

Gestão de recursos hídricos transfronteiriços: experiência brasileira da bacia do rio da Prata

Julio Thadeu Silva Kettelhut
Patrícia Rejane Gomes Pereira

RESUMO: A gestão de recursos hídricos transfronteiriços é um dos temas atuais da agenda brasileira de meio ambiente. Entre os avanços na promoção da gestão integrada de águas compartilhadas, destacam-se as iniciativas desenvolvidas no âmbito da bacia do rio da Prata. Oficialmente, as negociações e acordos dessa bacia foram iniciados na década de sessenta, com a criação do Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata – CIC (1967) e com a assinatura do Tratado da Bacia do Prata (1969).

Este artigo apresenta um breve histórico da evolução do arcabouço legal e institucional que trata do tema, focando os resultados e experiências adquiridos pelos governos dos países que integram a bacia do Prata (Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai) durante o processo de elaboração do “*Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata, Considerando os efeitos decorrentes da variabilidade e Mudanças Climáticas*”.

PALAVRAS-CHAVE: gestão, rio da Prata, recursos hídricos

ABSTRACT: The transboundary water resources management is one of the present subjects in the Brazilian environmental agenda. Among the advances in the promotion of the shared integrated water resources management is the development of initiatives in the scope of La Plata River Basin. Officially, the negotiation process and agreements in this basin were started in the 60's decade, with the creation of the La Plata Countries' Coordinator Inter-Governmental Committee - CIC Plata (1967) and with the La Plata Treaty (1969).

This article presents a brief report of the evolution of the related legal and institutional framework, emphasizing the results and experiences acquired by the countries governments that compose the La Plata River Basin (Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay and Uruguay) during the elaboration process of the “*Framework Program for the Sustainable Management of La Plata Basin's Water Resources, in terms of variability and climate change*”.

KEYWORDS: management, La Plata River, water resources

BASES LEGAIS

A Constituição Federal do Brasil (1988) expressou a importância de tratar claramente do tema dominialidade dos recursos hídricos por meio do Artigo 20, onde estão definidos os bens da União, sendo, entre outros, *os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais*. Quanto aos bens dos Estados, tratados por meio do Artigo 26, incluem-se *as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União*.

A lei maior do país foi além do estabelecimento de domínios da água, ela conferiu à União a atribuição de instituir o sistema nacional de gerenciamento

de recursos hídricos (artigo 21) e a competência privativa para legislar sobre esse recurso (artigo 22). Como forma de cumprir essas tarefas, foi promulgada a Lei 9433 de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SNGRH.

Um dos grandes avanços desse instrumento legal é a previsão da gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos, determinando o compartilhamento de poder e de responsabilidades entre as esferas do poder público (União, Estados e municípios) e os diversos setores da sociedade.

A efetiva integração e participação desses segmentos, bem como o atendimento aos fundamentos da PNRH de gestão descentralizada, foi resguardada com a definição da composição e do arranjo opera-

cional do SNGRH. Esse sistema é responsável pela coordenação da gestão integrada das águas e pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Sua composição é constituída pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, pela Agência Nacional de Águas – ANA, Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais e do Distrito Federal, Comitês de Bacias Hidrográficas, órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais e as agências de águas.

O Ministério do Meio Ambiente, para iniciar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentou o CNRH, instância deliberativa máxima do SNGRH. As competências a ele atribuídas pela Lei das Águas, principalmente a que se refere ao seu caráter normativo e deliberativo, deu às mesmas condições para desempenhar importante papel no estabelecimento de diretrizes complementares para a implementação da Política e dos instrumentos de gestão nela previstos. Este procedimento foi adotado visando dar maior agilidade ao processo, dentro do que o aparato legal vigente preconiza, uma vez que é uma atividade contínua de auto aprendizagem dos diversos atores. Assim, o CNRH foi regulamentado pelo Decreto n.º 2.612/98 e instalado em novembro do mesmo ano.

No âmbito do CNRH, por meio da Resolução nº 10 de 21 de junho de 2000, foi instituída a Câmara Técnica Permanente de Gestão dos Recursos Hídricos Transfronteiriços – CTGRHT para tratar principalmente de mecanismos de intercâmbio técnicos, legais e institucionais entre países vizinhos e propor diretrizes para gestão integrada em bacias transfronteiriças.

