

DEFINIÇÃO DE REQUISITOS DE VAZÃO MÍNIMA NA TRANSIÇÃO DE CORPOS DE ÁGUA DE DOMÍNIO ESTADUAL PARA OS DE DOMÍNIO FEDERAL: EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL E NOVOS DESAFIOS À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

Izabela Helena Vicentini Aquino¹ & Oscar Moraes de Cordeiro Netto^{2}*

Resumo – A existência de interesses conflitantes pelo uso de recursos hídricos entre estados e entre países configura-se como cenário cada vez mais presente na realidade mundial. O atendimento aos usos múltiplos das águas e a garantia de sua permanência em padrões de qualidade e quantidade suficientes às atuais e futuras gerações configura-se em desafio a ser vencido no processo de gestão de recursos hídricos. No Brasil, a definição de requisitos de vazão mínima e de concentração máxima de poluentes na transição de corpos de água de domínio estadual para os de domínio federal, prevista em lei, emerge como alternativa na busca pela prevenção e resolução de conflitos pelo uso da água em bacias hidrográficas compartilhadas por mais de um ente federado, ainda que esse mecanismo não tenha sido implementado de forma efetiva no país. O presente artigo busca apresentar as experiências, nos cenários nacional e internacional, de definições de requisitos de entrega de vazões mínimas entre unidades políticas diferentes e ressalta a importância de se desenvolver suporte metodológico passível de ser utilizado para essa definição.

Palavras-Chave – condições de entrega; vazões mínimas remanescentes; gestão de recursos hídricos.

MINIMUM FLOW REQUIREMENTS DEFINITION IN THE TRANSITION FROM STATE DOMAIN WATER BODIES TO FEDERAL ONES: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND NEW CHALLENGES TO WATER RESOURCES MANAGEMENT IN BRAZIL

Abstract – The existence of conflicting interests in the use of water resources shared between states and between countries appears as an emerging scenario in world reality. The fulfillment of the requirements of the multiple uses of water and the assurance of its stay in standards of quality and quantity that meet the necessities of the present and future generations set in the challenge to be overcome in the process of water management. In Brazil, the definition of minimum flow requirements and maximum concentration of pollutants in the transition from State domain water bodies and the Federal ones, established by law, emerges as an alternative in the quest to prevent and resolve conflicts over water use in river basins shared by more than one federal entity, although this mechanism has not been effectively implemented in the country yet. This article seeks to present the experiences in the national and international scenarios of the mechanism for the definition of minimum flows requirements to be adopted between different political units and emphasizes the importance of developing methodological support that can be used for this definition.

Keywords –minimum flow requirements; water resources management.

¹ Mestre em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos. Universidade de Brasília. Brasília-DF. E-mail: izavicentini@gmail.com

² Professor da Universidade de Brasília. Brasília /DF. E-mail: cordeiro@unb.br

INTRODUÇÃO

A resolução de disputas envolvendo usos diferentes das águas configura-se como um dos pontos mais importantes no panorama atual de gestão de recursos hídricos. O atendimento aos usos múltiplos das águas e a garantia de sua permanência em padrões de qualidade e quantidade suficientes às futuras gerações devem nortear as tentativas de solucionar situações conflitantes.

A Lei 9984/2000 cria a Agência Nacional de Águas (ANA) e estabelece, também, mecanismos regulatórios para promoção da articulação entre União e Estados, garantindo os usos múltiplos das águas e a gestão descentralizada. O Decreto 3692/2000, que dispõe sobre a instalação da ANA, estabelece, em seu artigo 17, referente à ação de regulação própria da Agência, que “*a ANA exercerá ação reguladora em corpos de água de domínio da União, inclusive mediante a definição de requisitos de vazão mínima e de concentração máxima de poluentes na transição de corpos de água de domínio Estadual para os de domínio Federal*”.

