

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE 20150002/CEL 04/SRH/CE
SOLICITAÇÃO DE PROPOSTAS (SDP) Nº 01
PROCESSO – VIPROC Nº 0777305/2016

CONTRATO Nº 02/PFORR/SRH/CE/2016



**EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DOS
INSTRUMENTOS DE GESTÃO COM FOCO NA OUTORGA,
COBRANÇA E FISCALIZAÇÃO DOS RECURSOS
HÍDRICOS NO CEARÁ**

**RELATÓRIO 19
ANÁLISE DO FLUXO DA ALOCAÇÃO
NEGOCIADA DE ÁGUA**



MAIO/2017



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

CONTRATO 02/PFORR/SRH/CE/2016

**EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO
DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO COM FOCO NA
OUTORGA, COBRANÇA E FISCALIZAÇÃO DOS
RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ**

**FASE II - CONCEPÇÃO DA ESTRATÉGIA DE INTEGRAÇÃO
DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO: OUTORGA, COBRANÇA
E FISCALIZAÇÃO**

ETAPA 3 – ESTUDOS DE VIABILIDADE: OUTORGA

**RELATÓRIO 19
ANÁLISE DO FLUXO DA ALOCAÇÃO
NEGOCIADA DE ÁGUA**

MAIO/2017



APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no **Relatório 19 - Análise do Fluxo da Alocação Negociada de Água, da Fase II – Concepção da Estratégia de Integração dos Instrumentos de Gestão: Outorga, Cobrança e Fiscalização**, relativo aos Estudos de Análise e Integração dos Instrumentos de Gestão com Foco na Outorga, Cobrança e Fiscalização, consoante a Solicitação de Propostas (SDP) Nº 01 que resultou no Contrato 02/PFORR/SRH/CE/2016 firmado entre a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará e a IBI Engenharia Consultiva S/S.

Os produtos a serem apresentados em forma de relatórios técnicos das atividades desenvolvidas são os seguintes:

- **Plano de Trabalho**
- **Fase I - Atualização da matriz tarifária**
 - Relatório 01 - Revisão dos custos fixos e variáveis dos sistemas de recursos hídricos
 - Relatório 02 - Revisão da capacidade de pagamento
 - Relatório 03 - Revisão do subsidio cruzado
 - Relatório 04 - Consolidação da Fase I – Atualização da matriz tarifária
- **Fase II - Concepção da estratégia de integração dos instrumentos de gestão: Outorga, Cobrança e Fiscalização**

Etapas 1 - Revisão da fórmula de cálculo da cobrança

- Relatório 05 - Adoção de bandeiras tarifárias
- Relatório 06 - Qualidade da água
- Relatório 07 - Eficiência do uso da água
- Relatório 08 - Disponibilidade efetiva
- Relatório 09 - Volume outorgado
- Relatório 10 - Consolidação da Etapa 1 - Revisão da fórmula de cálculo da cobrança

Etapas 2 - Estudos de viabilidade: cobrança

- Relatório 11 - Sistema de cobrança em função da garantia de uso
- Relatório 12 - Seguro para atividades agrícolas
- Relatório 13 - Mecanismos de compensação financeira
- Relatório 14 - Fundo de reserva para eventos extremos
- Relatório 15 - Proposição de novas categorias tarifárias
- Relatório 16 - Consolidação da Etapa 2 - Estudos de viabilidade: cobrança

Etapa 3 - Estudos de viabilidade: outorga

- Relatório 17 - Experiências internacionais com outorga e alocação de água
- Relatório 18 - Análise do fluxo processual de outorga de água
- Relatório 19 - Análise do fluxo da alocação negociada da água
- Relatório 20 - Outorga coletiva de uso da água
- Relatório 21 - Revisão do manual de outorga
- Relatório 22 - Consolidação da Etapa 3 - Estudos de viabilidade: outorga
- Relatório 23 - Etapa 4 - Estudos de viabilidade: fiscalização

– Fase III - Descrição da articulação necessária para adaptação das alterações propostas

- Relatório 24 - Consolidação da descrição da articulação necessária para adaptação das alterações propostas



SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	8
2 - DIAGNÓSTICO DO FLUXO ATUAL DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA ...	12
3 - PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS DO MODELO DE ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA	22
3.1 - PONTOS FORTES	22
3.2 - PONTOS FRACOS	23
4 - DIRETRIZES PARA ADEQUAÇÃO DO MODELO DE ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA	25
4.1 - ADOÇÃO DO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO OPERACIONAL DA BACIA HIDROGRÁFICA E DOS MECANISMOS DE CONTROLE E AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	25
4.1.1 - Caderno de Bacia	25
4.2 - ESTABELECIMENTO DE REGULAMENTOS OPERACIONAIS COMO BASE LEGAL DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA.....	28
4.3 - ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA COMO FATOR DE INTEGRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA.....	29
5 - CONDIÇÕES PARA FLEXIBILIZAÇÃO DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA EM SITUAÇÕES DE ESCASSEZ HÍDRICA	32
5.1 - REALOCAÇÃO(OUTORGA) EM FUNÇÃO DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA	32
6 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35



1 - INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

A gestão dos recursos hídricos no Ceará começou com a edição da Lei nº 11.996/1992 e reestruturada pela Lei nº 14.844/2010 que entre outros aspectos, inseriu novos instrumentos de gestão da política como meios de ação para sua implementação; contudo não incorporou um dos mais importantes instrumentos complementares da gestão de recursos hídricos apropriado a situações de escassez hídrica, “A alocação Negociada de Água” que vem sendo praticada com muito sucesso desde 1994 pela COGERH.

