestão: da sede do Poder Público para a esfera local da bacia hidrográfica. A Lei permite efetivar, também, uma parceria do Poder Público com os usuários da água e com a sociedade civil organizada.

São formados os Comitês de Bacia Hidrográfica e o Conselho Nacional e Estadual de Recursos Hídricos. A Lei cria Agência Nacional das Águas (ANA) e autoriza a cobrança pelo uso da água, mas mantém com o Poder Público o poder de outorgar direitos de uso.

A coordenação da gestão dos recursos hídricos a nível nacional está a cargo da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente. À ela compete implementar e acompanhar a Política Nacional de Recursos Hídricos, exercendo ainda as atividades de secretaria-executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

No entanto cada Estado no País vem organizando-se de forma diferenciada quanto ao sistema de administração dos recursos hídricos, mas, deve sempre basear-se na lei federal nº 9.433. Não existe um modelo único, ficando visível a dificuldade e os empecilhos à gestão de um setor em que convivem três esferas administrativas decisórias (União, Estados e Municípios).

Segundo Grassi 2000, a Política de Gestão de Recursos Hídricos no Brasil, já avançou, mas ainda é preciso buscar a interação de todas as áreas e a correta alocação de nossos recursos. A água precisa ser vista como um direito de todos, e todos devem ser responsáveis pela sua manutenção e proteção como aborda o Petrela, 2002.

O **Paraguai** é uma República Democrática Unitária e Representativa, regida por uma Constituição Nacional, promulgada em 20 de Julio de 1992. O governo é composto de três poderes, Executivo, Legislativo e Judiciário. O Executivo é exercido pelo Presidente da República<sup>114</sup>, o Legislativo é representado pelo Congresso Nacional formado pelos Senadores e Câmara dos Deputados, já o Poder Judiciário é exercido pela Corte Suprema da Justiça.

A região Ocidental é formada por três Departamentos: *Alto Paraguay*, *Boquerón*, e *Presidente Hayes*. A capital é *Asunción*, que não pertence a nenhum departamento, é independente. A região Oriental se divide em 14 departamentos, cada departamento tem uma cidade capital e desde 1992 o povo elege seu representante para governar no departamento.

A área central e meridional é a mais úmida, com solos pantanosos, ideais para o desenvolvimento de plantas, são as principais terras de cultivo, bem como tem os maiores núcleos urbanos com maior densidade populacional<sup>115</sup>.

---

<sup>114</sup> O Presidente é eleito diretamente pelo povo, e tem madato de cinco anos, assim como os senadores e deputados.

<sup>115</sup> [http://es.encarta.msn.com/text\\_761569154\\_\\_\\_0/Paraguay\\_\(rep%C3%BAblica\).html](http://es.encarta.msn.com/text_761569154___0/Paraguay_(rep%C3%BAblica).html) - "Paraguay (república)," Enciclopedia Microsoft® Encarta® Online 2004. Acessado em julho 2004.

Os principais rios do país além do Paraguai e do Paraná são o *Picomayo, Aquidabán, Jejuí Guazú, Aguaray Guazú e San Carlos*. Tendo ainda os lagos *Ypoá, Ypacaraí e Verá*.

A gestão de recursos hídricos, esta se dá somente pelo enfoque setorial, apesar de haver uma vontade e reconhecimento de que existe a necessidade de uma readequação das políticas de aproveitamento, proteção e conservação das águas, através de um manejo integral com visão holística<sup>116</sup>. São várias instituições ligadas a recursos hídricos no entanto o país passa atualmente por uma grande revisão, reestruturação e modernização do sistema de gestão de águas.

Em 1998, segundo Crespo (2000) através de um decreto é constituído um grupo de trabalho coordenado pelo Ministério de Obras Públicas e Comunicações – MOPC, encarregado da organização e reestruturação do setor de recursos hídricos, com a intenção da participação do setor público e privado. O trabalho conta com o apoio do Programa Hidrológico Internacional – PHI da Unesco tendo o comprometimento de criar a Direção de Recursos Hídricos e a definição de um marco legal e institucional para os recursos hídricos.

No entanto, de modo geral, as leis e normas ambientais se caracterizam por uma grande diversidade tanto na temática quanto na variável tempo. Não existe no país um instrumento normativo geral que regule os aspectos ambientais de modo integral. Tem-se a lei 294/93, que é a lei sobre o Impacto Ambiental, porém tem apenas a função básica de definir e responder a uma política nacional sem relevância ao aspecto de gestão de recursos hídricos. Neste caso, as normas existentes são regidas pelo Código Civil e pelo Código Rural. Salienta-se que segundo Crespo (2000), existe um processo em andamento para uma futura estruturação da gestão dos recursos hídricos no Paraguai. Este processo será mencionado no item de Políticas de Recursos Hídricos.

No **Uruguay** a forma de governo é a Democrática-Republicana-Representativa e a soberania é exercida diretamente pelos eleitos nas eleições e plebiscitos e indiretamente através dos Poderes Representativos. Desde a constituição de 1830 os poderes representativos são o Legislativo, Executivo e Judiciário. No Legislativo tem-se a Câmara do Senado, Deputados e Assembléia Legislativa. A forma de eleição é direta com representação proporcional, tendo o mandato com duração de 5 anos. O Poder Executivo é exercido pelo Presidente, Vice-presidente e Ministros. O Presidente é eleito de forma direta com mandato

---

<sup>116</sup> CRESPO, Alberto; LURAGHI, Oscar Martínez. *Informe Nacional sobre la gestión del agua en Paraguay*. 2000.

de 5 anos. O Poder Judiciário é formado pela Suprema Corte de Justiça indicada pela Assembléia Geral, e estes indicam os integrantes de outros órgãos restantes. Existem ainda os Tribunais, Administrativo e de Contas e a Corte Eleitoral.

O Estado Uruguayo é unitário e descentralizado. Tem um governo central, e vários departamentos, como estados que tem seus próprios governos e atuam com autonomia financeira e administrativa. Ao todo são 19 Departamentos, os quais são estruturados com um órgão executivo, a Intendência, e um Legislativo, a Junta Departamental.

Segundo relatado no Informe Nacional de Recursos Hídricos do Uruguay, GWP (2002), a rede hidrográfica é extensa, tendo boa disponibilidade de água com qualidade e quantidade. Destacando que a oferta de água para uma qualidade de vida e desenvolvimento do setor produtivo é suficiente<sup>117</sup>. No entanto devido a sua variabilidade de chuvas e características diversas de topografia e pelo uso do solo, são comuns períodos de secas e períodos de inundações.

O Uruguay tem seis grandes bacias, Bacia do Rio Uruguai, Bacia do Rio da Prata, Bacia do Oceano Atlântico, Bacia da Lagoa Mirim, Bacia do Rio Negro e Bacia do Rio Santa Lúcia. Estas são a base para a gestão dos recursos de água e solo.

A Constituição atribui ao Poder Executivo conduzir e orientar a política nacional de águas e definir programas, decretar reservas, estabelecer prioridades de uso, fixar e regulamentar o Código. Com base no relatório GWP (2000) a Política Nacional é um conjunto de orientações a serem seguidas independentes do poder atual, o Uruguay tem como orientação a Política de Estado consagrada no Código de Águas de 1978<sup>118</sup>.

Conforme relatado no Informe (2002) a Política de Estado é definida por leis, independente da vontade do poder executivo. Enquanto a Política de Governo, é definida por decretos e pode sofrer modificações durante o mandato. Os instrumentos de formulação de políticas planejadas que prevêm ações futuras dependem de uma opção política. Em matéria de água é o executivo que tem a responsabilidade de fazer cumprir a política setorial determinada, seja para sujeitos públicos ou privados.

---

<sup>117</sup> Observa-se que a prestação de serviço de água potável que é colocada em cheque, não a água em si.

<sup>118</sup> Este Código de Águas tem como antecedente o Código Rural de 1875, inspirado na lei espanhola de 1866 sobre o domínio e aproveitamento de águas. A regulamentação compreende as águas superficiais e subterrâneas, no entanto na década de 90 grandes modificações se fizeram necessárias, incluindo o conceito de bacia hidrográfica e manejo sustentável

### 3.2.3 Aspectos Sócio-econômicos

A região da Bacia do Prata, formada por países jovens, agraciados por recursos naturais, com diversidade étnica, cultural, traz em suas raízes do desenvolvimento uma forte relação com a terra. O desenvolvimento agrícola representou o primeiro passo para a criação do setor industrial e formação de grandes cidades, revelando um fenômeno sem precedentes, a urbanização. Assim é possível visualizar o crescimento populacional e a atividade econômica, bem como perceber os problemas, principalmente a pobreza a falta de estrutura das cidades e o descaso com o meio ambiente.

O processo de urbanização tem chamado muita atenção nas últimas décadas, no entanto não acontece da mesma forma nos cinco países. Os aspectos aqui apresentados são trabalhados no âmbito do país devido a dificuldade de selecionar somente os dados correspondentes a Bacia do Prata. No entanto desta forma é possível perceber, de modo geral, as características e peculiaridades de cada nação, fortalecendo a indicação da dificuldade de trabalhar para uma gestão integrada de bacia na região do prata.

As cidades argentinas tiveram grande crescimento na década de 50, quando a indústria atraiu moradores rurais e imigrantes. Desta forma evidenciando um sustentável processo de concentração urbana, atualmente 89.6% de seus habitantes residem em localidades urbanas, Tabela 3.6, destes mais de 50% reside em aglomerados de mais de 500 mil habitantes, evidenciando o despovoamento do campo (INDEC, 2004)<sup>119</sup>.

Nos últimos anos a densidade demográfica média passou a 13 hab/km<sup>2</sup>, com um crescimento anual de 1,2%, mostrando uma tendência ao equilíbrio. Conforme o censo nacional de 2001<sup>120</sup>, a população Argentina está estimada em 37 milhões de habitantes. As regiões de densidade mais alta são as metropolitanas, as grandes concentrações, como Buenos Aires, Grande Córdoba e Grande Rosário refletem uma densidade grande, mas um processo estancado de crescimento devido a desindustrialização e diminuição da força atrativa dos fluxos migratórios, desde já é possível prever problemas ambientais com relação a gestão de recursos hídricos, devido as estruturas urbanas inadequadas, e principalmente ao mau uso da água.

---

<sup>119</sup> Dados encontrados em <http://www.indec.gov.ar> acessado em 15/11/2004.

<sup>120</sup> Para os indicadores sócio-econômicos foram utilizados os dados dos censos de 2001, devido as informações dos cinco países pesquisados estarem completas. No entanto alguns dados foram encontrados com projeções para 2004. Estes serão indicados no rodapé, quando existirem.

