

## ASPECTOS INTERNACIONAIS DO AQUÍFERO GUARANI

Ana Maria Pena Rodrigues Coelho\*

Solange Teles da Silva\*\*

### RESUMO

O Aquífero Guarani é um conjunto de camadas arenosas que se depositaram na bacia sedimentar do Paraná, entre 200 e 132 milhões de anos, constituído pelas formações geológicas Pirambóia (Buena Vista, no Uruguai) e Botucatu (Misiones, no Paraguai; Tacuarembó no Uruguai e Argentina). Localizado na região centro-leste da América do Sul, a porção maior desse aquífero, de 1,2 milhões de quilômetros quadrados, encontra-se em território brasileiro (71%) e o restante na Argentina (19%), no Paraguai (6%) e no Uruguai (4%). Trata-se de um reservatório transfronteiriço de águas doces subterrâneas de importância estratégica. Suas águas são boa qualidade para o abastecimento da população e o desenvolvimento das atividades econômicas dos países nos quais se localiza. A recarga natural anual é de 160 Km<sup>3</sup>/ano, sendo que, 40 Km<sup>3</sup>/ano desta constitui o potencial explorável sem riscos para o sistema do aquífero. O presente trabalho tem por objetivo analisar os aspectos do direito internacional relacionados ao Aquífero Guarani em face dos riscos globais e das questões transfronteiriças. Assim, a utilização das águas subterrâneas do Sistema do Aquífero e a problemática da falta de um sistema de gestão sustentável e integrada entre os quatro países, nos quais se localiza constituirá o eixo central de análise deste trabalho. Preliminarmente serão estudados os riscos de contaminação, a falta de controle e fiscalização do Aquífero, para então serem identificados os mecanismos jurídicos de cooperação e conservação ambiental que, integram os sistemas jurídicos nacionais e internacionais de proteção ambiental, particularmente àqueles referentes ao Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero, destacando assim a importância da cooperação na formação de regimes jurídicos internacionais.

---

\* Mestranda do Mestrado em Direito da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS).

\*\* Professora do Mestrado em Direito da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS).

**PALAVRAS-CHAVE: AQUÍFERO - DIREITO INTERNACIONAL - DIREITO AMBIENTAL**

**ABSTRACT**

The Guarani Aquifer is a whole of sandy stratum deposited in the sedimentary Paraná basin, between 200 and 132 millions of years, constituted for geological formations Pirambóia (Buena Vista, in the Uruguay) and Botucatu (Misiones, in the Paraguay; Tacuarembó in the Uruguay e Argentine). It is considered a cross-border reservoir of fresh subterranean water with a strategic importance, in the central-west region of South America. The larger portion this area of 1,2 million squared kilometer, is located in the Brazilian territory (71 percent) and the rest is in Argentine (19 percent), Paraguay (6 percent) e Uruguay (4 percent). Its water has a good quality for the population supplying and the development to the economical actions in the countries where is it located. The natural annual recharge rate from precipitation of about 160 Km<sup>3</sup>/year and a volume around of 40 Km<sup>3</sup>/year, of this forms potential exploration without problems for the Aquifer System. The present study has the objective to analyze the point of view for the international law about the Guarani Aquifer in face of the global risks and the cross-border questions. The use of the subterranean water of the Aquifer System and the problems of the lack management of a sustainable system and integrated from the four countries, where is the Aquifer this point is the central axis in the analysis of this. Thus, it will be to do a study of the contamination risk, the lack control and the Aquifer inspection, then it will approach the juridical mechanism of cooperation and environmental preservation integrate the national and international juridical system of environmental protection about Environmental Protection Project and Development Sustainable of the Aquifer System, with the singular importance to cooperation to constitution the international system.

**KEYWORDS: AQUIFER - INTERNATIONAL LAW - ENVIRONMENTAL LAW**

*“A arte e a prática do acesso à água doce e da sua distribuição eqüitativa para todos, no século 21, como um direito humano fundamental é uma obrigação internacional, é a matriz de todas as questões éticas relacionadas com todos os recursos transnacionais de natureza finita.”*

*Thomas Odhiambo, Oslo, 1999*

## **Introdução**

Os países que compartilham o Aquífero Guarani estudam a possibilidade da realização de acordos multilaterais para controlar a utilização das águas subterrâneas do sistema do aquífero e para prevenir a contaminação de suas águas. Nesse sentido, o Projeto de Proteção Ambiental e Gerenciamento Sustentável Integrado do Aquífero Guarani – Projeto Aquífero Guarani – tem como objetivo a formulação de um modelo técnico, legal e institucional para a gestão de seus recursos de forma coordenada pelo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai e pelos organismos envolvidos em sua gestão em busca de um gerenciamento descentralizado e sustentável do mesmo.

Assim, serão objeto do presente estudo os mecanismos jurídicos de conservação ambiental e de cooperação internacional, nos quais serão destacados os instrumentos nacionais da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, bem como os instrumentos internacionais e projetos de gestão e conservação ambiental dos recursos hídricos. Dentre estes últimos destacam-se: o Tratado de Cooperação da Bacia do Prata, o Acordo-quadro sobre meio ambiente do Mercosul, Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero e o Projeto Comissão de Direito Internacional sobre Gestão de Aquíferos Transfronteiricos.

