

# AVANÇOS E DESAFIOS NA GOVERNANÇA E NO GERENCIAMENTO DE ÁGUAS TRANSFRONTEIRIÇAS: uma discussão a partir da análise comparativa das estruturas de gestão ambiental de Brasil e Colômbia

**Advances and challenges in the governance and management of transboundary waters: a discussion based on comparative analysis of environmental management structures of Brazil and Colombia**

Oscar Buitrago Bermúdez  
Professor da Universidad del Valle, Cali, Colômbia  
Doutorando em Geografia  
Universidade Estadual Paulista/Presidente Prudente  
Bolsista CAPES  
[osbube@yahoo.com](mailto:osbube@yahoo.com)

Christian Ricardo Ribeiro  
Mestrando em Geografia  
Universidade Estadual Paulista/Presidente Prudente  
Bolsista CNPq  
[christianric@hotmail.com](mailto:christianric@hotmail.com)

Antonio Cezar Leal  
Professor do Departamento de Geografia  
Universidade Estadual Paulista/Presidente Prudente  
Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2  
[cezar@fct.unesp.br](mailto:cezar@fct.unesp.br)

## RESUMO

Se mesmo no âmbito interno dos Estados a complexidade que envolve o uso racional das águas é grande, nas ações de natureza internacional torna-se indispensável o estabelecimento de regras norteadoras que possibilitem a conciliação harmoniosa dos interesses particulares dos Estados envolvidos. Assim, este trabalho se propõe a analisar a governança e o gerenciamento das águas transfronteiriças de Brasil e Colômbia, países que se destacam por sua significativa disponibilidade hídrica e por compartilharem águas da Bacia Hidrográfica Amazônica. Para tanto, analisa-se o arcabouço legal e o arranjo institucional da gestão de recursos hídricos específicos destes países, buscando-se reconhecer as congruências e divergências existentes, bem como os possíveis avanços e desafios para a governança e o gerenciamento sustentável das águas transfronteiriças de Brasil e Colômbia, inclusive levando-se em conta a trajetória já percorrida por esses países no que tange à questão, destacando-se aí o Tratado de Cooperação Amazônica.

**Palavras-chave:** águas transfronteiriças, Bacia Amazônica, governança.

## ABSTRACT

If even within the states is enormous the complexity that involves the rational use of water, in the actions of international nature becomes essential to establish guiding rules that allow the harmonious reconciliation of the interests of the states involved. This study aims to analyze the governance and management of transboundary waters of Brazil and Colombia, countries that stand out for their significant water abundance and because they share the waters of the Amazon Basin. For this proposal, we intend to analyze the legal framework and institutional arrangements of water resource management specific to these countries, trying to recognize the consistencies and divergences, as well as the challenges and possible improvements in governance and sustainable management of transboundary waters of Brazil and Colombia, even taking into account the path followed by the two countries regarding the issue, especially around the Amazon Cooperation Treaty.

**Key words:** transboundary waters, Amazon basin, governance

## 1 – Introdução

Embora a Terra tenha sua superfície predominantemente coberta por água, a maior parcela desse volume é constituída por água salgada e uma mínima parte por água doce. A grande dificuldade para o aproveitamento dessa água é a sua distribuição geográfica, uma vez que a água doce, em sua maior proporção, encontra-se armazenada nas calotas polares e nas geleiras. Os fluxos de água são caracterizados de acordo com o clima e as condições geológicas e geomorfológicas de determinada região. Elementos como a evapotranspiração e o escoamento são fundamentais para a adequada compreensão desse processo. Os mananciais mais acessíveis para serem utilizados pelas sociedades humanas em seu

desenvolvimento são, portanto, os rios e os lagos de água doce, que somam apenas cerca de 200 mil km<sup>3</sup> (COSTA, 2007, p. 03).

A grande problemática da escassez de água em boa parte do mundo está relacionada, entre outros fatores, com a desigual distribuição dos recursos hídricos em relação à concentração populacional. Nesse sentido, destaca-se a América Latina, subcontinente privilegiado em termos de disponibilidade hídrica, porém não isento dos problemas relacionados à gestão dos recursos hídricos no planeta. A América Latina é a região do mundo que apresenta a mais confortável relação entre disponibilidade hídrica (em 1.000 m<sup>3</sup>) e número de habitante. No ano 2000, essa relação era de 5,1 mil m<sup>3</sup>/hab. para a África, 3,3 mil m<sup>3</sup>/hab. para a Ásia, 4,1 mil m<sup>3</sup>/hab. para a Europa, 17,5 mil m<sup>3</sup>/hab. para a América do Norte e 28,3 mil m<sup>3</sup>/hab. para a América Latina (UNIÁGUA, 2001 apud COSTA, 2007, p. 04). A América do Sul concentra 6% da população mundial e possui 26% da disponibilidade hídrica. A situação privilegiada da região em termos de recursos hídricos evidencia-se quando comparada às outras regiões do mundo: América do Norte e Central, que reúnem 8% da população mundial e 15% da disponibilidade hídrica; Europa, que abriga 13% da população mundial e apenas 8% da disponibilidade hídrica; África, com 13% da população mundial e apenas 11% da disponibilidade hídrica; e Ásia, que reúne 60% da população mundial e 36% da disponibilidade hídrica (UNESCO, 2004). Também na América do Sul estão localizados alguns dos maiores rios do mundo em termos de descarga média, como o Rio Amazonas (1.º colocado, com 212.000 m<sup>3</sup>/s), o Rio da Prata (2.º colocado, com 42.400 m<sup>3</sup>/s) e o Rio Orinoco (4.º colocado, com 28.000 m<sup>3</sup>/s) (IPH/UNESCO, 1991). A América do Sul é também a região com o maior volume de água doce dos rios, com um total de 916 km<sup>3</sup>, seguida pela Ásia (533 km<sup>3</sup>), América do Norte (236 km<sup>3</sup>), África (184 km<sup>3</sup>), Europa (76 km<sup>3</sup>) e Oceania (24 km<sup>3</sup>) (EMBRAPA, 1994). A América do Sul abriga ainda alguns dos países mais ricos em água de todo o mundo. Entre eles, encontra-se o Brasil, que ocupa a primeira colocação mundial em termos de descargas dos rios (6.220 km<sup>3</sup>/ano), e a Colômbia, país que ocupa a oitava colocação mundial nesse quesito (1.200 km<sup>3</sup>/ano). Além disso, ambos são classificados como países de potencial hídrico rico (entre 10.000 e 100.000 m<sup>3</sup>/hab./ano) e nível de uso baixo (entre 100 e 500 m<sup>3</sup>/hab./ano) (MARGAT, 1998). Sobre esses dois países é que se volta a atenção desta pesquisa.

O Brasil, país de dimensões continentais e de grande diversidade de biomas, possui um território de 8.514.876,599 km<sup>2</sup> e uma população de 190.732.694 habitantes (IBGE, 2010). Situado em sua maior parte na zona intertropical do planeta, possui uma área coberta por água doce no interior de seu território com um total de 55.457 km<sup>2</sup> (COSTA, 2007, p. 06). O clima úmido predominante em grande parte do país propicia a manutenção de uma rede hidrográfica densa e constituída por rios de grande volume de água. O país destaca-se no cenário mundial em função da descarga de água doce dos seus rios, cuja produção hídrica é de 177.900 m<sup>3</sup>/s. Quando somada aos 73.100 m<sup>3</sup>/s do restante da Bacia Amazônica em outros países, representa 53% da produção de água doce do continente sul-americano (334.000 m<sup>3</sup>/s) e 12% do total mundial (1.488.000 m<sup>3</sup>/s) (COSTA, 2007, p. 06). Entre as grandes bacias hidrográficas brasileiras, estão a Amazônica, a do Prata, a do São Francisco e a do Tocantins. Porém, em que pese o fato de possuir tal disponibilidade hídrica, o Brasil sofre também com o problema da escassez de água, em razão da desigual distribuição dos recursos hídricos e da população em seu território. Somam-se a isso a intensa e desordenada ocupação do solo nas grandes cidades; a insuficiente e ineficiente e, por vezes, inexistente coleta e tratamento dos esgotos domésticos; a destinação inadequada dos resíduos sólidos; a cultura de desperdício disseminada entre grande parte da população; o inadequado gerenciamento dos recursos hídricos; e o crescimento da demanda em virtude do crescimento demográfico e da expansão das atividades agrícolas e industriais. Esse quadro torna ainda mais evidente a necessidade de um gerenciamento adequado dos recursos hídricos no país.

A Colômbia, estrategicamente localizada no centro do continente americano, possui um território de 1.141.748 km<sup>2</sup> e uma população de 45.508.205 habitantes (DANE, 2005). Em função de localização geográfica e de suas condições de relevo, conta com uma precipitação média anual próxima a 3.000 mm, muito superior à média mundial de 900 mm e aos 1.600 mm de média da América do Sul. Tal precipitação equivale a um volume anual de água de 3.425 km<sup>3</sup>, dos quais 61% convertem-se em escoamento, gerando um volume anual de 2.113 km<sup>3</sup>, com vazões que variam de 1 a 100 l/s/km<sup>2</sup>. São necessários apenas 40% da oferta hídrica para manter os ecossistemas e preservá-los. Apesar de tal riqueza hídrica superficial e subterrânea não estar distribuída espacial e temporalmente de forma homogênea na maioria do território, as condições hidrológicas, climáticas e topográficas garantem uma boa oferta de água e uma densa rede hidrográfica. No entanto, os maiores centros urbanos, povoados e polos de desenvolvimento industrial, agrícola, pecuário e hidroenergético do país estão localizados em regiões onde a oferta hídrica é menos favorável, o que gera fortes pressões sobre o recurso (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2003). Ainda que as zonas fronteiriças colombianas venham registrando baixos índices de desenvolvimento e que sejam áreas de relativa abundância de recursos hídricos, não existem acordos que regulem a quantidade e a qualidade das águas que entram nessas regiões ou que delas saem em direção aos países vizinhos (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2003). Recentemente, foram iniciadas algumas conversações da Colômbia com a Venezuela e o Brasil para elaborar acordos desse tipo. Já existem também acordos firmados entre Brasil e Colômbia que objetivam promover a cooperação técnica em diversos setores.

A Colômbia e o Brasil apresentam uma quantidade similar de recursos hídricos renováveis totais por habitante. No entanto, existe uma grande diferença nas condições do recurso hídrico renovável entre os dois países. Observando-se a Tabela 1, verifica-se que 34% das águas do Brasil provêm de outros países, enquanto na Colômbia estas correspondem a apenas 1%. Já a quantidade de água que sai do Brasil é de 6%, enquanto que para Colômbia esse valor é de 50%. Dessa análise se depreende que o Brasil tem um nível médio de dependência hídrica, ao passo que a Colômbia pode ser considerada um país produtor de água.

País	População (habitantes)	Taxa de precipitação (mm/ano)	Volume TARHR (Km <sup>2</sup> /ano)	TARHR per capita 2000 (m <sup>3</sup> /ano)	TARHR per capita 2005 (m <sup>3</sup> /ano)	Águas superficiais (% TARHR)	Águas subterrâneas (% TARHR)	Superposição (% TARHR)	Águas que entram no país % (TARHR)	Águas que saem do país (% TARHR)	Uso total (% TARHR)
Colômbia	44.914.000	2.600	2.132	50.635	47.470	99%	24%	24%	1%	50%	1%
Brasil	180.654.000	1.800	8.233	48.314	45.570	66%	23%	23%	34%	6%	1%

**Obs.:** TARHR (Total Atual de Recursos Hídricos Renováveis); reflete os recursos hídricos em teoria disponíveis para o desenvolvimento procedentes de todas as fontes dentro de cada país.

