

# DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

F. É. R. de Oliveira<sup>1</sup>, A. C. M. Meireles<sup>2</sup>, G. S. Martins<sup>3</sup>, P. N. F. Rodrigues<sup>3</sup>, H. de S. Uchôa<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Solos e Qualidade de Ecossistemas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, ederigt@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará;

<sup>3</sup> Professor Assistente do Departamento de Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - CE - Campus Iguatu

<sup>4</sup> Coordenadora do grupo de Gestão da Companhia de Gerenciamento de Recursos Hídricos – COGERH, Gerência Iguatu-CE.

### RESUMO

A gestão integrada das águas deve ser feita de forma sistemática, devendo adequar-se às inúmeras variantes relativas às diversidades bióticas, demográficas, econômicas das diversas regiões do País, com orientação simultânea pelos aspectos de quantidade e qualidade dos recursos hídricos. O estudo objetivou diagnosticar a atuação do comitê de bacia do Alto Jaguaribe na gestão participativa das águas e verificar o seu desempenho na descentralização dos recursos hídricos da bacia, bem como, sua participação na resolução de conflitos. As informações estudadas referem-se ao período de 2002 a 2013 e foram obtidas junto ao Núcleo de Gestão Participativa da Companhia de Gerenciamento de Recursos Hídricos – COGERH, Gerência Iguatu-CE, bem como mediante pesquisas bibliográficas, leitura das atas de reuniões, entrevistas, participação em seminários e reuniões do comitê. O comitê bacia em sua gestão, no período estudado, realizou várias ações visando à descentralização dos recursos hídricos e a melhoria da qualidade de vida dos usuários da sub-bacia do Alto Jaguaribe, contudo, o mesmo ainda é deficiente em sua atuação em questões relacionadas à outorga da água.

**Palavras-chaves:** recursos hídricos, comitê de bacias, reservatórios.

### ABSTRACT

The integrated water management should be done systematically and should adapt to many variables related to the biological, demographic, economic diversities from various regions of the country, with guidance by the simultaneous aspects of quantity and quality of resources water. The study aimed to diagnose the performance of the Jaguaribe Highlands water basin committee related to the water resources participatory management for that sub-basin, and verify its performance on decentralization of water resources for all users, and the participation in conflicts resolution within the entire watershed. The background information was obtained from the Center for Participatory Management of the Company of Water Resources Management - COGERH, in Iguatu, Ceara State. They were acquired through literature research taken from assembly

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

records , interviews, participation in seminars and committee meetings. The data were collected from the years 2002 to 2013. The waterbasin committee have taken several measures aimed at decentralization of water resources and improving the life quality of that sub-basin users. Notwithstanding the well done work, the committee is still poor in issues regarding the legal rights for water exploitation.

**Keywords:** water resources, committee basins, reservoirs.

### 1. INTRODUÇÃO

A água é essencial à vida e sua falta pode acarretar vários conflitos. Estes conflitos podem ocorrer principalmente pela escassez de água nas diferentes regiões do mundo e a distribuição irregular desse recurso na superfície do planeta, fazendo que haja uma crescente disputa dos recursos hídricos. A discussão sobre a melhor forma de gerenciar e normatizar o uso da água para atender aos seus mais diferentes fins é crescente, de modo a garantir a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos para gerações futuras (MARQUES et al., 2009).

O Brasil concentra boa parte de água doce do planeta, mas a má distribuição espacial e temporal deste recurso natural representa grande desafio no tocante à formulação de leis que disciplinam o seu uso e o consumo racional (SANTOS et al., 2011; RODRIGUES e AQUINO, 2013), aliado a isso, o mau uso da água tem gerado sérios problemas relacionados aos seus múltiplos usuários. Esta problemática aumenta a complexidade na gestão dos recursos hídricos no país (SILVA e CIRILO, 2011), que nessa busca por mudanças envolvendo tal gestão encontra quase sempre um caminho tortuoso, tanto na conceituação como na prática (BONTEMPO et al., 2012).

