

GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS EM BACIA TRANSFRONTEIRIÇA

*Fernando Jorge Corrêa Magalhães Filho¹; Caroline dos Santos de Menezes²; Synara Olendzki
Broch³; Teodorico Alves Sobrinho⁴*

RESUMO - O presente trabalho analisa o processo de gestão integrada de recursos hídricos conduzido na Bacia do Apa por meio da execução do projeto de Fortalecimento na Gestão Integrada de Recursos Hídricos na Bacia do Apa. O Projeto tem como objetivo promover a melhoria da qualidade de vida da população na região dos Departamentos de Amambay e de Concepción, República do Paraguai e do Estado de Mato Grosso do Sul, República Federativa do Brasil. Projeto elaborado e desenvolvido pela Organização Não Governamental Paz y Desarrollo (Espanha), com a prefeitura dos municípios de Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai), e co-financiado pela União Européia.

ABSTRACT - This paper analyze the process of integrated management of water resources in the basin of Apa conducted by running the project on Strengthening the Integrated Management of Water Resources in the Basin of Apa. The Project improved to promote quality of life in the region of the Departments of Amambay and Concepción, Republic of Paraguay and Mato Grosso do Sul, Federative Republic of Brazil. Project designed and developed by the NGO Paz y Desarrollo (Spain), with the city of the cities of Ponta Porã (Brazil) and Pedro Juan Caballero (Paraguay), and co-financed by the European Union.

Palavras-Chave: Gestão Integrada, Bacia Transfronteiriça, Rio Apa.

1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 80, as discussões e propostas em torno da mudança de um cenário de gestão de recursos hídricos, historicamente conduzido de forma fragmentada e centralizada, tomam vulto no contexto político do Brasil, e debates internacionais e nacionais adotam os princípios básicos consensuados em busca de um novo modelo de gestão hídrica.

Existem vários fatores que podem promover conflitos pelo uso das águas, sejam consuntivos e/ou não-consuntivos, em função das peculiaridades locais, que conseqüentemente, induzem à necessária gestão dos recursos hídricos. Alguns desses fatores afetam o acesso pelo uso dos recursos hídricos e ocorrem devido a diferentes situações, tais como: o crescimento da população de usuários da água, as mudanças nos padrões de consumo de água, o uso e ocupação inadequado do solo, a

¹ Engenheiro Sanitarista e Ambiental. Mestrando em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), CEP: 79.070-900, Campo Grande - MS, E-mail: fernandojcmf@hotmail.com.

² Engenheira Ambiental. Mestranda em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), CEP: 79.070-900, Campo Grande - MS, E-mail: carolinemenezes20@gmail.com.

³ Engenheira Civil. Doutora em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (UnB). Professora Visitante do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Ambientais da UFMS, Cx. Postal 549, CEP: 79.070-900, Campo Grande - MS, E-mail: synara_broch@hotmail.com.

⁴ Engenheiro Agrônomo. Professor Associado III do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Bolsista do CNPq, Cx Postal 549, CEP: 79.070-900, Campo Grande - MS, E-mail: talves@pq.cnpq.br.

iniquidade social, o impacto da vulnerabilidade de contaminação, o incremento de atividades econômicas e a crise de governabilidade da água (FODEPAL, 2005).

O território de abrangência da unidade de gerenciamento hídrico, a bacia hidrográfica, muitas vezes, extrapola fronteiras político-geográficas de mais de um país. Com isso, a gestão integrada de recursos hídricos em bacias transfronteiriças resulta em grande complexidade, pois requer a contextualização de valores, políticas, cultura, organização institucional e outros aspectos respectivos a cada país que a compõe.

Diante aos desafios impostos à gestão integrada de recursos hídricos em bacias transfronteiriças, esse trabalho pretende analisar o processo de gestão integrada de recursos hídricos conduzido na Bacia Transfronteiriça do Rio Apa por meio da execução do projeto de Fortalecimento na Gestão Integrada de Recursos Hídricos na Bacia Transfronteiriça do Rio Apa, que tem como objetivo promover a melhoria da qualidade de vida da população na região dos Departamentos de Amambay e de Concepción, República do Paraguai e do Estado de Mato Grosso do Sul, República Federativa do Brasil. Projeto esse elaborado e desenvolvido pela Organização Não Governamental Paz y Desarrollo (Espanha), com a prefeitura dos municípios de Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai), e co-financiado pela União Européia.

2. GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS: GOVERNANÇA E GOVERNABILIDADE

A escassez e o desperdício de água doce representam sérias e crescentes ameaças para o desenvolvimento sustentável e proteção do ambiente. A manutenção da saúde humana, a garantia de alimentos, o desenvolvimento industrial e o equilíbrio dos ecossistemas rumam ao risco se os recursos de água e solos não forem geridos de forma bem mais efetiva do que no passado. Para tanto, há recomendações às ações de âmbito local, nacional e internacional que consolidam quatro princípios que estabelecem a base do gerenciamento integrado de recursos hídricos (UN Documents, 1992):

- I - A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para a conservação da vida, a manutenção do desenvolvimento e do meio ambiente;
- II - O desenvolvimento e o gerenciamento de recursos hídricos devem ser baseados em um ponto de vista participativo, envolvendo usuários, planejadores e políticos, em todos os níveis;
- III - A mulher tem papel central na provisão, gerenciamento e defesa da água; e
- IV - A água tem um valor econômico em todos os seus usos competitivos, devendo ser reconhecida como um bem econômico.

A gestão de recursos hídricos, sobretudo de rios, lagos e fontes subterrâneas, assim como as bacias de captação, as zonas de recarga, os locais de extração de água, as obras hidráulicas e os pontos de evacuação de águas servidas, e as zonas costeiras formam, em relação a uma bacia hidrográfica, um sistema integrado e interconectado. Nesse limite geográfico, a água interdepende e atua de forma integrada, num processo permanente e dinâmico dos sistemas físicos (recursos naturais), bióticos (flora e fauna), e o sistema socioeconômico, formado pelos usuários da água, sejam estes habitantes ou interventores externos da bacia hidrográfica (Broch, 2008).

De acordo com o Banco Interamericano para o Desenvolvimento (BID, 2005), a gestão integrada de água implica em tomar decisões e manejar os recursos hídricos para vários usos, de forma que se considerem as necessidades e desejos de diferentes usuários e partes interessadas, compreendendo a gestão de águas superficiais e subterrâneas, em sentido qualitativo, quantitativo e ecológico, a partir de uma perspectiva multidisciplinar e centrada nas necessidades e requisitos estabelecidos pela sociedade, no que se refere ao uso da água.

O conceito de gestão integrada das águas no Brasil, embora amplamente aceito, encontra inúmeras dificuldades para sua implantação, pois envolve a descentralização da gestão que depende de uma evolução institucional do país. Por esse motivo, a gestão integrada se torna um paradigma de gerenciamento de um bem de uso comum, cuja má administração pode trazer efeitos adversos para seus usuários (Porto e Porto, 2008).

Na atualidade, a gestão integrada de recursos hídricos aponta como uma das prioridades fundamentais nas políticas públicas, diante do incontrolado crescimento populacional à avassaladora demanda hídrica para os mais variados usos e ao surgimento de conflitos locais, nacionais e até internacionais, que tem se intensificado na disputa pelas limitadas disponibilidades hídricas (Vicente, 2003). Por sua vez, a prática do gerenciamento integrado de recursos hídricos requer um caráter multidisciplinar que se remete a governança⁵ e governabilidade⁶ hídrica, intrinsecamente atrelada à gestão ambiental e à promoção do desenvolvimento sustentável com vistas à melhoria da qualidade de vida das pessoas. Dessa forma, a prática é adequada inclusive para gestão de bacias transfronteiriças.

⁵ Governabilidade trata da possibilidade de diferentes combinações institucionais que podem produzir condições favoráveis ao exercício do poder, não existindo apenas um caminho para tanto. Já governança, é um processo em que novos caminhos, teóricos e práticos, são propostos e adotados visando estabelecer uma relação alternativa entre o nível governamental e as demandas sociais e gerir os diferentes interesses existentes (Diniz, 1999).

⁶ Governança trata de regras formais, escritas numa norma e apoiadas por um sistema regulado de sanções, e regras informais constituídas pelos costumes, hábitos e rotinas, mesmo que não escritas em algum lugar, são socialmente aceitas e compartilhadas. Onde o ator, aquele indivíduo, pessoa jurídica, organização ou coletivo com recursos de poder suficientes, tem o papel de influenciar no processo de formulação de políticas públicas. No caso da governabilidade, aborda a inter-relação dos atores para tomar decisões coletivas e resolver seus conflitos e divergências dentro de um marco institucional determinado (o sistema de governança) no qual formulam suas expectativas e estratégias (Broch, 2008).

3. BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO RIO APA

A Bacia Hidrográfica do Rio Apa (Figura 1) possui uma área de 15.620 km², e situa-se na parte superior da Bacia do Rio da Prata, região conhecida como Alto Paraguai, numa área de fronteira entre o Brasil e o Paraguai, compreendendo o território de Mato Grosso do Sul e os Departamentos Paraguaio de Amambay e Concepción.