**Fonte:** UNESCO (2008).

Brasil e Colômbia, juntamente com outros seis países da América do Sul, compartilham uma das maiores bacias hidrográficas do mundo, a do rio Amazonas, com uma superfície de aproximadamente 7.050.000 km<sup>2</sup>, em sua maioria coberta pela Floresta Amazônica. Ainda que não existam bases legais sólidas que obriguem os países a realizar acordos para o planejamento e a gestão integrados de bacias hidrográficas transfronteiriças, o que existe atualmente de mais concreto nesse campo são as boas intenções plasmadas em acordos bilaterais ou multilaterais entre os países, os quais muitas vezes não têm efeito vinculante com as políticas estatais (DOUROJEANNI, 2010). A Bacia Hidrográfica Amazônica é tema de interesse comum a oito países sul-americanos cujos limites soberanos de seus territórios estão a ela superpostos. Por isso, esses oito países firmaram, em conjunto, o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), marco legal a partir do qual foi instituída a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), encarregada de coordenar os procedimentos e dinamizar a execução de decisões comuns tomadas por esses países em relação à região.

A criação de uma estrutura comum por esses países se reveste de especial relevância quando se leva em conta que a bacia hidrográfica, já há algum tempo, vem sendo adotada em todo o mundo como a unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos. Como se sabe, a forma de apropriação do espaço promovida pela maioria das sociedades humanas acarreta uma divisão contínua da superfície terrestre, a partir da qual são estabelecidos os limites, definindo aquilo que está dentro e aquilo que está fora de um determinado território. Dessa forma, o limite acaba também por dividir, aparentemente, os diversos elementos da natureza. Porém, o limite não deve ser entendido somente como uma linha que demarca um território ou que indica até onde pode se deslocar um cidadão de uma nação, nem tampouco apenas como uma linha que define quem ou o quê pode entrar ou sair de um território nacional. É importante ressaltar que os fluxos naturais não obedecem aos limites estabelecidos pelas sociedades humanas, o que nos permite concluir que as atividades desenvolvidas nas áreas situadas a montante do limite afetarão de maneira significativa a qualidade e a quantidade das águas a jusante do mesmo. Interpretar o rio e a sua bacia de drenagem como uma unidade integral acarreta considerar que a linha artificial desenhada para estabelecer territórios de diferentes países deve exercer um papel menos significativo no planejamento e na gestão integral das águas transfronteiriças. Sendo assim, um desafio para as autoridades de países vizinhos diz respeito à construção de foros comuns de governabilidade e governança, permitindo assim a administração adequada das bacias hidrográficas transfronteiriças, garantindo sua conservação e preservação integral e evitando a perda dos recursos.

Portanto, a realização de acordos regionais ou locais em áreas fronteiriças exige o conhecimento prévio dos sistemas de gerenciamento dos recursos naturais ou ambientais dos países envolvidos. Além disso, é de fundamental importância realizar o inventário dos recursos transfronteiriços e comparar os marcos jurídicos e institucionais relacionados à gerenciamento de recursos hídricos. Somente com o conhecimento pormenorizado e prévio das condições ambientais e dos sistemas de gestão específicos de cada país envolvido é que será possível avançar na gestão compartilhada das águas transfronteiriças, possibilitando assim a prevenção de conflitos e a otimização e a repartição igualitária dos ganhos para suas respectivas populações.

## 2 – Análise comparativa da gestão ambiental e do gerenciamento de recursos hídricos de Brasil e Colômbia

Os acordos internacionais, sejam eles bilaterais ou multilaterais, têm reconhecido a importância de se caracterizar os sistemas de gestão ambiental específicos dos distintos países inseridos na bacia

hidrográfica a fim de harmonizar e produzir avanços no planejamento e na gestão integral das águas transfronteiriças. Por isso mesmo, o presente item pretende destacar as principais diferenças e semelhanças entre os sistemas de gestão ambiental de Brasil e Colômbia. Para tanto, foi identificada e caracterizada a estrutura estatal responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos em cada país. Posteriormente, foram escolhidas três categorias de comparação: a primeira refere-se ao tipo de organização político-administrativa do Estado, a segunda refere-se à estrutura institucional de gerenciamento de recursos hídricos e a terceira refere-se aos instrumentos de gestão ambiental. A seguir, apresentam-se os resultados da análise da pesquisa.

## **2.1 – Os sistemas de gestão ambiental e de gerenciamento de recursos hídricos do Brasil**

A Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, foi a responsável por instituir o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), composto pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como das fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e pela melhoria da qualidade ambiental no Brasil. Em termos de organização político-administrativa, o Brasil constitui uma república federativa que compreende a União, os 26 Estados, o Distrito Federal e os 5.565 Municípios, todos autônomos, conforme estabelece o Artigo 18 da Constituição Federal de 1988. Logo, o SISNAMA é de fato e de direito uma estrutura político-administrativa governamental que constitui o arcabouço institucional da gestão ambiental no Brasil. O SISNAMA é composto pelos seguintes órgãos: Conselho de Governo (órgão superior), Conselho Nacional do Meio Ambiente (órgão consultivo e deliberativo), Ministério do Meio Ambiente (órgão central), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (órgão executor), órgãos ou entidades estaduais (órgãos seccionais) e órgãos ou entidades municipais (órgãos locais).

A Política Nacional do Meio Ambiente estabeleceu como objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (Artigo 2.º). Segundo o Artigo 3.º, a política deve atender aos seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A Política Nacional do Meio Ambiente estabeleceu também alguns instrumentos para sua implementação: a) o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; b) o zoneamento ambiental; c) a avaliação de impactos ambientais; d) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; e) os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; f) a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; g) o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; h) o cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental; i) as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; j) a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis; l) a garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; m) o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais; n) instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

Ainda que seja importante reconhecer os vários e significativos avanços já realizados no Brasil no âmbito da temática ambiental, principalmente a partir da promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente e da implementação do Sistema Nacional do Meio Ambiente, não se pode deixar de destacar que um dos maiores desafios a serem enfrentados pelo país diz respeito à necessária integração entre o sistema de gestão ambiental e o sistema de gerenciamento de recursos hídricos. Na verdade, a separação e a fraca integração entre os dois sistemas encontram suas origens na promulgação do primeiro marco legal relevante para a gestão das águas no Brasil, o Código de Águas, de 1934 (Decreto Federal n.º 24.643/1934). Apesar de antigo e criticado pela incitação à gestão setorial da água, o Código foi pioneiro ao estabelecer alguns conceitos e instrumentos atualmente concebidos como modernos, tais como a cobrança pelo uso da água (princípio do usuário-pagador; Artigo 36, parágrafo 2.º), princípio do poluidor-pagador (Artigo 110), a outorga de direito de uso dos recursos hídricos (Artigo 43), o uso prioritário da água para

abastecimento público (Artigo 36) e o uso múltiplo das águas (Artigo 51, alínea a). Para a época, o Código de Águas estabeleceu uma política hídrica bastante moderna e complexa.

O Código de Águas é considerado mundialmente como uma das mais completas leis das águas já produzidas, e os princípios nele constantes são invocados em diversos países como modelos a serem seguidos, mesmo em legislações modernas. Ainda que previstas, as medidas concernentes à recuperação, proteção e conservação das águas só foram adotadas décadas mais tarde, por outras legislações. O Código, ainda que baixado com o principal objetivo de regulamentar a apropriação da água com vistas à sua utilização como fonte geradora de energia elétrica, possui mecanismos capazes de assegurar a utilização sustentável dos recursos hídricos, bem como garantir o acesso público às águas. Assim, pode-se afirmar que “não há dúvida de que o Código de Águas representa um marco na legislação brasileira e, se hoje é considerado obsoleto em alguns aspectos, como por exemplo a proteção das águas, ele estava adequado aos interesses e necessidades da época. Foi com o passar do tempo que as condições econômicas, tecnológicas e hidrológicas da época e vigentes na elaboração do Código se alteraram, e a norma existente deixou de se adequar à realidade” (SETTI, 2005, p. 156).

O Código foi instituído no momento em que o Brasil realizava a transição de uma economia primário-exportadora para uma economia urbano-industrial e necessitava incrementar a produção de energia hidrelétrica para abastecer e dinamizar o processo de industrialização. Estando o Brasil filiado ao direito romano-germânico, o seu Código de Águas seguiu as diretrizes e os princípios que o regem. A generosidade do regime hídrico de grande parte do país fez com que fosse adotado, como regra, o direito vigente nas regiões úmidas, pertencentes àquele sistema. Portanto, conclui-se que a inadequabilidade do Código de Águas reside justamente no fato de o mesmo ter-se inspirado em legislações de países úmidos, como França e Holanda. O Código de Águas dispõe sobre a classificação e a utilização das águas, dando bastante ênfase ao aproveitamento do potencial hidráulico que, na década de 1930, representava uma condicionante fundamental do progresso industrial que o Brasil almejava. Por isso mesmo, pode-se afirmar que “apesar de muito avançado para a época, o código acarretou uma subordinação da gestão da água aos interesses do setor de energia elétrica, em prejuízo da gestão integrada dos recursos hídricos” (MAGALHÃES JÚNIOR, 2007, p. 122).

Atribui-se a dificuldade de regulamentação do Código de Águas às necessidades de intervenção estatal na regulação e uso das águas para fins hidrelétricos, que demandou grandes obras e investimentos em infraestrutura a partir de meados do século XX. De fato, conforme apontam BRAGA et al. (2006, p. 642), “o grande mandatário da regulação hídrica desde a década de 1920 até os anos 80 foi o setor de geração hidrelétrica, a princípio, de iniciativa do setor privado e, posteriormente, sob orientação do Estado”. Essa centralização setorial da gestão perdurou até a década de 1970, pois “a legislação brasileira sobre recursos hídricos preocupava-se, principalmente, em disciplinar a propriedade e o uso da água, sem se ater às necessidades de conservação e preservação, principalmente em razão da abundância relativa de água no país e da percepção de que se tratava de um recurso renovável e, portanto, infinito” (MMA, 2006, p. 49).

A água tem desempenhado um papel relevante no recente desenvolvimento do Brasil, o que se constitui numa explicação para a preocupação do Estado em formular políticas específicas para a água e criar um arcabouço legal e uma estrutura institucional próprios para implementá-la. Portanto, o gerenciamento de recursos hídricos no Brasil origina-se e desenvolve-se como uma resposta às demandas do desenvolvimento urbano-industrial:

A administração dos problemas de recursos hídricos, levando-se em conta os limites de uma bacia hidrográfica, não foi, historicamente, uma tradição no Brasil. Até os anos de 1970 as questões de recursos hídricos eram consideradas a partir das perspectivas dos setores usuários das águas, tais como hidrelétrico, navegação e agricultura, ou segundo políticas específicas de combate aos efeitos das secas e das inundações. Os grandes projetos hidráulicos eram concebidos pelos próprios setores usuários, cabendo ressaltar a participação estatal na implantação desses programas, bem como a criação de empresas estaduais de produção de energia, notadamente nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná (MMA, 2006, p. 49).