A Agência Nacional de Águas(ANA) depois de experimentá-la em vários sistemas hídricos sob sua gestão adaptou uma metodologia, não sem antes dialogar com órgãos gestores estaduais e comitês de bacias hidrográficas para certificação do modelo mais adequado na atualidade, cuja essência é a compatibilidade com o modelo cearense que se inova ano após ano.

A Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Economico - OECD(2015) destaca que o relatório Governança dos Recursos Hídricos no Brasil concentra-se em duas condições fundamentais para políticas de água mais sustentáveis, inclusivas e efetivas no Brasil: melhores regimes de alocação da água, para gerenciar os impasses entre usuários e usos da água, e um sistema de governança multinível mais forte, para melhor conciliar as prioridades estaduais e federais e melhorar a capacitação em diferentes níveis de governo.

De acordo com Lopes(2007), o modelo utilizado pelos órgãos brasileiros pode ser caracterizado como um mecanismo de alocação de água definido pelo poder público, que reduz enormemente o esforço administrativo necessário na sua implementação e manutenção. Ao mesmo tempo, implica em grande segurança aos usuários já estabelecidos e regularizados, já que novos usuários somente são admitidos se o atendimento aos antigos não for comprometido e se o comprometimento máximo permitido for respeitado. Por outro lado, a pequena participação dos setores usuários no processo de alocação de água pode desestimular o envolvimento e o controle social, aumentando os custos referentes

ao controle e fiscalização das regras estabelecidas, ainda que métodos gerenciais adequados possam otimizar as atividades de outorga e fiscalização.

Este trabalho versa sobre um diagnóstico sobre o fluxo atual da alocação negociada de água executada pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, na condição de órgão de gerenciamento da água no território cearense que em complementação ao processo de alocar a água nos seus múltiplos usos, participa no âmbito do sistema SRH da implementação de outros instrumentos de gestão essenciais, como a cobrança pelo uso da água, a outorga de direito de uso de recursos hídricos e execução de obras de interferência hídrica e da fiscalização de recursos hídricos.

O tema é fruto de vários anos de experiência no Ceará que já oportunizou a adoção de metodologias semelhantes em constante processo de melhorias nos vários estados do nordeste, resultando no desenvolvimento de um modelo pela ANA citado neste documento, cuja política nacional de recursos hídricos passou por avaliação da OECD(2015) que editou o relatório *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil* com importantes contribuições à gestão dos recursos hídricos no País.

O relatório destaca ainda os Pontos Fortes e Pontos Fracos do Modelo de Alocação Negociada de Água ressaltando a importância de se recorrer a uma avaliação da ação pública usando um recurso estratégico que confronta os Pontos Fortes com os Pontos Fracos, no firme propósito de propor diretrizes para superação de fragilidades porventura identificadas, mas, sobretudo, ações para valorizar e potencializar os aspectos positivos.

De importância singular apresentam-se Diretrizes para Adequação do Modelo de Alocação Negociada de Água, considerando ser prudente que sejam sugeridas diretrizes que caminhem na direção do equacionamento de fragilidades identificadas, na busca do fortalecimento do modelo ao incorporar novas ferramentas de planejamento, de regulação, de integração dos recursos hídricos e domínio sobre os usos da água privilegiando os mais eficientes.

Finalmente, sugere-se que o modelo deve estabelecer níveis diferentes de alerta de disponibilidade de água a realocar e para cada um, associar um conjunto de regras de operação apropriado à condição de criticidade hídrica daquele nível. De um modo geral, apresenta-se uma estratégia para Flexibilizar a Alocação Negociada de Água, contudo o sistema gestor deverá detalhá-lo conforme o nível de escassez hídrica instalado.

2 - DIAGNÓSTICO DO FLUXO ATUAL DA ALOCÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

2 - DIAGNÓSTICO DO FLUXO ATUAL DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

A alocação da água é uma ação de planejamento dos usos dos recursos hídricos consignados no plano da bacia que visa repartir as disponibilidades hídricas entre os múltiplos usos com critérios objetivos considerando as demandas atuais e possíveis, novas alocações em usos prioritários e usos produtivos competitivos. Geralmente, o plano de recursos hídricos da bacia não contempla essa ação importante da gestão dos recursos hídricos de forma consistente. Apresentam um balanço hídrico que logo fica defasado e fora de uso, ou seja, não há cultura pela adoção de planos como instrumento de execução e controle de políticas públicas, notadamente nos recursos hídricos.

A OCDE(2015) ao tratar da Alocação da Água como Instrumento de Política no Brasil, capítulo 4- *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil*, aborda o termo “alocação da água” para descrever os processos e instrumentos envolvidos no compartilhamento de recursos hídricos entre diferentes usuários de água. Isso inclui a elaboração de planos de recursos hídricos que definem a disponibilidade de água e as diretrizes para outorga de direito de uso de recursos hídricos a usuários individuais. Inclui a alocação dos recursos hídricos no longo prazo, bem como os ajustes sazonais do volume de água disponível para os diferentes usuários e a alocação das águas superficiais e subterrâneas.