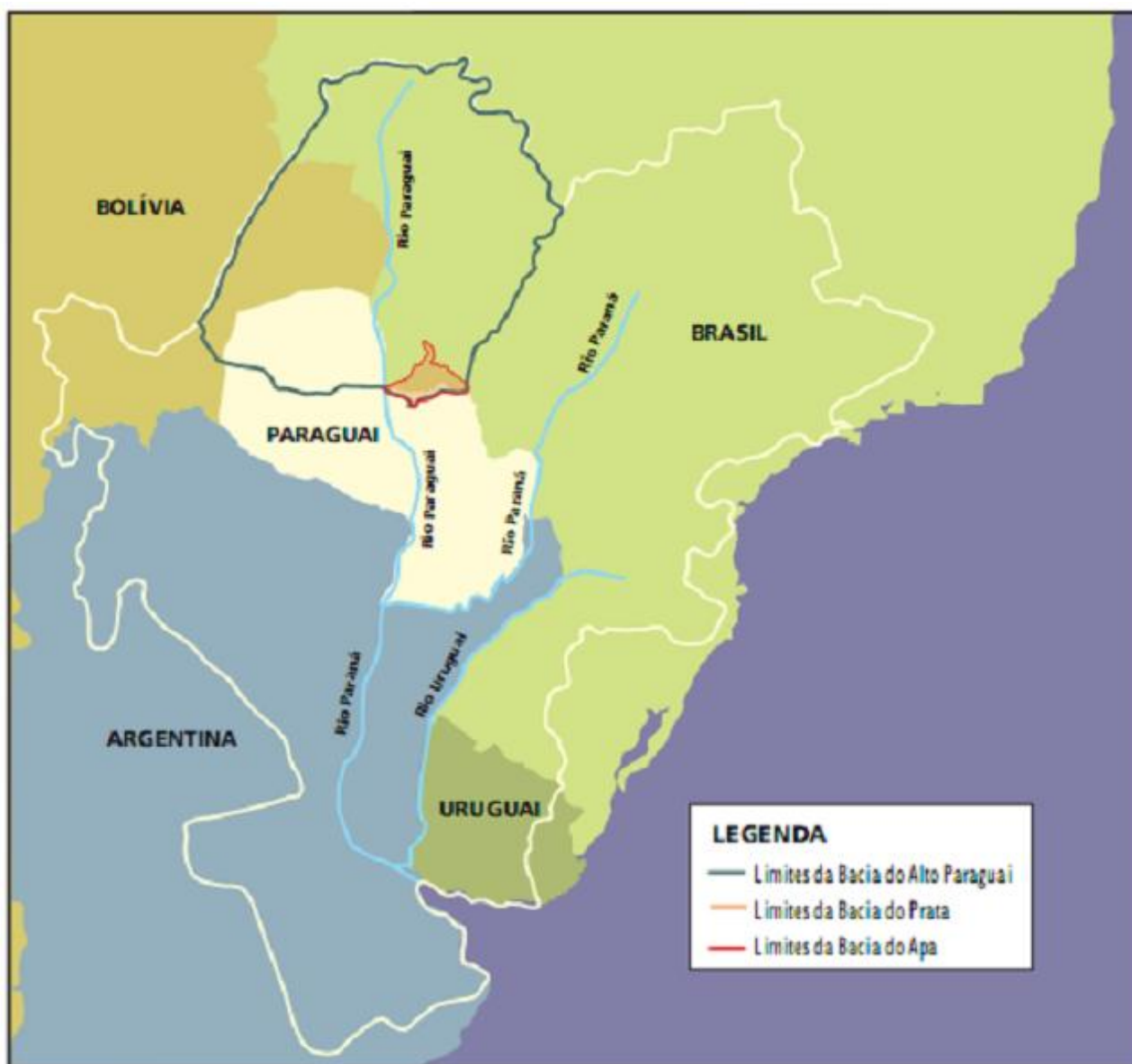


Figura 1 - Bacia do Apa no contexto da Bacia do Prata.

Fonte: Broch *et al.* (2008).

Em território brasileiro abrange mais de 12.000 km², com aproximadamente 78% da sua área no estado de Mato Grosso do Sul, e 22% em território paraguaio, sendo que, 15,8% no Departamento de Concepción, e 6,72% no Departamento de Amambay (ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2004).

A Bacia Hidrográfica do Rio Apa está localizada entre as coordenadas geográficas; latitude 21°00'00'' S e 23°30'00'' S, longitude 55°30'00' W e 58°00'00'' W. A rede hidrográfica é formada pelos Rios Apa, que compreende grande parte da região da fronteira entre Brasil e Paraguai, Rio Perdido, Rio Caracol, Rio Tereré, Rio Piripucu, Rio Estrela e os córregos Tuna, Alegre, Nunca-Te-Vi, Gandaleão, Apa Mi, Estrelinha, Ita e Estrelita (SEMA, 2005).