O reconhecimento dos recursos hídricos como um bem dotado de valor econômico é um dos princípios basilares da política brasileira de recursos hídricos. Esse princípio esta inserido na Lei 9433/97, que visa à cobrança pelo uso da água como um instrumento de gerenciamento e elemento de motivação para o uso eficiente. Todavia ainda há existência de alguns empasses em relação a esta cobranças, tais: o valor a ser cobrado, o mecanismos de cobrança, etc (CAMPOS et al., 2009). Portanto, a gestão integrada das águas é sistemática, devendo adequar-se às inúmeras variantes relativas às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões, com orientação simultânea pelos aspectos de quantidade e qualidade. Enquanto Marques et al. (2009) afirma em seu estudo que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e da

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

sociedade, Moura et al. (2011) verifica que, incoerentemente, há falta de gerenciamento da água, justamente, em regiões onde a população sofre com a escassez desse recurso.

A participação dos usuários junto aos comitês de bacia hidrográfica é também de extrema importância para o gerenciamento destas águas, pois os mesmos estão ligados diretamente ao uso deste recurso. Sendo os comitês de Comitês de Bacias Hidrográficas órgãos colegiados do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos com atribuições consultivas e deliberativas, com atuação na bacia ou sub-bacia hidrográfica de sua jurisdição (OLIVEIRA, 2009).

Os comitês também tem um papel de grande importância no gerenciamento destas bacias, pois os mesmos auxiliam os usuários na resolução de problemas ocorridos dentro da bacia. Os Comitês se dedicam a uma grande variedade de outras atividades, como acompanhar a execução da Política Estadual dos Recursos Hídricos na sua área de atuação; aprovar o Plano de Gerência dos recursos hídricos da bacia; mediar conflitos de usos e usuários em primeira instância administrativa; divulgar e debater os programas, serviços e as obras a serem realizados; aprovar, juntamente com o órgão de gerenciamento, os Planos de Operação dos sistemas hídricos de bacias; deliberar sobre a colocação global das águas da bacia; estimular a proteção e a preservação dos recursos hídricos e ambientais da bacia com vistas aos usos múltiplos atuais e futuros; propor ao CONERH critérios e normas gerais para outorga de direito de uso da água e execução de obras e/ou serviços de oferta hídrica; propor ao CONERH programas e projetos a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água bruta (ABERS e JORGE, 2005).

O estudo realizado teve como objetivo fazer um diagnóstico da gestão dos recursos hídricos da Sub-bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe, no estado do Ceará, e avaliar a atuação do comitê da sub-bacia na resolução de problemas e na melhoria da qualidade de vida dos usuários.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Localização da área estudada**

A bacia hidrográfica do rio Jaguaribe (em tupi: jaguar-y-pe = rio das onças) compreende boa parte do território cearense, e é dividida em cinco sub-bacias: Alto Jaguaribe, Médio Jaguaribe, Baixo Jaguaribe, sub-bacia Salgado e do Banabuiú. O rio Jaguaribe é o maior curso d'água do território cearense apresentando 610 km que se

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

estende desde sua nascente na Serra da Joanhina, município de Tauá, até sua foz Aracati e Fortim (FUCK Jr, 2008). A sub-bacia do Alto Jaguaribe é a maior entre as cinco que compõe a bacia do rio Jaguaribe (Medio Jaguaribe, Baixo Jaguaribe, Salgado e Banabuiú) e está localizada a montante da bacia hidráulica do açude Orós (capacidade máxima de armazenamento de  $1.940 \text{ m}^3 \times 10^6$ ), drenando uma área de  $24.636 \text{ km}^2$ .