### **1. O Aquífero Guarani: caracterização e riscos ambientais**

A utilização das águas subterrâneas é uma das soluções para a escassez de água quando há a ocorrência destas no território dos Estados. Na Áustria, Alemanha, Bélgica, França, Hungria, Itália, Marrocos, Holanda, Rússia e Suíça, mais de 70% das demandas

de água são atendidas por mananciais subterrâneos. Na Arábia Saudita, Dinamarca e Malta, as águas subterrâneas constituem o único recurso hídrico disponível, conforme relatórios do Banco Mundial.<sup>1</sup> No Brasil, a utilização das águas subterrâneas cresce com o passar dos anos.<sup>2</sup> Nas últimas décadas verifica-se uma tendência da captação e utilização de águas subterrâneas para abastecimento público, como também uma crescente preocupação do risco de contaminação nos aquíferos e da exploração irracional. A essa situação soma-se a ausência de um controle eficaz para a utilização das águas subterrâneas, que conduz a uma reflexão sobre o papel do direito e notadamente sobre a implementação de instrumentos de gestão ambiental e de ordenamento territorial em matéria de recursos naturais compartilhados.

### **1.1. Aquífero transfronteiriço**

Aquífero é a “formação porosa (camada ou extrato) de rocha permeável areia ou cascalho, capaz de armazenar e fornecer quantidades significativas de água.”<sup>3</sup> Inicialmente, o Aquífero Guarani foi denominado de aquífero gigante do Mercosul, pelo fato de se estender sob o território dos quatro países do Mercosul – Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Na realidade, o Aquífero Guarani é um conjunto de camadas arenosas que se depositaram na bacia sedimentar do Paraná ao longo do Mesozóico (períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo Inferior) – entre 200 e 132 milhões de anos – constituído pelas formações geológicas Pirambóia (Buena Vista, no Uruguai) e Botucatu (Misiones, no Paraguai; Tacuarembó no Uruguai e Argentina).<sup>4</sup> A maior parte dessa área, de 1,2 milhão de quilômetros quadrados, encontra-se em território brasileiro, abrangendo os Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (71%), sendo que o restante

---

<sup>1</sup> VILLIERS, Marq de. *Água: Como o uso deste precioso recurso natural poderá acarretar a mais séria crise do século XXI*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

<sup>2</sup> SILVA, Solange Teles da: “Aspectos Jurídicos da Proteção das Águas Subterrâneas”, Revista de Direito Ambiental nº 32, out-dez 2003, pp. 159-182.

<sup>3</sup> DNAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica, *Glossário de Termos Hidrológicos*, Brasília, 1976, nº 38. 34.

<sup>4</sup> ROCHA, Gerôncio Albuquerque. *O grande manancial do Cone Sul*. Estudos Avançados, v. 11, n. 30, maio/ago. 1997. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados/USP, 1997. p. 191-212.

encontra-se na Argentina (19%), Paraguai (6%) e Uruguai (4%). Trata-se de um aquífero transfronteiriço que constitui uma importante reserva estratégica para o abastecimento da população e o desenvolvimento das atividades econômicas dos países nos quais está localizado. Suas águas são em geral de boa qualidade para o abastecimento público e demais usos e sua recarga natural anual é de 160 Km<sup>3</sup>/ano, sendo que, 40 Km<sup>3</sup>/ano desta constitui o potencial explorável sem riscos para o sistema do aquífero.

## 1.2. Poluição das águas e riscos de contaminação do aquífero

O termo *água* diz respeito em geral, ao elemento natural, englobando assim tanto as águas doces como salobras e salinas.<sup>5</sup> A expressão “recursos hídricos” refere-se ao conjunto de águas disponíveis, ou que podem ser mobilizadas, para satisfazer em quantidade e em qualidade uma demanda identificável em um local durante um certo período.<sup>6</sup> Nem toda a água, portanto, é considerada um recurso hídrico, na medida em que não pode ser mobilizada para satisfazer determinadas demandas num certo lapso de tempo. Tanto o aspecto quantitativo quanto o aspecto qualitativo pode interferir na disponibilidade de águas para diversos usos.

Em relação à poluição das águas, esse foi o primeiro tipo de poluição definida pelo ordenamento jurídico brasileiro na década de 1960 como “*qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas que possa importar em prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações e ainda comprometer a sua utilização para fins agrícolas, industriais, comerciais, recreativos e principalmente a existência normal da fauna aquática*”. (decreto federal nº 50.877, de 29.06.1961)<sup>7</sup> A

---

<sup>5</sup> As águas do território brasileiro são classificadas conforme sua salinidade. A água é considerada “doce”, se sua salinidade for igual ou inferior a 0,5%; é salobra, se sua salinidade for entre 0,5% e 30% e salina, se sua salinidade for superior a 30%. RESOLUÇÃO Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº 357 entrou em vigor em 17 de março de 2005.

<sup>6</sup> WMO/ UNESCO *Glossaire International d'Hydrologie* 2ème ed., Paris, Unesco, 1992.

<sup>7</sup> O objetivo desse artigo não é realizar um inventário de toda a legislação sobre poluição das águas, mas cabe destacar que as Ordenações Filipinas já traziam de forma precursora o conceito de poluição (Livro V, Título LXXXVIII, § 7º), proibindo que qualquer pessoa jogasse material que pudesse matar os peixes e sua criação ou sujasse as águas dos rios e das lagoas. Ann Helen WAINER: “*Legislação ambiental brasileira: evolução histórica do direito ambiental*”, Revista de Direito Ambiental n 0/1996, p. 162.

Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – Lei federal nº 6.938, de 31.08.81 – adotou uma definição mais completa de poluição. Assim, considera-se poluição a degradação da qualidade ambiental, ou seja, a alteração adversa das características do meio ambiente, resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com padrões ambientais estabelecidos.