Os municípios que integram a Bacia do Rio Apa (Figura 2) em território brasileiro, no estado de Mato Grosso do Sul são: Ponta Porã, Antônio João, Bela Vista, Caracol, Porto Murtinho, Bonito e Jardim. Em território paraguaio a bacia inclui áreas dos Departamentos de Concepción e Amambay, contemplando os municípios de Bella Vista, Concepción, Pedro Juan Caballero, San Carlos e San Lázaro (Broch, 2008).



Figura 2 - Bacia do Rio Apa em território brasileiro e paraguaio.

Fonte: Broch *et al.* (2008).

Na região do Apa a população estimada está em torno de 159.475 habitantes (2005). Destes municípios, Antônio João, Bela Vista e Caracol são os que possuem área urbana na bacia hidrográfica. Em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), a disparidade na bacia é

grande, enquanto Ponta Porã é o 9º colocado no ranking estadual, Porto Murtinho é o 73º (Broch *et al.*, 2008).

Os usos da água na Bacia do Apa, em território brasileiro, destinam-se em 44% para dessedentação de animais, 28% para uso urbano, 23% para irrigação, 3% indústrias e 2% uso rural, conforme demonstra a Figura 3 (ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2004).

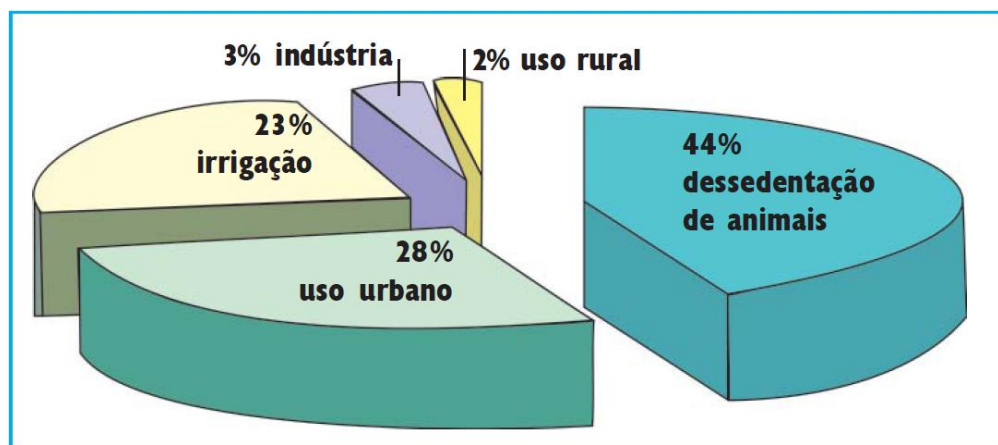


Figura 3 - Usos da água na Bacia do Rio Apa.

Fonte: Broch *et al.* (2008).

Na região, a principal atividade é a pecuária (bovinocultura de corte), seguida pela agricultura, mineração, extração de argila para cerâmica, e algumas atividades florestais de plantio de eucalipto. São desenvolvidas também atividades de apicultura e piscicultura (Silva, 2008).

A atividade turística, crescente nos últimos tempos, é em função da pesca⁷, do cenário exuberante da Serra de Maracaju, das águas cristalinas das regiões calcáreas da Serra da Bodoquena, do turismo com o comércio de artigos importados no Paraguai, e do turismo histórico cultural, embasado nas evidências da Guerra do Paraguai (Broch, 2008).

Há processos erosivos acentuados nas regiões das nascentes do Rio Apa, decorrentes do solo frágil e da vulnerabilidade natural à erosão, acelerados pelo manejo inadequado, desflorestamentos e das atividades potencialmente poluidoras instaladas em desconformidades com os normativos ambientais vigentes.

O modelo de exploração agropecuário na região, sustentado ao longo de décadas pela expansão das suas fronteiras, para a produção de soja, criação de animais e extração de madeira,

⁷ Outro ponto importante na região é a questão da pesca predatória e o esforço concentrado em denunciar e encontrar formas para compatibilizar a legislação dos dois países. Esse conflito foi acentuado, motivando eventos técnicos e atos comunitários em defesa do Rio Paraguai, na região de Porto Murtinho e que inclui a Bacia do Rio Apa. Entretanto, o foco era a pesca, os aspectos legais e institucionais e, por consequência, envolvia os cursos d'água, o Rio Paraguai, desde Bahia Negra (PY) até a foz do Apa, e o próprio Rio Apa, com a intenção de promover o intercâmbio com organizações paraguaias para a gestão da bacia do rio. Esse protocolo teve o apoio dos governos dos departamentos de Amambay e Concepción e dos municípios de Pedro Juan Caballero, Bella Vista, Concepción, San Carlos e San Lázaro (Broch *et al.*, 2008).

resultou na degradação do solo e posteriormente no processo de erosão do solo que foi sendo acentuado, e esse rápido desmatamento ocasionou a perda da biodiversidade.