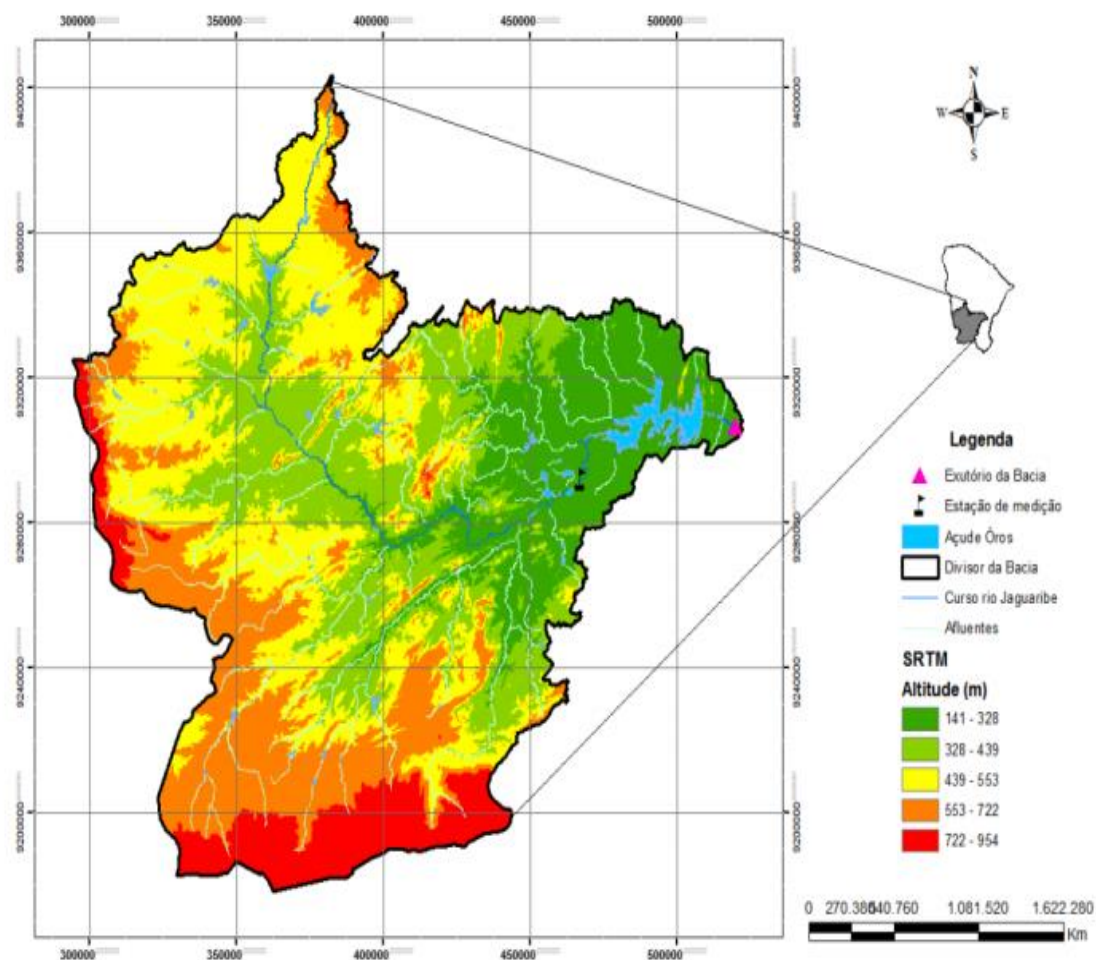


Figura 1: Sub-bacia hidrográfica do Alto Jaguaribe. Fonte\_ Araújo et (2012).

A sub-bacia do Alto Jaguaribe tem como seus principais afluentes os rios Carrapateiras, Trici, Puiu, Jucás, Condado, Cariús e Trussu onde desaguam suas águas ao decorrer de toda sua extensão. Também possui 18 açudes estratégicos que estão distribuídos por toda sub-bacia, em sua extensão a mesma é composta por 24 municípios compõem sua área total, entre eles estão: Acopiara, Aiuaba, Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Arneiroz, Assaré, Carius, Campos Sales, Catarina, Farias Brito, Icó, Iguatu, Jucás, Nova Olinda, Orós, Parambu, Potengi, Quixelô, Saboeiro, Salitre, Santana do Cariri, Tarrafas e Tauá.