Quanto a sua composição étnica, 95% da população é branca, sendo 85% descendente de europeus (principalmente de italianos e espanhóis). A Argentina tem poucos mestiços, somente 4,5%; a população indígena pura (mapuches, collas, tobas, maticos, chiriguanos, etc), representam apenas 0,5% (INDEC,2004).

Quanto aos indicadores sociais apresenta uma esperança de vida de 74.1 anos, tem uma taxa de natalidade de 19.1 por mil habitantes, sua taxa de mortalidade fica em 7.8 por mil habitantes e a mortalidade infantil tem a taxa de 20 por mil nascidos vivos. Possui 85.3 como taxa de alfabetismo e conforme dados do ano de 2001, ocupa a 34º posição no Índice de Desenvolvimento Humano – IDH. Conforme pode ser observado na tabela 3.6<sup>121</sup>.

Principais cidades, Buenos Aires, Córdoba, Rosário, Mendoza, San Miguel de Tucuman, La Plata, Salta, Santa Fé, San Juan, Resistência, Santiago Del Estero.

Conforme o Censo Nacional da Bolívia 2001, sua população era de aproximadamente 8.329 milhões de habitantes com uma taxa de crescimento demográfico de 2.3%, sendo a população urbana 63,7% o que demonstra uma tendência de concentração populacional nas cidades.

Este processo é identificado nas cidades de La Paz, Santa Cruz de La Sierra, El Alto e Cochabamba que são buscadas devido ao maior dinamismo na agricultura e comércio na região. Sua composição étnica é dada em torno de 56% a 70% indígena, 30% a 42% origem européia, pequenas minorias de origem alemã, asiática, iugoslava, e do Oriente Médio. Quanto ao povo indígena, os três maiores grupos são Quéchuas, Tupy Guarani e a Aymara, no entanto existe a identificação de 36 grupos representativos.

A língua mais falada é o espanhol (castelhano), seguido pelo Quéchuas, Tupy-guarani, Aymara, na região da Bacia do Prata existe a predominância do Macro-ge, Tupy-guarani, Matico e Guaicuru.

Entre os indicadores sociais da Bolívia apresentado na tabela 3.6 observa-se a taxa mais alta de mortalidade infantil dos países da bacia e também da América do Sul, 60.6 por nascidos vivos<sup>122</sup>. Já a mortalidade no geral tem a taxa de 8.6 por mil habitantes e uma natalidade de 31.9 por mil habitantes, com uma esperança de vida de 62.5 anos. Seu índice de

---

<sup>121</sup> www.indec.gov.br – projeções 2004 – População Argentina 38.226.051 habitantes, taxa natalidade 18 por mil habitantes, taxa alfabetismo 96,2%, expectativa de vida 72,3 anos. Mantém o IDH em 34º posição.

<sup>122</sup> Uma das explicações encontradas no relatório “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2002 – GEO3 – publicado pelo PNUMA, é a falta de estrutura nas cidades, principalmente referente a saneamento, fornecimento de água potável, higiene e condições de moradia.

alfabetismo é de 86.2 e ocupa segundo os dados de 2001 a 104ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano.<sup>123</sup>

O Brasil era um país predominantemente rural até os anos 60, na década seguinte iniciou-se uma grande migração do campo para a cidade, tornando-se um país urbano com 80.4% da população residente nas cidades. Segundo dados do IBGE, 2001 a população alcança os 170.693 milhões de habitantes, com crescimento demográfico de 1.3%, apresenta uma esperança de vida de 69.3, tendo a taxa de natalidade de 19.2 por mil habitantes, taxa de mortalidade 6.8 por mil habitantes, sendo a mortalidade infantil com uma taxa de 38.1 por mil nascidos vivos. Possui uma taxa de alfabetismo de 85.3 e é indicado com a 69ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano.<sup>124</sup>

A população brasileira é formada basicamente por brancos, índios, negros e pela miscigenação dessas três raças. Brancos 53,5%, 6,2% pretos, 0,4% amarelos, 38,4% pardos, 0,4% indígenas. Também contribuíram os fluxos migratórios de italianos, alemães, espanhóis, japoneses, poloneses, fazendo com que atualmente se tenha uma grande diversidade étnica, cultural, com costumes e tradições muito diversificadas, demonstrando uma riqueza sem par. Os estados banhados pela Bacia do Prata apresentam características semelhantes, no entanto, não dispõe-se de dados separados, restringindo desta forma a avaliação e ficando a sugestão para um trabalho futuro.

Quanto a população do Paraguai, mais de 90% da população é católica. A densidade demográfica é baixa e desigualmente distribuída: mais de 95% vive na Região Oriental. Cerca de metade da população reside em áreas rurais, o que contrasta com a média latino-americana de 27%. Conta com 5.496 milhões de habitantes conforme demonstrado na Tabela 3.6, tem 51,1% da população na área urbana, com crescimento demográfico de 2.6, alcançando uma esperança de vida de 70.8, com taxa de natalidade de 29.6 por mil habitantes, taxa de mortalidade de 5.1 por mil habitantes, sendo a mais baixa dos países da Bacia do Prata. Já a taxa de mortalidade infantil é de 37 por mil nascidos vivos, e tem uma taxa de alfabetização

---

<sup>123</sup> Projeções para 2004, conforme [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo) acessado em novembro de 2004. População Boliviana 8.329.325 habitantes. Alteração da posição no índice de desenvolvimento humano para 114.

<sup>124</sup> Conforme dados encontrados em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acessado em janeiro de 2005. População estimada 182.893.056 habitantes (2005), taxa de crescimento 1.31%, população urbana 82%, posição no índice de desenvolvimento humano passou para 65°. Observa-se ainda que essas taxas generalizadas para o Brasil, um país com tamanha diversidade populacional e econômica, muitas vezes não representa a realidade de uma região, principalmente quando comparado aspectos do nordeste com o sul do país.

das mais altas da América Latina, 93,3% da população total. Ocupa desta forma a 80ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano<sup>125</sup>.

Tem como importantes cidades Assunção, Ciudad del Este. Quanto a formação étnica 90% da população do Paraguai é mestiça, de origem espanhola e indígena (guarani e índios "chaquenhos"). A maioria fala Espanhol e Guarani. Uma proporção importante (39%, concentrados no meio rural) é fluente apenas em guarani, e uma parte considerável da elite (6 % da população) fala apenas espanhol.

A República Oriental do Uruguai segundo dados do INE 2001<sup>126</sup> Tabela 3.6, conta com uma população de 3.337 milhões de habitantes, sendo 93% urbana, apresenta um crescimento demográfico de 0.7% com esperança de vida de 75.2, sendo a mais alta da bacia. Tem índice de natalidade de 16.9 por mil habitantes, mortalidade de 9.3 por mil habitantes e mortalidade infantil de 13.1 por mil nascidos vivos, é o menor índice da bacia. Quanto ao alfabetismo possui a taxa mais alta da América Latina, 97.8. Desta forma ocupa a 37ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano. No último relatório da ONU, sobre IDH os dados apresentados são os mesmos do ano de 2001, no entanto sua posição cai para 40ª.

Montevideu é a capital e uma das mais importantes cidades juntamente com Salto e Paisandu, o idioma oficial é o espanhol, e a composição da população é basicamente de origem européia, descendentes de espanhóis e italianos. Conforme Tabela 3.6 apresenta-se os indicadores Socioeconômicos dos países da Bacia do Prata.

**Tabela 3.6 - Indicadores Socioeconômicos dos países da Bacia do Prata**

Indicador	Unidade	Argentina	Bolívia	Brasil	Paragua y	Urugua y
População total	Milhões de habitantes	37.032	8.329	170.693	5.496	3.337
População urbana	% do total	89,6	63,7	80,4	51,1	93
Crescimento demográfico	%	1,2	2,3	1,3	2,6	0,7
Esperança de vida	Anos	74.1	62.5	69.3	70.8	75.2
Natalidade	Por mil hab.	19.1	31.9	19.2	29.6	16.9
Mortalidade	Por mil hab.	7.8	8.6	6.8	5.1	9.3
Mort. Infantil	Por mil nascidos vivos	20	60.6	38.1	37	13.1
Alfabetismo	% do total	85,3	86,2	85,3	93,3	97.8
Posição IDH		34	104	69	80	37

Fonte: Principais indicadores socioeconômicos dos países da Aladi – Associação Latinoamericana de Integração. Baseado nas informações dos censos de cada país referente ao ano de 2000 e 2001.

<sup>125</sup> Conforme [www.dgeec.gov.py](http://www.dgeec.gov.py) acessado em novembro 2004. População 5.585 milhões de habitantes, e está em 84ª posição no IDH conforme relatório da ONU.

<sup>126</sup> [www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy) acessado em novembro de 2004.

A população total da Bacia do Prata segundo informações obtidas através da CICPLATA (2004), é de 128.718.455 habitantes. Constituída por 100% da população do Paraguai e observando a divisão territorial por estado ou províncias dos outros países. Identificado da seguinte forma, 87,64% dos habitantes do Uruguai; 81,88% da Argentina; 55,41% da Bolívia; e 53,98% do Brasil.

Quanto aos aspectos econômicos de cada país a produção agrícola e pecuária são fortemente desenvolvidas na região. Na Argentina na região do pampa e à noroeste (dentro da bacia) é desenvolvida a pecuária correspondendo à 85% de um estoque de 55 milhões de cabeças (46,5 milhões de cabeças)<sup>127</sup>. Quanto à oleaginosas, o principal cultivo é a soja, que no ano de 2000 atingiu uma produção de 20.206 mil toneladas (Compendio estadístico del Mercosul) totalmente produzida dentro da bacia. Na área de cereais a metade da produção de trigo da região se dá dentro da bacia.

A composição setorial do Produto Interno Bruto da Argentina se divide em indústria (24,8%), serviços (16,6%), setor financeiro (16,4%), comércio (16,3%), agricultura (7,3%), construção civil (6,3%), transportes e comunicações (5,3%), mineração (3,0%), energia elétrica (2,3%). Conta com uma pauta de exportação formada principalmente por grãos e produtos vegetais, petróleo e derivados, veículos, produtos alimentícios, pescados e derivados, equipamento mecânico, carnes e derivados. E a pauta de importação tem como principais produtos, máquinas e equipamento mecânico, equipamento de transporte, equipamento elétrico, produtos químicos, plásticos, papel e celulose. Como principais parceiros comerciais estão o Brasil, EUA e União Européia<sup>128</sup>.

O oriente boliviano produz algodão, cana-de-açúcar e soja, e destaca-se também pela criação de gado e pela pesca no rio Pilcomayo. A pauta de exportação tem como principais produtos, o gás natural, soja em grãos, farelo e óleo comestível, castanha, algodão, jóias em ouro, açúcar, artigos de vestuário, zinco e prata. Já na pauta de importação tem-se máquinas e equipamentos, produtos químicos, gêneros alimentícios, metais e suas manufaturas. Como principais parceiros comerciais identifica a Argentina, Brasil, EUA e União Européia.