Muitos tratados e acordos estão sendo realizados visando o entendimento entre países vizinhos quanto a gestão de seus recursos hídricos fronteiriços. Esses mecanismos foram referendados pela Lei de criação da Agência Nacional de Águas – ANA, Lei Nº 9.984 de 2000, que estabeleceu a observação dos respectivos acordos e tratados, nos casos de bacias hidrográficas compartilhadas com outros países.

Como exemplo desses entendimentos, tendo em vista o uso compartilhado das águas do Rio Quaraí entre o Brasil e o Uruguai, que pela legislação brasileira são de domínio da União, foi celebrado o Acordo entre os governos desses países para o Aproveitamento dos Recursos Naturais e o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Quaraí. A Comissão Mista Brasileiro-Uruguia para o Desenvolvimento

da Bacia do Rio Quaraí – CRQ é a entidade responsável pela execução do Acordo e tem a incumbência de coordenar, entre os organismos competentes das Partes, o racional e equitativo manejo, utilização, recuperação e conservação dos recursos hídricos da bacia, sendo que suas decisões devem ser por consenso. O Comitê de Coordenação Local, integrado por duas Seções, uma para cada Parte (Brasil e Uruguai), é órgão subsidiário da CRQ com atuação local, regido pelas normas jurídicas de cada país.

TRATADO DA BACIA DO PRATA E COMITÊ INTERGOVERNAMENTAL COORDENADOR DOS PAÍSES DA BACIA DO PRATA – CIC

Outro tratado de bacia transfronteiriça que vem promovendo diversas ações de gestão integrada dos recursos hídricos é o Tratado da Bacia do Prata, celebrado em 1969, pelos governos da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Esse Tratado ratifica a necessidade de reunir esforços quando o objetivo é o desenvolvimento harmônico e a integração física da Bacia do Prata e de suas áreas de influência direta e ponderável.

Para os fins desse Tratado, o Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata – CIC é reconhecido como o órgão permanente da Bacia, encarregado de promover, coordenar e acompanhar o andamento das ações multinacionais, que tenham por objeto o desenvolvimento integrado da Bacia do Prata, e da assistência técnica e financeira que promova com o apoio dos organismos internacionais que estime convenientes, bem como de executar as decisões que adotem os Ministros das Relações Exteriores.

Criado em 1967, o CIC, constituído pelos cinco países que compõem a Bacia do Prata (Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai), teve sua origem devido à necessidade de entendimentos quanto ao planejamento e operação de Itaipu.

Em dezembro de 2001, representantes dos países da Bacia do Prata decidiram buscar apoio para melhorar as condições de gerenciamento de recursos hídricos daquela bacia, por meio da solicitação de recursos ao Fundo Mundial para o Meio Ambiente – GEF, através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA. Em decorrência, foram obtidos recursos financeiros para um Project Development and Preparation Facility (PDF) – Bloco A, que teve como órgão executor a Organização dos Estados Americanos – OEA. Esse trabalho permitiu

elaborar uma proposta para o desenvolvimento do “Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata com relação à Variabilidade e Mudança Climática”.

No mês de junho de 2003, o GEF aprovou o PDF – Bloco B para preparar o referido Programa, com a OEA como órgão executor.

Em janeiro de 2006 foi encaminhado ao GEF o Programa e a respectiva solicitação de recursos financeiros para a execução do Plano Marco de Ações estratégicas – PMAE do Programa Marco.

O projeto está sendo desenvolvido pelos 5 países, por meio de Unidades Nacionais do Projeto, cujos coordenadores constituem o Comitê Diretor de Projeto e a direção é exercida pelo Secretário Geral do CIC.

Cada país definiu o Representante Técnico Nacional junto ao CIC e a instituição responsável pela coordenação da execução do projeto, sendo, no Brasil, o Ministério do Meio Ambiente por meio da Secretaria de Recursos Hídricos.

BACIA DO PRATA

A seguir será apresentada uma breve caracterização da bacia do Prata tendo como base o relatório final da Visão dos Recursos Hídricos da Bacia do rio da Prata, de autoria de Carlos E. M. Tucci (2004). Esse documento constitui um dos resultados do Programa que pode ser pesquisado pelo site: www.cicplata.org.