## 2.2 Metodologia e obtenção dos dados

As informações adquiridas para realização deste estudo foram coletadas junto ao Núcleo de Gestão Participativa da Companhia de Gerenciamento de Recursos Hídricos – COGERH, Gerência Iguatu-CE. Os dados foram coletados mediante revisão bibliográfica, entrevistas com membros do Comitê de Sub-Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe – CSBHAI, participação em seminários e reuniões realizadas pelo comitê dentro de toda sub-bacia. A obtenção dos dados ocorreu de outubro de 2008 a junho de 2013 relativos à gestão do comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe nos anos de 2002 a 2013. Outra fonte de informação para realização deste trabalho foi o decreto N° 26.462/2001, que relata as atribuições confiadas ao comitê de bacia hidrográfica, tais como:

I. Acompanhar e fiscalizar a aplicação dos recursos repassados ao órgão de gerenciamento das bacias para aplicação na sua área de atuação, ou por quem exercer suas atribuições, recebendo informações sobre essa aplicação, devendo comunicar ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos, as irregularidades identificadas;

II. Propor ao Conselho de Recursos Hídricos do Ceará - CONERH, critérios e normas gerais para a outorga de uso dos recursos hídricos e de execução de obras ou serviços de oferta hídrica;

III. Estimular a proteção e a preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;

IV. Discutir e selecionar alternativas de enquadramento dos corpos d'água da bacia hidrográfica, proposto conforme procedimentos estabelecidos na legislação pertinente;

V. Aprovar internamente e propor ao Conselho de Recursos Hídricos do Ceará - CONERH, programas e projetos a serem executados com recursos oriundos da cobrança pela utilização de recursos hídricos das bacias hidrográficas, destinados a investimentos;

VI. Acompanhar a execução da Política de Recursos Hídricos, na área de sua atuação, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos ou entidades que compõem o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH;

VII. Aprovar o Plano de Gerenciamento de recursos hídricos da bacia, respeitando as respectivas diretrizes:

a) do Comitê de Bacia do curso de água do qual é tributário, quando existente;

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

b) do Conselho de Recursos Hídricos do Ceará - CONERH, ou do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH;

VIII. Propor, em períodos críticos, a elaboração e implementação de planos emergenciais possibilitando uma melhor convivência com a situação de escassez;

IX. Constituir grupos de trabalho, comissões específicas e câmaras técnicas, definindo, no ato de criação, sua composição, atribuições e duração;

X. Discutir e aprovar, anualmente, em conjunto com o órgão de gerenciamento das bacias, o plano de operação dos sistemas hídricos da bacia hidrográfica;

XI. Elaborar e reformular seu Regimento nos termos deste Decreto;

XII. Orientar os usuários de recursos hídricos da bacia hidrográfica no sentido de adotar os instrumentos legais necessários ao cumprimento da Política de Recursos Hídricos do Estado, com vistas à obtenção da outorga de direito de uso da água e de construção de obras de oferta hídrica;

XIII. Propor e articular com as Secretarias, Municipal e Estadual de Educação, a adaptação dos currículos escolares às questões ambientais relacionadas aos recursos hídricos locais. Fonte: (COGERH, 2009)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 Disponibilidade hídrica anterior à criação do Comitê de Sub-Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe – CSBHAJ

Existe um número relevante de reservatórios dentro da sub-bacia do Alto Jaguaribe, os mesmos estão distribuídos estrategicamente por toda sub-bacia com o intuito de proporcionar aos usuários residentes na localidade e circo vizinhos da bacia hidráulica, melhores condições de fornecimento hídrico, para o abastecimento humano e animal, e outros usos por um período longo tempo, principalmente nos meses mais quentes do ano, e nos períodos logos de estiagem. Com a criação de instituições gerenciadoras e os comitês de bacias hidrográficas fortalece institucionalmente os estados e possibilita a realização do gerenciamento integrado dos Recursos hídricos visando o equilíbrio entre oferta e demanda de água de qualidade e potável a população (DANTAS et al., 2011).