A influência dos processos mundiais vinculados à proteção ambiental refletiu-se de forma lenta e gradual no Brasil, especialmente no que concerne à preocupação com a preservação e a conservação dos recursos hídricos, em seus aspectos quantitativos e qualitativos. A redemocratização e a tomada de consciência da degradação ambiental no âmbito internacional contribuíram de forma significativa para que a temática ambiental adquirisse relevância no país a partir da esfera estatal. Assim, na Constituição Federal de 1988, a temática ambiental ganha um capítulo específico, fundamentado no princípio geral de que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

A Constituição Federal de 1988 refletiu, portanto, a modernização do debate ambiental no Brasil, afirmando que a conservação do meio ambiente está diretamente ligada ao processo de desenvolvimento. A Constituição fundamentou legalmente o gerenciamento da água no Brasil, determinando o regime jurídico dos cursos d'água e as competências legislativas e administrativas das unidades da federação. Setti (2005,

p. 151) acredita que a Constituição Federal de 1988 elevou os recursos hídricos a uma condição de especial cuidado, conforme se pode depreender a partir do número de artigos que abordam o tema, destacando-se os artigos 20, 21, 22, 23 e 26. Entre esses, destaca-se o artigo 22, que conferiu à União a competência de instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.

Em uma década na qual se iniciaram os debates sobre a necessidade de uma política e um sistema de gestão da água no país, a Constituição sacramentou o domínio público da água no Brasil (águas federais e estaduais) e estabeleceu a bacia hidrográfica como unidade territorial de base para o planejamento e a gestão de recursos hídricos. São de domínio da União (federal) os rios, lagos e demais corpos d'água que banhem mais de um estado, ou que sirvam de divisa entre essas unidades, ou de fronteira entre o Brasil e países vizinhos, ou deles provenham ou para eles se estendam. São de domínio estadual os corpos d'água que se situem exclusivamente em um estado. Esse é um aspecto importante, pois, atualmente, um dos principais instrumentos para a operacionalização dos Comitês de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União é justamente a compatibilização da gestão por bacias hidrográficas em um sistema federativo no qual os interesses e a gestão estaduais não são sempre convergentes. A questão da dominalidade constitui um tema relevante para a gestão, pois conforme aponta Magalhães Júnior (2007, p. 129) "a existência de dois domínios da água torna ainda mais complexa a integração de esforços interinstitucionais". Sua importância se expressa também no fato de que "na prática, a questão da dominalidade das águas tem-se constituído em um grande desafio para a implementação da gestão de recursos hídricos em bacias compartilhadas pela União e pelas unidades da Federação e uma grande oportunidade para o exercício do Pacto Federativo" (MMA, 2006, p. 51).

A Constituição Federal de 1988 representou um marco legal significativo para a gestão das águas no Brasil, principalmente ao definir, como competência da União, a criação de um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e estabelecer critérios de outorga de direitos de seu uso. Porém, mesmo com seu aspecto modernizador, a Constituição não ficou isenta de críticas por ter sido considerada centralizadora, confusa e repleta de lacunas quanto ao tema dos recursos hídricos.

Já em 1997, foi finalmente promulgada a Lei Federal n.º 9.433, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, organizando o setor de planejamento e gestão da água no país. A Lei das Águas, como ficou conhecida, refletiu "a crise institucional e ambiental derivada do histórico de uso irracional, degradação da qualidade da água e rarefação dos estoques hídricos no país" (MAGALHÃES JÚNIOR, 2007, p. 134). O paradigma de aumento contínuo da oferta da água e de combate aos problemas ambientais com base em medidas paliativas motivou a busca da modernização da gestão da água. A Lei das Águas está baseada em alguns fundamentos, expressos em seu Artigo 1.º: I - a água é um bem de domínio público; II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

O caráter moderno da Lei das Águas foi reforçado pela adoção dos princípios do desenvolvimento sustentável, como demonstrado nos seus objetivos (Artigo 2.º). Já a gestão integrada está explícita nas diretrizes gerais de ação da referida lei (Artigo 3.º). No Artigo 5.º foram estabelecidos os instrumentos de gestão de recursos hídricos. São eles: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. A Lei das Águas foi responsável por instituir esses importantes instrumentos de planejamento e gestão dos recursos hídricos, na época já implementados em países como a França e a Alemanha, e que vêm sendo incentivados e adotados cada vez mais frequentemente em acordos e tratados internacionais.

O Capítulo I do Título II da PNRH regulamenta a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e da Agência Nacional da Água (efetivada em 2000), definindo seus objetivos e sua composição, respectivamente, nos Artigos 32 e 33. O SINGREH é assim composto: Conselho Nacional de Recursos Hídricos (órgão consultivo e deliberativo), Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (órgão superior), Agência Nacional de Águas (órgão central e executor), Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (órgãos seccionais), Gestores Estaduais de Recursos Hídricos (órgãos gestores), Comitês de Bacia Hidrográfica (órgãos colegiados) e Agências de Bacia Hidrográfica (órgãos executivos dos Comitês de Bacia Hidrográfica). A Resolução n.º 32, de 15 de outubro de 2003, instituiu a divisão hidrográfica nacional, expressa através das regiões hidrográficas nacionais, tendo em vista a importância de se estabelecer uma base organizacional que contemple as bacias hidrográficas como unidade do gerenciamento de recursos hídricos para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de

Recursos Hídricos e a necessidade de se implementar base de dados referenciada por bacia, em âmbito nacional, visando a integração das informações em recursos hídricos.

Esse gerenciamento de recursos hídricos no Brasil possui um aparato institucional dos mais avançados. Apesar de recente, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos já avançou com êxito em diversas regiões do país. Os comitês de bacia hidrográfica implantados em algumas das principais bacias brasileiras já aprovaram planos de bacia que definem prioridades para o uso da água e os valores a serem cobrados dos usuários. Além do mais, o sistema de gestão de recursos hídricos do Brasil está estruturado de forma descentralizada e conta com experiências significativas no que concerne à participação pública. Porém, conforme já ressaltado anteriormente, durante quase todo o século XX o gerenciamento de recursos hídricos no Brasil esteve fortemente centralizada pelo setor elétrico. Somente a partir do crescimento progressivo da participação da sociedade civil nesse processo, organizada principalmente através de suas associações técnicas e profissionais, é que teve início o processo de mudança do panorama da gestão de recursos hídricos no país.

A Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece, em seu Artigo 3.º, algumas diretrizes gerais para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, entre as quais destacam-se aquelas que se referem à articulação com outros setores: III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo; VI - a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras. Muñoz (2000, p. 17) afirma que esses temas não têm sido suficientemente abordados no debate que visa obter subsídios para a regulamentação da Lei Federal n.º 9.433/1997 ou para aperfeiçoar a legislação vigente; porém, reconhece também que os mesmos são fundamentais para o sucesso na implementação concreta da política de recursos hídricos por tratarem-se de aspectos ditos de coordenação horizontal no processo de planejamento e gestão.

A abordagem da integração entre a gestão ambiental e a gestão de recursos hídricos parece ser inevitável na medida em que os últimos constituem recursos ambientais. Assim reconhece a Lei Federal n.º 6.938/ 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), ao incluir entre os recursos ambientais, em seu Artigo 3.º, a atmosfera; as águas interiores, superficiais e subterrâneas; os estuários; o mar territorial; o solo; o subsolo; os elementos da biosfera; a fauna e a flora. Por isso, muitos entendem que a gestão de recursos hídricos deveria ser parte da gestão ambiental exercida através do SISNAMA. Porém, esse entendimento não é generalizado. Ainda hoje, não raramente, mas principalmente na linguagem comum, a gestão ambiental é entendida num sentido estrito. Muñoz (2000, p. 18) destaca que a gestão ambiental é praticamente identificada ao controle da poluição e à proteção da fauna e flora; sendo assim, assuntos tais como a administração de conflitos de uso e a cobrança pelo uso da água não seriam de competência do SISNAMA.

Assim, ainda que os avanços e as conquistas expressas nas políticas de recursos hídricos no Brasil sejam favoráveis à gestão integrada e participativa dos recursos hídricos, em muitos casos não se consegue dar solução adequada aos inúmeros conflitos e disparidades que se acumulam em muitas bacias hidrográficas brasileiras. Mesmo levando-se em conta que o processo de gestão das águas no país seja recente, o que faz com que muitos ganhos e acréscimos possam ser reconhecidos apenas daqui a alguns anos, muitos identificam a ausência de estratégias, ainda que futuras, para que se implemente uma gestão integrada e compartilhada dos interesses comuns que subsistem numa bacia hidrográfica, fruto das limitações econômicas, financeiras, técnicas e institucionais dos agentes locais e da instabilidade conjuntural, fiscal e social do país (GRISOTTO e PHILLIPPI JÚNIOR, 2003, p. 02).

Muitas bacias hidrográficas apresentam graves disparidades intra-regionais, que se expressam pela participação inexpressiva dos agentes envolvidos na gestão nos órgãos colegiados de discussão; na escassez de recursos para a implementação das políticas e de seus instrumentos; e na relação desigual entre o crescimento demográfico, a expansão urbana, a disponibilidade hídrica e a qualidade hídrica. Nesse sentido, Grisotto e Phillippi Júnior (2003, p. 02) acreditam que “a institucionalização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão, embora tenha respondido à lógica territorial e dos sistemas naturais, não pôde ignorar o *“passivo geográfico”* (grifo dos autores) dos limites político-administrativos municipais, respaldados pela autonomia conferida pela Constituição Federal, que hoje não conseguem responder, com a eficiência devida, às demandas por uma gestão regional e integrada”. Muitas vezes, também os limites dos Estados não se sobrepõem aos limites das bacias hidrográficas, o que implica em se pensar no gerenciamento compartilhado das águas.

Certamente, a resposta a essa situação envolve não apenas uma, mas uma série de ações, entre as quais pode-se destacar o maior envolvimento dos atores da gestão; o maior aporte de recursos; e uma intensa articulação das políticas setoriais, levando-se em conta a complexidade dos problemas observados e a multiplicidade de instituições envolvidas em sua resolução. Grisotto e Phillippi Júnior (2003, p. 03) ressaltam que, “de fato, a articulação entre as políticas setoriais, com vistas à gestão integrada dos recursos hídricos numa bacia hidrográfica, requer amplo envolvimento e atuação das instituições setoriais, sugerindo um processo de ampla negociação e entendimento, visando o compartilhamento de responsabilidades e atribuições comuns”. Já Faria, Rocha e Gomes (2007, p. 06) consideram que a especialização da gestão de

recursos hídricos em um sistema próprio constitui um avanço. Porém, destacam também que a lei, ao prever a criação de agências de bacia hidrográfica como órgãos executores da política de recursos hídricos, permitiu a instituição de um órgão com competências semelhantes às dos municípios, pois a esses últimos compete à gestão do território municipal. Sendo assim, ressalta-se que “o desafio posto é encontrar mecanismos que possibilitem a integração das ações da gestão de meio ambiente com o gerenciamento de recursos hídricos, tendo em vista que todas as ações a serem implementadas para a melhoria da quantidade e da qualidade da água terão que ser realizadas no território municipal” (FARIA, ROCHA E GOMES, 2007, p. 06).

## 2.2 – O sistema de gestão ambiental da Colômbia

Na Colômbia não existe uma estrutura independente que gerencie unificadamente a água; no entanto, é possível identificar diversas normas que estabelecem ações sobre esse recurso. É possível identificar-se responsáveis e responsabilidades, níveis de ação, instrumentos e procedimentos que, atuando em conjunto, permitem expor estruturas coerentes com as políticas nacionais, ainda que não estejam relacionadas entre si. A gestão da água na Colômbia obedece a políticas ambientais emanadas do Estado, que se desenvolvem em normas de caráter setorial, vertical e descendente, o que se explica pelo fato de o país se organizar político-administrativamente em uma república unitária, na qual a soberania não está dividida, existindo um único centro de poder que toma todas as decisões políticas e possui o monopólio da elaboração das normas jurídicas aplicáveis em todo o território e a todo cidadão. A Constituição Política de 1991 indicou a descentralização como um mecanismo para o desenvolvimento regional, mas esse é um processo que avança e retrocede com as mudanças de governo. Também se reconhece uma alta fragmentação da institucionalidade devido às contínuas transformações das estruturas institucionais, o que é resultado das recentes tendências de modernização do Estado, fato que traz dificuldades para dar coesão à gestão pública, tanto verticalmente como horizontalmente.