Considerando o fato de os cursos d’água federais receberem, quase sempre, cursos d’água estaduais como afluentes, a efetivação dessa articulação torna-se essencial para a gestão das águas de domínio da União e a garantia de sua disponibilidade para uso futuro. A definição de requisitos de vazões mínimas na transição de corpos de água estaduais para federais constitui-se em mecanismo ainda não adotado no país, uma vez que, nesse início de implementação do Sistema, tem-se privilegiado a pactuação de objetivos comuns na relação União/Estados, definidos de forma cooperativa e voluntária.

CONFLITOS PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Dentre as tipologias de conflitos pelo uso dos recursos hídricos que podem ser estabelecidas, destacam-se aqueles resultantes da existência de dominialidades diferentes em uma mesma bacia hidrográfica e do compartilhamento de corpos d’água entre dois ou mais Estados da Federação, possibilitando a existência de diferentes políticas de gestão em um mesmo curso d’água, fazendo necessária a coordenação entre entes federados diferentes e os setores usuários na resolução de conflitos e na compatibilização de planos de gerenciamento e alocação da água.

A alocação de água, como forma de tentar solucionar ou evitar conflitos pelo uso desse recurso, depende de critérios e metas que sejam estabelecidos em participação conjunta entre usuários e gestores, seguindo políticas de ação definidas de acordo com os anseios dos diferentes interesses envolvidos e com a definição de mecanismos que orientem como a alocação deve ocorrer.

No Brasil, a outorga de uso de recursos hídricos consiste no instrumento administrativo e jurídico para alocação de água, sendo definida como instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, visando a garantir o acesso igualitário à água e assegurar a utilização desse recurso de forma que permita o controle qualitativo e quantitativo de seus usos. A Resolução CNRH nº 16, de 8 de maio de 2001, estabelece os critérios gerais para a outorga de recursos hídricos e apresenta os usos passíveis ou não de ser outorgados, estabelecendo as prioridades para emissão de outorga e a obrigação, por parte da autoridade outorgante, de manter cadastro de usuários, por corpo d’água, contendo as informações sobre os usos que dependem e independem de outorga, a vazão máxima instantânea e volume diário outorgados para usos significantes e disponíveis para usos não significantes no corpo de água e em todos os corpos de água localizados a montante e a jusante assim como a vazão mínima existente para prevenir a degradação ambiental, para manter os ecossistemas aquáticos e garantir condições adequadas ao transporte aquaviário.

Dessa forma, o instrumento de outorga, ao permitir um maior controle sobre o uso da água, com a definição de objetivos e metas a serem atingidos no curso d’água, constitui-se no instrumento legal de implementação de requisitos de vazão que garantam a manutenção quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos, por meio da gestão e controle de seus usos.

Requisitos de vazão mínima

Para garantir a continuidade da água em padrões quantitativos e qualitativos suficientes aos usos atuais e futuros e à preservação de ecossistemas, é necessário manter um balanço entre as disponibilidades e as demandas hídricas pela definição de limites de exploração. No Brasil, essa definição varia de acordo com a bacia de interesse e se dá por critérios e metodologias que estabelecem limites de utilização considerando as vazões de referência adotadas e que, de forma indireta, acabam por estabelecer valores de vazões mínimas remanescentes. As vazões de referência são, então, a base do processo de gestão e representam o mínimo valor necessário para suprir os usos não consuntivos e assegurar algum grau de preservação ambiental (Sarmiento, 2007).

As vazões de referência usualmente adotadas para a alocação de água têm por base valores de vazões com características de alta permanência temporal (Q_{90} , por exemplo) ou valores de vazões mínimas associadas a baixas probabilidades de ocorrência (como a $Q_{7,10}$), sendo sua adoção bastante variável, tendo em vista os diferentes órgãos gestores estaduais. Há, ainda, a variação na vazão a ser alocada a depender da existência ou não de regularização no corpo d'água. As vazões mínimas a serem mantidas nos cursos d'água, após as retiradas para os diferentes usos na bacia hidrográfica, são referidas como vazões remanescentes e devem ser superiores ao valor suficiente para suprir as demandas a jusante, por usos consuntivos ou não, assim como as demandas ambientais. No entanto, a dificuldade na definição de quais são os valores reais necessários para suprir essas demandas faz com que sejam adotadas, como vazões remanescentes, valores de referência para outorga, baseados em métodos estatísticos, como os já citados.