Essa definição inclui a poluição das águas, que pode ter em sua origem atividades urbanas, industriais ou rurais. Nesse sentido, é importante destacar que os resíduos urbanos, industriais e rurais lançados nos corpos d'água voluntariamente ou acidentalmente, passíveis de contaminarem o solo, o subsolo e as águas subterrâneas, constituem as principais fontes de poluição das águas superficiais e subterrâneas. Entre os resíduos tóxicos lançados na água, os metais pesados como mercúrio, cádmio, chumbo, nitrato e pesticidas em geral merecem maior destaque devido impactos cumulativos, aos riscos e aos danos que podem causar à saúde humana, à qualidade da água e ao meio ambiente.

Os impactos das atividades humanas na superfície do Aquífero Guarani, como a urbanização desordenada, a industrialização, as atividades agrícolas, a extração mineral associadas à falta de controle e fiscalização ameaçam a integridade do manancial. A utilização da vinhaça, por exemplo, fonte de nitrato e potássio aplicada como fertilizante em culturas como a cana-de-açúcar, constitui um grande risco para a qualidade das águas do Aquífero e, uma possível contaminação por meio da ação antrópica, o que pode ocasionar a perda desse valor estratégico e social. Estudos desenvolvidos pela Embrapa Meio Ambiente, em áreas de recarga do Aquífero Guarani, na região de Ribeirão Preto/SP, constataram a presença do herbicida *tebuthiuron*, em águas

superficiais e, em poços tubulares com aproximadamente cinquenta e três metros de profundidade.<sup>8</sup>

Na verdade, a maior vulnerabilidade de contaminação do Aquífero Guarani está na área de afloramento. Esse aquífero não é confinado nas beiradas da bacia, ou seja, não se encontra coberto por rochas nesses lugares, sendo essas áreas denominadas de afloramentos. Os afloramentos são pedaços do arenito que se expõem à superfície nas margens do aquífero e representam cerca de 10% da área total de sua ocorrência, uma vez que os 90% restantes apresentam-se confinados.<sup>9</sup> A gestão dos riscos de contaminação de recursos hídricos transfronteiriços compartilhados, como é o Aquífero Guarani, passa pela adoção do modelo de precaução<sup>10</sup>, também chamado de antecipação, no qual não há necessidade de um conhecimento perfeito e acabado do risco para a tomada de decisões, bastando à pressuposição da ocorrência de tais riscos. Trata-se, portanto, da necessidade de apreciação de todos os riscos no processo decisório de gestão do Aquífero Guarani.

## **2. Mecanismos jurídicos de conservação ambiental e de cooperação internacional: a visão moderna dos direitos.**

O Direito Internacional ampliou sua esfera de atuação ao incorporar a temática do desenvolvimento sustentável estabeleceu a necessidade da adoção nos textos internacionais de mecanismos jurídicos de conservação ambiental. A expressão “desenvolvimento sustentável” enunciada no *Relatório Brundtland ou Nosso Futuro Comum (1987)* comporta na base desse conceito três pilares indissociáveis: o econômico, o social e o ambiental.

“Trata-se de garantir a transmissão da capacidade produtiva de uma geração à outra geração, permitindo a satisfação das necessidades essenciais e a preservação dos recursos naturais, assegurando, portanto, que o

---

<sup>8</sup> BRASIL. Agência Nacional das Águas (ANA). Sítio oficial. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/guarani>. Acesso em: 09/11/2006.

<sup>9</sup> ROCHA, Gerônimo Albuquerque. O grande manancial do Cone Sul. Estudos Avançados, v. 11, n. 30, maio/ago. 1997. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados/USP, 1997. p. 191-212

<sup>10</sup> Cf. *infra*.

desenvolvimento leve em consideração além da dimensão econômica, a coesão social e a capacidade de reprodução do meio ambiente”<sup>11</sup>

Desta forma é fundamental a cooperação entre os Estados uma gestão dos recursos naturais compartilhados. A cooperação internacional, princípio do Direito Internacional Público torna-se também um princípio norteador do Direito Ambiental Internacional. Assim, crescem cada vez mais, as expectativas de cooperação entre os Estados nos quais está localizado o Aquífero; porém, o dever de cooperar por si só não possui exequibilidade. Os acordos são manifestações de vontade genéricas e, aos Estados cabe o estabelecimento de obrigações recíprocas através, da celebração de acordos específicos de utilização compartilhada do Aquífero Guarani, fixando as responsabilidades de cada qual. A necessidade de uma gestão conjunta dos recursos hídricos nas áreas de fronteira, prevista no capítulo 18 da Agenda 21, determina que para melhorar o manejo integrado dos recursos hídricos, os países que compartilham esses recursos devem promover a cooperação internacional, em pesquisas científicas sobre tais os recursos.

Tais pesquisas buscam conhecimentos necessários para afastar os riscos globais, notadamente os riscos de contaminação do aquífero. O afastamento de tais riscos constitui o objetivo da proteção e gestão ambiental que, visa assegurar o direito ao meio ambiente a todos.<sup>12</sup> Em matéria de gestão de riscos inicialmente deve-se considerar se a sociedade e os governos aceitam os riscos da degradação da qualidade ambiental<sup>13</sup>, na medida em que distribuem os malefícios gerados, em prol do desenvolvimento “sustentável” ou não, dependendo da opção tomada. Assim, qualquer decisão com relação à utilização do Aquífero Guarani deve passar por um estudo criterioso, com respostas precisas e satisfatórias ao conjunto de exigências e cautelas antecedentes a sua implementação. Após a determinação se tais riscos são aceitáveis ou não, a exigência a ser satisfeita é a da avaliação científica dos riscos que, consiste no processo científico de

---

<sup>11</sup> SILVA, Solange Teles da: “A ONU e a Proteção do Meio Ambiente” In MERCADANTE, A. e MAGALHÃES, J. C. (org.) Reflexões sobre os 60 anos da ONU, Ijuí: Editora Unijuí, 2005, pp. 441-468.