A Figura 4 demonstra problemas relacionados à erosão na região denominada Distrito da Cabeceira do Apa. A falta de curvas de nível tem sido fator decisivo no processo erosivo que tem se acentuado na região pela dessedentação do gado nas margens dos córregos e rios (Oliveira e Sakamoto, 2005).

No lado paraguaio, há mais áreas de vegetação e de pastagens nativas, em relação ao lado brasileiro. Há baixa densidade populacional, mas a dificuldade de acesso e a ausência da atuação do poder estatal têm agravado os processos de degradação ambiental e dos recursos hídricos dessa região (Abbate, 2008).



Figura 4 - Voçorocas na Cabeceira do Apa.

Fonte: Oliveira e Sakamoto (2005).

A Bacia do Apa detém grande oferta e disponibilidade hídrica. No entanto, há deficiências na fiscalização e no controle das atividades potencialmente poluidoras na região (SEMA, 2005).

O abastecimento de água na região é predominantemente subterrâneo. A maioria dos poços perfurados tem uma profundidade entre 100 a 200 metros. Apenas as cidades de Bella Vista Norte (PY) e Bela Vista (BR) e San Carlos (PY) são abastecidas por captação das águas do Rio Apa.

Há dificuldades de se fazer cumprir as normas ambientais que regem o uso e ocupação do solo e a proteção dos recursos naturais. Não há monitoramento e informações integradas e sistematizadas dos recursos hídricos e nem sobre as mudanças que ocorrem no uso da terra em função das atividades agrícolas e pecuárias de grande porte, bem como dos assentamentos humanos relacionados às pequenas propriedades campestres e indígenas.

3.1. Bases Legais e Institucionais para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Apa

Na área da Bacia do Apa inserida no território brasileiro incidem os dispositivos estabelecidos na Lei Federal nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e os dispositivos da Lei Estadual nº 2.406/2002, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul. O Rio Apa por ser de domínio da União, e possuir tributários de domínio estadual, detém a atuação institucional do âmbito federal e estadual, conforme as respectivas atribuições, que incluem as competências municipais no gerenciamento de uso e ocupação do solo e do saneamento.

No território Brasileiro, a Lei Nacional nº 3.239/2007 dos Recursos Hídricos do Paraguai estabelece os dispositivos aos cuidados hídricos na Bacia. A SEAM (Secretaria de Meio Ambiente) é o órgão gestor de recursos hídricos, no entanto a estrutura institucional de gestão de recursos hídricos no Paraguai está em processo de construção. Importante ressaltar que há um Conselho do Apa composto por representantes do governo, sociedade e usuários, instituído e reiniciando sua atuação na região.

3.2. Histórico da Gestão Integrada de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Apa⁸

No ano de 1998, iniciaram as primeiras discussões no sentido de promover ações integradas na Bacia do Apa, demandadas por entidades não governamentais, no intuito de buscar soluções aos problemas ambientais existentes na região.

Ações conduzidas, principalmente pelo CIDEMA (Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias do Rio Miranda e Apa) e pela AlterVida (ONG Paraguaia) evidenciaram a necessidade de soluções que abrangessem a bacia em território brasileiro e paraguaio. No âmbito do Projeto GEF Pantanal Alto Paraguai (ANA/GEF/OEA/PNUMA), no propósito de avaliar a situação dos recursos hídricos na Bacia Transfronteiriça do Rio Apa foi

⁸ Grupo de Trabalho de Gestão Integrada e Desenvolvimento Sustentável da Bacia Transfronteiriça do Rio Apa - GT do Apa, do CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos), Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br>>

possível a realização do I Encontro Internacional para a Gestão Compartilhada da Bacia Transfronteiriça do Rio Apa.

Os resultados desse projeto foram apresentados na Câmara Técnica de Gestão de Recursos Hídricos Transfronteiriços (CTGRHT) do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Consequentemente, os trabalhos desenvolvidos pela CTGRHT/CNRH culminaram na proposta de um Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável e a Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio do Apa. O processo de negociação e da implementação desse Acordo representa uma evolução para a gestão de bacias transfronteiriças.