O Brasil é o segundo produtor mundial de soja. Os principais estados produtores são o Rio Grande do Sul e o Paraná. Para 2004 a produção estimada segundo IBGE é de

---

<sup>127</sup> Argentina. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. <http://www.sagpya.gov.ar/>

<sup>128</sup> Informações pesquisadas no site <http://www.dbla.com> – Dresdner Bank Lateinamerika – FMI e BACEN. Referente aos anos de 2001 e 2002.

52.608.539 toneladas, que somada a produção Argentina, supera os Estados Unidos. Os estados brasileiros da Bacia do Prata, também produzem cereais. O milho e o trigo são produzidos no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e São Paulo.

Em sua pauta de exportação estão alguns produtos como, soja em grãos, farelo, óleo, açúcar, café, carne suína, bovina, frango, milho, algodão, produtos químicos, plástico, minérios, borracha, madeira, fumo; semimanufaturados corresponderam à 45% das exportações e os manufaturados à 55%, incluindo aí aeronaves e tratores.

No ano de 2004 o Brasil teve uma pauta de exportação formada por 7.100 produtos comercializados para várias partes do mundo. No entanto seus principais parceiros são os países do Mercosul, Argentina, Paraguay, Uruguay, Bolívia e Chile, seguidos dos EUA, União Européia, China e outros. Sobre importação o Brasil tem em sua pauta muita matéria prima para produção industrial, correspondendo à 53% do que foi importado no ano de 2004. E produtos manufaturados e de alta tecnologia.

O Paraguay tem sua economia baseada na agropecuária e no comércio de produtos importados, a composição setorial do produto interno bruto está dividida em 21% para indústria, 51% para serviços e 28% para agricultura. Para exportação trabalha com soja, algodão, carne e óleos vegetais e devido à hidrelétrica de Itaipu é o maior exportador de energia elétrica do mundo<sup>129</sup>. Por outro lado importa, veículos, bens de consumo, tabaco, petróleo e derivados e equipamentos elétricos e de alta tecnologia. Seus principais parceiros são o Brasil, EUA, Uruguay, União Européia, Hong Kong, China.

No Uruguai as terras adequadas à agricultura estão dentro da Bacia do Prata, e são responsáveis por toda a produção de cereais e oleaginosas do país (cerca de 90% do país) conforme dados do MGAP 2004<sup>130</sup> o milho teve uma produção de 178,5 mil toneladas, o trigo 205,8 mil toneladas, soja 183 mil toneladas e uma grande produção de arroz 905,7 mil toneladas, frutas e hortaliças. Produz também bovinos, ovinos, suínos, eqüinos e muares.

É um país com pouca riqueza mineral, no entanto possui jazidas de mármore, calcário, granitos, pedra calíça, cal, talco, mica, balastro e areias finas, devido à ausência de petróleo e carvão mineral a hidreletricidade é a principal fonte de energia do país. A

---

<sup>129</sup> A Usina Hidrelétrica de Itaipu é um exemplo de integração entre Brasil, Paraguay e Argentina, representando um marco histórico da cooperação bilateral.

<sup>130</sup> MGAP - Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. *Anuario Estadístico agropecuario 2004*. Safra 2002-2003. <http://www.mgap.gub.uy/> ou <http://www.ine.gub.uy>

composição setorial do produto interno bruto está dividida em serviços 62%, indústria 26,4%, manufaturados 17,1%, agricultura 10%.

A pauta de exportação está concentrada em carne e seus derivados, lã e sua manufatura, couros, peles e seus produtos, arroz processado, laticínios, cevada. Já a importação é baseada em veículos automotores, máquinas elétricas, manufaturas de metal, maquinaria industrial pesada e petróleo. Seus principais parceiros são o Brasil, Argentina e União Européia.

Para uma melhor observação do tamanho destas economias e de sua importância na América Latina, segue a tabela 3.7 com o respectivo PIB de cada país, que representa a soma das riquezas existentes em um país, medida geralmente ao longo de um ano, e que demonstra toda a riqueza gerada por parte de empresas nacionais e estrangeiras atuantes.<sup>131</sup>

**Tabela 3.7 - Produto Interno Bruto por país que compõem a Bacia do Prata**

Países	2000	2001	2002	2003
Argentina	284.3	268.8	312.6	375.9
Bolívia	8.3	8.4	7.7	7.9
Brasil	601.7	505.9	452.5	492.3
Paraguay	7.7	6.8	5.3	5.5
Uruguay	20.9	18.7	11.9	10.9
Total	922.9	808.6	790	892.5

Fontes: [www.dbla.com](http://www.dbla.com) – Dresdner Bank Lateinamerika Ag.; [www.bcb.gov.bo](http://www.bcb.gov.bo) – Banco Central da Bolívia; <http://gmm.mecon.gov.ar> ; [www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br); [www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy) Valores em US\$ bilhões a preços correntes.

Dessa forma fica evidente a importância econômica e de desenvolvimento da região da Bacia do Prata para os cinco países que a compõe. A região da bacia devido a suas características de solo, clima e principalmente rica em recursos hídricos, viabiliza a utilização das terras para produção de alimentos, bem como para atividades industriais, tornando-se favorável ao surgimento e desenvolvimento de aglomerados que permitem a construção de uma sociedade, um pólo urbano.

É importante observar a incrível diversidade cultural existente na região, e através desta identidade de vários povos perceber a sua relação com a natureza, principalmente a influência que recebe e que produz na mãe natureza. A harmonização do econômico com o ambiental, ainda está muito longe do ideal, pois até o momento todos os povos usufruíram dos

<sup>131</sup> Optou-se colocar o PIB por país sem a distinção de áreas pertencentes somente á Bacia do Prata, devido à dificuldade para separar os dados de cada província ou município. Entendendo ser um estudo interessante, fica a sugestão para um próximo trabalho, mais aprofundado.

recursos naturais como bem entenderam, sempre com o intuito de buscar sua sobrevivência e o desenvolvimento.

Os recursos hídricos favorecem um desenvolvimento econômico, através de sua utilização como meio de produção, transporte e principalmente por tornar possível a vida de todos os seres habitantes deste planeta, mas precisamos aprender a respeitar seu próprio ciclo de vida.

### **3.3 Situação dos Recursos Hídricos na Bacia do Prata**

Parte-se então, para uma tentativa de ilustrar o atual processo de gestão de recursos hídricos nos países pertencentes a Bacia do Prata. Mais uma vez é necessário salientar que devido a dificuldade de separar os dados somente de províncias ou regiões do limite da bacia, serão apresentados aspectos relacionados ao país, salvo considerações específicas, fornecidas pelo Comitê Intergovernamental da Bacia do Prata.

#### **3.3.1 Política de recursos hídricos**

O tema “água”, tem ganho prioridade permanente na agenda de muitos governos, tanto no aspecto legislativo como no executivo, e em alguns é responsabilidade de cada setor envolvido, como exemplo agricultura. No entanto fazer a gestão das águas observando as externalidades positivas e negativas, exige integração e cooperação de todos os setores de uma sociedade, portanto de um governo também. Porém organizar de forma multisetorial a tomada de decisão é sempre um grande desafio.

A maioria dos governos, (estados, municípios ou províncias) estão buscando melhorar a administração de suas águas, buscam controlar o nível de exploração, conservar suas bacias, tratar de suas águas adequadamente. Por outro lado existem países que ainda não tem a preocupação de implantar um sistema de gerenciamento de recursos hídricos adequado, as razões passam pelo pleno descaso até a falta de recursos financeiros ou interesses econômicos.

Atualmente a administração de recursos hídricos tem como proposta relevante a gestão integrada por bacia hidrográfica, coordenando aspectos físicos, sociais e econômicos.

Vejam os então, como está o processo de Gestão de Recursos Hídricos nos países banhados pela Bacia do Prata<sup>132</sup>.

A começar pela **Argentina**, que dispõe de uma oferta hídrica média anual por habitante superior a 22.500 m<sup>3</sup>/hab, no entanto a distribuição desta água é bastante irregular, em várias províncias a disponibilidade de água por habitante é inferior ao stress hídricos sugerido pelo PNUD<sup>133</sup>.

O Sistema da Bacia do Prata, concentra mais de 85% da água do país e é responsável pela concentração populacional em seu entorno. A Argentina possui boas reservas de água subterrânea, no entanto em todos os relatórios apreciados fica a percepção que os pesquisadores precisariam de mais dados, ainda são insuficientes as informações disponíveis. Outra preocupação que existe é com a manutenção da qualidade da água superficial e subterrânea, devido a práticas agrícolas, desmatamento, uso do solo, urbanização, industrialização, esgotos, sem controle.

Quanto aos usos consuntivos, a irrigação demanda 70,5% do total, abastecimento de água potável 13%, dessedentação de animais 9% e uso industrial 7,5%. O maior potencial de energia elétrica está associada a Bacia do Prata (Rio Bermejo, Paraná e Uruguay) e ainda Colorado, Negro, Chubut e Sta. Cruz que desaguardam no atlântico. Quanto a navegação são usadas as vias fluviais da Bacia do Prata e parte do Rio Colorado.

Quanto ao aspecto institucional, os sucessivos diagnósticos concluem que a gestão dos recursos hídricos tanto a nível nacional como provincial, se caracterizam pela fragmentação setorial e institucional.

Uma das dificuldades é que existem várias estações de medição privadas, com interesses setoriais e distintos. A nível nacional são seis instituições com diversas estações, operando também de forma independente: a Subsecretaria de Recursos Hídricos de la Nación, operada por um organismo de caráter privado (EVARSA), responde pelo setor hidroelétrico; o Serviço Meteorológico Nacional (SMN) que opera desde 1910; a Ex Dirección de Construcciones Portuárias y Vías Navegables, que está sendo operada pela Prefectura Naval

---

<sup>132</sup> Axel Dourojeanni y Medardo Molina realizaram alguns estudos dos planos de ordenamento de recursos hídricos formulados nos países da América do Sul nos anos 70 e 80. Os documentos estão disponíveis mediante solicitação a Cepal.

<sup>133</sup> Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en la Republica Argentina. *Alberto Calcagno (GWP)2001.*

Argentina (PNA); o Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) que fornece informações agrohidrológicas; o Serviço de Hidrografia Naval (SHN); e o Instituto del Agua y del Ambiente (INA) que responde a vários setores e regiões.

Em nível nacional a Subsecretária de Recursos Hídricos no Ministério de Infraestrutura e Obras é o organismo encarregado de fixar e executar a política hídrica nacional. A Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Política ambiental, no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Social e Meio ambiente, é quem fixa a política sobre recursos naturais e meio ambiente. Outras áreas do governo tem ingerência em questões setoriais de uso e controle de recursos hídricos.