Complementa, afirmando que as abordagens mais sofisticadas, adotadas quando a disponibilidade de água não é suficiente para atender todas as demandas por água, incluem as alocações negociadas de água e os marcos regulatórios. A alocação negociada da água envolve um processo periódico de negociação entre os usuários de água de reservatórios, com o objetivo de ajustar as demandas à quantidade de água disponível, considerando os direitos existentes e a disponibilidade sazonal de água. Os marcos regulatórios são um conjunto de regras definidas pelos órgãos gestores e usuários de água, e aplicadas a um corpo de água ou sistema hídrico. Marcos regulatórios podem definir vazões de referência em vários pontos ao longo da bacia (como base para as decisões de alocação), e estabelecer diferentes níveis de garantia de suprimento, de acordo com as regras acordadas com os usuários e

órgãos gestores. Os marcos regulatórios e as alocações negociadas podem ter força legal, quando são formalizados por meio de resolução firmada pelo órgão gestor. Nos lugares onde há marcos regulatórios ou alocação negociada da água em vigor, qualquer outorga deve incluir exigências e condições necessárias para que o usuário da água esteja em conformidade com as regras definidas pelo marco regulatório ou alocação negociada.

De acordo com Campos, at. al (2002) haveria uma **Alocação inicial** – “Representa a primeira distribuição, entre os diversos usuários(usos), da totalidade das disponibilidades hídricas conhecidas. Normalmente acontece quando da organização do sistema institucional de gestão de recursos hídricos”. Naturalmente com base nos planos de recursos hídricos.

Em um breve contexto dessas abordagens verifica-se a indispensável integração entre os planos de recursos hídricos, as diretrizes de outorga de direito de uso de recursos hídricos, a alocação negociada de água e o marco regulatório que dão sustentação técnica e legal para uma questão sócioeconômica a um novo e importante instrumento complementar de gestão de recursos hídricos, “A alocação Negociada de Água”

Para otimizar o aproveitamento hídrico no âmbito da gestão das águas, face ao constante desequilíbrio da oferta com a demanda dos múltiplos usos dos recursos hídricos, especialmente no semiárido que exige formas de convivência com a escassez hídrica permanente, distinguem-se a organização dos usuários, o conhecimento técnico e a participação das entidades públicas e da sociedade civil organizada em negociações de rateio da água disponível. Molinas (1996), citado por Lopes, et al. (2007), caracterizou sumariamente, a condição natural dos recursos hídricos do Estado do Ceará situado na região semiárida brasileira, onde a maior parte dos rios é intermitente e a disponibilidade hídrica é assegurada por meio de reservatórios, geralmente, construídos pela União. Esses reservatórios armazenam parte do escoamento superficial, que ocorre apenas durante alguns meses do ano, e, com isso, garantem o fornecimento de água durante o período de estiagem.

Assim, esses reservatórios tornam perenes os trechos de rios a jusante, possibilitando a instalação de usos da água.

A COGERH-Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, no ano de 1994, ao enfrentar a sua primeira crise hídrica como entidade de gerenciamento, iniciou um processo de mobilização dos usuários dos trechos médio e baixo rio Jaguaribe e do rio Banabuiú para discussão dos usos da água existente naqueles vales, oriundas dos açudes Orós e Banabuiú e, a partir de várias negociações acordaram a repartição da água e a forma de acompanhamento da operação desses reservatórios criando uma comissão de usuários para fazê-lo, em reuniões mensais até o final do ano. A esse processo deu-se o nome da **alocação negociada de água**.

Tornara-se assim uma prática comum, o órgão de gerenciamento, no caso a COGERH negociar com os usuários de água de todos os vales perenizados do Ceará e dos reservatórios isolados, a distribuição da água disponível em ambiente de ampla participação e descentralização, envolvendo comissões de usuários de vales perenizados, comissões gestoras de reservatórios e comitês de bacias hidrográficas. Grandes seminários são realizados nas bacias ou conjuntos de sub-bacias hidrográficas, geralmente ao final da quadra chuvosa(junho), atualmente com a deficiência das chuvas no primeiro semestre, alguns vales tem requerido alocação de água no início do ano e seis meses depois(final da estação de chuvas).

Esse modelo tem evoluído substancialmente e em 2005, Silva et. al., destacaram no trabalho “a experiência da alocação negociada de água nos vales do Jaguaribe e Banabuiú”apresentado no VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste os aspectos metodológicos para a alocação negociada de água, tendo em vista que a definição de alocar a água onde participam atores sociais diversos, em realidades locais diferenciadas, devem ser considerados alguns procedimentos que são fundamentais para que esse trabalho alcance seus objetivos, tais como:

I - Respeitar as especificidades de cada realidade, enquanto espaço de negociação social, com o intuito de mediar eventuais conflitos que venham a ocorrer;

II - Dotar os usuários de água de informações técnicas para que possam ter uma visão global e integrada da problemática dos recursos hídricos;

III - Capacitar os usuários de água, nos diversos usos, para que estes possam acompanhar as ações governamentais e colaborar com o processo de gestão dos recursos hídricos.

A alocação participativa de água é um processo de mediação de interesses diferentes, competitivos e por vezes conflituosos, sendo necessário o atendimento das seguintes premissas:

a) *Diálogo* - é preciso garantir uma ambiência favorável ao diálogo. Para isso deve prevalecer uma relação de respeito, confiança e transparência entre os atores sociais envolvidos;

b) *Aparato Técnico* – é necessário que a equipe técnica que assessora o processo disponha de informações detalhadas em relação ao sistema hídrico que está sendo trabalhado, que envolva conhecimentos dos aspectos da realidade institucional e organizacional da área, do balanço hídrico do sistema, dos dados de engenharia, dos rios que fazem parte, das comunidades em torno do sistema, etc. É imprescindível que a equipe técnica demonstre conhecimento sobre a realidade local para que as partes envolvidas na negociação tenham segurança no processo de mediação;

c) *Aparato Normativo* – Para que o processo de alocação participativa seja viável é necessário que existam ou sejam criadas, de forma negociada e consensual, normas formais ou informais que norteiem o comportamento dos diversos usuários de água do sistema hídricos, no que diz respeito ao uso, controle e conservação dos recursos hídricos.