<sup>12</sup> SILVA, S.T. da. *Princípio de precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas*. In VARELLA, Marcelo Dias, *Princípio da Precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p.83)

<sup>13</sup> BECK, Ulrich. *La Sociedad del riesgo global*. Madrid: Editora Siglo Veinteuno, 2002, p. 115.

identificar e caracterizar um perigo, avaliar a exposição e caracterizar o risco, como elemento da própria legalidade das ações a serem tomadas.<sup>14</sup>

O princípio da precaução afirmado na Declaração do Rio/92 – princípio 15 – tem como uma de suas determinações no ordenamento constitucional brasileiro, a obrigação da realização de estudo prévio de impacto ambiental para atividades poluentes ou potencialmente poluentes.<sup>15</sup> Assim, há a necessidade da implementação do princípio de precaução em matéria de gestão dos riscos do Aquífero Guarani dada a dimensão que eventuais danos podem causar não só ao Sistema do Aquífero como ao meio ambiente. Analisar, portanto os mecanismos jurídicos de conservação ambiental aplicados ao Aquífero Guarani e de cooperação internacional conduz a um estudo dos instrumentos nacionais e internacionais.

## **2.1.Instrumentos nacionais de conservação ambiental dos recursos hídricos**

As normas em matéria de gestão dos recursos hídricos tem como objetivo principal equacionar questões relacionadas aos usos múltiplos dos recursos hídricos. Entretanto, verifica-se uma necessidade de desenvolvimento de normas que consideram não apenas a questão dos usos múltiplos, mas também do ciclo das águas, das interfaces com a legislação ambiental e de ordenamento do território e, de uma gestão desse recurso de forma participativa e descentralizada. Um breve relato das principais normas nos países nos quais o aquífero ocorre, permite evidenciar a existência de uma legislação específica em matéria de águas ou apenas geral em matéria ambiental.

### **2.1.1. Argentina**

O Acordo Federal da Água celebrado em Buenos Aires, em 17 de setembro de 2003, pela Nação Argentina, as Províncias e a Cidade Autônoma de Buenos Aires, *Lei Marco de Política Hídrica* considera a água como um bem de domínio público e,

---

<sup>14</sup> VARELLA, Marcelo Dias. *Governo dos Riscos*, Brasília, Pallotti, 2005, p.27.

<sup>15</sup> SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultura.*, São Paulo, Peirópolis, 2005, p.63

incumbe a cada Estado Provincial administrar seus recursos hídricos superficiais e subterrâneos. A gestão da água é realizada por uma Política de Estado em matéria hídrica, dada a vulnerabilidade dos recursos hídricos que visa impulsionar ações necessárias à proteção e ao aproveitamento sustentável dos mesmos. Também há a previsão legal de ações contra contaminação dos recursos hídricos.

As Províncias de Corrientes, Entre Rios e Misiones, onde está localizado o Aquífero Guarani na Argentina, possuem legislações sobre águas subterrâneas. Na Província de Corrientes há o Decreto-lei nº 191/2001 e o Decreto-lei nº 212/2001. Na Província de Entre Rios existe a Lei nº 9172 e o Decreto 3413/98. Na Província de Misiones aplica-se a Lei da Águas, Lei nº 1838/83.<sup>16</sup>

### 2.1.2. Brasil

Todas as águas passaram para o domínio público com a promulgação da Constituição Federal de 1988.<sup>17</sup> As correntes de água que, banhem mais de um Estado, se estendam a território estrangeiro ou, sirvam de limites com outros países, são consideradas bens da União, conforme dispõe o artigo 20, inciso III da Constituição Federal. As águas subterrâneas constituem bens dos Estados-membros, cabendo a estes a competência para legislar sobre águas subterrâneas e sobre a proteção dos seus respectivos aquíferos.<sup>18</sup> Contudo essa questão não é pacífica, havendo quem sustente que as águas subterrâneas que ultrapassam as divisas de um Estado-membro pertencem a União. Como afirma Vladimir Passos de Freitas, esta interpretação não convence, “pois o constituinte não fez distinção entre as águas situadas apenas em uma unidade da Federação e aquelas que se estendem por duas ou mais unidades”<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> ARGENTINA. Sítio Oficial. Disponível em: <http://www.hídricos.obraspublicas.gov.ar>, acesso em 09/11/2006.

<sup>17</sup> SILVA, Solange Teles da: “Aspectos Jurídicos da Proteção das Águas Subterrâneas”, Revista de Direito Ambiental nº 32, out-dez 2003, pp. 159-182.

<sup>18</sup> Cf. Tabela I – Legislação sobre águas subterrâneas – Estados do Aquífero Guarani. SILVA, Solange Teles da: “Aspectos Jurídicos da Proteção das Águas Subterrâneas”, In FIGUEIREDO, Guilherme Purvin de (org.) Direito ambiental em debate – vol. 1. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004, pp. 291-310.