A administração dos recursos hídricos nas províncias, ostentam o domínio dos recursos naturais existentes em seu território, ratificado pela reforma constitucional de 1994, adquirindo características diversas em relação aos interesses e conflitos que advém da oferta e demanda de água. Devido a esta estrutura os organismos competentes tem sérias dificuldades técnicas e operacionais, que acabam limitando a capacidade de organizar e executar, as políticas de gestão de recursos hídricos<sup>134</sup>. Tornando o sistema ineficiente e sem confiança.

Em âmbito municipal a organização em matéria de água é muito variável, em função da legislação provincial e capacidade econômica. Na maioria dos casos são muito limitadas e ineficientes. No entanto a descentralização ocorrida e a transferência ao setor privado dos serviços de água e esgoto estão obrigando as províncias a se organizarem e fortalecerem sua atuação.

No âmbito federal, o Conselho Federal de Meio Ambiente COFEMA, é o coordenador entre a nação e as províncias, mas sua atuação é fraca. Em 1969 houve a criação de 10 Comites de Bacias, destes apenas três atuam e ainda com distintas funções e alcance, são eles: Comissão Regional do Rio Bermejo, constituída em 1981, o Comite Interjurisdiccional do rio Colorado de 1977 e a Autoridade Interjurisdiccional de Bacia dos rios Limay, Neuquén e Negro de 1985. Os avanços que cada um teve em relação a gestão integrada dos recursos

---

<sup>134</sup> Esta estrutura também lhes dá o poder de polícia, segundo explicado no Informe sobre a Gestão de Recursos Hídricos da Argentina . Report nº 20729-AR.

hídricos são diferentes e mostram uma estreita dependência das vontades políticas e financeiras e um grande distanciamento quanto a participação popular<sup>135</sup>.

Na Argentina não existe uma legislação de águas para todo território nacional. Cada província tem autonomia para formular suas leis ou códigos, o que acaba dificultando em muito a gestão integrada e compartilhada, pois as normas tornam-se pouco flexíveis. No entanto existe o Decreto Nacional nº 674, de 24 de maio de 1989<sup>136</sup>, complementado pela Resolução do Ministério de Desenvolvimento Social e Meio Ambiente nº 97/01, 27.11.2001<sup>137</sup>, que é o principal instrumento de proteção à contaminação das águas. Quanto a legislação subterrânea é escassa e em alguns casos submetida a concessão, mas seu controle é bastante falho.

As leis e códigos de água provinciais estabelecem prioridades de uso, classificação do uso e regime de concessão, estabelecendo, formas, tempos, procedimentos e ortogamento, tributos, determina sanções e penalidades. Em geral são instrumentos pouco flexíveis que não permitem levar em conta o valor econômico, social e ambiental da água.

O regime de tarifas é diferente para cada tipo de uso e não leva em consideração o conceito de valor econômico da água, são apenas tarifas para cobrir custos de operação e manutenção, os quais muitas vezes são estabelecidos sem muito controle pelas empresas privadas e com pouca fiscalização por parte do governo.

Como muitos países, a Argentina recebe apoio financeiro para projetos de desenvolvimento setorial, no entanto devido a sua falta de coordenação na área de recurso hídricos há limitações na melhor utilização dos recursos. Basicamente os empréstimos são feitos por organismos multilaterais como Banco Interamericano de Desenvolvimento BID e Banco Mundial.

O grande desafio para a Argentina é conseguir estruturar de forma adequada o uso dos recursos hídricos. Compatibilizar os aspectos institucionais, legislativos, econômicos e

---

<sup>135</sup> Argentina - Gestión de los Recursos Hídricos: Elementos de Política para su Desarrollo Sustentable en el Siglo XXI - VOLUMEN I - Informe Principal - Oficina Regional de América Latina y el Caribe. Report No. 20729-AR

<sup>136</sup> Decreto Nacional 674/89, Decreto reglamentario de la Ley 13.577, publicado no “Boletín oficial de 06.06.1989”. Também Disponível em [http://www.medioambiente.gov.ar/mlegal/agua/dec674\\_89.htm](http://www.medioambiente.gov.ar/mlegal/agua/dec674_89.htm), acessado em julho de 2003.

financeiros levando em consideração a preservação e proteção com qualidade para todo o ecossistema<sup>138</sup>.

Para se entender melhor a problemática Argentina deveria-se estudar a legislação de cada província, o que acarretaria um estudo bem completo. No entanto existem Províncias como Tucumán, Santa Fe, Buenos Aires, Salta, Misiones, Río Negro, Formosa, Santiago del Estero Mendoza, e Córdoba que já possuem algum tipo de legislação sobre águas, no geral mais a nível de abastecimento de água potável, ou seja, regulamentação da prestação de serviços na área de saneamento<sup>139</sup>, o que no momento não é objeto de estudo deste trabalho.

Na **Bolivia** temos diferentes e contrastantes disponibilidades de água, desde menos 200 mm ao sudoeste do país até mais de 5.000 mm a leste de Cochabanba. Os maiores problemas são as secas e as inundações que prejudicam a atividade econômica e a infraestrutura urbana. Outro aspecto negativo é a exploração da atividade de minérios que deixam substâncias nocivas na água. Na cidade de Cochabamba existem sérios problemas de abastecimento e qualidade da água<sup>140</sup>.

Usos mais importantes, os consuntivos – doméstico, irrigação, industrial, minério. Não consuntivos, hidroelétrico, recreativo, pesca, navegação ambiental.

Não existe um marco regulatório para a formação de um sistema administrativo de recursos hídricos. No entanto, existe a Lei geral das águas de 1906, que está ultrapassada e, através de mudanças estruturais desde 1985, que vem sendo modificada. Várias leis setoriais foram sendo aprovadas, leis de mineração, eletricidade, lei de terras, lei do meio ambiente, permitindo estabelecer um critério comum de utilização e prioridades.

Com a aprovação da Lei de Ordenamento do Poder Executivo em setembro de 1997 se dividiu a responsabilidade da administração do recurso entre os Ministérios do

---

<sup>137</sup> Resolução 97/01 do “MDSyMA”, “Apruébase el Reglamento para el manejo Sustentable de Barros Generados en Plantas de Tratamiento de Efluentes líquidos”, publicada no “Boletín Oficial de 28.11.2001”. Disponível em [http://www.medioambiente.gov.ar/mlegal/agua/res97\\_01/res97\\_01.htm](http://www.medioambiente.gov.ar/mlegal/agua/res97_01/res97_01.htm), acesso em 06.03.2002.

<sup>138</sup> Argentina - Gestión de los Recursos Hídricos: Elementos de Política para su Desarrollo Sustentable en el Siglo XXI - VOLUMEN I - Informe Principal - Oficina Regional de América Latina y el Caribe. Report No. 20729-AR.

<sup>139</sup> Aguas Argentinas (2001), 1993–2000: construimos más, mirando al futuro(disponible en Internet: <http://www.aguasargentinas.com.ar/empresa/construimos.pdf>).

<sup>140</sup> Informe Nacional Sobre La Gestion Del Agua En Bolivia. Ing. Roger Mattos R. Ing. Alberto Crespo. GWP. 2000.

Desenvolvimento Sustentável e Obras e Saneamento básico com o apoio financeiro do Ministério de Desenvolvimento Econômico, através dos Fundos financeiros nacionais. Criou-se a Direção Geral de Bacias Hidrográficas e deu-se um passo importante na institucionalização das unidades de bacia como referência de análise e gestão.

Não foi introduzido o conceito de bacia, pois uma administração política regional pode ter mais de uma bacia dentro de seu território e ainda compartilhar a bacia com outras administrações. Devido a possibilidade de causar muita discussão, deixou-se de lado o conceito de bacia por enquanto.

Outras Leis implementadas são: a Lei de Descentralização administrativa e a Lei de participação popular. A primeira transfere grande parte das responsabilidades do governo para os Departamentos, ou prefeituras, principalmente o que se refere a estrutura departamental, planejamento e educação, saúde, desenvolvimento rural e meio ambiente. Assim surgiram departamentos dentro das prefeituras que são responsáveis pela gestão de recursos hídricos. A segunda também é uma lei de transferência o objetivo era deixar mais perto as decisões. No entanto não houve muita participação dos setores envolvidos e as vezes a lei não é respeitada.

No relatório, Informe Nacional sobre la Gestion del Agua en Bolívia (200) fica o pensamento de que é necessário um plano nacional a longo prazo, que permitisse as autoridades definir as ações apropriadas para assegurar as disponibilidade do recurso em qualidade e quantidade apropriada para satisfazer as necessidades dos diferentes usuários.

A discussão da Lei das Águas quer encontrar um critério comum de escassez e necessidade de regulamentação. A aprovação da lei permitira a criação de um sistema formal baseado na bacia hidrográfica, que planifique o uso e parâmetros econômicos, sociais e ambientais. Até o presente momento existem muitas leis setoriais e a Lei das Águas continua em discussão, Damme (2002)<sup>141</sup>.

Outros aspectos encontrados no relatório, são sobre a necessidade de atualização dos dados sobre recursos hídricos, organização da política nacional de RH, condições e regulamentos para solução de conflitos, e encontrar o caminho para a conservação e preservação do ecossistema.

---

<sup>141</sup> Disponibilidade, uso e qualidade dos recursos hídricos na Bolívia. Paul Van Damme. Johannesburgo, 2002

No **Brasil** as condições atuais de disponibilidade, oferta e demanda mostram que na média e na maioria do território brasileiro, não existe falta de recursos hídricos, no entanto observa-se condições críticas em períodos de estiagem no Semi-árido Nordeste e, em algumas regiões, onde o uso da água é intenso<sup>142</sup>.

Os recursos hídricos superficiais do Brasil representam 50% do total dos recursos da América do Sul e 11% dos recursos mundiais segundo Tucci (2000). A distribuição destes recursos no país e durante o ano não é uniforme, destacando-se os extremos do excesso de água na Amazônia e as limitações de disponibilidades no Nordeste<sup>143</sup>.

Quanto a dados existem estudos e várias estações de monitoramento, no entanto ainda é necessário muito investimento em pesquisa. As entidades a nível federal com abrangência nacional que fazem monitoramento hidrológico são a ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica e o INEMET Instituto Nacional de Meteorologia do Ministério de Agricultura. Mas existem outros principalmente ligados à área agrícola.

No que se refere a Política de Recursos Hídricos, está em plena formação, e permanente atualização<sup>144</sup> buscando a interação de todas as áreas e a correta alocação do recurso água.

A água precisa ser vista como um direito de todos, e todos devem ser responsáveis pela sua manutenção e proteção. O regime jurídico brasileiro das águas internas é estabelecido nos termos da 1ª Conferência de Direito Internacional de Haia de 1930 através do chamado Código de Águas de 1934, ainda em vigor, porém com várias alterações ditadas pela Constituição de 1988 e complementada por diversas leis.