3.2.1. Acordo de Cooperação entre Brasil e Paraguai

O Acordo de Cooperação entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Paraguai para o Desenvolvimento Sustentável e a Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Apa firmado pelo Brasil e Paraguai, em 11 de setembro de 2006, sancionado no Paraguai pela Lei nº 3.465/2008, e promulgado pelo Decreto nº 7.170, de 6 de Maio de 2010 no Brasil, tem o propósito de atender às características geográficas particulares da Bacia Hidrográfica do Rio Apa.

Consoante ao âmbito de atuação do Tratado da Bacia do Prata e aos consensos mundiais, o Acordo da Bacia do Apa agrega conceitos inovadores advindos do cuidado ambiental na gestão de recursos hídricos ao incluir, em sua redação, expressões norteadoras como “desenvolvimento sustentável”, “gestão integrada”, “bacia hidrográfica”. Até então, é o único acordo bilateral assinado pelo Brasil oriundo de demandas identificadas pela sociedade civil organizada, que após oito anos de ações, estudos e esforços empenhados por organizações não-governamentais, apoiadas pelas instâncias governamentais paraguaias e brasileiras, sela compromisso pela indução à melhoria da qualidade de vida da população por meio de procedimentos indutores à gestão integrada de recursos hídricos em uma bacia transfronteiriça.

Acordo esse inédito no que se refere à proteção dos recursos hídricos de maneira integrada, e não apenas focando a água em si mesma, mas numa abordagem ecossistêmica (Broch, 2008).

Este Acordo tem como propósito melhorar as condições de vida das populações da região fronteira, como também, de promover o aproveitamento sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes, de acordo com critérios equitativos, reconhecendo a importância de estabelecer mecanismos e instrumentos comuns, de ambas às partes (Broch *et al.*, 2008).

O Acordo também propõe a constituição de uma Comissão Mista Brasileiro-Paraguaia para o Desenvolvimento Sustentável e a Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Apa (CRA). A CRA, cujo Estatuto consta como anexo do Acordo, é composta por diplomatas e representantes dos

órgãos nacionais de gestão de recursos hídricos dos dois países, sendo a responsável pela execução do Acordo. Composta de duas seções (uma de cada país) e um Comitê de Coordenação Local (CCL - como organismo bilateral) serve de interface com os governos de ambas as partes, levando as propostas para os respectivos Ministérios de Relações Exteriores.

O Comitê de Coordenação Local, composto por representantes do governo, usuários e sociedade, tem o papel de identificar iniciativas e projetos de interesse bilateral, analisando sua viabilidade ambiental, técnica e financeira e possui assento na CRA.

3.2.2. Projeto de Fortalecimento da Gestão Integrada de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica Transfronteiriça do Rio Apa - GIAPA

O Projeto de “Fortalecimento da Gestão Integrada da Bacia do Rio Apa para o Desenvolvimento Sustentável da População dos Departamentos de Concepción e Amambay, República do Paraguai e do Estado de Mato Grosso do Sul, República Federativa do Brasil”, com o objetivo de melhorar a condição do meio ambiente e qualidade de vida da população residente na bacia hidrográfica, teve sua execução aprovada em 2009 com prazo de 36 meses para sua conclusão.

A elaboração do Projeto contou com a parceira da Organização Não Governamental Paz y Desarrollo, entidade espanhola com ampla atuação no Paraguai, Prefeitura Municipal de Ponta Porã (Brasil) e Departamento de Pedro Juan Caballero (Paraguai), e é co-financiado pela União Européia.

O diagnóstico sócio-econômico e ambiental elaborado para a construção da proposta de um plano de gestão integrada para a bacia transfronteiriça do Rio Apa é embasado na coleta de dados primários e secundários, pesquisa dos saberes locais por meio de entrevistas com diferentes segmentos e sociedade em geral, consolidados conforme a metodologia *SWOT*⁹.

O diagnóstico e o plano de gestão são elaborados por uma equipe multidisciplinar composta por pesquisadores de entidades de ensino e pesquisa do Brasil e do Paraguai, de forma paritária e de acordo com as temáticas dos estudos em questão. Ambos os documentos gerados são legitimados junto às entidades de governo, usuários de água e sociedade civil organizada com atuação e interesses na região em audiências públicas, reuniões técnicas, em cursos sobre noções básicas de gestão ambiental e de recursos hídricos realizados na bacia, no lado paraguaio e no lado brasileiro. Os dados primários são coletados em campo e por meio de entrevistas com a população e representantes de entidades atuantes na Bacia do Apa.