<sup>19</sup> FREITAS, Vladimir Passos de: “Sistema jurídico brasileiro de controle da poluição das águas subterrâneas” in Revista de Direito Ambiental nº 23, julho-setembro 2001, p. 57. “Não há nenhuma necessidade de que a propriedade das águas subterrâneas subjacentes a mais de um Estado da Federação,

**Tabela I – Legislação sobre águas subterrâneas – Estados do Aquífero Guarani**

<b>Estado-membro</b>	<b>Normas sobre águas subterrâneas</b>
GOIÁS	Lei nº 13.583, de 11.01.00, dispôs sobre a conservação e proteção ambiental dos depósitos de água subterrânea no Estado de Goiás.
MATO GROSSO	Decreto nº 1.291 de 14.04.00, regulamenta o inciso VI do artigo 2º da Lei nº 7.153 de 21.07.99, que altera o § 4º do artigo 1º da Lei nº 7.083 de 23.12.98, que dispõe sobre o licenciamento de poços tubulares no Estado de Mato Grosso, consoante a Lei nº 6.945, de 05.11.97, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
MINAS GERAIS	Lei nº 13.771, de 11.12.00, dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado.
PARANÁ	Portaria nº 05/96 SUDERHSA, dispõe sobre o controle de águas subterrâneas profundas para fins de uso e consumo humano.
RIO GRANDE DO SUL	Arts. 120, § único, 121, III, 123, IV, 132, 134, § 2, 135, 136, I, 141, 142, 196, III Lei nº 11.520 de 03.08.00, institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul
SÃO PAULO	Lei nº 6.134, de 02 de junho de 1988 – Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Decreto nº 32.955, de 07.02.91, regulamenta a Lei nº 6.134, de 02.06.88, que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo e dá outras providências.

Pode-se destacar como legislação nacional de águas no Brasil dentre outras, o Código de Águas (Decreto nº 24.643/34), a Lei Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), a Lei nº 9.984/2000 que, criou a Agência Nacional de Águas (ANA). Se a lei 9.433/97 previu como princípios a gestão participativa e descentralizada das águas, é possível, entretanto observar uma nítida centralização em matéria de gestão das águas quando o que está em discussão é a realização de grandes obras. O Comitê de Bacias do Rio São Francisco, por exemplo, rejeitou o Projeto Transposição após a realização de cinco consultas públicas em cidades da Bacia do São Francisco e aprovou em deliberação que o uso externo das águas do Rio São Francisco seria autorizado apenas para abastecimento humano e dessedentação animal, nas situações de escassez

---

sejam transferidas à União. Essa alteração dominial pode ter interesse exclusivamente do ponto de vista da outorga e arrecadação, sem contudo, repercutir no gerenciamento dos aquíferos”. IRIGARAY, Carlos Teodoro José Huguene: “*Considerações sobre a dominialidade dos recursos hídricos no Brasil*” in Anais do 6º Congresso Internacional de Direito Ambiental, de 03 a 06 de junho de 2002: 10 anos da Eco-92, São Paulo, IMESP, 2002, p.p.354-355.

comprovada. De acordo com esse comitê o atual projeto, notadamente o eixo norte é essencialmente de caráter econômico.

### **2.1.3. Paraguai**

No Paraguai a Lei nº 1.561/00, também conhecida como a *Lei-Mãe Ambiental*, instituiu o Sistema Nacional do Ambiente\_SISNAM, o Conselho Nacional do Ambiente e a Secretaria do Ambiente. A referida lei tem por objetivo criar e regular o funcionamento dos organismos responsáveis pela elaboração, execução, fiscalização e coordenação da política e gestão ambiental nacional.<sup>20</sup> Instituiu-se o SISNAM integrado pelo conjunto de órgãos e entidades públicas dos governos nacional, departamental e municipal, com competência ambiental. A Secretaria do Ambiente (SEAM) é uma instituição autônoma, autárquica, com personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio e duração indefinida, que depende do Presidente da República e, tem como domicílio principal a cidade de Assunção. A SEAM tem por objetivo a formulação, coordenação, execução e fiscalização da política ambiental nacional. Dentre outras funções cabe a SEAM promover o controle e a fiscalização das atividades de exploração dos recursos hídricos, autorizando o uso sustentável e a melhoria da qualidade.

### **2.1.4. Uruguai**

No Uruguai, a Lei nº 14.859/79 (Código de Águas) estabelece o regime jurídico das águas e, formula a política nacional de águas. Essa lei decretou reservas sobre águas de domínio público ou privado, por períodos de até dois anos que, são prorrogáveis.<sup>21</sup> No caso de águas fiscais, a reserva poderá decretar-se por períodos maiores, sem prazo fixado de término. Estabelece também a legislação uruguaia prioridades para o uso da água por regiões, bacias ou parte delas, dando-se primazia ao abastecimento de água potável às populações. A legislação não fixa valor econômico à água. O Decreto nº 214/00 altera algumas disposições do Código de Águas e aprova o Plano de Gestão do

---

<sup>20</sup>PARAGUAI. Sítio Oficial. Disponível em: <http://www.seam.gov.py/legislaciones>, acesso em 08/11/2006.

<sup>21</sup> URUGUAI Sítio Oficial. Disponível em: <http://www.dnh.gub.uy/siagua>, acesso em 08/11/2006.

Aqüífero Guarani no território uruguaio. O Decreto nº 86/04 define as normas técnicas de construção de poços, para captação de águas subterrâneas.

Em 31 de outubro de 2004, em um plebiscito, mais de 64% dos uruguaios apoiaram a Reforma Constitucional que definiu a água como um bem público. O texto constitucional uruguaio estabelece que “a água é um recurso natural essencial para a vida” e constituem “direitos humanos fundamentais” o acesso à água e a todos os serviços de saneamento.

## **2.2. Instrumentos internacionais**

Na elaboração de tratados cujo caráter seja multilateral ou bilateral, em especial no que tange à gestão de recurso hídrico transfronteiriço, deve a exploração ser atrelada à preservação, para que o desenvolvimento seja sustentável; tendo em vista, a esgotabilidade do recurso compartilhado. O desenvolvimento do direito internacional, com relação ao meio ambiente tem por objetivo principal a promoção da integração das políticas e, o desenvolvimento através de instrumentos internacionais, nos quais sejam observados os princípios universais e, as necessidades dos Estados.