O Código de Águas<sup>145</sup> define o uso prioritário para abastecimento público e defende os aproveitamentos múltiplos. O artigo 36 define que tem “preferência a derivação para o abastecimento das populações”. No artigo 71 é dito que “terá sempre preferência sobre quaisquer outros o uso das águas para as primeiras necessidades da vida”. O artigo 143 diz

---

<sup>142</sup> Relatório Nacional Sobre o Gerenciamento da Água No Brasil. Carlos E. M. Tucci; Ivanildo Hespanhol; Oscar Cordeiro. Global Water Partnership GWP.2000.

<sup>143</sup> Relatório Nacional Sobre o Gerenciamento da Água No Brasil. Carlos E. M. Tucci; Ivanildo Hespanhol; Oscar Cordeiro. Global Water Partnership GWP.2000.

<sup>144</sup> Andrei Jouravlev, Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del Siglo XXI, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura No 27, LC/L.1564-P, julio de 2001, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/4/LCL1564PE/Lcl1564-P-E.pdf>)

que “em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências acauteladoras dos interesses gerais: a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas; b) da salubridade pública; c) da navegação; d) da irrigação; e) da proteção contra as inundações; f) da conservação e da livre circulação do peixe; e g) do escoamento e rejeição das águas”.

Na legislação ambiental, através da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 foi estabelecida a Política Nacional do Meio Ambiente, sendo criado também o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e seu órgão superior, o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Nessa lei fica definido que os recursos hídricos fazem parte dos recursos ambientais, apesar de na prática a gestão da água ter um sistema próprio.

A resolução nº 20 do CONAMA, de 18 de junho de 1986, era responsável por estabelecer os padrões de qualidade da água até 17 de março de 2005, quando entrou em vigor a Resolução nº 357, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes<sup>146</sup>.

A Lei 9.433/97 instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos com o objetivo de conservar e recuperar os recursos hídricos degradados, assim como evitar impactos danosos na qualidade dos recursos hídricos, dentro de uma visão sistêmica, adotando, para isso, como unidade geográfica de gestão, a bacia hidrográfica.

A legislação incorpora, na Política Nacional dos Recursos Hídricos, os princípios da carta de Dublin e recomendações da Agenda 21, definindo a água como um recurso de disponibilidade limitada e, portanto, dotada de valor econômico e que deve ser um direito de uso das atuais e futuras gerações, devendo-se, por isso, garantir a sua preservação em termos quali-quantitativos.(Cruz, 2001)<sup>147</sup>. A lei ainda prevê que o uso deve ser prioritariamente para consumo humano e animal em caso de escassez, que a gestão de uso das águas deve proporcionar o uso múltiplo das águas, buscar a prevenção e defesa contra eventos críticos,

---

<sup>145</sup> todas as leis e o código estão disponíveis em [www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)

<sup>146</sup> Disponível em <http://www.crq4.org.br/downloads/resolucao357.pdf>

<sup>147</sup> CRUZ, Jussara C. *Disponibilidade Hídrica para Outorga: Avaliação de Aspectos Técnicos e Conceituais*. Tese de doutorado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do IPH/UFRGS. 205p Porto Alegre, RS.

assim como ser uma gestão descentralizada, com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

Para isso, a legislação disponibiliza um conjunto de instrumentos jurídico-político-administrativos, com abertura de espaço para a participação direta da sociedade por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica. Dentre os instrumentos, a legislação prevê a elaboração de: i) Planos de Recursos Hídricos; ii) enquadramento dos corpos de água em classes; iii) a outorga de direito de uso; iv) a cobrança pelo uso; v) sistema de informações.

A gestão dos recursos hídricos possui duas linhas básicas no que se refere a gestão de uso da água: a) a gestão da oferta e, b) a gestão da demanda (Cruz, 2001). A administração e a gestão da oferta, segundo a prerrogativa da legislação no Brasil, são papel exclusivo do Estado, proprietário das águas, e visa estabelecer ações para garantir maior disponibilidade, tanto quantitativa como qualitativamente. Já a gestão da demanda tem por objetivo racionalizar e disciplinar o uso, evitando ou equacionando situações de conflito, principalmente a partir dos instrumentos: i) “outorga de uso”, a qual se constitui em uma licença emitida pelo Estado para que o usuário possa derivar determinados volumes de água para atender as suas necessidades, com ou sem devolução de parte ou toda a água (usos consuntivos e não consuntivos) ou reservar volume para diluição de poluição; ii) cobrança pelo uso de derivação da água e também pelo lançamento de efluentes.

Os Planos de Recursos Hídricos (PRH) são planos diretores que deverão ser elaborados por bacias, por Estados e para o país (art. 8o), que visam a fundamentação e a orientação da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento de recursos hídricos. Os PRH se constituem, juntamente com o sistema de informações, no enquadramento dos corpos de água, em auxiliares na administração da oferta, conforme disposto na lei federal nº 9.433/97.

São planos de longo prazo, baseados em diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; na análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; no balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais; em metas de racionalização de uso, aumento de quantidade e melhoria de qualidade dos recursos hídricos disponíveis; na proposição de medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos, e projetos a serem implantados,

para o atendimento das metas previstas; no estabelecimento de prioridades para outorga de direitos de uso dos recursos hídricos bem como de diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos engloba as seguintes entidades conforme lei federal nº 9.433/97: Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; Comitês de Bacias Hidrográficas; Agência de Águas; Organizações Cívicas de Recursos Hídricos; Órgãos federais, estaduais e municipais relacionados com os recursos hídricos

A lei federal nº. 9984 de 17 de julho de 2000 dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas ANA<sup>148</sup>, entidade de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Algumas das principais atribuições da ANA são: outorgar o direito de uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União; prevenção contra secas e estiagens; fiscalizar os usos de recursos hídricos em rios de domínio da União; estimular a criação de comitê de bacia. No que se refere à energia hidráulica a ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica deverá promover junto à ANA, a prévia obtenção de declaração de reserva de disponibilidade hídrica.

Os principais desafios são para a gestão de recursos hídricos no Brasil são: 1. o desafio de desenvolver a visão integrada dos recursos hídricos no ambiente setorial como água e saneamento e energia. No primeiro falta a visão integrada no meio urbano e busca de resultados de melhoria ambiental. No segundo, os conflitos ambientais e busca de projetos mais sustentáveis de produção de energia. 2. Ampliar o processo descentralizado de ação da gestão de recursos hídricos através da gestão nas bacias; 3. Melhoria do sistema de informações hidrológicas e de gestão das bacias hidrográficas; 4. Manutenção da política de investimento em Ciência e Tecnologia com participação dos agentes de governo e comunidade científica, mas com aumento da participação empresarial, Jouravlev (2001)<sup>149</sup>.

A gestão de recursos hídricos no **Paraguay** se realiza com enfoque fundamentalmente setorial. As instituições estão fragmentadas sem critérios de integração ou

---

<sup>148</sup> ANA, 2003a <http://www.ana.gov.br>

<sup>149</sup> Andrei Jouravlev, *Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del Siglo XXI*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura No 27, LC/L.1564-P, julio de 2001, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/4/LCL1564PE/Lcl1564-P-E.pdf>).

cooperação. A bacia como unidade hidrológica para o manejo do recurso água não está formalmente incluída nas políticas nacionais para a gestão de recursos hídricos. Não existe nenhum tipo de organização a nível de bacias internas. O único exemplo é a do Rio Pilcomayo em conjunto com Bolívia e Argentina<sup>150</sup>.

O Paraguay é o país com mais disponibilidade per capitã da América do Sul, seus recursos superficiais totalizam mais de 67.000 m<sup>3</sup>/hab/ano, no entanto são mal distribuídos, o que causa problemas de produção. Quanto ao monitoramento é insuficiente e necessita de atualização. Tem como principais usuários a população, indústria, agricultura, hidroelétricas e navegação. Salienta-se que a maior causa de conflito é a extração.

Em aspectos gerais de domínio, propriedade e aproveitamento dos elementos ambientais, incluindo a água, são regidos pelo Código Civil e Código Rural, atualmente com sérios problemas para adequação as necessidades. Em particular os critérios unificadores, globalistas, holísticos estão ausentes.

A Gestão constitui-se por uma série de organismos diferentes, com níveis de funcionamento, nacional, regional e local. Com âmbito de atuação e responsabilidades também diferentes. Assim salienta-se que o país está passando por grande revisão, reestruturação e modernização.

Juntamente com a Unesco o Ministério de Obras Públicas trabalha em um projeto para criar a Direção de Recursos Hídricos que coordenará as atividades para a definição de um marco legal e institucional dos recursos hídricos.

Por enquanto continua o Código Rural a estabelecer as outorgas. Devido ao grande número de organizações ligadas à água. Um exemplo são as Juntas de Saneamento, que são organizações de usuários ou beneficiários de obras de saneamento, atualmente são em 1.200. Estão amparadas pela Lei 369/72. Também existem empresas privadas, chamadas Aguateros, são 400 microempresas responsáveis por 20% do abastecimento.

Atualmente não tem um instrumento normativo que regule de modo integral os aspectos ambientais, ficando a característica forte de uma visão setorial e ineficiente.

---

<sup>150</sup> Informe Nacional Sobre La Gestión Del Agua En Paraguay. Ing. Alberto Crespo. Ing. Oscar Martínez Luraghi. GWP,2000.

Porém existem alguns objetivos que o Paraguay se propõe a alcançar: Estruturar o modelo de gestão; das consistência e estabilidade ao níveis gerenciais do Estado relacionados com o setor; criar uma base de incorporação do mercado com capacidade para pagamento; conscientizar os tomadores de decisão; educação ambiental.

No **Uruguay**, a maior parte das funções da administração de recursos hídricos compete ao Ministério de Transporte e Obras Públicas, e as relacionadas a qualidade ao Ministério ordenamento territorial e Meio Ambiente. Ao primeiro cabe, supervisionar, vigiar, regular atividade e obras, estudos, captação, uso, conservação independente da finalidade. Ao outro cabe proteger as água contra efeitos nocivos e danos ambientais<sup>151</sup>.

Ao Ministério de Agricultura e Pesca cabe aprovar o plano de uso e manejo de solo e águas para irrigação, executado através da Direção Geral de Recursos Naturais e Renováveis, procurando controlar o setor agrícola<sup>152</sup>.

A Direção Nacional Recursos Hídricos – DRH, órgão descentralizado criado pela lei 1911, que administra os recurso hídricos de forma independente dos vários setores de usuários. É uma unidade executora com autonomia técnica e funcional. Tem controle sobre a Administração de Obras Sanitárias do Estado (OSE), a qual é responsável pela prestação de serviço público de abastecimento de água potável para todo país e saneamento em todo território exceto a cidade de Montevideo, onde o responsável é o governo departamental, GWP (2002). Também existem operadores privados, mas seus serviços são recentes, e mais específicos como por exemplo o departamento de Maldonado, que tem no turismo sua atividade principal.