As duas últimas décadas do século XX trouxeram para o país fortes reformas políticas que ficaram registradas na Constituição Nacional de 1991. As diferentes conferências e acordos internacionais assinados pelo país orientam a nova forma de agir na gestão ambiental. Existem aproximadamente 60 artigos na Constituição que tratam da temática ambiental e dos recursos naturais, mas o fundamental é que se reconhece o direito ao ambiente sadio como um direito coletivo, se estabelece a função social e ecológica da propriedade e se atribui ao Estado e aos particulares a responsabilidade pela proteção das riquezas naturais da Nação (MINAMBIENTE, CVC, 2002).

A Constituição Política Nacional de 1991 define as responsabilidades do Estado e as atribuições dos diferentes entes territoriais. Em termos gerais, a Constituição exige do Estado a garantia da sustentabilidade dos ecossistemas e dos recursos naturais: é dever do Estado proteger a diversidade e integridade do ambiente, conservar as áreas de especial importância ecológica e fomentar a educação para o alcance destes fins (Artigo 79); o Estado planejará o manejo e aproveitamento dos recursos naturais, para garantir seu desenvolvimento sustentável, sua conservação, restauração ou substituição. Além disso, deverá prevenir e controlar os fatores de degradação ambiental, impor as sanções legais e exigir a reparação dos danos causados. Da mesma forma, cooperará com outras nações na proteção dos ecossistemas situados nas zonas fronteiriças (Artigo 80); o bem-estar geral e a melhoria da qualidade de vida da população são responsabilidades sociais do Estado. Será objetivo fundamental de sua atividade a solução das necessidades não satisfeitas de saúde, de educação, de saneamento ambiental e de água potável (Artigo 366).

Apesar de não estar claramente expresso na Constituição Nacional de 1991, a água na Colômbia sempre foi considerada um recurso natural, mas destaca-se também a sua relevância em condições de potabilidade, necessária ao bem-estar social (MINAMBIENTE, CVC, 2002). Em função do tipo de organização político-administrativa do Estado colombiano, a água é gerida tanto em âmbitos setoriais quanto em âmbitos territoriais. Setorialmente, sua gestão cabe principalmente ao Ministério do Ambiente, Moradia e Desenvolvimento Territorial (MAVDT), mas também possuem responsabilidades os ministérios de Segurança Social, Agricultura e Desenvolvimento Rural, entre outros.

Baseando-se no Artigo 80 da Constituição Nacional, foi promulgada a Lei n.º 99 de 1993, a qual organiza o setor ambiental do país e cria o Sistema Nacional Ambiental (SINA), estabelecido a partir do ciclo de gestão baseado nas tarefas coordenadas de conhecer, planejar, executar e avaliar. O SINA está conformado pelo conjunto de orientações, normas, atividades, recursos, programas e instituições que permitem a execução dos princípios gerais ambientais contidos na Lei n.º 99/1993. Para tanto, foi criado um Ministério encarregado de formular e dirigir as políticas ambientais a partir das informações científicas, cinco institutos de pesquisa que geram conhecimento científico, 34 corporações autônomas regionais e de desenvolvimento sustentável (CARs) e quatro unidades ambientais dos maiores centros urbanos. Também fazem parte do SINA as entidades territoriais do país, isto é, departamentos, distritos, municípios e territórios de grupos étnicos que tenham funções de execução. (MINAMBIENTE, CVC, 2002). Além disso, o SINA incorpora as instituições estatais de controle, como o Organismo Nacional de Controle. A *Contraloría General de la República* (CGR) é o máximo órgão de controle fiscal do Estado. Como tal, tem a obrigação

de viabilizar o bom uso dos recursos e bens públicos e contribuir para a modernização do Estado, mediante ações de melhoria contínua das distintas entidades públicas. Poder-se-ia dizer que a estrutura estatal mais envolvida no planejamento e na gestão dos recursos hídricos é o setor ambiental.

Na esfera nacional, o MAVDT é o órgão encarregado de formular a política nacional ambiental e definir as políticas e regulações sobre a recuperação, conservação, ordenação, uso, manejo e aproveitamento dos recursos naturais e do meio ambiente da nação. Por isso mesmo, cabe ao Ministério funções de regulação de caráter geral para a restauração e recuperação dos recursos naturais, redução da poluição dos recursos hídricos e conservação, preservação e manejo do meio ambiente. Além disso, é responsável por estabelecer limites máximos permissíveis de emissão, descarga, transporte ou depósito de substâncias, produtos, compostos ou qualquer outra matéria que possa afetar o meio ambiente ou os recursos naturais renováveis; do mesmo modo, a ele cabe proibir, restringir ou regular a fabricação, distribuição, uso, disposição ou despejo de substâncias que causam a degradação ambiental (Artigo 5, numeral 25) e determinar os fatores de cálculo e fixar a quantidade tarifária mínima das taxas de uso e aproveitamento dos recursos naturais renováveis (Artigo 5, numerais 29 e 30).

Adicionalmente à faculdade de formular a política nacional ambiental, o Ministério tem outras funções que deve compartilhar com órgãos e entidades de âmbito nacional. Mediante estas funções se procura a coordenação intersetorial e interinstitucional das políticas ambientais, as quais se harmonizam no Conselho Nacional Ambiental. Neste sentido, o Ministério estabelece, de forma negociada, os critérios ambientais que se devem considerar na formulação das políticas setoriais e nos processos de planejamento de todos os demais ministérios e entidades. Com esta função se busca incorporar à gestão pública práticas e processos de sustentabilidade. Na prática os avanços são poucos, pois a descoordenação interinstitucional, intersetorial e ainda intrainstitucional segue sendo um problema importante na gestão e manejo integral dos recursos naturais (CHAUX, 2000).

No âmbito regional, as Corporações Autônomas Regionais constituem a máxima autoridade ambiental na área de sua jurisdição e também são as executoras das políticas, planos, programas e normas delineadas pelo MAVDT e, portanto, são as responsáveis pela administração, uso sustentável, aproveitamento, proteção, vigilância e controle dos recursos naturais renováveis, entre eles a água, atividades estas que devem realizar em colaboração com as entidades territoriais de sua jurisdição, isto é, departamentos, municípios e entidades territoriais indígenas.

Na Lei n.º 99/1993, estabelece-se que as Corporações são de caráter público e estão integradas por entidades territoriais que, pelas suas características, constituem geograficamente um mesmo ecossistema ou conformam uma unidade geopolítica, biogeográfica ou hidrográfica. Elas estão dotadas de autonomia administrativa e financeira e patrimônio próprio e constituem pessoas jurídicas. Estão encarregadas pela lei de administrar, dentro de sua área de jurisdição, o meio ambiente e os recursos naturais renováveis e de fomentar o seu desenvolvimento sustentável (Artigo 23 da Lei 99/1993). Atualmente não estão adstritas nem vinculadas ao ministério, nem a nenhuma entidade de ordem nacional; no entanto, a autonomia financeira depende da designação de recursos que os diferentes membros do conselho diretivos lhes outorguem (PONCE, 2000).

Segundo a Lei n.º 99/1993, compete às Corporações funções de máxima autoridade ambiental na área de sua jurisdição (Artigo 31, numeral 2), como outorgar concessões, permissões, autorizações e licenças ambientais requeridas pela lei para o uso, aproveitamento e mobilização dos recursos naturais renováveis ou para o desenvolvimento de atividades que possam afetar o meio ambiente, além de outorgar concessões e permissões para o uso das águas superficiais e subterrâneas (Artigo 31, numeral 9). Também exercem funções de avaliação, controle e monitoramento ambiental dos usos da água e os demais recursos naturais renováveis, compreendendo o lançamento, emissão ou incorporação de substâncias ou resíduos líquidos, sólidos e gasosos às águas em qualquer de suas formas, assim como os dejetos ou emissões que possam causar dano ou pôr em perigo o normal desenvolvimento sustentável dos recursos naturais renováveis e impedir ou dificultar seu emprego para outros usos. Entre essas funções, estão: expedir as respectivas licenças ambientais e as permissões, concessões e autorizações ambientais (Artigo 31, numeral 12); ordenar e estabelecer as normas e diretrizes para o manejo das bacias hidrográficas inseridas na área de sua jurisdição, conforme as disposições superiores e políticas nacionais (Artigo 31, numeral 18); fixar, na área de sua jurisdição, os limites permissíveis de descarga de substâncias, produtos, compostos ou qualquer outra matéria que possa afetar o meio ambiente ou os recursos naturais renováveis e proibir, restringir ou regular a fabricação, distribuição, uso, disposição ou dejetos de substâncias causadoras de degradação ambiental. Estes limites, restrições e regulações, em nenhum caso, poderão ser menos exigentes que os definidos pelo MAVDT (Artigo 31, numeral 10). Também é sua função arrecadar, conforme a lei, as contribuições, taxas, direitos, tarifas e multas por conceito do uso e aproveitamento dos recursos naturais renováveis, além de fixar seu valor no território de sua jurisdição com base nas tarifas mínimas estabelecidas pelo MAVDT (Artigo 31, numeral 13).

O território colombiano encontra-se dividido para a sua administração em Departamentos, Distritos, Municípios e Entidades Territoriais Indígenas, os quais têm pouco grau de liberdade no que tange ao gerenciamento de seu território. Dentro destes limites, as entidades territoriais têm autonomia para governar-se por autoridades próprias, exercer as competências que lhes correspondam, administrar os

recursos e estabelecer os tributos necessários para o cumprimento de suas funções e participar das rendas nacionais (Artigos 286 e 287 da Constituição Política da Colômbia).

No que tange ao setor ambiental especificamente, cabe aos Departamentos as seguintes responsabilidades: promover e executar programas e políticas nacionais, regionais e setoriais relacionados com o meio ambiente e os recursos naturais; exercer, em coordenação com as demais entidades do SINA e sujeito à distribuição legal de competências, as funções de controle e vigilância do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis, com o fim de velar pelo cumprimento dos deveres do Estado e dos particulares em matéria ambiental e de proteger o direito a um ambiente saudável; coordenar e dirigir, com a assessoria das CARs, as atividades de controle e vigilância ambientais intermunicipais que se realizem no território do Departamento com o apoio da força pública, tais como a movimentação, processamento, uso, aproveitamento e comercialização dos recursos naturais renováveis.

Quanto às funções dos municípios, dos Distritos e do Distrito Capital de Bogotá, a Lei n.º 99/1993 estabelece as seguintes responsabilidades: promover e executar programas e políticas nacionais, regionais e setoriais em matérias relacionadas ao meio ambiente e aos recursos naturais renováveis; elaborar os planos, programas e projetos ambientais municipais articulados aos planos, programas e projetos regionais, departamentais e nacionais; compatibilizar as normas necessárias para o controle, a preservação e a defesa do patrimônio ecológico do município às disposições legais regulamentares superiores; adotar os planos, programas e projetos de desenvolvimento ambiental e dos recursos naturais renováveis que tenham sido discutidos e aprovados no nível regional e que sejam conformes às normas de planejamento ambiental; exercer funções de controle e vigilância do meio ambiente e os recursos naturais renováveis, com o objetivo de velar pelo cumprimento dos deveres do Estado e dos particulares em matéria ambiental e de proteger o direito constitucional ao ambiente saudável.