O direito internacional da água, cada vez mais tem tomado como referência, as águas internacionais, sujeitas às normas legais e éticas, além das normas internas de cada Estado. Na esfera de normatização interna pode-se citar o exemplo da constituição da África do Sul, a qual associa a disponibilidade de água à dignidade humana, ou ainda a Constituição do Uruguai que com a reforma consagra como direito humano fundamental o acesso à água. A gestão dos recursos hídricos torna-se uma questão de justiça ambiental e assim, deve ter como base a equidade, a justiça e o acesso para todos. Há governança legítima em relação à água diz respeito ao “poder” de usá-la para o desenvolvimento econômico, ou como instrumento para redistribuir a renda; portanto, não se trata apenas de um recurso econômico, mas deve-se considerá-la fundamentalmente como um recurso político e social.<sup>22</sup> Desta forma é importante sublinhar que a Conferência das Nações Unidas sobre a água, de 1977, já estabelecia

---

<sup>22</sup> SELBORNE, Lord. *A ética do uso da água doce: um levantamento*. In *The Ethics of Freshwater Use: A Survey*. Cadernos Unesco Brasil, Brasília, 2001, V. 3, pp. 19-80.

que, é direito o livre acesso de todos os povos à água potável, com qualidade e quantidade compatível com suas necessidades básicas. Assim sendo, pode-se extrair alguns princípios que fundamentam o direito à água: - o princípio da dignidade humana; - o princípio da solidariedade; - o princípio da participação.

### **2.2.1. Tratado de Cooperação da Bacia do Prata**

O Tratado de Cooperação da Bacia do Prata foi celebrado pelos Governos das Repúblicas da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, na 1ª Reunião Extraordinária de Chanceleres dos Países da Bacia do Prata, realizada em Brasília, em 22 e 23 de abril de 1969, com a finalidade de assegurar a institucionalização do sistema da Bacia do Prata, pela ação conjugada para o desenvolvimento harmônico e equilibrado.<sup>23</sup> A criação do sistema da Bacia do Prata assegurou o aproveitamento dos recursos da região, por meio da realização de estudos, programas e obras. Além da formulação de instrumentos jurídicos tendentes ao uso racional do recurso água, especialmente através da regularização dos cursos d'água e, as diversas formas de aproveitamento eqüitativo.

Possibilita também, o Tratado de Cooperação da Bacia do Prata a existência e promoção de outros projetos de interesse comum, especialmente dos relacionados com o aproveitamento dos recursos naturais da área. Nesse sentido é possível refletir sobre projetos para a conservação das águas do Aquífero Guarani.

### **2.2.2. Acordo-quadro sobre meio ambiente do Mercosul**

Embora, o Mercosul tenha sido criado através do Tratado de Assunção em 26/03/1991, com objetivo de atuar conjuntamente na solução de problemas de seus Estados-membros e, a fim de possuir uma posição mais consolidada, ante o comércio

---

<sup>23</sup>BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Sítio oficial. Disponível em: <http://www2.mre.gov.br>. Acesso em: 10/11/2006.

internacional; sua atuação não se limita apenas à esfera econômica de seus pactuantes.<sup>24</sup> A personalidade jurídica de Direito Internacional Público do Mercosul foi estabelecida pelo Protocolo de Ouro Preto em 1994, tem como principais componentes o Conselho do Mercado Comum (CMC), a Comissão Parlamentar Conjunta do Mercosul (CPC), o Grupo Mercado Comum (GMC) do qual fazem parte a Comissão de Comércio do Mercosul (CCM) e, os Subgrupos de trabalho (SGT de 1 a 14) e, desta faz parte o Subgrupo de trabalho – Meio Ambiente – STG 6, o qual destina-se a aspectos exclusivamente ligados ao meio ambiente. O STG 6 possui um plano de trabalho com tarefas a serem alcançadas dentre elas: análise de medidas não tarifárias relacionadas ao meio ambiente; normas internacionais de gestão ambiental ( ISO 14.000); temas setoriais voltados para a temática ambiental; elaboração de instrumento jurídico sobre meio ambiente para o Mercosul; selo verde e sistema de informação ambiental.<sup>25</sup>

O Tratado de Assunção, o Protocolo de Ouro Preto, a Resolução nº 38/95 do Grupo Mercado Comum e a Recomendação nº 01/01 do SGT nº6 Meio Ambiente motivaram o Conselho do Mercado Comum a decidir pela aprovação, em 22/06/2001 em Assunção, do Acordo- quadro sobre meio ambiente do Mercosul. O Acordo-quadro sobre meio ambiente do Mercosul surgiu da necessidade de um marco jurídico que, regulamentasse as ações de proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, através da articulação entre as áreas econômica, social e ambiental, visando à melhoria da qualidade de vida das populações e do meio ambiente. Dentre as áreas temáticas cabe ressaltar: a)- a gestão sustentável dos recursos naturais hídricos; b)- a qualidade de vida e planejamento ambiental: saneamento básico, água potável, resíduos urbanos e industriais; c)- instrumentos de política ambiental: legislação ambiental, instrumentos econômicos, educação, informação e comunicação ambiental, instrumentos de controle ambiental e avaliação de impacto ambiental. O Acordo-quadro

---

<sup>24</sup> PEREIRA, Bruno Yepes. *Curso de Direito Internacional Público*. São Paulo. Ed. Saraiva, 2006, p. 149.