Para o desenvolvimento de um trabalho de alocação participativa de água, é preciso seguir alguns passos, que não são uma receita pronta e acabada, mas define etapas importantes que devem ser atendidas, considerando a possibilidade de adaptações, em função da realidade local: I - Visita de Reconhecimento do Sistema Hídrico; II - Diagnóstico Institucional/Organizacional; III - Levantamento dos Diversos Tipos de

Usos; IV - Balanço Hídrico (demanda x oferta); V – Simulação da Operação do Sistema (definição de cenários para a negociação); VI – Articulação e Mobilização; VII – Seminário de Planejamento da Operação do Açude; VIII - Formação da Comissão dos Usuários; IX – Monitoramento; X – Reuniões de Acompanhamento”.

O fluxo atual da alocação negociada de água pode ser tomada tendo por base a metodologia utilizada para o XXII Seminário de Alocação Negociada das Águas dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú 2015.2 e XXIII 2016.2 cujas informações técnicas são trabalhadas à luz dos dados de ofertas e demandas presentes e associados a cenários futuros, considerando também o desempenho dos resultados históricos obtidos em alocações anteriores. Esta tarefa é realizada pela equipe técnica da COGERH e compartilhada com técnicos do DNOCS, Universidades e FUNCEME. O desenvolvimento do seminário caracteriza uma intensa relação do CBH com sua Secretaria Executiva(COGERH), em que cada Gerência Regional da COGERH nas Sub-Bacias do Alto Jaguaribe, Médio e Baixo Jaguaribe, Banabuiú e Salgado enviam os convites aos membros dos Comitês das Sub-Bacias do Jaguaribe, nas quais exercem as funções de Secretarias Executivas dos CBH. Tais convites são extensivos aos usuários de água bruta, instituições públicas e entidades da sociedade civil da Bacia do Jaguaribe, etc. Também são convidadas as gerências da COGERH em Fortaleza e a diretoria do CBH Metropolitanas. No início da reunião são coletadas as assinaturas dos participantes e assim identificado quais são os membros de comitês presentes e a eles, apenas ao titular, ou ao suplente quando da ausência do anterior, são entregues tarjetas de cores distintas, uma cor para cada comitê. Isto para identificá-los, pois tais tarjetas serão utilizadas para as possíveis votações que ocorreram durante o evento. Um colaborador de cada gerência regional apresenta os dados técnicos dos açudes; exemplo; Banabuiú, Castanhão e Orós. Ao final de cada apresentação, desenvolve-se uma plenária para discussões, esclarecimentos e votações da alocação de água mais factível naquelas condições. São definidas as diretrizes da operação de cada reservatório para o segundo semestre daquele ano(no caso 2015) e acordados os encaminhamentos, entre os quais o agendamento da próxima reunião de avaliação dessa alocação e outras deliberações, sendo a mais importante, a formação da comissão de

acompanhamento da operação 2015.2 dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú, composta por integrantes dos Comitês das Sub-Bacias do Baixo, Médio e Alto Jaguaribe, Banabuiú, Salgado e Comitê da Região Metropolitana de Fortaleza.

O processo de gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe que congrega as sub-bacias do Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, Banabuiú e Salgado tendo como instrumento de gestão complementar a “Alocação Negociada de Água”, no exercício de 2016 cumpriu uma agenda complexa, começando com a **reunião de avaliação da alocação negociada das águas 2015.2 dos vales do Jaguaribe e Banabuiú e definição da operação na quadra chuvosa de 2016** que ocorreu aos três dias do mês de fevereiro do ano de 2016. É importante destacar que em face desse longo período de escassez hídrica que ocorre no Ceará, o Sistema Estadual de Recursos Hídricos entendeu ser necessário realizar alocação negociada de água emergencial na estação das chuvas para regularizar a oferta hídrica possível, melhor ordenar os usos da água e dar melhor segurança hídrica para o segundo semestre(período seco).

O grande destaque, naturalmente foi para o seminário de alocação de água do semestre 2016.2 que em face da criticidade da situação hídrica, ocorreram dois eventos de grandes dimensões, conforme descritos a seguir: O XXIII Seminário de Alocação 2016.2 dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú, realizado em 02 de junho de 2016 no auditório da Faculdade Cisne em Quixadá/CE, que contou com cerca de 400 participantes, dentre os quais 84 membros presentes dos CBH Salgado, Banabuiú, Alto, Médio e Baixo Jaguaribe. Nessa primeira plenária foram realizados os seguintes encaminhamentos: 1. Ficou definido que será realizada uma nova reunião de alocação com indicativo de data para o dia 07/07/2016 em Limoeiro do Norte; 2. Até a nova reunião prevalecem as regras de operação dos açudes Orós e Castanhão estabelecidas na reunião de Avaliação e operação emergencial do primeiro semestre, realizado no dia 03/02/2016; 3. Ficou acertado ainda que antes da reunião, haverá um encontro com as diretorias dos CSBH para apresentar os cenários que serão votados; 4. Os cenários serão referentes somente aos reservatórios Castanhão e Orós, pois a alocação do açude Banabuiú será realizada

pelo seu Comitê de Bacia em reunião a ser marcada pela sua diretoria, uma vez que, este açude não está contribuindo para a perenização do Vale. A segunda plenária do XXIII Seminário de Alocação 2016.2 dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú foi realizada em 20 de julho de 2016, no auditório da Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos – FAFIDAM – Limoeiro do Norte/CE, contando com cerca de 410 participantes, dos quais 78 membros presentes dos CBH Salgado, Banabuiú, Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, além de 22 membros do CBH RMF. A grande presença de representações dos comitês de bacias demonstra a complexa situação hídrica do Estado e reforça a gestão participativa exercida na execução da política estadual de recursos hídricos.