Segundo MIMABIENTE/CVC (2002, p. 108), os instrumentos de gestão ambiental se definem “como os mecanismos de diversos tipos que permitem orientar aos atores na operação de suas atividades dirigidas ao alcance dos objetivos propostos pelo Sistema Nacional Ambiental”. Como não existe uma estrutura exclusiva para gerenciar os recursos hídricos do país, considera-se que os diferentes instrumentos propostos para administrar o meio ambiente são os mesmos para se utilizar na gestão dos recursos hídricos. Os instrumentos de gestão ambiental usados na Colômbia são de vários tipos: de comando e controle, baseados em normas que regulam o par coerção-sanção; administrativos, como a licença ambiental; econômicos, fundamentados no princípio poluidor-pagador; e de planejamento, como os planos de gestão ambiental regional, planos de bacias hidrográficas e planos de ordenamento territorial municipal.

A abundância da água na Colômbia e os conflitos pelo seu uso impõem um desafio enorme no momento de se estabelecer políticas para o seu aproveitamento. O desenvolvimento urbano, industrial e agroindustrial e a pequena e média agricultura do país desenvolvem-se principalmente nas cordilheiras, justamente onde se encontram também as nascentes de quase todos os principais rios do país, fato que gera conflitos de uso e forte pressão sobre os recursos hídricos. Por outro lado, a Colômbia, apesar de possuir normas que garantem a participação dos cidadãos na vida pública, ainda está longe de incorporá-las nos processos de governo. Torna-se urgente e necessário o desenvolvimento de uma organização institucional pública que se fundamente na vinculação dos atores do consumo e da produção aos processos de planejamento e gestão da água. É necessário fomentar mecanismos de negociação entre os diversos usuários da água para que ingressem democraticamente nesse processo, antes que os setores mais organizados obtenham vantagens do atual sistema de gestão da água e que sua reorientação a condições democráticas implique mais tempo, recursos e desgaste social. A situação torna-se mais complexa e difícil em alguns casos nos quais se verifica que as instâncias governamentais se encontram deliberadamente apoiando algum setor privado em particular. Por isso mesmo, torna-se de grande importância a criação ou valorização de instâncias e instrumentos de regulação para os usos múltiplos da água, baseados em princípios de democracia, descentralização e participação, capazes de garantir a satisfação dos direitos dos diversos usuários, tendo como referência a priorização dos interesses públicos e coletivos sobre os privados e individuais. As instâncias e instrumentos devem primar pela participação dos distintos setores de usuários e representantes nacionais, departamentais, municipais e das entidades territoriais indígenas, com destacada presença da sociedade civil (BUIRAGO et al., 2010).

## **2.3 – Análise comparativa**

A partir de um estudo pormenorizado da legislação ambiental geral e específica de recursos hídricos, e considerando as três categorias de análise escolhidas, encontraram-se os seguintes resultados.

### **2.3.1 – Organização político-administrativa do Estado**

A organização dos estados modernos permite identificar uma estrutura de ação territorial e distribuição do poder em ao menos três escalas espaciais: nacional, regional e local. A distribuição vertical do poder e os seus alcances nas diferentes escalas dependem da organização político-administrativa de cada Estado. Sendo assim, podem existir Estados centralizados ou descentralizados. Nesse aspecto reside

uma primeira diferença relevante entre Brasil e Colômbia. O Brasil está organizado como um estado federativo, enquanto a Colômbia organiza-se sob a forma de um estado unitário descentralizado. Essa diferença define as competências e as responsabilidades que exercem os distintos níveis territoriais em quase todos os setores da administração pública. O Quadro 1 mostra os distintos níveis na organização político-administrativa do território em cada país.

É importante ressaltar, como exposto no item anterior, o Brasil conta com uma estrutura independente e específica para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos, ao passo que a na Colômbia tais competências estão inseridas na estrutura ambiental nacional. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 conferiu à União a responsabilidade por instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. O sistema corresponde a uma estrutura institucional para o gerenciamento de recursos hídricos pretensamente articulada ao Sistema Nacional do Meio Ambiente através de uma série de interfaces. Na Colômbia, porém, as especificidades da gestão dos recursos hídricos encontram-se diluídas nas competências do setor ambiental.

<b>Quadro 1 - Comparativo dos distintos níveis na organização político administrativa do território</b>		
<b>Âmbito</b>	<b>Brasil</b>	<b>Colômbia</b>
Nacional	União	Estado Unitário
Regional	Estados e Distrito Federal	Departamentos
Local	Municípios	Municípios, Distritos e Territórios Indígenas

Fonte: elaboração própria.

A diferença de organização político-administrativa entre os dois países, conforme apresentado no Quadro 2, tem consequências importantes. Enquanto a estrutura político-administrativa do Brasil é federativa, a da Colômbia é unitária, fato que influi diretamente nos níveis de descentralização na tomada de decisões. No Brasil, a política de participação se evidencia pela existência de diferentes órgãos colegiados nos distintos níveis institucionais e territoriais. Na Colômbia, apesar de se inscrever na Constituição Nacional a participação como um mecanismo democrático, na estrutura institucional e territorial é evidente um forte grau centralização das responsabilidades e da tomada de decisões.

### **2.3.1 – Estrutura institucional de gestão de recursos hídricos**

No que se refere à questão específica dos recursos hídricos, apresenta-se outra diferença relevante entre os dois países. As políticas de gestão de recursos hídricos possuem diferentes alcances por em função de apresentarem diferentes ordens: no Brasil, elas são políticas de Estado, ao passo que na Colômbia elas são políticas de governo. Por isso mesmo, não raramente as mudanças de governo na Colômbia acabam por conferir às políticas uma nova orientação, sendo os interesses comuns postergados ou até mesmo esquecidos. Em 2010, foi promulgada a Política Nacional de Recursos Hídricos da Colômbia pelo Presidente Álvaro Uribe Vélez, em conformidade com o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) 2006-2010 – “Estado Comunitario: Desarrollo para Todos” -, que em seu Capítulo 5 destacou a necessidade de “uma gestão ambiental e do risco que promova o desenvolvimento sustentável”, incorporando a gestão integral dos recursos hídricos como uma linha de ação. Porém, o Ministério do Meio Ambiente ainda possui a competência de formular as políticas de longo prazo relacionadas com o meio ambiente e com os recursos naturais, responsabilidade que também recai sobre a esfera do governo em curso.

O Quadro 3 apresenta as competências em termos matéria hídrica no Brasil (União) e na Colômbia (Nação). É evidente que no Brasil existe um interesse especial pelo planejamento e pela gestão dos recursos hídricos em função de seu papel fundamental para o desenvolvimento urbano e industrial, ao passo que na Colômbia a abundância relativa dos recursos hídricos (semelhantemente ao que ocorre no Brasil) e a matriz energética de origem predominantemente hidráulica não se constituíram em condições suficientes para separar a sua gestão da gestão ambiental.

Outra diferença fundamental está relacionada à participação na tomada de decisões. No sistema brasileiro de gerenciamento de recursos hídricos, a estrutura é composta por instituições com responsabilidades precisas e por órgãos deliberativos e consultivos compostos por representantes do Estado, da sociedade civil e dos usuários. Desse modo, configura-se uma estrutura na qual se compartilha o poder e a tomada de decisões com os atores da gestão hídrica.

Na Colômbia, existem órgãos colegiados criados pela Lei n.º 99/1993 que têm funções de direção e de administração dentro da estrutura institucional de algumas entidades ambientais, mas com funções restritas. Exemplos disso são a Assembléia Corporativa e o Conselho Diretivo das Corporações Autônomas Regionais, sendo que aí as decisões são tomadas pela autoridade ambiental em conformidade com as normas estabelecidas, sem consultar usuários ou comunidades. Na Colômbia, muitas vezes a participação comunitária tem um caráter meramente informativo.

**Quadro 2 - Comparação da estrutura institucional do sistema de gestão ambiental de Brasil e Colômbia**

Escala institucional	BRASIL		COLÔMBIA	
	Entidade	Atribuição	Entidade	Atribuição
Órgão superior	Conselho de Governo	Assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais.	Ministério do Meio Ambiente/Conselho Nacional Ambiental*	Formular a política nacional ambiental e definir as políticas e regulações sobre a recuperação, conservação, ordenação, uso, manejo e aproveitamento dos recursos naturais e do meio ambiente.
Órgão consultivo e deliberativo	Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)	Assessorar, estudar e propor, ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e para os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida.	Ministério do Meio Ambiente	Regular as condições gerais para o saneamento do meio ambiente e o uso, manejo, aproveitamento, conservação, restauração e recuperação dos recursos naturais, a fim de impedir, reprimir, eliminar ou mitigar o impacto de atividades poluentes, deteriorantes ou destrutivas do entorno e definir a execução de programas e projetos para este fim.
Órgão central	Ministério do Meio Ambiente	Planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.	Ministério do Meio Ambiente	Planejar, coordenar, supervisionar e controlar, inclusive intersetorial e interinstitucionalmente, como órgão central, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.
Órgão executor	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	Executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.	Corporações Autônomas Regionais/Ministério do Meio Ambiente (alguns casos)	Executar as políticas, planos, programas e normas delineadas pelo Ministério do Meio Ambiente, incluindo a administração, uso sustentável, aproveitamento, proteção, vigilância e controle dos recursos naturais renováveis/Administrar o Sistema de Parques Nacionais Naturais e outorgar as licenças ambientais para implantação de represas ou barragens com volume superior a 200 milhões de metros cúbicos, sistemas de irrigação de mais de 20 mil hectares e transposições com vazões superiores a 2 metros cúbicos por segundo.
Órgãos seccionais	Órgãos ou entidades estaduais	Executar programas e projetos e controlar e fiscalizar as atividades capazes de provocar a degradação ambiental. Estabelecer políticas ambientais em harmonia com a legislação federal.	Corporações Autônomas Regionais/Departamentos	Compete às Corporações executar as políticas, planos, programas e normas delineadas pelo Ministério do Meio Ambiente, incluindo a administração, uso sustentável, aproveitamento, proteção, vigilância e controle dos recursos naturais renováveis. Compete aos Departamentos promover e executar programas e políticas nacionais, regionais e setoriais relacionados com o meio ambiente e os recursos naturais; exercer, em coordenação com as demais entidades do SINA e sujeito à distribuição legal de competências, as funções de controle e vigilância do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis
Órgãos locais	Órgãos ou entidades municipais	Controlar e fiscalizar as atividades capazes de provocar a degradação ambiental em suas respectivas jurisdições. Estabelecer políticas ambientais em harmonia com as legislações federal e estadual.	Órgãos ou entidades municipais	Promover e executar programas e políticas nacionais, regionais e setoriais, em relação com o meio ambiente e os recursos naturais renováveis; elaborar os planos, programas e projetos ambientais municipais articulados aos planos, programas e projetos regionais, departamentais e nacionais; controlar exercer a vigilância sobre o meio ambiente e os recursos ambientais renováveis com o objetivo de velar pelo cumprimento dos deveres do Estado.

Fonte: Lei Federal n.º 6.938/1981 (Brasil) e Lei n.º 99/1993 (Colômbia). Organizado pelos autores.

\* O Conselho Nacional Ambiental tem o objetivo de promover a coordenação intersetorial e interinstitucional das políticas ambientais.