A bacia do rio da Prata envolve área de cinco países da América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. O principal rio é o Paraná, sendo ele que se torna rio da Prata quando se junta ao rio Uruguai próximo da foz do rio Prata no Oceano Atlântico.

Cada um desses rios tem características únicas que refletem as águas de sua origem, como também as influências humanas que interferem nos padrões de fluxos e nas condições do meio ambiente. Além disso, a água que se infiltra no sistema de águas subterrâneas da Bacia fornece o recarregamento do Aquífero Guarani, um dos maiores reservatórios de águas continentais subterrâneas do mundo.

A Bacia do Prata é a segunda bacia da América do Sul em área, depois da bacia Amazônica, com 3,1 milhões de km². É uma importante bacia para a economia dos países da região, pois 70% do PIB dos cinco países são gerados nessa bacia, onde vivem 50% da população dos mesmos.

O Brasil e Argentina possuem 75,1 % da área total da bacia. No extremo Norte da bacia estão o Planalto Brasileiro e a Amazônia. No Leste os limites variam das cabeceiras do rio São Francisco a Serra do Mar. No extremo Oeste os limites são a cordilheira dos Andes e no Sul pequenas altitudes das *coxilhas* gaúchas.

A precipitação anual diminui tanto de Norte para o Sul, como de Leste para Oeste. Estas precipitações variam de cerca de 1800 mm próximo a Serra do Mar no Brasil para 200 mm nos limites oeste da bacia, onde existem regiões semi-áridas.

A Bacia é composta por três grandes sistemas hídricos, correspondentes aos rios Paraná, Paraguai e Uruguai, e o próprio Rio do Prata. As maiores vazões chegam através dos rios Paraguai com um valor médio de 3.800 m³/s (em Puerto Pilcomayo), do Paraná com 17.100 m³/s (em Corrientes), e do Uruguai, com 4.500 m³/s na sua desembocadura. Os dois últimos rios confluem no Rio do Prata que drena uma vazão de saída, no Oceano Atlântico, da ordem de 25.000 m³/s, alimentando um ecossistema marinho muito rico em espécies (COELHO, 2004).

Alguns aspectos que caracterizam a bacia do Prata em território brasileiro serão apresentados a seguir conforme as informações contidas no documento Bases Conceituais para a Visão dos Recursos Hídricos na Porção Brasileira da Bacia do Rio da Prata, estudo que fundamentou a discussão brasileira sobre a visão da bacia, coordenado pela consultora Maria de Fátima Chagas Dias Coelho.

Encontra-se em território brasileiro 45,7% da área da Bacia do Prata, correspondente a 1,429 milhões de km², representando 16,6% da área do País. A porção brasileira da bacia do Prata engloba áreas das seguintes Unidades da Federação: Distrito Federal, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Considerando a porção brasileira da bacia, 62,2% corresponde à sub-bacia do rio Paraná (cerca de 890.000km²), 25,6% à sub-bacia do Paraguai (cerca de 365.000km²) e 12,2% à sub-bacia do rio Uruguai (cerca de 175.000km²).

A área da bacia do rio Uruguai é de 385.000 km², sendo que 45,5% dessa área (cerca de 175 mil Km²) está situada em território brasileiro, correspondendo a cerca de 2% da superfície total do Brasil. O rio Uruguai possui 2.200 km de extensão e se origina da confluência dos rios Pelotas e do Peixe e, nesse

trecho, divide os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Após a sua confluência com o rio Peperi-Guaçu serve de fronteira entre o Brasil e a Argentina e, após receber o rio Quaraí, que limita o Brasil e o Uruguai, na região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, passa a dividir a Argentina e o Uruguai, até sua foz.

Todos os afluentes do rio Uruguai, em território brasileiro, são perenes, entre os quais se destacam, pela margem direita, os rios Chapecó e Canoas e, pela margem esquerda, os rios da Várzea, Piratinim, Ijuí, Ibicuí e Quaraí, seus afluentes mais importantes.