O Uruguay tem em sua legislação um bom arsenal para a gestão dos recursos hídricos, precisando sim de atualização, mas possui boas normas. O respaldo normativo se encontra em todas as escalas hierárquicas das nomas jurídicas, constituição, leis e regulamentos conforme Informe Nacional de recursos Hídricos do Uruguai, GWP (2002).

O Código de Águas aprovado em 1978, tem antecedente no código Rural de 1875, inspirado na lei espanhola de 1866 sobre Domínio e aproveitamento de águas, outras leis auxiliavam nas regulamentações. Sua aplicação encontrava respaldo no Código Civil a respeito de domínio público, privado.

O Direito das Águas e os instrumentos para sua aplicação, procuram ajustar-se às características e às circunstâncias do país, levando em conta sua qualidade, no entanto é necessário uma revisão para os novos conceitos apresentados atualmente na área de gestão de recursos hídricos.

O marco legal uruguayo, tem sua maior debilidade justamente no direito de propriedade da água, que é entendida como de natureza mista, pública ou privada, o que pode prejudicar a visão de exploração sustentável do recurso. Três formas de posse, concessão, permissão ou autorização, conforme o objetivo.

O Uruguay, em termos gerais, satisfaz suas necessidades quanto aos recursos hídricos, tanto populacional como produtiva, porém existe o receio de conflitos devido a usos múltiplos e um aumento da demanda no futuro.

Apesar de possuir um código de águas, bom, já iniciaram estudos para possíveis modificações a fim de melhorar as normas, regulamentos, instruções, e principalmente o sistema de informações mais adequado. Também salienta que deverá considerar o domínio público das águas, adequando-se a normas compatíveis com o pensamento de proteção e preservação ambiental.

Na Tabela 3.8 pode-se verificar uma síntese das informações coletadas durante missões na região e entrevistas com os responsáveis latino-americanos pela gestão em seus países, realizadas por Bourlon et al (1997) citado por Andrei Jouravlev, 2001.

**Tabela 3.8 - Síntese Gestão de Água na América Latina**

<b>País</b>	<b>Coordenação Administrativa</b>	<b>Planificação por Bacias (incl. Usos dos Solos)</b>	<b>Participação dos Usuários (Comitês)</b>	<b>Contribuições por Uso da Água</b>	<b>Agências de Bacia</b>
Argentina *	Não	Projeto	Consultivos	Estado (3)	Não
América Central	Não	Não	Não	Não	Não
Bolívia	Projeto	Projeto Piloto	Não	Projeto	Técnicas
Brasil *(1)	Sim (2)	Sim	Sim	Sim	Sim
Caribe (outros)	Não	Não	Não	Não	Não
Chile	Não	Projeto Piloto	Projeto	Projeto	Técnicas
Colômbia	Não	Sim	Não	Projeto	Não
Costa Rica	Não	Projeto Piloto	Consultivos	Projeto	Projeto

<sup>151</sup> Informe Nacional sobre Recurso Hídricos do Uruguay . GWP, 2002.

<sup>152</sup> Principias usos são, abastecimento humano, irrigação, indústria, geração de energia, entre outros

El Salvador	Não	Não	Não	Não	Não
Equador	Sim (2)	Projeto Piloto	Consultivos	Projeto	Projeto
Guiana	Não	Não	Não	Não	Não
México	Não	Sim	Consultivos	Estado (4)	Técnicas
Paraguai	Não	Projeto Piloto	Não	Não	Não
Peru	Não	Sim	Não	Não	Técnicas
Uruguai	Não	Não	Não	Não	Não
Suriname	Não	Não	Não	Não	Não
Venezuela	Não	Projeto Piloto	Projeto	Projeto	Técnicas

A estrutura institucional adotada pelos países da América Latina e Caribe para a gestão dos recursos hídricos mostra uma grande heterogeneidade, que se deve em parte a escala de complexidade do problema da gestão que varia na região, com países muito distintos com características diversas segundo os interesses e conflitos provenientes da oferta e demanda de água, com estados federados e unitários, diferenças nas tradições, nas políticas nacionais e no recebimento de influências externas na formação dos sistemas de administração.

Conforme relatório da Cepal (1994), quase todos os países fizeram reformas na estrutura institucional na gestão de recursos hídricos. Mas em geral os países carecem de políticas próprias de gestão ambiental. Existem declarações, normas e leis, mas falta a implantação na prática.

Cada país entende e menciona a relevância dos recursos naturais para o crescimento econômico, e que são a base para a transformação produtiva e ainda reserva para as gerações futuras. No entanto esses recursos naturais não parecem ter prioridade na formulação das políticas públicas em alguns países, conforme análise (CEPAL, 1994)<sup>153</sup> 80% das reuniões sobre meio ambiente e gestão de recursos naturais a nível regional são financiadas por doações externas e não pelos próprios participantes da região.

Isto implica em dois aspectos, o primeiro corresponde a forma como atuam e se relacionam os governos da região e a segunda, como atuam os governos dos países desenvolvidos em matéria de gestão ambiental.

Observa-se que a maioria dos países da América Latina e Caribe começam a realizar projetos e avaliações ambientais no início da década de 60, financiados por doações e investimentos externos. No entanto a medida em que estes estímulos diminuam as atividades

<sup>153</sup> CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas. LC/R 1399, 21 de junho de 1994.

e esforços também se reduziam. Em alguns países as informações sobre recursos naturais provém desta época, somente atualizados na década de 90. Nos anos 70, após Estocolmo (1972), inflama o pensamento ambientalista, novamente estimulado por doações externas. Novos projetos foram elaborados, leis modificadas, “pacotes prontos” direcionados aos interesses externos e privados. Somente na década de 80 aparecem as idéias mais estruturadas com o objetivo de formar uma “Agenda Própria” e apenas nos anos 90 esta foi elaborada<sup>154</sup>.

A década de 80, foi acompanhada de forte crise, acarretando na privatização de alguns setores, antes de haver a transferência da responsabilidade e obrigação da gestão dos recursos naturais para o setor privado em alguns países da América Latina.

Houve alguns avanços em relação a medir o impacto ambiental, havia muitas denúncias, criação de comissões e órgãos ambientalistas, preparação de novas leis, e proliferação de ONGs dedicadas a proteção da natureza. Mais uma vez a execução e implementação de projetos não alcança seu objetivo final. No entanto foi uma década de alerta, de afinamento de idéias e conceitos e de incorporação da temática ambiental. A década de 80 resultou no crescimento da conscientização ambiental (CEPAL, 1994).

Com relação a gestão de recursos hídricos salienta-se a relevância de trabalhar por um melhoramento na qualidade da água e na implantação de sistemas de gestão, pois estes melhoramentos poderiam reduzir em 50% os problemas ambientais e de saúde, Cepal (2002).

Com este entendimento, alguns países como o Brasil (na região do Prata), México, Chile, Colômbia e Jamaica tem na década de 90 profundas reformas institucionais em termos ambientais, principalmente na gestão de recursos hídricos. Notadamente o setor sofre influência de eventos internacionais e tratados firmados por países da região, como por exemplo a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Rio 92 (Rio de Janeiro, Brasil, 3 a 14 junho de 1992), e mais recentemente o Segundo Fórum Mundial da Água (Haia, Holanda, 17 a 22 março de 2000)<sup>155</sup>.

Assim a ativa participação de organizações não governamentais e a sociedade civil em geral, tem uma progressiva tomada de consciência a respeito da necessidade de melhorar a

---

<sup>154</sup> Javier Pérez de Cuellar, em discurso no Congresso da Colômbia em 23 de agosto de 1990, torna público o informe “nossa própria agenda”. Cepal 1994.

<sup>155</sup> CEPAL, Situación y Perspectivas - Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2001-2002 — LC/G 2184-P Agosto de 2002.

gestão e o aproveitamento da água, sobretudo em relação a demanda social e ambiental. Com isso os governos sofrem forte pressão para a tomada de decisão e implementação dos projetos de gestão de recursos hídricos. Cabe recordar que ao redor de 71% das águas superficiais do total da América Latina e Caribe correspondem a bacias transfronteiriças, que possuem 55% de da superfície total da região. Na América do Sul, as bacias internacionais representam 75% da água total, na América Central e México alcançam 24% e no Caribe tem apenas uma bacia transfronteira. Na década de 90 tem-se a cooperação no campo da administração e aproveitamento das bacias compartilhadas, como exemplos temos a Comissão Trinacional para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Pilcomayo, criada em 1995, pelos governos da Argentina, Bolívia e Paraguay. A Comissão para o desenvolvimento do Alto da Bacia do Rio Bermejo e Rio Grande de Tarija, criada em 1995, pelos governos da Argentina e Bolívia. E também pela articulação de reuniões e projetos na própria Bacia do Prata.

---

## 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Através deste estudo, que passou pela história, apresentou características do ecossistema, procurou informações sociais, econômicas e culturais, passando também pelas regulamentações, leis e tratados foi possível, identificar em primeiro lugar a riqueza e a diversidade em todos estes aspectos, existentes na América Latina. Características também encontradas nos países banhados pela Bacia do Prata, limite do estudo proposto que envolve a Argentina, a Bolívia, o Brasil, o Paraguai e o Uruguai.

Pode-se observar através do histórico da formação das fronteiras na região platina que apesar dos vários conflitos, evoluiu e estabeleceu novos Estados, tendo um povo formado pela diversificação de raças, mas de intensa responsabilidade pela sua terra. Um povo que defende seus direitos e sua fronteira, mas também está disposto a desenvolver uma integração social, econômica, cultural e ambiental. Parte desta riqueza está na construção de uma sociedade livre, independente e com cultura própria, mas que utiliza a sua fronteira como meio de conhecimento, integração e cooperação.

A região da Bacia do Prata, formada por países jovens, agraciados por recursos naturais, com diversidade étnica, cultural, traz em suas raízes do desenvolvimento uma forte relação com a terra. O desenvolvimento agrícola representou o primeiro passo para a criação do setor industrial e formação de grandes cidades. Assim é possível visualizar o crescimento populacional e a atividade econômica, bem como perceber os problemas, principalmente a pobreza a falta de estrutura das cidades e o descaso com o meio ambiente.

Também, é possível perceber a importância dos Tratados para a formação e estruturação da Região Platina. Através da peculiaridade indicada pelo comércio e pela evolução das idéias sociais, observando um caráter nacional distinto às fronteiras, aos limites e à história de cada Estado-nação, no entanto a evolução e a trajetória que envolvem a região platina se confundem e parecem não ter uma divisão, quando se analisa os aspectos econômicos como o modo de produção, a pecuária, o trabalho e as ocupações de terras. Também fica claro a relevância das águas e suas veias, ora como meio de transporte, como defesa, como alimento, atividade econômica e como divisão de territórios. Ressaltando a contribuição para a integração entre os países, e principalmente a manutenção de todo um equilíbrio ecológico do ecossistema da região.