⁹Análise representada em forma de matriz, para auxiliar na análise dos fatores internos e externos da organização (*Strenghts*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats* - Pontos fortes, Pontos fracos, Oportunidades e Ameaças) em seu ambiente. Fornece uma orientação estratégica muito útil. Com o retrato da situação num dado momento, é possível corrigir o que estiver errado. E, em seguida, avaliar como aproveitar ao máximo as oportunidades identificadas (Clemente, 2004).

Para o alcance da melhoria da qualidade de vida da população residente na Bacia foram traçadas atividades para o atendimento dos seguintes resultados: Reforçar o sistema de gestão institucional e jurídico da Bacia Hidrográfica do Rio Apa; Melhorar o manejo dos recursos naturais na região da Bacia; Utilizar os instrumentos e sistemas adequados de melhoria e proteção dos recursos naturais na bacia do Rio Apa; Melhoria dos serviços públicos, no caso, o abastecimento de água; e Fomentar a informação e divulgação de conhecimentos.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Não há um grande conflito de interesses nacionais envolvidos no uso das águas da Bacia do Apa, nem escassez hídrica, como de praxe para justificar a necessidade de um acordo de cooperação binacional. Os conflitos existentes são socioambientais, típicos de uma região interiorana com a economia baseada na agropecuária, cujos problemas são originários do crescimento da população, uso inadequado do solo, desigualdades sociais, diferentes padrões de consumo, impactos oriundos da contaminação das águas, incremento crescente de atividades econômicas e pouca governabilidade hídrica. Essa realidade justifica a necessidade de um planejamento para o desenvolvimento da região, articulado entre os dois lados da fronteira, para evitar o agravamento das possibilidades de conflitos de uso e prejuízos a qualidade e a disponibilidade das águas.

A demanda social e política pela gestão integrada dos recursos hídricos na bacia transfronteiriça do Rio Apa induz a boa vizinhança, o respeito às diferenças socioculturais e o fortalecimento político-institucional dos países envolvidos, no caso, Brasil e Paraguai.

Em âmbito local, atualmente, ações necessárias à gestão são conduzidas por gestores públicos municipais e departamentais, e organizações não governamentais que promovem a mobilização dos usuários e demais atores envolvidos, por meio de políticas públicas e projetos de pesquisa, inclusive binacionais, de capacitação profissional, educação ambiental, elaboração de diagnósticos para embasar proposta de planejamento integrado da bacia transfronteiriça, entre outros. A população é incentivada, por meio de divulgação, informação e mobilização, a participar dos processos de tomada de decisão no intuito de fortalecer o sistema de governança que tenderá à governabilidade quanto mais previsível, transparente e legítimo for o marco institucional existente à gestão integrada da bacia transfronteiriça do Apa. Quanto ao Acordo, sua implantação está ainda no campo das intenções.

As medidas que vêm sendo tomadas pelo Projeto GIAPA são essenciais, pois um dos princípios orientadores da gestão racional do uso, controle e proteção dos recursos hídricos é por em prática uma política de gestão das águas que assegure a participação das populações através de

mecanismos devidamente institucionalizados, assim essa participação direta da sociedade visa estabelecer a descentralização das decisões (Veiga da Cunha *et al.*, 1980).

A complexidade da gestão integrada de recursos hídricos em bacias hidrográficas para garantir os usos múltiplos da água é enorme (Tucci, 2009). Complexidade essa que aumenta no caso de bacias hidrográficas compostas por águas transfronteiriças cujo espaço territorial do sistema hídrico extrapola fronteiras nacionais, já que há o envolvimento dos usuários de um ou mais países, com suas respectivas diversidades hídricas, ambientais, econômicas, culturais, institucionais e políticas (Broch, 2008).

O Projeto GIAPA é desafiador e poderá ser analisado como exemplo para aplicação em outras bacias transfronteiriças. Há um processo de envolvimento das administrações públicas municipais com atuação na bacia, a capacitação de recursos humanos, a indução ao fortalecimento institucional para potencializar a implantação de boas práticas de políticas públicas, e de motivação da população à tomada de decisões, num processo de condução à gestão integrada da bacia.

O projeto vem de encontro aos dispositivos do “Acordo de Cooperação entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Paraguai para o Desenvolvimento Sustentável e Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Apa”, mas para que o plano de gestão integrada em elaboração será um instrumento de gestão a medida que seja legitimado pelo menos pelo Comitê de Coordenação Local proposto no Acordo do Apa.