A vazão média anual da Região Hidrográfica do Uruguai é de $4.117 \text{ m}^3/\text{s}$, que corresponde a 2,6% da disponibilidade hídrica do País. A vazão específica média na região é alta, da ordem de $23,6 \text{ l/s/km}^2$, com valores variando de $19,5 \text{ l/s/km}^2$, na sub-bacia do rio Negro, e $31,5 \text{ l/s/km}^2$, na sub-bacia do Peperi-Guaçu/Antas

As águas subterrâneas atendem pequenas comunidades, com menos que 5.000 habitantes. A produtividade dos poços dos aquíferos fraturados do sistema aquífero Serra Geral é de $23 \text{ m}^3/\text{h}$ e a profundidade média de 123 m. A vazão média dos poços do sistema aquífero Guarani pode atingir $50 \text{ m}^3/\text{h}$ para profundidades médias de 250 m.

A Região Hidrográfica do Rio Paraná possui, em território brasileiro, uma área aproximada de 890 mil km^2 (quase 10% do território nacional) e abrange os estados de São Paulo (25% da região), Paraná (21%), Mato Grosso do Sul (20%), Minas Gerais (18%), Goiás (14%), Santa Catarina (1,5%) e Distrito Federal (0,5%).

Entre os principais formadores do rio Paraná destacam-se o rio Grande e o rio Paranaíba. O rio Paraná possui uma extensão de 2.580 km até sua foz, que somados aos 1.200 km do próprio rio Paranaíba, seu afluente principal, totalizam 3.780 km, sendo o terceiro rio mais extenso das Américas.

Na bacia do Paraná existe abundância de disponibilidade hídrica regional, com vazões médias da ordem de 14 l/s/km^2 , ou coeficiente de escoamento de cerca de 30% da precipitação. As maiores contribuições específicas são registradas nas cabeceiras, mas com menor regularização sazonal.

No sistema aquífero Guarani a profundidade e produtividade dos poços são variáveis, sendo a profundidade média de 113 m e a vazão média de $13 \text{ m}^3/\text{h}$, em condições livres. Nos locais confinados a

produtividade do aquífero é alta, com vazão média de $54 \text{ m}^3/\text{h}$ e profundidade média de 263 m.

A importância da Região Hidrográfica do Paraguai se deve à presença do Pantanal, uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta, Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 e Reserva da Biosfera pela UNESCO no ano de 2000. O rio Paraguai nasce em território brasileiro, na chapada do Parecis, estado do Mato Grosso, e sua bacia abrange uma área de 1,095 milhões km^2 , sendo 35% no Brasil. A área da bacia no Brasil é cerca de 365 mil km^2 , representando 4,3% do território nacional, sendo que 51,8% abrange porções do Mato Grosso do Sul e 48,2% de Mato Grosso

O rio Paraguai recebe vários afluentes importantes pela margem esquerda, como os rios Cuiabá, São Lourenço, Taquari, Miranda e Negro. A Região se divide em duas áreas: Planalto (cerca de 220 mil km^2), terras acima de 200 m de altitude; e Pantanal (cerca de 150 mil km^2), que são terras abaixo de 200m de altitude. Conforme informações obtidas nos estudos do Plano Nacional de Recursos Hídricos (MMA, SRH, 2003)

A vazão média do rio Paraguai é de $1.833 \text{ m}^3/\text{s}$ (1% do total do País). Há perdas no sistema devido à alta evapotranspiração potencial, concentrada principalmente no Pantanal, resultando em uma vazão específica média da ordem de 5 l/s/km^2 , e em contribuições quase nulas no Baixo Cuiabá, Taquari, Negro e Nabileque

Segundo ANA (2001), na parte correspondente ao Planalto, a disponibilidade hídrica média de longo período é da ordem de 20 l/s.km^2 , sendo que os maiores valores ocorrem na parte superior da bacia, diminuindo para contribuições específicas da ordem de 15 l/s.km^2 . A vazão média de saída em Porto Esperança, para o período de 1970 a 1981, foi de $2.165 \text{ m}^3/\text{s}$, enquanto que o somatório de todos os contribuintes do Planalto em direção ao Pantanal resultou em $2058 \text{ m}^3/\text{s}$. Desses valores, pode-se estimar uma vazão média de $107 \text{ m}^3/\text{s}$ no Pantanal, que corresponde a uma vazão específica de $0,9 \text{ l/s/km}^2$ e a 5% de coeficiente de escoamento. Esses valores podem ser explicados pela redução de escoamento, associado à deposição de sedimentos, o assoreamento no leito e perda de poder erosivo.