Reconhecendo a importância das águas e percebendo a complexidade da gestão de águas transfronteiriças os governos decidem desenvolver projetos em conjunto, primeiramente alguns acordos bilaterais e multilaterais, que acabam dando origem ao Tratado da Bacia do Prata em 1969, hoje composto pelo Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata (CIC), pelo Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA) e pelo Comitê Intergovernamental da Hidrovia Paraguai-Paraná (CIH). E tem como projetos eixo atuais o Programa Marco, Base de dados Institucional e Mapa Digital. Porém outros programas também estão em andamento, Alerta Hidrológico, Qualidades das Águas, Conservação dos Solos, Cooperação Fronteiriça, Transportes Terrestres e Navegação Fluvial. Dentre os resultados obtidos, destaca-se a instituição de intercâmbio regular de dados hidrológicos entre os cinco países.

Com base nas observações feitas neste trabalho percebe-se que existe uma vontade de reformular as políticas de gestão de recursos hídricos dos países. Atualmente os cinco países trabalham com projetos e discussões para implementação de novas políticas, sendo o Brasil o único a ter um Sistema Nacional de Recursos Hídricos em implantação e em permanente atualização. Cabe aos outros países também buscar e aprimorar a gestão de recursos hídricos, levando em consideração a necessidade de estabelecer normas de proteção e preservação das águas, bem como primar para que o recurso seja considerado em bem comum de direito para todos, e observando seu valor econômico, social e ambiental.

O próprio Fundo da Bacia do Prata – FONPLATA, pode ser um meio de conseguir recursos para projetos dentro da bacia levando em consideração a relevância dos recursos naturais na região para o crescimento econômico, e que são a base para a transformação produtiva e ainda reserva para as gerações futuras.

Nesta mesma linha constata-se também a preocupação e iniciativa do Sub-grupo 6 – Meio Ambiente, do MERCOSUL, em tentar estabelecer ações que visam atender os anseios da proteção ambiental, e que poderiam resultar em atitudes de utilização e proteção dos recursos hídricos. Na 2ª Reunião de Ministros de Meio Ambiente do Mercosul, realizada em Brasília, em 08 de novembro de 2004, ficou estabelecido a criação de um grupo de estudo para verificar as diferenças nas leis ambientais dos Estados-parte e tentar buscar uma harmonização das regras. Bem como a elaboração do GEO- Mercosul.

Desta forma, juntando esforços nas esferas institucionais, Bacia do Prata, Mercosul e Governos, é possível estabelecer uma verdadeira rede de cooperação baseada no desenvolvimento regional e tendo por princípios o desenvolvimento sustentável, equilibrando crescimento econômico, equidade e harmonia ambiental.

Salienta-se que para a gestão dos recursos hídricos na Bacia do Prata deve-se levar em consideração alguns aspectos relevantes: o primeiro é que haja uma escolha técnica, bem elaborada, que encontre o melhor processo para a gestão das água na região, levando em consideração a oferta e demanda de recursos hídricos, bem como os usos múltiplos. O segundo seria que os órgãos institucionais dos países membros da Bacia do Prata e do Mercosul consigam agir de forma cooperativa coordenando as ações necessárias para um planejamento da gestão integrada de recursos hídricos. Em terceiro, sensibilizar os governos, usuários e a sociedade em geral para o uso e distribuição adequada dos recursos hídricos.

Para alcançar este propósito, atualmente o sistema mais em voga, seria o de gestão integrada de bacia hidrográfica, pois esta leva em consideração todos os aspectos da bacia. Entendendo que a bacia constitui uma área de onde interdependem e interagem em processo permanente e dinâmico, a água com o sistema físico, biótico e o sistema socioeconômico, formado por usuários das bacias, que são os habitantes e interventores externos.

É necessário um aprofundamento do conhecimento das culturas e dos ecossistemas; envolvimento das populações locais no processo de planejamento que, enquanto pessoas diretamente interessadas, seriam os elementos responsáveis por identificar as necessidades, transmitir o conhecimento acumulado da sociedade e do ambiente e decidir sobre os usos alternativos do recurso água.

Temos então, que os objetivos da gestão integrada de bacias e o desenvolvimento regional são equivalentes. Tendo por finalidade fundamental o desenvolvimento sustentável dentro de uma região definida. No entanto salienta-se a seguinte diferença: no enfoque por bacias é necessário determinar o potencial de uso dos recursos naturais, com a tecnologia conhecida (oferta) para fixar metas de crescimento econômico e equidade. No enfoque por regiões é necessário determinar as necessidades de crescimento econômico (demandas) para fixar metas de sustentabilidade ambiental e equidade. Entende-se hoje que os dois enfoques devem ser complementares e que devem chegar ao mesmo objetivo, crescimento econômico, socialmente eficiente e sustentabilidade ambiental.

Também cabe a observação de que na gestão integrada de bacias o manejo é parte importante do processo. Manejar uma bacia significa atuar de forma coordenada sobre os recursos naturais, a fim de recuperar, proteger e conservar e exercer o controle sobre a descarga de água captada na bacia, observando a quantidade, qualidade e tempo, sem deixar de lado a questão dos usos múltiplos e o compartilhamento de águas entre países. Assim esses aspectos acabam por interferir diretamente no desenvolvimento regional da região.

O reconhecimento deste fato pelas organizações internacionais e tomadores de decisão no âmbito político dos países da América Latina, começa a se fortalecer e exercer pressão para o desenvolvimento de sistemas que levem em consideração os aspectos mencionadas acima, conforme abordado pelo Informe Nacional sobre a Gestão da Água de cada país. No entanto, observa que o tema de gestão integrada e ordenada da água ainda não faz parte das preocupações de muitos governos, a não ser que sejam afetados politicamente ou que tenham perdas/ganhos econômicos.

Dessa forma, ao observar a evolução dos Tratados e as intenções do Mercosul, percebe-se que, para o desenvolvimento regional transfronteiriço é necessário, o trabalho em harmonia e a formulação de políticas que estejam vinculadas aos reais interesses dos agentes tomadores de decisão, que são os governos, usuários e sociedade em geral. É necessário que se faça uma ação regional para a gestão dos recursos hídricos na Bacia do Prata. Pois a água é um direito de todos, e todos devem ser responsáveis pela sua manutenção e proteção. Não esquecendo que todos os seres vivos que habitam a região também tem direito ao meio ambiente limpo permitindo bem-estar e qualidade de vida, pois na natureza não existem fronteiras.

No que diz respeito ao Mercosul, fica o desejo de que se consiga estabelecer regras que tenham em seu fundamento a proteção e preservação das águas, bem como sua correta utilização. Destaca-se as preocupações com a Aquífero Guarani e a necessidade de retomar a proposta feita pelo Brasil sobre Gestão Integrada de Recursos Hídricos apresentada ao SGT-6 em 2002. E que seja elaborado o GEO- Mercosul.

Quanto as recomendações, percebe-se a necessidade de um maior diálogo entre as partes, o governo, a comunidade científica e tecnológica, e os usuários. Visando a sensibilização na tomada de decisões relativas ao meio ambiente e desenvolvimento com a

intenção de contribuir para o estabelecimento de prioridades apropriadas para a manutenção e o aperfeiçoamento dos sistemas de sustentação da vida.

Para a continuidade deste trabalho recomenda-se aprofundar mais o estudo sobre os Tratados e a Legislação de cada país, com a intenção de poder sistematizar as informações, tornando-as elementos de sustentação para a tomada de decisão em ações concretas de gestão integrada de bacia hidrográfica.

Por fim a recomendação de que todas as políticas de recursos hídricos levem em consideração algumas observações da Agenda 21 e da Conferência de Dublin.

- Desenvolvimento e manejo integrado dos recursos hídricos;
- Avaliação dos recursos hídricos;
- Proteção dos recursos hídricos, da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos;
- Abastecimento de água potável e saneamento;
- Água e desenvolvimento urbano sustentável;
- Água para produção sustentável de alimentos e desenvolvimento rural sustentável;
- Impactos da mudança do clima sobre os recursos hídricos.

... assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preserve as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. (capítulo18)

A Agenda 21 dedica o capítulo 18 às águas, no qual propõe ações para um gerenciamento sustentável de recursos hídricos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.

ANA – Agência Nacional das Águas. Site <<http://www.ana.gov.br>>

ANDERSON, B. *Nação e consciência nacional*. Tradução de Lolio Lourenço de Oliveira. Atlas. São Paulo, 1983.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Série Estudos e Informações hidrológicas e Energéticas – Água*. Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas. Brasília, 1999.

Argentina. *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación*. Disponível em <<http://www.sagpya.gov.ar>> Acessado 2002.

Asociación Mundial del Agua para América del Sur <<http://www.eclac.org/drni/proyectos/samtac/samtac.htm>>

ASSOCIAÇÃO UNIVERSIDADES GRUPO MONTEVIDEO. Site oficial. <<http://www.grupomontevideo.edu.uy>> Acessado em 2002, 2003, 2004.

BACIA DO RIO DA PRATA. *Estudo para sua planificação e desenvolvimento* - Secretaria Geral da Organização dos Estados Americanos -OEA- Washington D.C. 1969.

BANCO MUNDIAL, *Gestión de los Recursos Hídricos*. Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Argentina,. Informe N° 20729-AR, agosto de 2000.

BOLÍVIA. *História da Bolívia*. Disponível em <<http://www.solobolivia.com/historia/bolivia/repub.shtml>> Acessado em 27/11/2003.

BRASIL, Ministério das Relações Exteriores. Disponível em <<http://www.mre.gov.br>> Acessado em 2002,2003, 2004.

BRESSAN, D. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

CAA - Comité Académico Aguas - Asociación de Universidades Grupo Montevideo  
<http://cyt.rec.uba.ar/aguas/homepage.htm>

CALCAGNO, A.; GAVIÑO, M.; MENDIBURO, N. *Informe Nacional sobre el Gestión del Agua en la República Argentina*.— Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), Buenos Aires, enero de 2000.

CÁNEPA, E. M. *Fundamentos Econômico-Ambientais da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos*. In: BALARINE, O. F. (Org.). Projeto Rio Santa Maria – A Cobrança como Instrumento de Gestão das Águas. Porto Alegre: Edipucrs, pp. 43-62, 2000.

CARVALHO, O.; VIANA, O. *Ecodesenvolvimento e equilíbrio ecológico*. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza v. 29, nº 2. 1998.