A Resolução nº 129, de 29 de junho de 2011, resultado das discussões sobre a definição de vazões mínimas no âmbito das Câmaras Técnicas de Análise de Projeto e de Integração de Procedimentos, Ações de Outorga e Ações Reguladoras, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), estabelece as diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes e as define como fator a ser considerado como limitante quando da emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos, delegando à autoridade outorgante o estabelecimento de critérios específicos para sua determinação em cada bacia hidrográfica. A Resolução ressalta, ainda, o caráter diferencial a ser adotado na determinação de vazão mínima remanescente em cursos de água intermitentes e na ocorrência de eventos hidrológicos críticos.

Dessa forma, a resolução aprovada pelo CNRH amplia a atuação dos órgãos gestores no processo de gestão dos recursos hídricos e fortalece a necessidade de se buscarem novas metodologias que viabilizem o estabelecimento de condições de entrega entre entes federados diferentes a fim de evitar situações de conflito pelo uso dos recursos hídricos.

Há de se considerar, ainda, a Resolução CNRH nº 140, de 21 de março 2012, que trata do estabelecimento de procedimentos gerais para a manifestação prévia e outorga de direito de uso de recursos hídricos para fins de diluição de efluentes em corpos d'água superficiais, visando à criação de procedimentos de outorga que permitam maior integração entre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, adicionando ao procedimento de outorga os conceitos de vazão de diluição e de lançamento como tentativa de computar os impactos dos usos múltiplos de recursos hídricos, em termos quali-quantitativos.

EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL – ESTUDOS DE CASOS

Estudo de caso da bacia hidrográfica do rio Colorado - EUA

O rio Colorado corta a região oeste dos Estados Unidos e atravessa a fronteira com o México, tendo 2.330 km de extensão e bacia hidrográfica com área de aproximadamente 630.000 km² (Nevada, 2008). O uso da água na bacia do rio Colorado divide-se entre as atividades agrícolas, consumo humano, geração de energia e atividade industrial, gerando conflitos de uso da água não só

entre os diversos usuários como entre os estados com área na bacia hidrográfica.

Em 1922, o Congresso dos Estados Unidos ratificou o *Colorado River Compact*, acordo entre os estados pertencentes à bacia do rio Colorado, que decidia sobre a alocação da água do rio, subdividindo a bacia em duas, a bacia superior caracterizada por ser a região onde a produtividade hídrica é elevada, e a bacia inferior, onde a demanda hídrica é mais elevada (Nevada, 2006). Segundo o acordo, ambas as sub-bacias teriam direito a consumos de volume de água anuais equivalentes, sendo que as bacias da porção sul teriam direito a um aumento anual em seu consumo. O acordo ainda previa que, caso houvesse o reconhecimento da necessidade de garantia mínima de água a ser utilizada no México, essa deveria vir do montante que ultrapassasse as quantidades máximas permitidas a cada sub-bacia e, em caso de não atendimento da demanda, as sub-bacias teriam retiradas de seus montantes máximos de uso volumes iguais de água. Em 1928, pelo *Boulder Canyon Project Act*, novos limites de exploração ficam definidos e, em 1964, a Suprema Corte americana, define, ainda, as finalidades principais de utilização do reservatório localizado na bacia.

O primeiro acordo internacional relativo à alocação de água no rio Colorado, *Mexican Water Treaty of 1944*, trata da utilização de água dos rios Colorado, Tijuana e Grande, definindo as prioridades de uso e volumes de água do rio Colorado que devem ser garantidos ao México. Trata, também, de eventos críticos de escassez, onde a diminuição nas quantidades anuais de entrega será equitativa entre os dois países. A entrega do volume anual de água foi especificada com a definição de volumes mensais de entrega com base no regime hidrológico do rio Colorado e em pontos de controle definidos na fronteira entre os dois países.