No Pantanal as águas subterrâneas são abundantes, podendo ocorrer problemas de qualidade, relacionados à águas salobras ou com altos teores de ferro. Na porção nordeste da região, onde ocorre

o aquífero fraturado Cuiabá, os poços apresentam vazão média de 19 m³/h e profundidade média de 136 m (MMA,SRH, 2003).

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA

A necessidade de preparar um programa para avançar na gestão integrada dos recursos hídricos em relação ao clima na Bacia do Prata, se concretizou no ano de 2001, durante o IV Diálogo Interamericano de Gestão de Águas, realizado em Foz do Iguaçu, Brasil. A partir desse evento houve consenso sobre a importância em desenvolver um Programa Marco para a Bacia do Prata com o fim de: “i) contar com um marco de atuação coordenada para projetos de interesse comum para os países da Bacia do Prata; ii) realizar projetos na área de gestão de recursos hídricos e selecionar ações concretas priorizadas adequadamente; iii) ressaltar a importância que têm os problemas de inundações e de estiagem, entre outros, na Bacia; iv) abordar a gestão sustentável dos recursos hídricos, trabalhando com um enfoque de bacia hidrográfica e promover essa abordagem procurando o desenvolvimento de iniciativas de interesse regional identificadas como prioritárias por dois ou mais países e, v) levar em conta o Tratado da Bacia do Prata, seu sistema institucional, os projetos e programas existentes vinculados ao sistema, de maneira a evitar duplicações, de complementar e colaborar com o marco existente do CIC”.

Nesse contexto, o CIC solicitou ao GEF, o apoio de um Bloco A para identificar o Programa e de um Bloco B para a sua preparação. Como resultado dessas etapas foi gerada a proposta do “**Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata, Considerando os efeitos decorrentes da variabilidade e Mudanças Climáticas**”, a qual está aguardando manifestação do GEF sobre solicitação de recursos financeiros para sua execução – Etapa 1.

A Etapa 1 trata da execução do PMAE, que está constituído por 6 Componentes, sendo:

- I. Fortalecimento Legal e Institucional.
- II. Consolidação de Capacidades para a Gestão Integrada e Sustentável da Bacia (com ênfase na gestão integrada dos recursos hídricos e sua adaptação à variabilidade e às mudanças climáticas).

III. Execução de Projetos Pilotos Demonstrativos

IV. Preparação do Programa de Ações Estratégicas (incluindo o ADT).

V. Promoção da Participação Pública, Comunicação e Educação.

VI. Monitoramento e Avaliação do Programa.

O objetivo global do Programa é *construir uma associação de esforços para assistir os governos da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai na gestão integrada dos recursos hídricos da Bacia do Prata, considerando os efeitos hidrológicos decorrentes da variabilidade e das mudanças climáticas, tendo em vista o desenvolvimento econômico e social ambientalmente sustentável, por meio do fortalecimento institucional do CIC.*

O desenvolvimento do Bloco-B do Programa Marco, entre novembro de 2003 e dezembro de 2005, permitiu, mediante um processo participativo consolidado em cada país e, posteriormente, no âmbito da Bacia, consensuar as ações por meio da definição da **Visão da Bacia do Prata**, da preparação de uma **Macro-Análise Diagnóstico Transfronteiriço (Macro-ADT)** e da preparação e consenso de um **Programa Marco de Ações Estratégicas (PMAE)**, o qual será desenvolvido na Etapa 1.

A seguir será apresentada a experiência e resultados do Brasil no processo de elaboração desses documentos.

Durante o desenvolvimento do Bloco B do Programa Marco, cada país elaborou sua Visão por meio de oficinas de trabalho e informes nacionais que foram logo integrados em um documento regional, discutido e consensuado em evento internacional. A partir deste desenvolvimento foram destacados os aspectos críticos do estado e o comportamento dos sistemas hídricos, assim como as principais barreiras que existem para superar ou mitigar os maiores problemas e as causas que os geraram, como forma de alcançar a Visão integrada da Bacia.