Dando sequencia as ações de gestão no vale do rio Jaguaribe pós-alocação negociada da água naqueles seminários, realizou-se a **1ª reunião com a comissão de acompanhamento da operação 2016.2 dos vales do Jaguaribe e Banabuiú** no dia 1º de setembro de 2016, **no auditório do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE Campus de Limoeiro do Norte, localizado na Rua Estevão Remígio de Freitas, 1146 – Santa Luzia, no município de Limoeiro do Norte – CE**, estando presentes os membros da comissão de acompanhamento da operação 2016.2 dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú, composta por integrantes dos Comitês das Sub- Bacias do Baixo, Médio e Alto Jaguaribe, Banabuiú, Salgado e Comitê da Região Metropolitana de Fortaleza; representantes de instituições da Sociedade Civil, dos Usuários, do Poder Público Municipal, Estadual e Federal.

Seguiu-se a **2ª reunião com a comissão de acompanhamento da operação 2016.2 dos vales do Jaguaribe e Banabuiú** realizada no dia 6(seis) de outubro de 2016, **no auditório da UNIMED – Vale do Jaguaribe, localizada na rua Cel. Antônio Joaquim nº 1311, município de Limoeiro do Norte – Ceará**, para análise da performance da operação dos reservatórios conforme acordado anteriormente e tomar conhecimento das ações de fiscalização em implementação pela SRH/COGERH.

Para finalizar o exercício, realizou-se a **3º reunião com a comissão de acompanhamento da operação 2016.2 dos vales do Jaguaribe e Banabuiú** no dia 10 (dez) de outubro de 2016, no auditório do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia – IFCE Campus Limoeiro do Norte, localizada na rua Cel. Estevão Remígio de Freitas, 1146 – Centro – Limoeiro do Norte-CE, igualmente para avaliar o desempenho da operação dos reservatórios a partir da **Apresentação da Operação 2016.2 dos açudes Banabuiú, Orós e Castanhão pelos técnicos da COGERH da região.**

O histórico dos processos de alocação negociada da água no Ceará está registrado em cada ata dos eventos coletivos realizados nas bacias hidrográficas, destacando-se os acordos e compromissos votados nos seminários de alocação e os dados e ajustes efetivados nas reuniões de acompanhamento e de avaliação da campanha anual de usos dos recursos hídricos alocados. A ata do seminário funciona como um documento-compromisso das regras de operação do sistema hídrico, especialmente no que se referem às vazões a serem liberadas e aos encaminhamentos operacionais e de monitoramento.

A Agência Nacional de Águas vem consolidando a adoção da alocação negociada de água como ferramenta adequada à realidade da região semiárida brasileira e com base, entre outras experiências, nas práticas adotadas pela política cearense de gestão das águas na condução de processos similares. Propôs por intermédio da sua Coordenação de Marcos Regulatórios e Alocação de Água - COMAR a criação de uma metodologia mais abrangente, que engloba a definição de padrões e critérios técnicos para os estudos hidrológicos, a determinação e quantificação dos usos concorrentes, a construção de curvas de aversão a risco para diferentes estados hidrológicos, juntamente com processos de mobilização de usuários locais e tomada de decisão sobre a alocação de água, seguidos de normatização e acompanhamento da efetivação desta decisão.

A construção dessa metodologia para a alocação de água far-se-á, então, com a implementação de ações em distintas áreas do conhecimento, dentre os seguintes temas: **estudos hidrológicos; estados hidrológicos; estudos hidráulicos;**



gestão participativa; e atos regulatórios, conforme detalha a Nota Técnica nº 10/2015/COMAR/SER-ANA.

3 - PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS DO MODELO DE ALOCÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

3 - PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS DO MODELO DE ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

É importante recorrer a uma avaliação da ação pública usando um recurso estratégico que confronta os Pontos Fortes com os Pontos Fracos no firme propósito de propor diretrizes para superação de fragilidades por ventura identificadas, mas, sobretudo, ações para valorizar e potencializar os aspectos positivos.

3.1 - PONTOS FORTES

- A descentralização da estrutura gerencial nas bacias hidrográficas e o suporte da administração central da COGERH tem fortalecido o processo de alocação negociada da água, sobretudo pela ampla articulação e esforço de integração das instituições mais envolvidas com a gestão dos recursos hídricos;
- O aperfeiçoamento de um modelo de gestão participativa em construção há mais de 20(vinte) anos, incorporando experiências e inovações técnicas à medida que crescem as dificuldades pelas condições hídricas adversas, com inserção da alocação negociada de água no rol dos instrumentos de gestão de recursos hídricos mais importantes da atualidade;
- A evolução da participação da sociedade civil na gestão dos recursos hídricos com especial interesse na alocação negociada de água que começou com as comissões de usuários dos vales perenizados e hoje integram as plenárias de decisões, os comitês de bacias hidrográficas, as comissões gestoras de reservatórios e um grande contingente de representantes institucionais da União, do Estado e dos Municípios;
- A relativa pacificação dos usuários de recursos hídricos ao participarem das negociações, que por meio da alocação negociada de água, estabelece o rateio da água disponível, acompanha todo o processo a partir de reuniões de avaliação e ajustes durante o período determinado e os resultados demonstram ganhos substanciais na redução das vazões liberadas, na capacitação dos usuários e na conscientização para o uso eficiente da água;