<b>Quadro 3 - Competências constitucionais em termos de matéria hídrica no âmbito estatal</b>	
<b>BRASIL</b>	<b>COLÔMBIA</b>
<p>A Constituição Federal estabelece como competências da União: manter relações com Estados estrangeiros e participar de organizações internacionais; elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, os serviços de transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais ou que transponham os limites de Estado ou Território, além dos portos marítimos, fluviais e lacustres; planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações; instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso; instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos (Artigo 21).</p> <p>Compete privativamente à União legislar sobre: águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão; regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima, aérea e aeroespacial (Artigo 22).</p>	<p>Em termos gerais, a Constituição exige ao Estado garantia da sustentabilidade dos ecossistemas e dos recursos naturais: “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (Artigo 79); “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas” (Artigo 80); “El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable” (Artigo 366). A Constituição também prevê deveres compartilhados entre o Estado e os cidadãos, como o de proteger as riquezas naturais da Nação, bem como o dever, a cargo dos particulares, de velar exclusivamente pela conservação do ambiente saudável.</p>

**Fonte:** Constituição Federal do Brasil de 1988 e Constituição Nacional da Colômbia de 1991. Organizado pelos autores.

No Brasil, as competências no nível regional estão a cargo das Secretarias Estaduais, mas também aos comitês de bacias hidrográficas. Porém, as responsabilidades das Secretarias no âmbito estadual são similares às competências da União no âmbito nacional, ao passo que os comitês de bacia hidrográfica constituem órgãos colegiados que atuam nas bacias hidrográficas dos rios segundo a sua dominialidade (rios de domínio da União ou rios estaduais). Na Colômbia, a atuação no âmbito regional é competência da Corporação Autônoma Regional, dos Departamentos Administrativos do Ambiente das cidades com mais de um milhão de habitantes e das Corporações para o Desenvolvimento Sustentável. No maior nível do organograma das CARs existem as assembleias corporativas, que têm as seguintes responsabilidades: a. Eleger o Conselho Diretivo; b. Designar o revisor fiscal ou auditor interno da Corporação; c. Conhecer e aprovar o informe de gestão da administração; d. Conhecer e aprovar as contas de resultados de cada período anual; e. Adotar os estatutos da Corporação e as reformas que se lhe introduzam.

As funções dos Conselhos Diretivos das CARs são: a. Propor à Assembleia Corporativa a adoção dos estatutos e de suas reformas; b. Determinar o quadro de pessoal da Corporação; c. Possibilitar a participação da Corporação na constituição e organização de sociedades ou associações e fundações ou o ingresso nas já existentes; d. Viabilizar a contratação de créditos externos; e. Determinar a estrutura interna da Corporação; para tanto, poderá criar, suprimir e fundir dependências e conferir responsabilidades conforme a lei; f. Aprovar a incorporação ou subtração de áreas de protegidas; g. Autorizar a delegação de funções da entidade; h. Aprovar o plano geral de atividades e o orçamento anual de investimentos; i. Nomear ou remover, em conformidade com os estatutos, o Diretor Geral da Corporação.

### **2.3.3 – Instrumentos de gestão ambiental**

A especificidade da política de recursos hídricos no Brasil faz com que ela também possua instrumentos de gestão específicos. Esses instrumentos de gestão são, em teoria, fortemente interdependentes e complementares do ponto de vista conceitual e tem por objetivo a promoção da proteção e da recuperação das águas de uma bacia hidrográfica, cuja expressão física é o conjunto de investimentos a serem aí realizados (PEREIRA, 2002). A implementação desses instrumentos de gestão tem demandado capacidades técnicas, políticas e institucionais e requer a participação e a aceitação por parte dos atores envolvidos, fato que tem limitado seu desenvolvimento e sucesso.

Na Colômbia, têm sido criados instrumentos de gestão do tipo comando e controle para evitar a contaminação dos corpos de água e também para determinar o pagamento pelo uso do recurso. Porém, a implementação de políticas de comando e controle no país tem incorrido em elevados custos sociais, já que os limites permissíveis de poluentes não podem ser cumpridos por todas as empresas poluidoras. Além disso, a falta de monitoramento e de mecanismos de controle para o cumprimento das normas impede a efetividade na redução da emissão de poluentes e determina, principalmente, um baixo nível de comprometimento por parte dos agentes poluidores (GARCIA, 2009).

<b>Quadro 4 - Comparação da estrutura institucional do sistema de gestão de recursos hídricos de Brasil e Colômbia</b>				
<b>Escala institucional</b>	<b>BRASIL</b>		<b>COLÔMBIA</b>	
	<b>Entidade</b>	<b>Atribuição</b>	<b>Entidade</b>	<b>Atribuição</b>
Órgão consultivo e deliberativo	Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Órgão máximo do SINGREH, responsável por dirimir conflitos de uso em última instância e subsidiar a formulação da política nacional de recursos hídricos.	Não se aplica	Não se aplica
Órgão superior	Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano	Entidade federal encarregada de formular a Política Nacional de Recursos Hídricos, subsidiar a formulação do orçamento da União e atuar como secretaria executiva do CNRH.	Ministério do Meio Ambiente (MAVDT)	Formular a política nacional ambiental e definir as políticas e regulações sobre a recuperação, conservação, ordenação, uso, manejo e aproveitamento dos recursos naturais e do meio ambiente; planejar, coordenar, supervisionar e controlar, inclusive intersetorial e interinstitucionalmente, como órgão central, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.
Órgão central e executor	Agência Nacional de Águas (ANA)	Reguladora do uso de recursos hídricos em rios de domínio da União e coordenadora da implementação do SINGREH em todo território nacional.	Não se aplica	Não se aplica
Órgãos seccionais	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH)	Órgão máximo estadual, responsável por dirimir conflitos de uso no âmbito do Estado e subsidiar a formulação da política estadual de recursos hídricos.	Não se aplica	Não se aplica
Órgão gestor Estadual	Gestor Estadual de Recursos Hídricos	Órgão central e coordenador do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que possui competências similares à ANA, com destaque para a outorga e a fiscalização do uso de recursos hídricos de domínio do Estado.	Autoridades Ambientais Regionais CARs	Executar as políticas, planos, programas e normas delineadas pelo Ministério do Meio Ambiente, incluindo a administração, uso sustentável, aproveitamento, proteção, vigilância e controle dos recursos naturais renováveis.
Órgão colegiado Regional	Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH)	Colegiado constituído pelo poder público, usuários e sociedade civil, com competências para aprovar o plano de bacia, acompanhar a sua execução, estabelecer os mecanismos de cobrança e sugerir ao CNRH os valores a serem cobrados.	Não se aplica	Não se aplica
Órgão executivo do CBH	Agência de Bacia Hidrográfica	Braço executivo dos Comitês de Bacia, responsável por manter o balanço hídrico atualizado da disponibilidade de recursos hídricos, manter o cadastro de usuários, operacionalizar a cobrança, gerir o sistema de informações e elaborar o plano de bacia. Implementar projetos, entre outros.	Não se aplica	Não se aplica

Fonte: adaptado de Braga et al. (2006, p. 651) (Brasil) e Lei n.º 99/1993 (Colômbia). Organizado pelos autores.

### 3 – Avanços na gestão compartilhada dos recursos hídricos transfronteiriços de Brasil e Colômbia

O interesse dos países do mundo em relação à gestão dos recursos hídricos transfronteiriços, expresso através do grande número de conferências, fóruns e acordos internacionais que abordam essa temática, demonstra a carência de uma regulamentação em escala mundial. O desenvolvimento de um aparato institucional e jurídico para a regulamentação do uso dos recursos hídricos em escala internacional é um dos maiores desafios a serem enfrentados pelos países que compartilham águas, pois choca-se com a soberania dos países e a prevalência da legislação nacional no aproveitamento da água (RIBEIRO, 2008).

O principal acordo assinado por Brasil e Colômbia sobre o tema da Amazônia é o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), subscrito em 03 de julho de 1978 pelos dois países e também por Bolívia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. Este tratado é o instrumento jurídico que reconhece o caráter transfronteiriço da Amazônia. A partir do marco legal estabelecido pelo TCA foi criada, em 14 de dezembro de 1998, a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), que constitui uma organização internacional que coordena, através de sua Secretaria Permanente (inaugurada em Brasília, em 13 de maio de 2002), os procedimentos e dinamiza a execução de suas decisões. Em 1995, os países amazônicos decidiram fortalecer institucionalmente o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) com a criação de uma Secretaria Permanente dotada de personalidade jurídica. Porém, a decisão foi implementada somente em 1998, com a aprovação do Protocolo de Emenda ao TCA que instituiu oficialmente a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) como mecanismo responsável pelo aperfeiçoamento e fortalecimento do processo de cooperação desenvolvido no âmbito do TCA.

A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) possui várias dimensões de atuação (político-diplomática, estratégica e técnica), que correspondem às diferentes instâncias do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) e garantem o cumprimento dos propósitos tanto deste último quanto da OTCA. Uma de suas funções como organismo regional é coordenar-se com as demais iniciativas que existem no espaço territorial que abarca a Amazônia, seja em matéria de infraestrutura, transportes ou comunicações. A Secretaria Permanente da OTCA está estruturada em cinco coordenações que contemplam as diferentes áreas de atuação da organização. São elas: Coordenação de Meio Ambiente, Coordenação de Ciência, Tecnologia e Educação, Coordenação de Saúde, Coordenação de Transporte, Infraestrutura, Comunicação e Turismo e Coordenação de Assuntos Indígenas.

O TCA reafirma a soberania dos países amazônicos, buscando também incentivar, institucionalizar e orientar o processo de cooperação regional entre eles. O tratado prevê o incremento da pesquisa científica e tecnológica, o intercâmbio de informações, a utilização racional dos recursos naturais, a liberdade de navegação, a preservação do patrimônio cultural, os cuidados com a saúde, a criação de centros de pesquisa, o estabelecimento de uma adequada infraestrutura de transportes e comunicações e o incremento do turismo e do comércio fronteiriço. Seu objetivo central é a promoção do desenvolvimento harmônico da Amazônia e a incorporação de seus territórios às respectivas economias nacionais, encarado como elemento fundamental para a manutenção do equilíbrio entre crescimento econômico e preservação do meio ambiente. A Cooperação Amazônica é dotada de uma Agenda Estratégica, aprovada pelos Ministros das Relações Exteriores dos Países Membros da OTCA em sua 10.<sup>a</sup> Reunião, ocorrida em novembro de 2010, em Lima. A agenda adotou um horizonte de oito anos para sua implementação após um amplo processo de consulta, de diálogos setoriais regionais e de levantamento de informações nos Países Membros, ocorrido no âmbito do processo de revisão do Plano Estratégico 2004-2012.

De especial importância para a área de recursos hídricos é o Artigo 5.<sup>o</sup> do TCA, ao afirmar que, “tendo em vista a importância e multiplicidade de funções que os rios amazônicos desempenham no processo de desenvolvimento econômico social da região, as Partes Contratantes procurarão envidar esforços com vistas à utilização racional dos recursos hídricos”.

A OTCA conta também com um Plano de Trabalho Anual. O plano foi elaborado tomando como eixo as conclusões de processos em andamento, de atividades consolidadas anteriormente e as prioridades estabelecidas nos diálogos com autoridades dos países membros. O Plano Anual de 2011 adotou, para a Coordenação de Meio Ambiente, o tema “Conservação e Uso Sustentável/Sustentado dos Recursos Naturais Renováveis”. No âmbito do sub-tema Recursos Hídricos, foram elencados vários resultados esperados. São eles: I) Promover a adoção de um enfoque integrado e integral da gestão dos recursos hídricos (adaptação às mudanças climáticas, solos, participação da sociedade civil); II) Promover ações que facilitem o acesso equitativo, na medida do possível, às águas de qualidade para a sociedade civil em seu conjunto, com ênfase nas populações vulneráveis, nos povos indígenas e nas comunidades tribais; III) Promover a discussão de problemáticas particulares de manejo de bacias hidrográficas em áreas de fronteira; IV) Estimular a participação das populações vulneráveis, povos indígenas e outras comunidades tribais em debates sobre os recursos hídricos.