Enquanto os estados da porção inferior da bacia do rio Colorado tiveram a partição de água decidida pela Suprema Corte dos Estados, os estados da porção superior da bacia optaram por resolver de forma conjunta a disputa, sendo o *Upper Colorado River Basin Compact*, assinado em 1948, o marco legal que define a porcentagem do volume total devida a cada um dos estados. O acordo criou, ainda, uma agência administrativa interestadual, a *Upper Colorado River Commission*.

Em 1973, emerge o problema da gestão da qualidade da água do rio Colorado entregue ao México, principalmente no tocante à salinidade. Nesse ano, a minuta número 242 do *International Boundary and Water Commission United States and Mexico* definiu os limites de salinidade máximos a serem aceitos na passagem do rio Colorado de território americano para território mexicano. Para tanto, o *Colorado River Basin Salinity Control Act* de 1974 determina a instalação de uma estação de dessalinização no estado do Arizona, visando a diminuir a presença de minerais antes da entrega na fronteira mexicana pelo rio Colorado e foi construído um canal para disposição dos resíduos diretamente no golfo da Califórnia, evitando sua disposição no rio. Em 2007, a Secretaria de Interior americana lançou um documento com as linhas gerais de gestão na sub-bacia inferior em casos de períodos de estiagem e com refinamento das regras de operação coordenada dos lagos Powell e Mead.

Nota-se que a alocação de água na bacia do rio Colorado se dá pela definição de volumes a serem utilizados e não por vazões ou hidrogramas que representem a variação ao longo do ano hidrológico, com a definição de volumes menores de alocação para anos críticos.

Estudo de caso da bacia hidrográfica do rio Delaware - EUA

O rio Delaware constitui parte da fronteira entre os estados norte-americanos da Pensilvânia e Nova Iorque, toda a fronteira entre Nova Jersey e Pensilvânia, e parte da fronteira entre Delaware e Nova Jersey.

O regime legal de gestão compartilhada das águas do rio Delaware teve início antes mesmo da promulgação da Constituição Federal americana com um tratado “anti-barragem” de 1783 entre os

Estados da Pensilvânia e Nova Jersey visando a garantir a permanência da navegação entre os dois estados. Em 1928, a cidade de Nova Iorque mostrou interesse em utilizar-se da água do rio Delaware para o abastecimento da cidade, levando a um conflito interestadual levado à Suprema Corte americana, cuja decisão garantiu à cidade de Nova Iorque o direito de uso do volume de água dos reservatórios que essa pretendia construir. Em 1936, os quatro estados com áreas na bacia do rio Delaware formaram uma comissão consultiva interestadual visando a desenvolver estratégias para reduzir a poluição das águas da bacia hidrográfica, otimizar a demanda por água e abordar os impactos da expansão populacional crescente na bacia.

Em 1961, os estados abrangidos pela bacia hidrográfica do rio Delaware acordaram um pacto de gestão, o *Delaware River Basin Compact*, contando, ainda, com a assinatura e a participação do governo federal. O pacto criou a *Delaware River Basin Commission*, a comissão responsável pela gestão da bacia hidrográfica e com representantes dos signatários.

Em 1968, é adotada a regulação de qualidade de água na bacia do rio Delaware, incluindo a regulação de descarga de esgotos e de outros efluentes. Em 1977, a Comissão adota o plano de regulação para enchentes, com proibição de construção em áreas de risco e plano de desenvolvimento de 100 anos. Em 1983, foi aprovado pela Comissão o *Interstate Water Management ("Good Fatih") Report* que autorizava a Comissão a mudar termos do tratado de 1954, com a aprovação da cidade de Nova Iorque, para situações de estiagem, estabelecendo critérios de uso e alocação da água mais restritivos durante as épocas de diminuição do fluxo natural do rio e visando à diminuição do consumo em curto prazo.

No contexto atual, as demandas existentes na bacia do rio Delaware são atendidas em condições normais de fluxo do mesmo, mas, em situações de escassez, planos emergenciais de contingência precisam ser adotados para garantir os usos mais importantes. A resolução de conflitos na bacia do rio Delaware é responsabilidade da Comissão interestadual da bacia e, apesar de atender usos diferentes, a alocação de água se dá por meio da cooperação entre os usuários.