3.2 - PONTOS FRACOS

- Na concepção da OECD(2015), os planos de recursos hídricos definem a disponibilidade de água e as diretrizes para outorga de direito de uso de recursos hídricos a usuários individuais. Inclui a alocação dos recursos hídricos no longo prazo, bem como os ajustes sazonais do volume de água disponível para os diferentes usuários e a alocação das águas superficiais e subterrâneas.
- Os nossos planos de recursos hídricos não contemplam essas informações como já comentado anteriormente, contudo fica uma questão a esclarecer: os riscos decorrentes dessas crises hídricas estarão nos planos com as ações mitigadoras e os respectivos custos? Quem bancaria esses custos?
- A alocação negociada de água deve incluir a água subterrânea na partição das disponibilidades, elegendo aqueles aquíferos mais explorados na bacia. A gestão e a proteção das águas subterrâneas no Ceará são fundamentais e necessários em complemento aos usos das águas superficiais, que em certos locais e condições até os superam.
- A ausência do Marco Regulatório para disciplinar vazões de referência nos vários pontos ao longo da bacia, diferentes níveis de garantia, níveis de eficiência no uso da água na irrigação, condições e exigências que a outorga deve cumprir conforme as regras acordadas na alocação, entre outras questões, precisam ter respaldo legal estabelecido pelo órgão gestor;
- A falta de regulamentação da “alocação de água” como atividade de planejamento inserida nos respectivos planos de recursos hídricos, e a “alocação negociada de água” como instrumento de compartilhamento da água existente em cada sistema hídrico, dificulta a adoção, do ponto de vista legal, de estratégias efetivas de controle e uso da água.

4 - DIRETRIZES PARA ADEQUAÇÃO DO MODELO DE ALOCUÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

4 - DIRETRIZES PARA ADEQUAÇÃO DO MODELO DE ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

O modelo de alocação negociada de água praticado no Ceará é suficientemente adequado para as condições do semiárido e tem experimentado ajustes técnicos e metodológicos para atender as necessidades ditadas pelo pico de escassez hídrica atual, contudo, face às questões levantadas no item anterior, é prudente que sejam sugeridas diretrizes que caminhem na direção do equacionamento dessas fragilidades, na busca do fortalecimento do modelo ao incorporar novas ferramentas de planejamento, de regulação, de integração dos recursos hídricos e domínio sobre os usos da água privilegiando os mais eficientes. Sugerem-se, as seguintes diretrizes:

4.1 - ADOÇÃO DO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO OPERACIONAL DA BACIA HIDROGRÁFICA E DOS MECANISMOS DE CONTROLE E AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Considerando que o desenvolvimento dos planos de recursos hídricos apesar de serem vitais para realinhamento da política, parece estar em desuso pelo alto custo de realização, pela forma pouco participativa de sua concepção e pelo descompromisso na implementação das metas programadas. Nesta perspectiva, sugere-se uma alternativa de planejamento operacional dos recursos hídricos da bacia na forma de “**Caderno de Bacia**” com abordagens de diálogos temáticos, para fortalecer a gestão dos recursos hídricos e apoiar substancialmente, a alocação negociada de água, nos termos descritos a seguir:

4.1.1 - Caderno de Bacia

Compreende um documento de planejamento de uso das águas da bacia e ações operacionais contendo as informações atualizadas da **oferta hídrica**(capacidade de oferta, disponibilidade atual em diferentes níveis de garantia), **demandas** para todos os usos com base no cadastro dos usuários outorgados, usuários sujeitos a regularização de outorga, usuários isentos de outorga (estabelecer as vazões/volumes isentos de outorga), **alocação da água** para cada segmento de uso existente na bacia e considerar novos usos. O Caderno de Bacia encerra sob a

forma de catálogo, todos os diálogos temáticos que interferem no processo de conhecimento e gestão das águas e suporte técnico à operacionalização dos instrumentos da política.

- I. Catálogo do Açude – O Caderno de Bacia deve incorporar o Catálogo do Açude, ou seja, cada açude terá o seu catálogo com o código referido à bacia e dados de localização, ano de construção, volume, cotas operacionais, vazão regularizada com 90, 95 e 98% de garantia, entre outros dados necessários, assim como um quadro com os dados operacionais a ser preenchido com cada opção de operação adotada (este modelo deve ser on-line e atualizado para acesso da sociedade);
- II. Catálogo do Aquífero – Consiste na caracterização e mapeamento de cada aquífero da bacia e dos poços em atividade, estimativa dos volumes explorados e respectivos usos, núcleos urbanos abastecidos com água subterrânea em quantidade e qualidade, responsáveis legais pela operação e manutenção dos sistemas (poço, bombeamento, distribuição se houver). Esses usos devem entrar no balanço hídrico da bacia e farão parte da alocação;
- III. Catálogo da Adutora – Consiste na caracterização e mapeamento de cada adutora da bacia, com informações do sistema adutor, captação e distribuição da água, beneficiários, comprimento, diâmetro, ano de construção, outros dados. Responsável pela operação e manutenção do sistema e forma de atualização das informações/dados.
- IV. Catálogo do CBH – Caracterização da estrutura de participação da bacia envolvendo o próprio comitê e as comissões gestoras. Relato sucinto dos aspectos funcionais e das ações relevantes desenvolvidas na bacia e perspectivas de consolidação do trabalho integrado do sistema de gestão de recursos hídricos.
- V. Catálogo do Irrigante – Por se tratar do uso mais expressivo da água na bacia e de grande importância econômica para o Estado é fundamental que se tenha o cadastro de todos os irrigantes e o mapeamento das áreas irrigadas, setorialmente por culturas de ciclo curto, médio e longo

(permanente), bem como a situação atual das outorgas. Esse conjunto de informações é essencial para a tomada de decisão sobre redução de oferta hídrica em tempo de escassez de água. Do ponto de vista da eficiência da gestão é muito importante a universalização da outorga e o controle sobre os usos isentos de outorga cuja regulação ainda não existe.