**Tabela 1** - Cenário da capacidade hídrica para a região hidrográfica do Alto Jaguaribe em 2000.

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

<b>Cenário Ano 2000</b>	<b>Reservatório</b>	<b>Capacidade (hm<sup>3</sup>)</b>
	Benguê	19,56
	Canoas	69,25
	Favelas	30,10
	Muquém	47,64
	Orós	1940,00
	Poço da Pedra	52,00
	Rivaldo de Carvalho	19,52
	Trici	16,50
	Trussu	301,00
	Várzea do Boi	51,91
<b>Total</b>		<b>2.547,48</b>

Fonte: Planejamento Estadual de Recursos Hídricos (COGERH, 1999).

Anterior à criação do comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe a distribuição dos recursos hídricos era desuniforme. Conforme a COGERH (1999) e SRH (2005) só existiam dez reservatórios distribuídos por toda a sub-bacia, e aproximadamente 85% da água estavam concentradas nos reservatórios no açude Orós, no município de Orós, e do açude Trussu localizado nos municípios de Iguatu e Acopiara.

### 3.2 Conflitos anteriores à criação

Conflitos pelo o uso dos recursos hídricos dentro da sub-bacia antes da fundação do comitê de bacia eram frequentes, alguns deles passavam muito tempo para ter uma resolução, como é o caso do conflito entre os usuários da água de todo o Vale Jaguaribano e a região Metropolitana de Fortaleza, que deflagrou na mobilização dos usuários desejosos pela participação nas decisões sobre a gestão das águas. O governo do estado do Ceará teve que intermediar este conflito que teve sua resolução com reuniões de negociação sobre os usos da água.

Anteriormente a criação do comitê de bacia, a disponibilidade hídrica na sub-bacia do Alto Jaguaribe limitava-se exclusivamente as pessoas que moravam nas localidades próximas aos reservatórios, sendo o uso da água ficava restrito a uma pequena parte da população. As águas dos reservatórios só eram disponibilizadas a outras localidades a jusante, após o preenchimento total da capacidade de alguns açudes, ou seja, quando os mesmos transbordassem e/ou fossem abertas suas comportas. Desta forma, enquanto moradores de determinadas regiões se beneficiavam com a disponibilidade hídrica dos açudes, pessoas que ficavam a jusante sofriam com a falta da água.

Outro percussor de conflitos pelos recursos hídricos é a irrigação, onde a

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

mesma é uma atividade de grande investimento dos governos Federal e Estadual devido aos inúmeros benefícios financeiros por ela gerados, como empregos diretos e indiretos com diminuição do êxodo rural. Porém, o atendimento às altas demandas de água requeridas por essa atividade gera conflitos com o uso da água para consumo humano nos períodos de estiagem (MOURA et al., 2011).

No açude Canoas, município de Assaré, localizado na região da chapada o Araripe o conflito ocorreu no momento da realização da reunião de alocação de água negociada no ano de 2002 dias antes da fundação do comitê do Alto Jaguaribe. Os usuários a jusante, em sua grande maioria, irrigantes de pequenas propriedades, precisavam de água para o plantio. A população urbana do município não concordava e rejeitava a liberação da água no leito do riacho, temendo que esta comprometesse o abastecimento da cidade. Mesmo nos anos em que o reservatório teve aporte de água suficiente para atender a todos os usos, a proposta de liberação não foi bem aceita. A alegação dos mesmos era de que os irrigantes localizavam-se de forma dispersa e distante do açude. Suas áreas irrigáveis são pequenas, o que não justificaria a liberação de água do reservatório (PROJETO MARCA D'ÁGUA, 2001).

No açude Trici, município de Tauá, localizado na região do sertão central do estado do Ceará, o conflito deu-se entre a população (33.466 hab) da sede do município e os irrigantes que utilizam a água do leito perenizado do rio para irrigarem suas áreas. A captação de água para abastecimento da cidade fica distante do reservatório.