Estudo de caso das bacias hidrográficas transfronteiriças de Portugal e Espanha

A península Ibérica, formada por Portugal e Espanha, possui 45% de seu território incluído em bacias hidrográficas transfronteiriças, sendo 22% em território português e o restante em território espanhol (Portugal, 2007).

As tentativas de estabelecer tratados de gestão e cooperação entre os dois países datam do século XIX, com a definição do Tratado de Limites em 1864, sendo um marco na regulação e na gestão transfronteiriças entre os dois países. Após vários convênios visando à gestão dos cursos d'água transfronteiriços, em 1964, houve a assinatura da Convenção para o Uso do Troço Internacional do Rio Douro e dos seus Afluentes, complementar ao convênio de 1927 (*Convênio para regular o aproveitamento hidroelétrico do trôço internacional do rio Douro*), expandindo as áreas de exploração de potencial hidrelétrico aos afluentes do rio Douro e ampliando a ação da Comissão Internacional Luso-Espanhola, conferindo-lhe as funções consultiva, resolutiva e fiscalizadora. Em 1999, é ratificada a Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas, assinada em 1998 e também conhecida por Convenção de Albufeira. A Convenção de Albufeira visava a definir um "*quadro de cooperação entre os países para a protecção das águas superficiais e subterrâneas e dos ecossistemas aquáticos e terrestres deles diretamente dependentes, e para o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos*" das bacias hidrográficas dos rios Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana (Portugal, 1999).

No tocante às vazões mínimas a serem mantidas, a Convenção determina que cada uma das partes, de acordo com técnicas adequadas à sua realidade, defina as vazões necessárias ao

atendimento atual e futuro e à manutenção do bom estados das águas, sendo que o regime de vazões definido deve ser proposto junto à Comissão e aprovado pela Conferência. O acordo define, ainda, linhas gerais de atuação em situações de escassez ou cheias prevendo a cooperação entre as partes.

O Protocolo Adicional à Convenção define as vazões mínimas a serem verificadas nos rios abrangidos e os respectivos pontos de controle para cada bacia hidrográfica. O protocolo estabelece os períodos de exceção para cada bacia hidrográfica, tendo, por base, situações em que a precipitação de referência acumulada do início do ano hidrológico ao início da estiagem do ano em questão seja menor que uma porcentagem estabelecida da precipitação média acumulada para o mesmo período, em cada bacia.

Como resultado da Diretiva Quadro da Água da União Européia de 2000, em 2001, pelos Decretos Regulamentares 16, 17, 18 e 19 são aprovados os Planos de Bacia Hidrográfica dos rios Guadiana, Minho, Tejo e Douro, respectivamente, contendo informações a respeito do funcionamento hidrológico dos rios, dos usos e demandas predominantes, da qualidade das águas e de propostas de enquadramento, da criação de planos e comissões de ação, da alocação da água, dos planos de utilização em situações de escassez, das formas de ação em situações de cheia, da utilização da água subterrânea, entre outros, constituindo documentos essenciais para a gestão integrada dos recursos hídricos dessas bacias.

Em 2008, ocorreu a 2ª Conferência das Partes da Convenção, com a ratificação do Protocolo de Revisão da Convenção de Albufeira e do Protocolo Adicional. Um segundo anexo ao protocolo adicional é apresentado, modificando as vazões mínimas em cada rio abrangido no Tratado, passando os valores a serem definidos trimestralmente para cada seção de controle, levando em consideração as variações sazonais no regime hídrico.

Ressalta-se a inclusão, na Convenção de Albufeira, de critérios de não atendimento às condições de entrega estabelecidas entre os dois países, em situações de eventos hidrológicos extremos, sejam eles de escassez ou cheia, com a determinação de como serão identificados esses eventos hidrológicos e dos novos valores a serem levados em consideração, caso ocorram esses eventos, permitindo o controle dos usos pelos dois países e o estabelecimento de planos de racionamento ou armazenamento de água de forma planejada e articulada entre os dois países, evitando-se, assim, situações de conflito pelo uso dos recursos hídricos e de perdas advindas da falta de ação, quando da ocorrência de eventos críticos.