- VI. Catálogo do Abastecimento de Água – A água de beber é um direito das pessoas e uma prioridade da política de recursos hídricos, portanto requer um planejamento eficiente e ações eficazes na sua viabilização. É importante dispor do mapeamento das demandas para compatibilizar com as estruturas de oferta de modo a oferecer relatórios gerenciais e possibilitar, em tempo real, a tomada de decisão e definição das ações executivas cabíveis.
- VII. Catálogo do Atendimento Industrial – Os usos industriais e agroindustriais são importantes na escala de deferimento da outorga, pois além da geração de riquezas tem maior capacidade de pagamento da tarifa pelo uso da água bruta, oferecem melhores condições de medição dos volumes utilizados e praticam reuso da água. A organização desses usos é fundamental, devendo integrar um catálogo completo de informações atuais e possibilitar a edição de relatórios gerenciais para análises e ajustes do sistema de uso da água no setor;
- VIII. Catálogo do Município – Considerando que o município não tem domínio sobre a água, embora participe dos comitês de bacias hidrográficas não se sente motivado para tal. A Lei nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010 abre perspectiva para o município ter maior atuação perante a política estadual de recursos hídricos. Os art. 54 e 55 da citada Lei estabelecem objetivos e ações que podem ser pactuadas com o Estado mediante convênios de cooperação mútua e de assistência técnica e econômico-financeira. O sistema SRH deve mobilizar os municípios de cada bacia para definirem as atividades que serão compartilhadas, transformá-las em projetos e formalizarem as parcerias mediante convênios. Essa nova dinâmica na relação Estado/Municípios certamente fortalecerá a gestão dos recursos

hídricos ao fomentar uma maior participação do poder municipal na política estadual de recursos hídricos;

- IX. Catálogo da Alocação Negociada de Água – A adoção dessa estratégia de repartição da água disponível da bacia está consagrada na gestão dos recursos hídricos como uma ação realmente participativa(CBH e demais interessados), descentralizada(ocorre na Bacia ou conjunto de Bacias Hidrográficas) e integrada(envolve múltiplos usos das diversas águas disponíveis). Nesta condição de instrumento complementar de gestão dos recursos hídricos, é importante a construção desse catálogo contendo, especialmente: o histórico das alocações; o modelo mais atual e eficaz de alocação praticado; regras e ordenamentos dos marcos regulatórios da alocação; registros dos avanços técnicos e operacionais resultantes das alocações e, finalmente a busca da definição do quanto alocar de água em tempo de crise hídrica. Este diálogo técnico/institucional/social seria uma memória viva da alocação e realocação de água;
- X. Catálogo de Avaliação – Finalmente, o Caderno de Bacia disporá de um diálogo de avaliação com indicadores de desempenho para cada diálogo anualmente, o Sistema SRH deve se reunir em uma oficina de trabalho para discutir, avaliar e propor melhorias para o exercício seguinte. Seria importante a deliberação do período de realização dessa oficina.

4.2 - ESTABELECIMENTO DE REGULAMENTOS OPERACIONAIS COMO BASE LEGAL DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA

Tratando-se de uma negociação envolvendo várias partes de interesse no uso racional, econômico e social da água existente, o compartilhamento de direitos e deveres pressupõe uma agenda de compromissos avalizada legalmente por um conjunto de normas e regras operacionais dos sistemas hídricos estabelecida em marcos regulatórios.

Reafirmando citações da OECD(2015), “os marcos regulatórios são um conjunto de regras definidas pelos órgãos gestores e usuários de água, e aplicadas a um corpo de água ou sistema hídrico. Marcos regulatórios podem definir vazões de referência

em vários pontos ao longo da bacia (como base para as decisões de alocação), e estabelecer diferentes níveis de garantia de suprimento, de acordo com as regras acordadas com os usuários e órgãos gestores. Os marcos regulatórios e as alocações negociadas podem ter força legal, quando são formalizados por meio de resolução firmada pelo órgão gestor. Nos lugares onde há marcos regulatórios ou alocação negociada da água em vigor, qualquer outorga deve incluir exigências e condições necessárias para que o usuário da água esteja em conformidade com as regras definidas pelo marco regulatório ou alocação negociada”.

Fica claro que a alocação negociada de água é um processo particularizado para aquele espaço geográfico definido, que ficará submetido a novas regras de acesso à água, restrição de determinados usos, níveis de garantia de oferta hídrica reformulados, outorga revista e até adoção de índices melhores de eficiência no uso da água na irrigação, entre outros parâmetros readequados à situação hídrica dominante. Tudo isto configura um novo pacto pelo uso da água naquele período, requerendo um marco regulatório que discipline as condições de uso presentes.

Parece que os registros em atas dos seminários e das reuniões de avaliação da alocação negociada de água não são suficientes para modificar direitos e deveres bem como fixar compromissos, mesmo temporariamente. A sugestão é de estabelecer esse marco regulatório pelo órgão gestor e referendar no Conselho de Recursos Hídricos do Ceará-CONERH.