CASAUX, G.. *Fórum Internacional de Recursos Hídricos: aspectos jurídicos, políticos e institucionales*. II ENCONTRO das ÁGUAS.- 15 al 18 de junio de 1999.

CEDEP - Centro Brasileiro de Documentação e Estudos da Bacia do Prata – UFRGS. Disponível e <<http://www.cedep.ifch.ufrgs.br>> Acessado em 2002, 2003, 2004.

CEPAL (1999a) *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*, LC/R.1948, 16 de diciembre de 1999, Santiago de Chile (disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/8/LCR1948/LCR1948-E.pdf>).

CEPAL (1999b) *El Código de Aguas de Chile: entre la ideología y la realidad*, LC/L.1263-P, Serie Recursos Naturales e Infraestructura nº 3, octubre de 1999, Santiago de Chile. (disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/3/lcl1263/lcl1263.pdf>).

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*. LC/R 1399, 21 de junho de 1994.

CEPAL. *Situación y Perspectivas* - Estudio Econômico de América Latina y el Caribe 2001-2002 — LC/G 2184-P Agosto de 2002.

CICPLATA - Comitê Intergovernamental Coordenador Dos Países Da Bacia Do Prata. *Sistema de Informações Sobre Qualidade da Água e Para o Alerta Hidrológico da Bacia do*

*Rio da Prata*. - Primeira Etapa : Diagnóstico e Pré-Dimensionamento - / Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata - junho 1998.  
<http://www.cicplata.org.ar/>

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CRESPO A.; MATTOS R. *Informe Nacional Sobre La Gestion Del Agua En Bolivia*. GWP 2000.

CRESPO, A.; LURAGHI, O. M.. *Informe Nacional sobre la gestión del agua en Paraguay*. 2000.

CRUZ, J. C. *Disponibilidade Hídrica para Outorga: Avaliação de Aspectos Técnicos e Conceituais*. Tese de doutorado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do IPH/UFRGS. Porto Alegre, RS.

DBL - Dresdner Bank Lateinamerika – FMI e BACEN, Disponível em <http://www.dbla.com>

DGEEC - Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. Disponible <[www.dgeec.gov.py](http://www.dgeec.gov.py)>. Acessado em novembro 2004.

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A. *Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua*. (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21). CEPAL, LC/L.1660–P, diciembre de 2001, Serie Recursos Naturales e Infraestructura n° 35, Santiago de Chile disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/SecretariaEjecutiva/0/LCL1660PE/lcl1660PE.pdf>

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A.; Chávez, G. *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*, CEPAL, LC/L.1777–P, agosto de 2002.

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A. *El código de aguas de Chile: entre la ideología y la realidad*. CEPAL, LC/R. 1897. 30 de março, Santiago do Chile, 1999.

ECOPLATA - Programa de Apoyo a la Gestión Integrada de la Zona Costera Uruguay del Río de la Plata <http://www.ecoplata.org.uy>

ELY, A. *Economia do meio ambiente: uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental*. 3.ed. ver. ampl. Porto Alegre, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Amanuel Heuser, 1990.

FONPLATA – Fondo Financiero para el desarrollo de la Cuenca del Plata. Disponível em <[www.fonplata.org](http://www.fonplata.org)> Acessado em 2003, julho e dezembro de 2004.

FREITAS J.; ROCHA, A. *Considerações acerca do Direito Ambiental do Mercosul Jus Navigandi*, Teresina, a.8, n.136, 19 nov. 2003. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto>>. Acesso em: dez. 2004

FREPLATA - Protección Ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Disponível em <<http://www.freplata.org>>

GEO3 – *Perspectivas del Médio Ambiente Mundial 2002*. PNUMA. Disponível em <http://www.unep.org>. Acessado em 2002.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996

GRASSI, L.A.T., CÁNEPA, E. M. *A Lei das Águas no Rio Grande do Sul – no caminho do desenvolvimento sustentável?*. Revista Ciência & Ambiente, nº 21, Santa Maria, pp. 135-152, julho/dezembro de 2000.

GRASSI, L.A.T., CÁNEPA, E.M. *Os Comitês de Bacia no Rio Grande do Sul – uma perspectiva histórica*. Revista Ciência & Ambiente, nº 21, Santa Maria, pp. 119-134, julho/dezembro de 2000.

GWP - Global Water Partnership. *Informe Nacional sobre Recurso Hídricos do Uruguay*. 2002

GWP (Global Water Partnership), *Manejo integrado de recursos hídricos*. Estocolmo, Suecia, Septiembre de 2000. Disponível em: <<http://www.gwpforum.org>>

IADB - Banco Interamericano de Desenvolvimento. Acessado em 2002, 2003. Sitio <<http://www.iadb.org/intal/tratados/cuencaplata1.htm>>

IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Disponível em <[www.ibase.org.br](http://www.ibase.org.br)>. Acessado em 2004.

ICWE (1992). *The Dublin statement on water and sustainable development*. International Conference on Water and the Environment. 26 a 31 January 1992, Dublin, Ireland.

II ENCONTRO DE ESTUDOS DE FRONTEIRA. *Perspectivas Fronteiras Face a Integração. Gerenciamento de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Uruguai*. Secretaria de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul. Uruguaiana, outubro de 1992.

INA - Instituto Nacional das Águas da Argentina. Disponível em <<http://www.ina.org.ar>>. Acessado em 18/09/02.

INE. Instituto Nacional de Estadística. Disponível em <<http://www.ine.gub.uy>> Acessado em 2004.

JORGE, N. *Proyecto Acuífero Guaraní* (<http://www.sg-guarani.org/>). Santa Cruz,, El proyecto sistema Acuífero Guaraní; MERCOSUR – Unión también de la geología y el agua subterránea. <http://www.ina.gov.ar/internas/guarani.htm>).

JOURAVLEV, A. *Administración del agua em América Latina y Caribe em el umbral Del siglo XXI*. CEPAL - Serie recursos naturales e infraestructura. LC/L 1564-P, Julio 2001, Santiago de Chile.

LANNA, A. E. Hidroeconomia. In: REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José G. (Orgs.) *Águas Doces no Brasil – Capital ecológico, uso e conservação*. São Paul: Escrituras Editora, 1999.

LANNA, A.E. *Introdução à gestão ambiental e à análise econômica do ambiente*. IPH/UFRGS. 1996.

LANNA, A.E. *Sistemas de Gestão de Recursos Hídricos – análise de alguns arranjos institucionais*. Revista Ciência & Ambiente, n°21, Santa Maria, pp.21-56, julho/dezembro de 2000.

LANNA, A.E.; CÁNEPA, E. M. *O Gerenciamento de bacias hidrográficas e o desenvolvimento sustentável: uma abordagem integrada*. Ensaio FEE, Porto Alegre, (15) 1:268-282, 1994.

Libro Digital "*Bases Para la Armonización de Exigencias Ambientales en el MERCOSUR*"  
<[http://www.farn.org.ar/docs/p03/publicaciones3\\_f.html](http://www.farn.org.ar/docs/p03/publicaciones3_f.html)>

MACHADO, J. B. M. *Mercosul: processo de integração, origem, evolução e crise*. Aduaneiras, 2000.

MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. *Metodologia do trabalho científico*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001

MARQUES, D.da Motta. *Seminário de Qualidade de Águas Continentais no Mercosul*. Porto Alegre: ABRH, 1994.

MERCOSUL –Página oficial <[www.mercosur.org.uy](http://www.mercosur.org.uy)> Acessado em 2002, 2003 e 2004.

MÉRICO, Luiz Fernando Krieger. *Introdução à economia ecológica*. Ed.da FURB, Blumenau, SC, 1996.

MGAP - Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. *Anuario Estadístico agropecuario 2004*. Safra 2002-2003. <<http://www.mgap.gub.uy/> ou <http://www.ine.gub.uy>>

NEVES, G. *Fronteira gaúcha*. Tese de Livre Docência, UFMG. Belo Horizonte, 1976.

OEA. *Cuenca del río de la Plata; estudio para su planificación y desarrollo*. Washington, D. C., 1971

PADOIN, M. M. *Federalismo gaúcho: fronteira platina, direito e revolução*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2001.

Peregalli, E. *Como o Brasil ficou assim?* Global. São Paulo, 1982

PETRELLA, R. *O manifesto da água: argumentos para um contrato mundial*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

RAPOPORT, M.; CERVO, A.L. *História do Cone Sul*. Rio de Janeiro: Revan; Brasília: Editora UNB, 1998.

RAU - Red Académica Uruguay. Disponível em <<http://www.rau.edu.uy>> Acessado em 2003, 2004.

REICHEL, H. J., GUTFREIND I. *As raízes históricas do Mercosul: a região platina colonial*. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1996.

REICHEL, H. J., GUTFREIND I. *Fronteiras e guerras no Prata*. São Paulo: Atual, 1995.

Revista de Informação Legislativa. a. 21, n. 81 janeiro/março de 1984 – Suplemento. Brasília D.F

SACHS I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS I. *Estratégias de transição para o século XXI. Desenvolvimento e meio ambiente*. Tradução Magda Lopes, São Paulo: Stúdio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SALETH, M.; DINAR, A. *Institutional changes in global water sector: trends, patterns, and implications*. Water Policy, Vol. 2, p. 175-199. Elsevier Science Publishers BV. 2000.

SIERRA G. *América Latina: história de meio século*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.

SIERRA G. *Mercosul no limiar do século XXI*. São Paulo: Cortez, 2000.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE ASPECTOS AMBIENTAIS DA BACIA DO PRATA. Foz do Iguaçu. Instituto Acqua, 1993.

SOARES, G.F.S. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001.

TUNDISI, J.G. *Limnologia e gerenciamento integrado de recursos hídricos, avanços conceituais e metodológicos*. Ciência & Ambiente nº 21. Julho/dezembro de 2000.

TUCCI, C. E. M.; HESPANHOL, I.; CORDEIRO, O. *Informe Nacional sobre o Gerenciamento da água no Brasil*. GWP, 2000

UFPel. *A História do Mercosul*, Universidade Federal de Pelotas. Centro de Integração do Mercosul. Ed. Universitária, 1999.

VENTURA, D.F.L. *As assimetrias entre o Mercosul e a União Européia: os desafios de uma associação inter-regional*. Barueri, SP: Manole, 2003.

VERGARA, S. C. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004

VIEIRA, P.F.; MAIMON, D. (Organizadores). *As ciências sociais e a questão Ambiental: Rumo à interdisciplinaridade*. APED E UFPA, 1993.

---

© 2005

Todos os direitos autorais reservados a Denise Rauber. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho pode ser feita desde que citada a fonte.

Endereço: Rua Arassuai nº990/02 Bairro Menino Deus, Pato Branco, PR, 85502-270

Fone (0xx)46 3225-5292; End. Eletr: deniserauber@superig.com.br

---