EXPERIÊNCIAS NACIONAIS

No Brasil, visando à resolução de conflitos pelo uso da água existentes em algumas bacias hidrográficas, apesar de não haver metodologia determinada para definição de critérios nem indicadores que possibilitem o estabelecimento, de forma sistematizada, de requisitos de entrega em corpos d'água de domínio da União, existe a construção dos chamados marcos regulatórios, definidos e implementados de forma conjunta pela Agência Nacional de Águas com usuários, comitês de bacia, órgãos ambientais e órgãos gestores estaduais, constituindo-se em um conjunto de regras gerais sobre o uso da água na bacia hidrográfica considerada. Alguns marcos regulatórios já estabelecidos são a seguir apresentados.

a) Bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açu/Sistema Curema-Açu (PB/RN): Resolução ANA 687/2004, estabelecendo o marco regulatório para a gestão do Sistema Curema-Açu, contendo parâmetros e condições para a emissão de outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos e definindo compromisso de entrega entre a Paraíba e o Rio Grande do Norte, com definição de quotas máximas de quantidade de água a ser disponibilizada por tipo de uso e por trecho de rio, com previsão de adaptação das metas a serem atingidas em determinados períodos de tempo, além de regras de operação dos reservatórios existentes e estabelecimento dos trechos de

controle de vazão e monitoramento da quantidade e qualidade da água, descritos na Resolução.

b) Bacia hidrográfica do Ribeirão Pipiripau (DF/GO): Resolução ANA 127/2006 contendo procedimentos e critérios de outorga de direito de uso de recursos hídricos observando o balanço entre a disponibilidade hídrica e a demanda em cada trecho determinado na Resolução, em termos quantitativos, enfocando a necessidade de manutenção de vazões mínimas remanescentes nos pontos de controle ao final de cada um de seus trechos.

c) Bacia hidrográfica dos rios Poti e Longá (CE/PI): Resolução Conjunta ANA/SRH-CE/SEMAR-PI n° 547/2006, estabelecendo o marco regulatório que trata da gestão de recursos hídricos nessas bacias com procedimentos e critérios para as outorgas de direito de uso, considerando a regularização das intervenções e usos atuais, bem como regras para as intervenções e usos futuros e definindo a vazão de entrega do Estado do Ceará para o Estado do Piauí, em seção determinada na Resolução.

d) Bacia hidrográfica do rio Verde Grande (MG/BA): Resolução ANA n° 802/2008, com definição dos volumes a serem captados pelos usuários nos períodos hidrológicos críticos, diminuindo o número de horas de captação diária, de acordo com o nível d'água na estação fluviométrica de Capitão Enéas, conforme tabela apresentada na Resolução.

e) Bacia hidrográfica do rio São Marcos (MG/GO): Resolução ANA n° 562/2010, contendo a definição da vazão média anual a ser consumida para cada Estado, à qual está associada uma área irrigada equivalente determinada por metodologia descrita na Resolução.

Bacia hidrográfica do rio São Francisco

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco se constitui em unidade especial de planejamento para o desenvolvimento do País, sendo uma das mais ricas em recursos naturais renováveis e não renováveis, com área de drenagem de 634.781 km², abrangendo sete unidades da Federação: Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás, e Distrito Federal. É uma das doze regiões hidrográficas do Brasil, de acordo com a Divisão Hidrográfica Nacional, estabelecida pela Resolução n° 32 do CNRH.

O Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco (PBHSF) faz importante levantamento da questão da disponibilidade hídrica e apresenta uma tentativa de definição de vazões ecológicas no rio São Francisco. Esse plano adota, provisoriamente, a vazão média diária de 1.500 m³/s como vazão mínima ecológica na foz do rio São Francisco, valor determinado pelo método de Tennant, o qual foi diversas vezes questionado pelos membros das Câmaras Técnicas Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), por considerar apenas informações hidrológicas e não incluir demandas como a da biota aquática e usos não consuntivos (ANA, 2004).