<sup>25</sup>BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Sítio oficial. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/SGT6>. Acesso em: 10/11/2006.

sobre meio ambiente do Mercosul pode assim, ser considerado como um dos instrumentos que possibilitam ações em prol da gestão do Aquífero Guarani.

A consolidação do Mercosul passa obrigatoriamente pela temática ambiental, dada a sua importância, pois não é possível conceber a lógica meramente comercial, sem a necessária proteção aos recursos naturais dos países membros e dentre eles a proteção e gestão do Aquífero Guarani.

### **2.2.3. Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero**

A falta de único modelo conjunto para a gestão do Aquífero Guarani, entre os quatro países acarreta dificuldades e entraves jurídicos, econômicos e sociais; impedem a realização de uma série de benefícios, dentre eles, os relacionados ao fortalecimento e à participação das entidades subnacionais, incluindo as entidades dos estatais e/ou provinciais, as empresas de abastecimento de água, instituições acadêmicas e de pesquisa e organizações não-governamentais na execução do Projeto, assegurando que o aquífero seja gerenciado de forma descentralizada, participativa e sustentável, o que inclui notadamente políticas públicas a serem formuladas e implementadas tanto nas províncias da Argentina, as quais têm competência em matéria de gestão dos recursos hídricos, quanto nos oito Estados-membros brasileiros.<sup>26</sup>

Pode-se afirmar que, os regimes jurídicos internacionais reduzem incertezas relativas aos fluxos entre os agentes, promovendo cooperação, tornando os resultados do sistema mais satisfatórios para seus participantes gerando previsibilidade e ordem. Nessa visão contemporânea do Direito Internacional, voltada para o desenvolvimento, a preservação e conservação ambientais, o Projeto Aquífero Guarani fundamenta-se na consolidação do conhecimento sobre a estrutura e o funcionamento hidráulico do aquífero, no estabelecimento de um sistema de gestão descentralizado e participativo, reunindo os órgãos públicos, os usuários e a sociedade civil organizada, no fomento à

---

<sup>26</sup> GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito de Águas – Disciplina Jurídica das Águas Doces, São Paulo, Editora Atlas, 2001, p. 52.

participação pública, à educação ambiental e à comunicação social, de modo a garantir as reservas de água subterrânea para as atuais e futuras gerações. Além disso, o projeto também tem como fundamento o seu acompanhamento e monitoramento, bem como o desenvolvimento de medidas de gestão para áreas críticas e o desenvolvimento do potencial hidrotermal do Aquífero.

Dentre as finalidades previstas no Projeto para gestão do Sistema Aquífero Guarani (SAG), por um Programa de Ações Estratégicas - PAE, estão aspectos técnicos, científicos, institucionais, financeiros e legais, podendo destacar os seguintes: elaboração de Documento Técnico do Programa de Ações Estratégicas – PAE, em comum acordo entre os países, de forma participativa, a ser implementado por cada país através de um marco de gestão coerente e coordenado. Este documento apresentará os avanços obtidos, considerando as bases técnicas e científicas, além de acordos jurídicos que definam os direitos e responsabilidades para a utilização e proteção do aquífero conforme o conhecimento alcançado.<sup>27</sup>

#### **2.2.4. Projeto Comissão de Direito Internacional sobre Gestão de Aquíferos Transfronteíricos**

No 58º período de sessões realizado de 1º de maio a 09 de junho e, de 03 de julho a 11 de agosto de 2006, foi editado o Informe da Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas, a qual após diversos estudos e reuniões de informação organizadas com especialistas no tema de águas subterrâneas da UNESCO, da FAO, da CEPE e da AIH decidiu, em conformidade com seu Estatuto (artigos 16 a 21), transmitir aos governos o projeto de artigos constante da sessão C , do referido Informe.

O texto apresentado, na 2903ª sessão de 2/08/2006, trata-se do *Projeto de Artigos sobre o Direito dos Aquíferos Transfronteíricos* aprovado pela Comissão de Direito Internacional e, os Governos deverão apresentar comentários e observações

---

<sup>27</sup>BRASIL. Agência Nacional das Águas (ANA). Sítio oficial. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/guarani>. Acesso em: 09/10/2006.

antes de 1º de janeiro de 2008.<sup>28</sup> Esse projeto reflete o direito costumeiro e é uma tentativa da busca de soluções para a gestão de recursos naturais compartilhados.

O Projeto possui catorze artigos que, deverão nortear futuros projetos para o desenvolvimento progressivo e, a codificação do Direito Internacional sobre desenvolvimento sustentável com relação especificamente aos aquíferos. Em linhas gerais é possível afirmar que o projeto se aplica à utilização dos aquíferos, aos sistemas de aquíferos transfronteiriços, a atividades que possam ter impacto aos aquíferos e, a medidas de proteção, preservação e gestão desses aquíferos. Logo, aplicável ao Aquífero Guarani caso os Estados nos quais se encontre esse aquífero o ratifiquem, ou como fonte para soluções de controvérsias em matéria de aquíferos transfronteiriços.