No Brasil, a visão da Bacia do Prata foi preparada por meio do **Workshop Nacional - Fortalecimento de uma Visão Comum para a Bacia do Prata**, realizado em Brasília, durante os dias 14 a 16 de abril de 2004.

A orientação metodológica das atividades foi definida pelo consultor Carlos E. M. Tucci e a orga-

nização do evento pela Unidade Nacional do Projeto / SRH / MMA. O evento contou com a participação de aproximadamente 80 técnicos dos órgãos estaduais e federais responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e áreas correlatas, como as secretarias estaduais de recursos hídricos e meio ambiente dos estados que integram a bacia. Os órgãos federais foram: os Ministérios do Meio Ambiente, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Integração Nacional, das Relações Exteriores, da Saúde, dos Transportes, de Minas e Energia, das Cidades, além da Agência Nacional de Água - ANA, IBAMA, ANEEL, Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Também estiveram presentes entidades de pesquisas, organizações não governamentais e associações com atuação no tema, tais como: EMBRAPA, INPE, UnB, INEMET, ABRH e o Fórum Nacional de Comitês de Bacias.

As discussões foram agrupadas em 3 (três) grandes temas: usos da água atuais e potenciais, hidrovias e energia, gestão e planos de gestão de eventos críticos relacionados com os recursos hídricos; uso da terra, produção agrícola, degradação do solo, transporte de sedimentos e ecossistemas terrestres; biodiversidade aquática, pesca e aquicultura.

O objetivo maior desses grupos foi o de identificar as ações prioritárias e elencá-las em ordem cronológica de prioridade, observando, sempre, o consenso ou maioria do grupo.

No tema - usos da água atuais e potenciais, hidrovias e energia, gestão e planos de gestão de eventos críticos relacionados com os recursos hídricos, foram identificadas ações prioritárias referentes à harmonização e consolidação do arcabouço jurídico; elaboração de um plano de recursos hídricos a partir de uma visão comum para as sub-bacias do Paraná, Paraguai e Uruguai; desenvolvimento de um programa de ciência e tecnologia para apoiar as decisões e ações; identificação de conflitos pelo uso da água e implementação de mecanismos para administrar essas diferenças; desenvolvimento e implantação de um sistema de informação georeferenciado; estudos de diretrizes para a integração física do sistema de transporte hidroviário, com preocupações referentes aos mecanismos de transposição de barragens; fortalecimento das instituições públicas formuladoras, implementadoras e executoras das políticas de recursos hídricos nos estados da bacia, bem como a capacitação e contratação de corpo técnico adequado.

No tema de uso da terra, produção agrícola, degradação do solo, transporte de sedimentos e ecossistemas terrestres, foi apontada a preocupação

com o monitoramento das variáveis de qualidade ambiental; a promoção de articulação entre os órgãos de meio ambiente, recursos hídricos, saúde e o comitê intergovernamental da bacia do Prata; estratégias de investimentos na área de saneamento básico e controle de efluentes industriais; recuperação de nascentes e mananciais de águas da bacia; identificação e controle dos passivos ambientais; além da importância do fortalecimento e integração institucional e técnica dos órgãos gestores de meio ambiente, recursos hídricos e de desenvolvimento agrícola e para o planejamento dos usos múltiplos, indicando o zoneamento como uma ferramenta para essas ações.

O grupo biodiversidade aquática, pesca e aquicultura, além de enfatizar a necessidade do monitoramento e avaliação ambiental dos corpos d'água, observando a integração e disponibilização dos dados, e a elaboração de planos de gestão e zoneamento, apresentou preocupações mais específicas, como a necessidade do estabelecimento de vazões ecológicas, controle de fatores que impactam o equilíbrio ecológico como o mexilhão dourado e macrófitas, formação de fóruns de discussão e a importância de garantir a pesca artesanal; necessidade de criação de um centro de estudos ambientais da bacia do Prata (classificação dos rios, cadastramento de usuários, estabelecimento de normas e padrões de potabilidade, instalação de uma rede de monitoramento e de controle de qualidade e criação de laboratório de referência) e desenvolvimento de pesquisas sobre melhoramentos genéticos das espécies cultivadas.