O processo de execução do Projeto GIAPA é desafiador, não somente pela necessária integração e contextualização da realidade de dois países, mas por se propor a envolver os segmentos da sociedade, as entidades públicas e privadas em busca da promoção da gestão integrada de uma bacia transfronteiriça. Isto porque, a melhoria da qualidade de vida das populações em bacias transfronteiriças não pode ser garantida apenas pelos governos, sem o funcionamento de redes de atores estratégicos que disponham de sua própria autonomia, e de uma agenda, também estratégica, com base em informações hidrometeorológicas sistematizadas e integradas, uma institucionalidade transfronteiriça legalizada e sólida, com adequada vinculação entre a atividade científica e a de formulação de políticas.

5. BIBLIOGRAFIA

ABBATE, J. (2008). “*Centro de Estudios y Formación para el Ecodesarrollo*” in Seminário Gestão Integrada da Bacia Transfronteiriça do Rio Apa; 18ª Reunião da Câmara Técnica de Gestão de Recursos Hídricos Transfronteiriços - CNRH. Anais. Bela Vista - MS.

ALOVISI, A. M. T.; SAKAMOTO, A. Y.; GOMES, C. F.; LAZAROTTO, C.; LAMBERT, E.; STEIL, R. W.; TIRELLI, W. F.; PEREIRA, Z. V. (2005). “*GEO Cidades Ponta Porã*”. Prefeitura Municipal de Ponta Porã.

ANA/GEF/PNUMA/OEA. (2004). “*Avaliação dos Recursos Hídricos da Bacia Transfronteiriça do Rio Apa*” in Implementação de Práticas de Gerenciamento Integrado de Bacia Hidrográfica para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai. Relatório Final. Campo Grande - MS, 74 p.

BID. Banco Interamericano de Desarrollo. (2005). Departamento de Desarrollo Sostenible - División de Medio Ambiente. “*Buenas Prácticas para la Creación, Mejoramiento y Operación Sostenible de Organismos y Organizaciones de Cuenca*”. Paraguai. 18 p.

BROCH, S. A. O. (2008). “*Gestão Transfronteiriça de Águas: O Caso da Bacia do Rio Apa*”. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília (UnB), Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília - DF. 249 p.

BROCH, S. A. O.; MEDEIROS, Y.; SOUZA, P. R. (2008). “*Pé na Água: uma abordagem transfronteiriça na Bacia do Apa*”. Campo Grande - MS. UFMS. 128 p.

CLEMENTE, A. (2004). “*Planejamento do Negócio: Como Transformar Idéias em Realizações*”. Rio de Janeiro: Lucerna; Brasília - DF: Sebrae.

DINIZ, E. (1999). “*Crise, Reforma do Estado e Governabilidade: Brasil, 1985-1995*”. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 228 p.

FODEPAL. (2005). “*Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Unidade 1: Ases Conceptuales y Evolución de la Gestión Integrada de Cuencas*”. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina - FAO/RLC - Food and Agriculture Organization of the United Nations - Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

OLIVEIRA, T. C. M.; SAKAMOTO, A. Y. (2005). “*Avaliação da Vulnerabilidade Ambiental de Ponta Porã - MS*”. Prefeitura Municipal de Ponta Porã. Plano Diretor Municipal.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. (2008). “*Gestão de Bacias Hidrográficas*”. Estudos Avançados. v. 22, n. 63, p. 43-60.

SEMA. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. (2005). “*Relatório de Qualidade das Águas Superficiais da Bacia do Alto Paraguai/MS, 2004*”. Projeto GEF Pantanal/Alto Paraguai. Subprojeto 1.6 - Gerenciamento de Recursos Hídricos nas Vizinhanças da Cidade de Corumbá (MS). Campo Grande - MS: ANA/GEF/PNUMA/OEA. 120 p.

SILVA, D. Q. (2008). “*Um Olhar da Produção Rural na Porção Brasileira do Rio Apa*”, in BROCH, S. O.; MEDEIROS, Y; SOUZA, P. R. Pé na Água: Uma Abordagem Transfronteiriça na Bacia do Apa. Campo Grande - MS. UFMS, p. 65-68.

TUCCI, C. E. M. (2009). “*Hidrologia: Ciência e Aplicação*”. 4. ed. Porto Alegre: ABRH/Editora UFRGS, 952 p.

UN Documents. (1992). “*The Dublin Statement on Water and Sustainable Development*” in International Conference on Water and the Environment. Dublin - Ireland.

VEIGA DA CUNHA, L.; GONÇALVES, A. S., FIGUEIREDO, V. A. E.; LINO, M. (1980). “*A Gestão da Água: Princípios Fundamentais e sua Aplicação em Portugal*”. Fund. Caloustre Gulbekian, Lisboa.

VICENTE, P. P. B. V. (2003). “*Desafios da Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Semi-árido*”. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. v. 8, n. 2, p7-17.