Chama a atenção o terceiro conjunto de resultados esperados, que trata exatamente da gestão compartilhada de recursos hídricos pelos países amazônicos. Esse conjunto estabelece uma série de atividades planejadas para o ano de 2011 que estão reunidas no Subprojeto III.1, que trata de Projetos Pilotos em Manejo Integral de Recursos Hídricos (MIRH) na Bacia Hidrográfica Amazônica. Entre as diversas atividades planejadas no âmbito desse subprojeto, duas se destacam: iii.1.4) Manejo conjunto de

águas superficiais e subterrâneas e iii.1.5) Uso conjunto de águas superficiais e subterrâneas na região de três fronteiras (Brasil, Colômbia e Peru). Esse último item comporta um outro subitem: iii.1.5.1) Caracterização ambiental, climática e socioeconômica da área piloto.

Um aspecto fundamental do TCA são os projetos e programas a serem implementados pelos países membros. Ao assinar o TCA, os oito países membros se comprometeram a realizar esforços e ações conjuntas para promover o desenvolvimento harmônico de seus territórios amazônicos, por meio da conservação e do uso racional dos recursos naturais com resultados equitativos e mutuamente proveitosos. Desde o estabelecimento da Secretaria Permanente da OTCA em Brasília, foram assinados acordos e implementados programas e projetos com o objetivo de estimular o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Portanto, a OTCA está aberta ao apoio técnico e financeiro de organismos multilaterais e países cooperantes. Os programas e projetos são executados de acordo com os mandatos e instrumentos de gestão da Secretaria Permanente da OTCA, que visa orientar suas estratégias e propósitos segundo os desígnios estabelecidos pelos países membros e o Plano Estratégico 2004-2012.

Na área de recursos hídricos, destaca-se o Projeto de Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços da Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas considerando a Variabilidade e as Mudanças Climáticas, conhecido como GEF Amazonas. O projeto pretende desenvolver uma visão consensual de desenvolvimento sustentável para a região, tendo como objetivo elaborar e executar um Plano Estratégico de Ação (PEA) para a Bacia Hidrográfica Amazônica e criar um entorno favorável à sua futura aplicação. O Plano Estratégico de Ação é considerado um elemento chave para o êxito do uso sustentável e da gestão integrada dos recursos hídricos e para promover a adaptação às mudanças climáticas, mediante a execução de um programa de atividades de apoio. Piedra-Calderón (2007, p. 71) destaca que a dinâmica proposta para o desenvolvimento harmônico da região amazônica envolveria elevados custos que certamente não poderiam ser assumidos pelos países membros de maneira individual. Por isso mesmo, o padrão de integração da OTCA gira ao redor da cooperação funcional e da conjugação de decisões que tratam de interesses comuns. Nesse sentido, a contribuição da OTCA para a integração da América do Sul deverá ocorrer através da consolidação de instrumentos de cooperação entre os países membros em torno da gestão e do desenvolvimento sustentável da Amazônia, o que pode ser viabilizado a partir da implementação de políticas, planos, programas e projetos comuns. Destaca-se aí o GEF Amazonas, iniciativa que pretende o fortalecimento institucional objetivando planejar e executar de forma coordenada as atividades de proteção e de manejo sustentável dos recursos hídricos e do solo amazônicos. Através desse projeto procura-se oferecer soluções integradas, por exemplo, ao tema da água na região, o que se reveste de especial importância em função da interdependência existente entre os países amazônicos detentores de um sistema hidrográfico que se nutre, em grande proporção, das águas oriundas da Cordilheira dos Andes (SERRANO, 2006, p. 90).

No Brasil, o Tratado de Cooperação Amazônica obteve aprovação legislativa através do Decreto Legislativo n.º 69, de 18 de outubro de 1978, e foi promulgado através do Decreto Federal n.º 85.050, de 18 de agosto de 1980. Já na Colômbia o Tratado recebeu aprovação nacional através da Lei n.º 74, de 28 de dezembro de 1979, tendo entrado em vigor em 02 de agosto de 1980.

Um dos desdobramentos mais importantes do TCA para o Brasil e a Colômbia foi a adoção de um acordo bilateral, conhecido como Acordo de Cooperação Amazônica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Colômbia, tendo sido celebrado em 12 de março de 1981. No Brasil, o acordo foi aprovado pelo Decreto Legislativo n.º 66, de 29 de junho e 1982, e promulgado através do Decreto Federal n.º 92.661, de 16 de maio de 1986. Já na Colômbia, o acordo recebeu aprovação nacional através da Lei n.º 106, de 10 de fevereiro de 1985. O objetivo básico do acordo foi o de estimular o empreendimento de uma dinâmica de cooperação para a realização de ações conjuntas para o intercâmbio das experiências nacionais em matéria de desenvolvimento regional e de investigação científica e tecnológica adaptada à Região Amazônica com vistas a alcançar o desenvolvimento harmônico de seus respectivos territórios amazônicos, em benefício de suas populações e preservando adequadamente a ecologia da zona (Artigo I). O acordo reconhece que a exploração racional dos recursos amazônicos constitui um aporte valioso no esforço constante realizado pelos dois países no sentido de elevar o nível de vida de suas populações através da progressiva utilização das riquezas naturais da Região Amazônica. Entre os compromissos assumidos pelos dois países, estão: estabelecer um serviço regular de navegação para o transporte de carga e de passageiros nos rios Amazonas, Içá-Putumaio e Negro; realizar levantamentos das cartas hidrográficas dos rios utilizados pela navegação fluvial; cooperar em termos de transporte terrestre e aéreo e de comunicações nas zonas de fronteira. O acordo não apresenta nenhuma disposição específica quanto à proteção ambiental, conservação e ou/preservação dos recursos hídricos, limitando seus compromissos, no que tange a essa temática, ao uso para a navegação fluvial.

Outro documento importante assinado pelos dois países é o Acordo para a Conservação da Flora e da Fauna dos Territórios Amazônicos da República da Colômbia e da República Federativa do Brasil, celebrado pelos dois países em 20 de junho de 1973. No Brasil, o acordo foi aprovado pelo Decreto Legislativo n.º 72, de 03 de dezembro de 1973, e promulgado através do Decreto Federal n.º 78.017, de 12 de julho de 1976. Na Colômbia, o acordo recebeu aprovação nacional através da Lei n.º 05, de 23 de janeiro de 1976. O acordo, que tem o seu foco na conservação da flora e da fauna no território amazônico dos dois

países, não deixa de enumerar alguns artigos relacionados à temática dos recursos hídricos. O Artigo I prevê que os países realizem pesquisas, conjuntas ou não, com a finalidade de colher os dados básicos para o manejo adequado dos recursos naturais renováveis daqueles territórios, inclusive mediante o estabelecimento de reservas biológicas representativas dos diferentes ecossistemas e unidades biogeográficas. Já o Artigo II estabelece que os países realizem reuniões de técnicos com o objetivo de traçarem diretrizes tanto quanto possível uniformes em relação a várias temáticas, entre as quais se inclui a pesca nas águas interiores.

Finalmente, outro acordo bilateral importante celebrado entre Brasil e Colômbia e relacionado à gestão de recursos hídricos é o Convênio Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Colômbia sobre Cooperação Técnica, Científica e Tecnológica no Campo do Saneamento e de Proteção do Meio Ambiente. O convênio foi celebrado em 02 de setembro de 1981. No Brasil, o convênio entrou em vigor em 27 de fevereiro de 1986. Na Colômbia, o convênio recebeu aprovação nacional através da Lei n.º 27, de 31 de janeiro de 1986. O convênio estabelece uma série de medidas conjuntas para a cooperação entre os dois países no campo do saneamento e do meio ambiente, diretamente relacionados à gestão de recursos hídricos.

No Artigo IV do convênio, o Brasil se comprometeu a conceder assessoramento às entidades executoras colombianas, quando por elas solicitado, na formulação, administração e execução de programas de proteção do meio ambiente; no desenvolvimento institucional de organismos relacionados com a proteção do meio ambiente; no estabelecimento de normas e procedimentos através de sistemas de autorizações e licenças para a instalação e funcionamento de atividades que contaminam o meio ambiente; na formulação de critérios e padrões de qualidade da água, ar e solo, bem como a definição dos usos da água e na classificação, em nível nacional, dos respectivos corpos receptores; no desenho e operação de redes de controle de qualidade da água e do ar; no desenvolvimento de modelos econômicos de qualidade da água e de dispersão atmosférica; no desenho e operação de sistemas de tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos; no manejo de bacias hidrográficas com vistas ao melhor aproveitamento de recursos naturais; na proteção e manejo de mangues. O Brasil se comprometeu também a assessorar a Colômbia nas análises laboratoriais para determinação da qualidade da água, do ar e do solo. Além disso, o Brasil se comprometeu ainda a prestar assessoramento a uma série de entidades colombianas, nas áreas especificadas e quando solicitado, para a elaboração de diagnósticos sobre a qualidade da água e avaliação dos programas de controle da contaminação da água em determinadas bacias hidrográficas e baías; para a promoção de comitês de coordenação interinstitucional para estudos integrados de bacias hidrográficas; para a avaliação das políticas de recursos hídricos e de proteção do meio ambiente; para o desenvolvimento de modelos de simulação de substâncias conservativas e não-conservativas; para as pesquisas específicas sobre pesticidas, bio-ensaios e tratamento dos despejos líquidos; para os sistemas de administração e financiamento de programas de controle, tarifas e taxas de retribuição, inclusive tarifas de serviços de água e esgoto; para o manejo integral de lagoas; para a formulação de modelos econômicos e de qualidade da água, que permitam, na área de sua jurisdição, tomar decisões sobre o uso dos recursos hídricos de determinadas bacias hidrográficas. A Colômbia se comprometeu a: facilitar o pessoal técnico necessário para a execução do convênio, com a finalidade de representar a Parte colombiana em todos e cada um dos projetos específicos que sejam desenvolvidos de acordo com este instrumento; facilitar as instalações e os materiais necessários para o desenvolvimento dos programas; coordenar as visitas que, por razões do Convênio, tenham que realizar funcionários da FEENA à Colômbia (Artigo 10).

#### **4 – Considerações finais: desafios para a gestão compartilhada dos recursos hídricos transfronteiriços de Brasil e Colômbia**

Apesar de Brasil e Colômbia já terem firmado três acordos bilaterais importantes relacionados direta ou indiretamente à gestão de recursos hídricos, na prática poucos avanços foram realizados pelos dois países na gestão compartilhada das águas. Sant'Anna e Ribeiro (2007, p. 11), ao se referirem ao Projeto de Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços da Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas considerando a Variabilidade e as Mudanças Climáticas, afirmam que “este projeto pode ser visto como mais um avanço na gestão dos recursos naturais transfronteiriços na Amazônia, que foi possibilitada pela institucionalização da cooperação entre os países amazônicos”. Pompeu (2006, p. 41) afirma que “o surgimento de organizações supranacionais, como a Comunidade Econômica Européia e o Pacto Andino, tem revelado tendência para harmonizar as legislações nacionais, eliminando gradualmente os limites das distintas áreas jurídicas, em especial sobre poluição hídrica”. Porém, como se sabe, a gestão compartilhada esbarra na questão da soberania dos Estados, o que faz com que a cooperação desenvolva-se muitas vezes como um processo lento, a despeito de alguns resultados já alcançados ao longo de vários anos.