No trecho entre o açude e a captação encontra-se uma área de irrigação. Esses irrigantes resistiam em pactuar e respeitar as regras de uso da água que prioriza o abastecimento humano, especialmente quando o volume do reservatório é insuficiente para atender todos os usos (PROJETO MARCA D'ÁGUA, 2001).

### **3.3 A gestão após a criação do Comitê de Sub-Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe – CSBHAIJ.**

O aumento populacional na região da sub-bacia do Alto Jaguaribe, aliados a elevação dos diversos usos da água pelos usuários, fez crescer a demanda pelos recursos hídricos dentro da sub-bacia. Nos dias atuais a população da sub-bacia do Alto Jaguaribe é estimada em cerca de 609.309 habitantes. Com isso, o número de reservatórios dentro da região do Alto Jaguaribe quase que dobrou na última década, passando de dez para dezoito açudes principais, aumentando a capacidade volumétrica



## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

de armazenamento superficial, e proporcionado um maior e melhor uso desta água pelos usuários.

O comitê de bacia teve um papel muito importante no aumento do armazenamento hídrico na sub-bacia, pois conforme a lei dos Recursos Hídricos todas as obras hídricas dentro da sub-bacia devem passar pelo crivo e conhecimento do comitê de bacia hidrográfica. Outro fator que mudou após a criação dos comitês do Alto Jaguaribe foi descentralização destas águas por meio de liberação negociadas junto aos usuários para outros moradores que estavam à jusante dos reservatórios. A deliberação destas águas se deu em forma de reuniões ordinárias e extraordinárias com todos os membros do comitê, técnicos da CORGERH e usuários das bacias hidráulicas, elas são realizadas trimestralmente ou de forma extraordinária em toda a sub-bacia, fazendo assim que haja uma maior participação de todos os usuários.

Caldas e Lima (2011), estudando o comitê das bacias metropolitanas do Ceará, verificaram que a centralização das reuniões do Comitê na capital cearense tornava-se uma limitação para deslocamento dos membros, tendo em vista muitos residirem distantes da sede, dificultando seu deslocamento. O processo de descentralização das águas é realizado durante discussões realizadas nas reuniões com a participação dos membros do comitê e usuários da bacia

### **3.4 Pedidos de Outorga**

A Lei 9.433/97 criou instrumentos de gestão dos recursos hídricos considerados essenciais à boa gestão do uso da água. Entre estes instrumentos estão: os planos estaduais de recursos hídricos, fundamentais para orientar a política Nacional de Recursos hídricos e o gerenciamento justo das águas; criação de um Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, que interliga os elementos organizados sob a forma de banco de dados, que auxilia no gerenciamento e planejamento dos recursos hídricos; a criação dos comitês de bacias hidrográfica, órgão colegiados que realizam o gerenciamento dos recursos hídricos auxiliando na descentralização dos recursos hídricos para todos os usuários da bacia; a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, instrumento através do qual o usuário assegura, por prazo determinado, o seu direito ao uso desse recurso; a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, instrumento capaz de promover as condições de equilíbrio entre as forças de oferta (disponibilidade

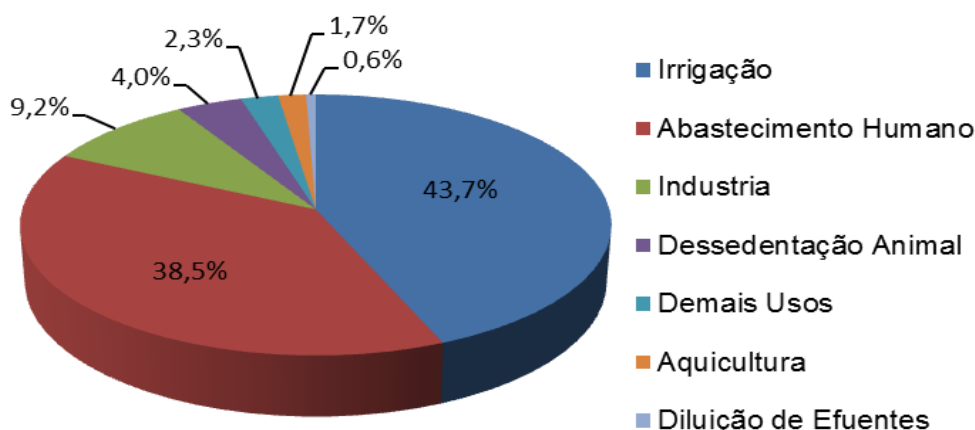
## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

de água) e da demanda, promovendo, em consequência, a harmonia entre os usuários (OLIVEIRA, 2009).

Outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante faculta ao outorgado o uso do recurso hídrico por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no ato de outorga, prevista na Lei N. 9.433/97 como um dos instrumentos do Plano Nacional de Recursos Hídricos, com o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a este bem. A Lei serve como fonte de referência para um uso mais eficiente dos recursos hídricos. Mas ainda existem entraves em incógnitas tais como: “Como cobrar, O que cobrar? Quanto cobrar?” (CAMPOS et al., 2009).

O reconhecimento de que as águas disponíveis para uso é um bem social, que desempenha um importante papel no contexto da econômico-social e que apresenta uso múltiplo e competitivo, a outorga de direitos de seu uso são instrumentos essenciais para o seu gerenciamento (Lei nº 11.996, de 24 de julho de 1992).

Segundo informações da COGERH (2013) foram realizadas, no período de 1995 a 2013, 661 pedidos de outorga para a sub-bacia do Alto Jaguaribe, sendo concedidas somente 377 outorgas. Com base nessas informações, verifica-se que os principais usos da água na sub-bacia do Alto Jaguaribe estão assim definidos (Figura 2):



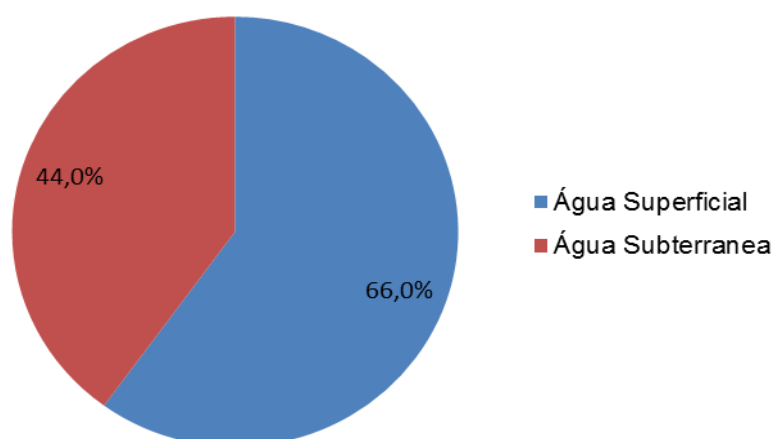
**Figura 2-** Percentual de pedidos de outorga de 1995 a 2013

Conforme pode ser observado na Figura 1, a predominância no pedido de outorga foi para a irrigação. Observa-se que aproximadamente 53,9% dos pedidos de outorga foram concedidos para irrigação, 35% para o abastecimento humano, 2,7% para

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

a aquicultura e 4,5% para a indústria. A crescente demanda por água e o aumento no número de outorgas na bacia se dá, principalmente, para abastecimento humano. Este fator está relacionado com o aumento das populações locais, e maior uso da irrigação pelos agricultores.

Dos recursos hídricos outorgados para uso na irrigação, 65,52% são águas de fontes superficiais e 34,48% subterrâneas (Figura 3). Em termos de água subterrânea foram catalogados 389 poços na região, mas nem todos podendo ser de utilizados (GARJULLI, 2002).