O PBHSF define quatro pontos de controle quali-quantitativos, localizados onde o curso do rio São Francisco atravessa divisas estaduais, incluídos os pontos a montante e a jusante da barragem de Sobradinho. O PBHSF prevê, ainda, o desenvolvimento de estudos que viabilizem a definição de um regime de alocação de água, que inclua as variações sazonais de vazões ao longo do tempo, tendo em conta as especificidades necessárias para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ambiental ao longo de toda a calha do rio São Francisco e de seus principais afluentes.

Foram definidos, na Oficina de Vazão Ecológica do CBHSF, pontos a serem considerados na definição de metodologias para estudos de vazão ecológica no rio São Francisco sendo eles: 1) regime de vazões; 2) amplitude da biota que pode ser abordada pela metodologia; 3) dinâmica da foz – relação rio – mar e comportamento da cunha salina; 4) a dinâmica das lagoas marginais pelo aporte de nutrientes e conseqüentemente pela produtividade primária do sistema; 5) relação vazão

ecológica – qualidade de água (Sarmiento, 2007).

Apesar de não haver descrição da metodologia utilizada para a determinação dos pontos de controle e de não haver sido redigido o documento previsto para determinação dos parâmetros quali-quantitativos a serem monitorados, o Plano constitui a tentativa mais elaborada de definição de limites de exploração de recursos hídricos, que abarque fatores sócio-econômicos e ambientais no país.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O mecanismo de definição de requisitos de vazão mínima e concentração máxima de poluentes na transição de corpos de água de domínio Estadual para os de domínio Federal apresenta-se não só de acordo com os objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) de assegurar a disponibilidade de água e padrões de qualidade adequados aos usos da mesma às presentes e futuras gerações, conforme definido na lei 9433/97 no artigo 2º inciso I, como pode vir a tornar-se instrumento essencial em sua execução.

Dessa forma, sobressai a importância de se desenvolver uma abordagem metodológica, suscetível de ser adotada para definição de requisitos de vazões mínimas nas transições de corpos d'água de domínios diferentes (estadual/distrital e federal), considerando-se o ponto de vista do órgão gestor de recursos hídricos e que busque, de forma multidisciplinar, envolvendo diferentes dimensões de gestão de recursos hídricos (hidrologia, legislação, administração, etc.), a formulação de critérios e indicadores para definição e implementação de condições de entrega na transição de dominialidade de cursos d'água, englobando, desse modo, a análise da experiência de outros países, a discussão com especialistas e gestores, a construção de um modelo conceitual sobre a questão e o teste do modelo e dos critérios em casos de estudo, com verificação junto a especialistas, gestores e usuários de recursos hídricos. A formulação dessa metodologia acha-se em curso no âmbito de pesquisa em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos da Universidade de Brasília (PTARH/UnB).

REFERÊNCIAS

- ANA. (2004). “*Estudo técnico de apoio ao PBHSF: qualidade das águas. Subprojeto 4.5C – Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco –PBHSF (2004-2013)*”. Agência Nacional de Águas, Brasília, Brasil, 62p.
- CADC. (1998). “*Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-espanholas*. Albufeira, Portugal.
- NEVADA, (2006). *Law of the Rivers: The legal regimes of major interstate river systems of the United States*. Colorado River Commission of Nevada, Las Vegas, Nevada, EUA. Disponíveis em: < http://crc.nv.gov/docs/Laws_of_the_Rivers.pdf >. Acesso em: 15 de março de 2009.
- PORTO, M. F. A.; PORTO, R L. L. (2008). “Gestão de bacias hidrográficas”. *Revista Estudos Avançados*, **22** (63), pp. 43-60.
- PORTUGAL. (2007). *Seminário “Água: uma Responsabilidade de Todos”*. Discurso do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional na Sessão de Abertura. Universidade Internacional Menéndez Pelayo Santander, 27 a 31 de Agosto de 2007.
- SARMENTO, R. (2007). *Termo De Referência Para A Elaboração De Estudos Sobre A Vazão Ecológica Na Bacia Do Rio São Francisco. Produto 3 - Referência: Edital n. 05 do ano de 2006, PROJETO 704BRA2041 da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO*.