Como etapa sucessiva, foi elaborado o Macro-Análise Diagnóstico Transfronteiriço (ADT), com base científica e social, definindo as temáticas críticas transfronteiriças presentes e emergentes na Bacia do Prata e suas cadeias causais. O processo de elaboração do Macro-ADT foi desenvolvido por meio de oficinas de trabalho nacionais e integração regional. Nos seminários nacionais foram definidos os problemas principais, a falta de informação e propostas de ações estratégicas.

A oficina nacional brasileira - **Workshop Macro-Análise Diagnóstico Transfronteiriço da Bacia do Prata** foi realizada em Brasília, nos dias 04 e 05 de outubro de 2004. Com a participação de aproximadamente 60 técnicos dos setores público federais e estaduais (todos os estados da Bacia foram representados), privado e terceiro setor, o evento resultou na identificação de 19 temas críticos transfronteiriços. Para cada um desses temas foram avaliadas suas causas técnicas, econômico-gerenciais, político-institucio-

nais e sócio-culturais, destacando suas causas raízes. Na fase seguinte foram propostas ações de mitigação para esses temas e identificados os vazios críticos de informação, bem como propostos estudos complementares. Por fim, essa análise resultou na priorização dos seguintes temas transfronteiriços:

- Uso não sustentável da água: conflitos de uso, escassez de água, uso insustentável de aquíferos transfronteiriços, não prezar usos múltiplos, falta de alternativas econômicas ao uso sustentável dos recursos naturais.
- Perda de oportunidade: hidrovias/navegação, problemas na navegabilidade, subutilização de potencial, sustentabilidade da navegação.
- Inequidades: pobreza e desigualdade social, aspectos sócio-culturais históricos
- Incapacidade de enfrentar ameaças naturais: invasão de espécies exóticas
- Uso não sustentável de recursos de fauna e flora: alteração na biodiversidade
- Uso não sustentável da água: poluição transfronteiriça
- Uso não sustentável de recursos de fauna: uso não-sustentável dos recursos pesqueiros/aquicultura
- Incapacidade de enfrentar ameaças naturais: mudança climática: variação da disponibilidade hídrica
- Inequidades: insalubridade relacionada às águas: propagação de doenças de veiculação hídrica
- Incapacidade de enfrentar ameaças naturais: eventos meteorológicos críticos: cheias e secas
- Uso não sustentável da terra: perdas de solos férteis/agricultáveis: assoreamento/erosão

Após cada país ter identificado seus temas críticos transfronteiriços, foi consolidada essa análise para a toda a Bacia durante o **Seminário Internacional de Consolidação da Análise Diagnóstico Transfronteiriço da Bacia do Prata**, realizado em novembro de 2004, em Montevidéu – Uruguai. O evento resultou na definição de 11 temas críticos transfronteiriços:

1. Extremos hidrológicos, inundações e secas, excessos e déficit hídrico
2. Uso não sustentável dos aquíferos transfronteiriços

3. Conflitos de usos de água em termos quantitativos
4. Barragens: segurança e planos de emergência
5. Qualidade de água
6. Erosão, transporte e sedimentos nos corpos d'água
7. Alteração da Biodiversidade
8. Limitação da navegação
9. Usos não sustentáveis dos recursos pesqueiros
10. Insalubridade relacionada à água
11. Impactos ambientais de áreas irrigadas

Nota-se que os temas identificados na oficina brasileira de alguma forma foram incluídos nos 11 temas críticos consolidados para a Bacia, exceto as questões de inequidades referentes à pobreza e desigualdade social e aspectos sócio-culturais históricos, possivelmente essa lacuna deve-se a pouca representatividade de organizações sociais no processo de gestão de recursos hídricos pelos demais países.

O resultado da ADT ao mesmo tempo que apresenta um avanço no direcionamento da discussão dos temas tratados na Visão da Bacia, sistematiza de forma a torná-los operacionais para realidade e especificidades dos cinco países, garantindo, assim, que o Programa Marco seja exequível e importante para os cinco países.