4.3 - ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA COMO FATOR DE INTEGRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA

Considera-se um importante instrumento de gestão dos recursos hídricos para propiciar a adoção do princípio legal recomendado pelo inciso II do art. 3º da Lei Estadual nº 14.844/2010. “o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser integrado, descentralizado e participativo, sem a dissociação dos aspectos qualitativos e quantitativos, considerando-se as fases aérea, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico”; uma das questões buscadas permanentemente, no âmbito da política estadual de recursos hídricos é a integração desses recursos como forma de otimizar os seus usos e associados às diferentes disponibilidades no

território, obter-se melhor rendimento e melhor garantia de sua oferta. Ocorre que não tem sido fácil o levantamento (quantificação e mapeamento) das diferentes alternativas de ofertas hídricas capazes de integrarem um plano de aproveitamento conjunto que possa garantir a alocação negociada da água.

O Caderno de Bacia descrito no item 4.1.1, certamente consolidará as informações básicas necessárias à integração dos usos das águas disponíveis em cada sistema hídrico objeto de alocação.

5 - CONDIÇÕES PARA FLEXIBILIZAÇÃO DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA EM SITUAÇÕES DE ESCASSEZ HÍDRICA

5 - CONDIÇÕES PARA FLEXIBILIZAÇÃO DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA EM SITUAÇÕES DE ESCASSEZ HÍDRICA

O instrumento da alocação negociada de água por si só, já representa uma estratégia de distribuição das disponibilidades hídricas existentes, sempre que as demandas forem superiores a oferta para um determinado período, geralmente de seis meses coincidindo com o semestre seco, cujas demandas são supridas com os estoques de água reservados em anos anteriores.

O modelo deveria, tal qual sugerido na questão da outorga, estabelecer níveis diferentes de alerta de disponibilidade de água a realocar e para cada um, associar um conjunto de regras de operação apropriado à condição de criticidade hídrica daquele nível. De um modo geral, sugere-se uma estratégia para flexibilizar a alocação negociada de água, contudo o sistema gestor deverá adequá-lo conforme o nível de escassez hídrica instalado.

5.1 - REALOCAÇÃO(OUTORGA) EM FUNÇÃO DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA

Está demonstrado que a alocação negociada de água pressupõe um novo pacto pelo uso da água disponível e redistribuída para os usuários num processo de discussão e acordos bilaterais entre o órgão de gerenciamento e os comitês de bacias hidrográficas, acarretando a adoção de regras e normativos mais rígidos, inclusive de revisão das outorgas vigentes no sistema hídrico em referência. Considerando esse novo regramento que será objeto de um marco regulatório específico, é necessário que a negociação também estabeleça as formas de realocação da água para irrigação incluindo a transferência temporária da outorga de direito de uso de recursos hídricos mediante compensação ao usuário cedente, tendo por base os indicadores de eficiência no uso da água sugeridos no estudo da ADECE.

A alocação negociada de água tornou-se um instrumento complementar de gestão que vem sempre associado ao instrumento da outorga de direito de uso de recursos hídricos, entendendo-se que o primeiro distribui a água de forma global atendendo

os grandes usos, e o segundo a distribui de forma individual ou coletiva, mas focando o usuário. Nesta perspectiva assegura-se que os mecanismos descritos nos subitens 6.1.1 Níveis diferenciados de garantia de oferta hídrica; 6.1.2 Transferência temporária de outorga mediante compensação ao usuário cedente apresentados no relatório: **Análise do Fluxo Processual da Outorga de Água** são igualmente compatíveis e aplicáveis a este tópico. Na questão dos aspectos legais acrescenta-se a edição de Marco Regulatório como normativo necessário a cada alocação negociada de água pactuada.

Entende-se, naturalmente, que a partilha da água existente por ocasião da alocação negociada de água, considerará as culturas mais adequadas para aquela situação de escassez hídrica, priorizando as culturas permanentes e no caso de culturas temporárias elegendo as que consomem menos água e de ciclos mais curtos. O sistema gestor deve sinalizar aos usuários de água de determinado sistema hídrico, com bastante antecedência, informações sobre as condições de oferta de água e das diretrizes que serão adotadas na presente campanha de alocação negociada de água. As culturas e os métodos de irrigação de baixa eficiência serão desestimulados para operação no período considerado.

6 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OECD (2015), Governança dos Recursos Hídricos no Brasil, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>

CENTEN/ADECE(2015), Estudo Técnico para a Alocação de Água Destinada à Irrigação no Médio e Baixo Jaguaribe Definindo Os Critérios e o Monitoramento, Fortaleza.CE

Lopes, A. V.; Freitas, M. A. de S. A alocação de água como instrumento de gestão e recursos hídricos: experiências brasileiras. REGA – Vol. 4, no. 1, p. 5-28, jan./jun. 2007. Agência Nacional de Águas – ANA. Brasília. DF.

Silva, Ubirajara Patrício A; Costa, Antonio M; Lima, Gianni Peixoto B; Lima, Berthyer P; - A experiência da alocação negociada de água nos vales do Jaguaribe e Banabuiú – Ceará. VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 2005. Petrolina. PE

Campos, J. N. B, Studart, T. M de C e Costa, A. M da. Alocação e Realocação do Direito de Uso da Água: Uma Proposta de Modelo de Mercado Limitado no Espaço. Revista Brasileira de Recursos Hídricos Volume 7 n.2 Abr/Jun 2002, 5-16



Rua Silva Jatahy, Nº 15, Ed. Atlantic Center, 7º Andar
Meireles - Fortaleza/CE
CEP.: 60.165-070
Fone / Fax: (85) 3198.5000
ibi@ibiengenharia.com.br