Ao comentarem a aplicação de princípios do Direito Internacional de Águas na Bacia Hidrográfica Amazônica, Azevedo e Sell (2006, 284-285), por exemplo, destacam que “no que tange aos recursos hídricos, a disciplina do Tratado de Cooperação Amazônica limitou-se a assegurar a liberdade de navegação nos rios amazônicos e a previsão (genérica) de utilização racional dos recursos naturais, em que

pese a previsão de que o uso e aproveitamento dos recursos naturais nos respectivos territórios é direito inerente à soberania do Estado, sendo que seu exercício não terá outras restrições senão as que resultem do Direito Internacional”. Nesse sentido, Sant’Anna (2009, p. 178) destaca que “a gestão dos recursos hídricos transfronteiriços ainda está no início, pois a primeira fase do projeto da OTCA só teve como resultado estudos e relatórios”. Como se viu, a partir do final da década de 1970 até o final da década de 1980, foram celebrados vários acordos bilaterais de cooperação com a finalidade de estabelecer mecanismos para a gestão de águas transfronteiriças, não somente entre Brasil e Colômbia, mas entre vários países sul-americanos. Porém, segundo afirmam Azevedo e Sell (2006, p. 287), “em que pese alguns acordos terem como delimitação microbacias transfronteiriças, pouca ou nenhuma preocupação houve quanto à gestão dos recursos hídricos. Estes só tornaram-se objeto de preocupação recentemente, devido à ênfase dada pela Organização do Tratado de Cooperação Amazônica, criada com a finalidade de fortalecer e alcançar os objetivos do Tratado de Cooperação Amazônica”.

Os acordos internacionais, sejam eles bilaterais ou multilaterais, após aprovação pelos poderes competentes, integram-se ao direito dos países signatários, condicionando a legislação nacional. Em muitos casos, os países pertencentes à mesma comunidade econômica assumem o compromisso de estabelecer normas legais semelhantes, em especial no que se refere à qualidade das águas, para que os usos sejam onerados de forma equânime, sem que leis pouco exigentes beneficiem usuários de um país em comparação com os de outros. Dessa forma, a posição geográfica de um país, relativamente às bacias hidrográficas situadas em seu território, se nacionais ou transfronteiriças, reflete-se, igualmente, na respectiva legislação, haja vista a ocorrência de autolimitações à própria soberania e ao fato de serem as águas um recurso natural compartilhado com os estados vizinhos.

Se no âmbito interno dos Estados a complexidade que envolve o uso racional das águas é grande, nos empreendimentos de natureza internacional, isto é, aqueles que envolvem mais de um Estado soberano, as questões se multiplicam. Por tal razão, torna-se indispensável o estabelecimento de regras norteadoras da delimitação dos direitos e obrigações dos Estados em seus respectivos domínios, de forma a conciliar, o mais harmoniosamente possível, os interesses particulares de cada um deles com os demais interessados. Para que tal processo tenha êxito, há que se partir de alguns princípios aplicáveis ao uso compartilhado dos recursos hídricos compartilhados entre países, extraídos do Direito Internacional Público. Como visto, Brasil e Colômbia são dois países sul-americanos que se destacam por sua significativa disponibilidade hídrica e por compartilharem águas da Bacia Hidrográfica Amazônica, considerada a maior bacia hidrográfica do mundo. Os dois países produziram alguns avanços na governança e no gerenciamento de suas águas transfronteiriças a partir de alguns acordos bilaterais já estabelecidos, trajetória iniciada a partir da assinatura do Tratado de Cooperação Amazônica.

Porém, ainda que já se registrem alguns avanços, vários desafios se apresentam. Para se avançar na gestão compartilhada das águas transfronteiriças, é necessário conhecer as especificidades do arcabouço legal e do arranjo institucional da gestão de recursos hídricos dos países envolvidos, identificando as congruências e as divergências existentes. Assim, ainda que os acordos já estabelecidos abram a possibilidade para a gestão compartilhada dos recursos hídricos, especialmente o Convênio Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica que estabelece uma série de compromissos para a cooperação conjunta nas áreas de saneamento e de proteção ao meio ambiente, necessita-se avançar no sentido de promover o diagnóstico detalhado das águas superficiais e subterrâneas compartilhadas pelos dois países; diagnosticar, monitorar e controlar os impactos das atividades econômicas realizadas a montante (Colômbia) sobre a quantidade e a qualidade das águas a jusante (Brasil); estabelecer mecanismos e instrumentos, econômicos ou não, para o pagamento pelos serviços ambientais prestados pela Colômbia ao Brasil, ou seja, a produção de águas compartilhadas pelos dois países; fortalecer o arcabouço legal e a estrutura institucional da gestão ambiental e de recursos hídricos dos dois países e estabelecer diretrizes e mecanismos para sua compatibilização e integração, tornando possível o desenvolvimento de políticas e programas conjuntos visando à gestão sustentável das águas compartilhadas; estimular a constituição de órgãos colegiados que contem necessariamente com a participação de todos os atores da gestão (sociedade civil organizada, poder público e usuários da água) e de todos os níveis de poder (local, regional e nacional) de forma equitativa entre os dois países, evitando assimetrias na tomada de decisões; e estimular a consulta a representantes de associações relacionadas à gestão dos recursos hídricos dos países que compartilham suas águas, com o objetivo de incorporar diferentes visões e perspectivas no planejamento, gestão e manejo integral das bacias hidrográficas transfronteiriças.

## Referências bibliográficas

AZEVEDO, C. V. J. do C.; SELL, M. S. Direito Internacional de Águas na Bacia Amazônica: aplicação regional de princípios do Direito Internacional de Águas. In: MENEZES, W. (Coord.). **Estudos de Direito Internacional: Anais do IV Congresso Brasileiro de Direito Internacional**. Curitiba: Juruá, 2006, v. VI, p. 283-295.

BRAGA, B.; FLECHA, R.; PENA, D. S.; KELMAN, J. A reforma institucional do setor de recursos hídricos. In: BRAGA, B.; REBOUÇAS, A. da C.; TUNDISI, J. G. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3.ª ed. São Paulo: Escrituras, 2006, p. 639-676.

BRASIL. **Decreto Federal n.º 24.643, de 10 de julho de 1934**. Decreta o Código de Águas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d24643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2010.

BRASIL. **Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao3.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao3.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2010.

BRASIL. **Lei Federal n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal e altera o artigo 1.º da Lei Federal n.º 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei Federal n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm)>. Acesso em 15 de março de 2007.

BUITRAGO, N.; DI MAURO, C.; BUITRAGO, O. Potenciales conflictos por el uso del agua en la producción de flores en la region metropolitana de Bogotá. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA REDE WATERLAT, 2, 2010, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Waterlat, 2010, p. 1-19. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/waterlat/trabalhos/POTENCIALES%20CONFLICTOS%20POR%20O%20USO%20DA%20AGUA%20NA%20REGIAO%20METROPOLI.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2011.

CHAUX, E. P. de L. **Resumen de un trabajo realizado para el comité jurídico de la UICN (Bonn), en convenio con el Centro de Derecho Ambiental de Ecuador: Estudio de Caso de los 5 países andinos - Caso Colombia**. Bogotá: [S.N.], 2000.

COLOMBIA. **Constitución Política de Colombia**. Disponível em: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>>. Acesso em: 25 abr. 2011.

COLOMBIA. **Ley 99 de 1993**. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Disponível em: <[http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/consulta\\_avanzada.htm](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/consulta_avanzada.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2010.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. **Las voces del SINA**. Bogotá: MMA/CAR del Valle del Cauca, 2002.

COLOMBIA. **Censo 2005**. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2005. Disponível em: <<http://www.dane.gov.co/censo/files/libroCenso2005nacional.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. **Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico**. Bogotá: Ministerio del Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010.

COSTA, R. H. P. G. Água: matéria-prima primordial à vida. In: TELLES, D. A.; COSTA, R. H. P. G. (Coord.). **Reúso da água: conceitos teorias e práticas**. São Paulo: Blucher, 2007.

DOUROJEANNI, A. **Cuencas y acuíferos transfronterizos**. Santiago: Fundación Chile, 2010.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. Brasília: Terra Viva, 1994.

FARIA, E. F. de; ROCHA, R. M. L.; GOMES, I. M. Os desafios da integração da gestão ambiental com a gestão de recursos hídricos. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, XVI, 2007, Belo Horizonte. **Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007, v.1, p. 4.275-4.293.

GARCIA, M. **Análisis de la efectividad de las tasas retributivas en Colombia: estudio de caso**. 2009. 76 f. Monografía (Graduação em Economia) - Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2009.

GRISOTTO, L. E. G.; PHILIPPI JÚNIOR, A. Desafios para a integração de políticas e instrumentos setoriais ao sistema de gestão de recursos hídricos no Estado de São Paulo. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, XV, 2003, Curitiba. **Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Curitiba: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003, v.1, p. 1-20.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Primeiros resultados do Censo Demográfico 2010**: população por municípios. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_minas\\_gerais.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_minas_gerais.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2011.

INTERNATIONAL HYDROLOGICAL PROGRAMME/ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Approaches to integrated water resources management in humid tropical and arid and semiarid zones in developing countries**. Paris: IPH/UNESCO, 1991.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos**: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MARGAT, J. Repartition des ressources et des utilisations d'eau dans le monde: disparités présentes et futures. In: **La Houille Blanche**, Paris, n.º 2, 1998, p. 40-51.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. **Lineamientos de Política para el Manejo Integral del Agua**. Bogotá: MMA, 2003.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES. **Informe anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia**. Bogotá: MMA/IDEAM, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Recursos hídricos**: panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

MUÑOZ, H. R. Razões para um debate sobre as interfaces da gestão dos recursos hídricos no contexto da Lei de Águas de 1997. In: MUÑOZ, H. R. (Org.). **Interfaces da gestão de recursos hídricos**: desafios da Lei de Águas de 1997. 2.ª ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, 2000, p. 13-30.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. **Agua para todos, agua para la vida**: Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. Paris: UNESCO, 2004.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. **El agua, una responsabilidad compartida**: 2.º Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. Zaragoza: Sociedad Estatal Expoagua Zaragoza, 2008.

PEREIRA, J. S. **A cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão dos recursos hídricos**: da experiência francesa à prática brasileira. 2002. 364 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

PIEDRA-CALDERÓN, A. F. **A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica e a consolidação do processo de integração sul-americana**. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

POMPEU, C. T. **Direito de águas no Brasil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

RIBEIRO, W. C. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008.

SANT'ANNA, F. M. **Cooperação internacional e gestão transfronteiriça da água na Amazônia**. 2009. 197 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SANT'ANNA, F. M.; RIBEIRO, W. C. O papel da Cooperação Amazônica para a gestão dos recursos hídricos transfronteiriços. In: SIMPÓSIO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS SANTIAGO DANTAS, 1, 2007, São Paulo. **Anais do I Simpósio de Relações Internacionais do Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais Santiago Dantas**. São Paulo: UNESP/UNICAMP/PUCSP, 2007, p. 1-15.

SERRANO, R. A. A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA): um desafio permanente. In: **Diplomacia, Estratégia e Política**. Brasília, 2006, n.º 4, abr./jun., p. 86-100.

SETTI, A. A. Legislação para uso dos recursos hídricos. In: PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. da. (Org.). **Gestão de recursos hídricos**: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília: ABRH/UFV, 2005, p. 121-412.