A consolidação da informação da Visão e da Macro-ADT, analisada nas oficinas nacionais e internacional, formatou ações estratégicas a serem incluídas no PMAE, o qual será executado como Etapa 1.

O desenvolvimento do PMAE terá como resultado, após 5 anos de execução, o Programa de Ações Estratégicas como ferramenta de planejamento e gestão, idealizado para assegurar a disponibilidade dos bens e serviços que os recursos hídricos provém para a conservação dos ecossistemas, e o desenvolvimento social e econômico, a fim de satisfazer as demandas presentes e futuras, segundo o acordado pelos países em sua Visão Integrada.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O modelo de gerenciamento de recursos hídricos brasileiro, preconizado pela Política Nacional de Recursos Hídricos e pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - Lei 9.433/97, e o estágio atual de implementação desse arcabouço legal,

garantiram que o processo de desenvolvimento das atividades e estudos que fundamentaram a elaboração do Programa Marco acontecesse, no Brasil, com a efetiva participação dos diversos setores envolvidos com a questão, como os usuários, gestores públicos dos três níveis governamentais, entidades de pesquisa e organizações não governamentais.

Os mais de 100 (cem) comitês de bacias hidrográficas instalados no Brasil acumulam uma valorosa experiência na promoção de debates de questões relacionadas a recursos hídricos, bem como na articulação e atuação das diversas entidades relacionadas a questão da água. Essa prática garantiu a participação efetiva não só do governo, como dos setores de usuários, organizações da sociedade civil e universidades nas atividades de elaboração da Visão da Bacia do Prata e do Macro-Análise Diagnóstico Transfronteiriço (Macro-ADT).

O documento final da Visão Comum para a Bacia do Prata, quando tratou de diversos temas transfronteiriços, como saneamento ambiental, navegação, energia, controle de eventos extremos, conservação dos mananciais, entre outros, mostrou

que essas questões só poderão ter boas perspectivas por meio de consenso entre os países, além da disposição de planejar e gerir não só para os seus limites territoriais.

Dessa forma, a assimetria das políticas, do estágio da gestão de recursos hídricos e das capacidades técnicas e institucionais dos países que compõem a bacia do Prata torna-se um grande desafio a ser superado pelo Programa Marco. Essa preocupação será devidamente tratada nos dois primeiros componentes do Programa:

I. Fortalecimento Legal e Institucional.

II. Consolidação de Capacidades para a Gestão Integrada e Sustentável da Bacia (com ênfase na gestão integrada dos recursos hídricos e sua adaptação à variabilidade e às mudanças climáticas).

Assim, espera-se que o desenvolvimento da próxima etapa do Programa, o Programa Marco de Ações Estratégicas – PMAE, possa contribuir com o fortalecimento de mecanismos legais, técnicos e institucionais mais harmônicos, contribuindo, assim, com a gestão integrada e participativa de recursos hídricos compartilhados.

Referências

- BRASIL.1988. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo : Saraiva. 432p.
- COELHO, M. De F. C. D.2004. Bases Conceituais para a Visão dos Recursos Hídricos na Porção Brasileira da Bacia do Rio da Prata.
- GRANZIERA, M. L. M. 2001. Direito de águas: disciplina jurídica. São Paulo: Editora Atlas, 256p.
- LANNA, A. E. L. 2004. Análise-Diagnóstico Transfronteiriço. Disponível em: < <http://www.ciplata.org/marco/eventos/pdf>
- POLÍTICA e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos : Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. São Paulo : ABRH. 64p.
- TUCCI, C. E.M. 2004. Visão dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio da Prata, Visão Regional. Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata. GEF/CIC/PNUMA/OEA. 227p.

Julio Thadeu Silva Kettelhut Secretaria de Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente - SGAN 601, Lote 1, Ed. CODEVASF, 4 andar, cep. 70830-901, Brasília-DF, telefone 40091347, julio.kettelhut@mma.gov.br.

Patrícia Rejane Gomes Pereira Secretaria de Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente - SGAN 601, Lote 1, Ed. CODEVASF, 4 andar, cep. 70830-901, Brasília-DF, telefone 40091862, patricia.pereira@mma.gov.br.