Dentre os princípios gerais encontram-se: a soberania dos Estados do aquífero, a utilização equitativa e razoável dos aquíferos, levando-se em conta as necessidades econômicas, sociais presentes e futuras (Parte II, artigos 4º a 8º). O artigo 6º trata da obrigação de não causar dano sensível aos outros Estados do aquífero, enfatizando-se a prevenção do dano ou risco de dano ambiental. O projeto traz ainda uma importante contribuição ao estabelecer que, a obrigação de cooperar deve ser feita com base na igualdade de soberania, na integridade territorial, no desenvolvimento sustentável, no proveito mútuo e na boa-fé; a fim de que, a utilização seja equitativa e razoável. Salienta ainda que, mecanismos conjuntos serão estabelecidos pelos Estados dos aquíferos. Em relação à gestão dos aquíferos, esta será realizada pelos Estados onde os mesmos se localizem, devendo estes elaborar e executar os planos para tal gestão, com a observância do projeto de artigos apresentado pela Comissão de Direito Internacional e, um mecanismo conjunto de gestão do sistema de aquífero deverá ser utilizado, sempre que, apropriado. Com base no documento apresentado pela Comissão, todo e qualquer projeto de gestão de aquíferos transfronteiriços, deve ter o padrão mínimo estabelecido pela Comissão de Direito Internacional.

### **3. Considerações finais**

---

<sup>28</sup> INFORME DA COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL DA ONU\_ 58ª período de sessões. Nova York, 2006. Disponível em <http://untreaty.un.org/ilc/reports/2006/2006report.htm>.

A importância dos instrumentos internacionais não reside somente na solução de controvérsias, advindas de divergências econômicas e/ou políticas, entre os atores nacionais, mas também na cooperação para a celebração de acordos e tratados multilaterais e bilaterais, nos quais o reconhecimento da relevância da preservação ambiental é uma questão de sobrevivência humana e desenvolvimento sustentável. Os diferentes espaços normativos se complementam – interno e internacional – na adoção de normas que ensejem a proteção ambiental, a justiça social e a viabilidade econômica da utilização das águas subterrâneas do Aquífero Guarani. A gestão de um recurso hídrico transfronteiriço compartilhado como o Aquífero Guarani, deve levar em conta princípios como a dignidade humana, o direito de acesso de todos à água, a gestão descentralizada e participativa. Nesse sentido a transparência dos dados obtidos pelo Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero é fundamental.

#### **4. Referências**

- ARGENTINA. Sítio Oficial. Disponível em: <http://www.hídricos.obraspublicas.gov.ar>, acesso em 09/11/2006.
- BECK, Ulrich. *La Sociedad del riesgo global*. Madrid: Editora Siglo Veinteuno, 2002, p. 115.
- BRASIL. Agência Nacional das Águas (ANA). Sítio oficial. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/guarani>. Acesso em: 09/11/2006.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Sítio oficial. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/SGT6>. Acesso em: 10/11/2006.
- BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Sítio oficial. Disponível em: <http://www2.mre.gov.br>. Acesso em: 10/11/2006.
- DNAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica, *Glossário de Termos Hidrológicos*, Brasília, 1976, nº 38. 34.
- GOLDBLATT, David. *Teoria Social e Ambiente*. Lisboa: Editora Instituto Piaget, 1996, p. 241.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado. *Direito de Águas – Disciplina Jurídica das Águas Doces*, São Paulo, Editora Atlas, 2001, p. 52.

- INFORME DA COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL DA ONU\_ 58ª período de sessões. Nova York, 2006. Sítio oficial. Disponível em: <http://untreaty.un.org>. Acesso em 07/11/2006
- PARAGUAI. Sítio Oficial. Disponível em: <http://www.seam.gov.py/legislaciones>, acesso em 08/11/2006.
- PEREIRA, Bruno Yepes. *Curso de Direito Internacional Público*. São Paulo. Ed. Saraiva, 2006, p. 149.
- REBOUÇAS, Aldo da C., “*Águas Doces no Brasil*” , São Paulo, 2006, Escrituras Editora, p. 01-34
- RINHEL, RICARDO Domingues. *Direito Ambiental: incidência do percentual da área de preservação permanente na reserva florestal*. Revista de Direito Ambiental, vol. 40, São Paulo:RT, 2005, p. 181.
- ROCHA, Gerônimo Albuquerque. *O grande manancial do Cone Sul*. Estudos Avançados, v. 11, n. 30, maio/ago. 1997. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados/USP, 1997. p. 191-212.
- SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos:proteção jurídica à diversidade biológica e cultural*, São Paulo, Peirópolis, 2005, p.63
- SELBORNE, Lord. *A ética do uso da água doce: um levantamento*. In *The Ethics of Freshwater Use: A Survey*. Cadernos Unesco Brasil, Brasília, 2001, V. 3, pp. 19-80.
- SILVA, Solange Teles da: “*Aspectos Jurídicos da Proteção das Águas Subterrâneas*”, Revista de Direito Ambiental nº 32, out-dez 2003, pp. 159-182.  
\_\_\_\_\_ : “*Aspectos Jurídicos da Proteção das Águas Subterrâneas*”, In FIGUEIREDO, Guilherme Purvin de (org.) *Direito ambiental em debate – vol. 1*. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004, pp. 291-310.
- \_\_\_\_\_ : “*Princípio de precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas*. In VARELLA, Marcelo Dias, *Princípio da Precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p.83.  
\_\_\_\_\_ “A ONU e a Proteção do Meio Ambiente” In MERCADANTE, A. e MAGALHÃES, J. C. (org.) *Reflexões sobre os 60 anos da ONU*, Ijuí: Editora Unijuí, 2005, pp. 441-468.
- URUGUAI. Sítio Oficial. Disponível em: <http://www.dnh.gub.uy/siagua>, acesso em 08/11/2006.

- WMO/ UNESCO *Glossaire International d'Hydrologie* 2ème ed., Paris, Unesco, 1992
- VARELLA, Marcelo Dias. *Governo dos Riscos*, Brasília, Pallotti, 2005, p.27.
- VILLIERS, Marq de. *Água: Como o uso deste precioso recurso natural poderá acarretar a mais séria crise do século XXI*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.