**Figura 3-** Tipos de fonte hídrica de outorga de 1995 a 2013

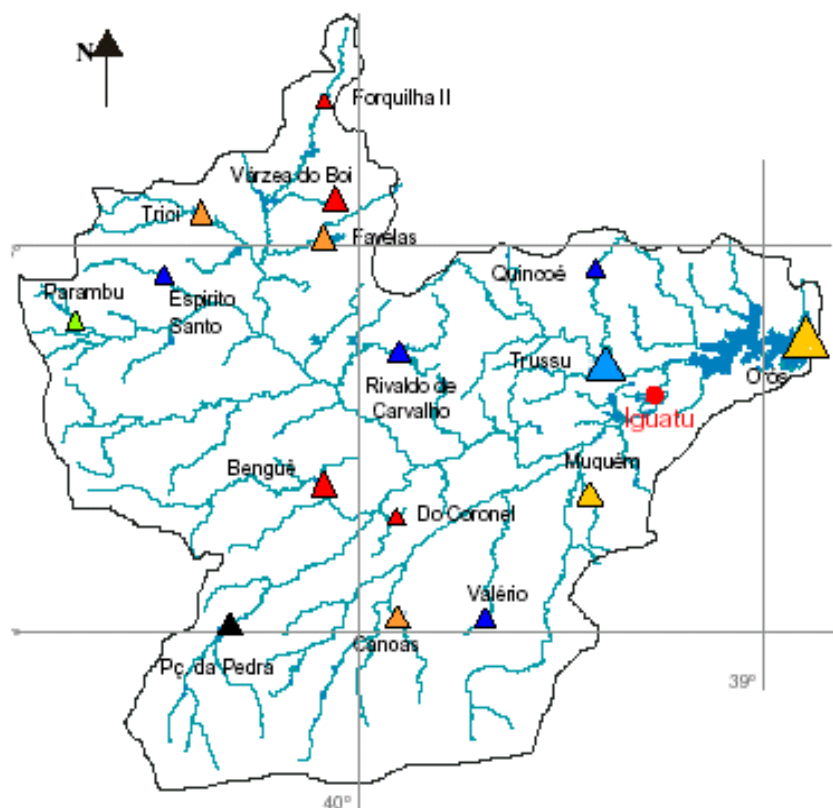
Verifica-se que o número de pedidos de outorga aumentou após a criação do CSBHAJ. Este fato pode estar ligado à maior orientação aos usuários no sentido de adotar os instrumentos legais necessários ao cumprimento da Política de Recursos Hídricos do Estado.

### 3.5 Conflitos atuais

A crescente demanda de água impulsionado pelo crescimento populacional e industrial para satisfazer seus múltiplos usos tem contribuído para o aumento de seu consumo, principalmente em mananciais próximos a áreas urbanas, e, conseqüentemente, o aumento dos conflitos entre usuários na bacia. Neste sentido, é crescente a discussão sobre a melhor forma de gerenciar e normatizar o uso da água para atender aos seus mais diferentes fins, de modo a garantir a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos pelas gerações futuras (MARQUES et al., 2009; NASCIMENTO e HELLER 2005).

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

A sub-bacia do Alto Jaguaribe como um todo, apresenta considerável nível de conflitos pelo uso da água. Os conflitos são constantes e só mudaram sua localização, dependendo do regime de chuvas a cada ano (Figura 3). Entre estes pode-se citar:



**Figura 4** - Açudes estratégicos da sub-bacia do Alto Jaguaribe (COGERH, 2004).

No Açude Arneiroz II, localizado no município de Arneiroz, os conflitos foram ocasionados pela construção de cerca dentro de Áreas de Preservação Permanente (APP), ferindo a Lei, onde proíbe a utilização destas áreas para fins antrópicos. O meio encontrado para resolução do conflito pelo comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe foi à de realização de palestras explicativas de conscientização dos com os moradores da comunidade à montante e nas Agrovilas próximas aos açudes, com intuito de despertá-los para os problemas ambientais causados a esta área provocados pela ocupação indevida das APP.

No Açude Muquém o conflito foi pela a grande demanda de água para

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

irrigação, como ressaltado por Moura et al. (2011). Estes conflitos são frequentes entre os usuários. No caso do açude do Muquém, este conflito foi entre os usuários a montante e a jusante do reservatório, que demandavam grandes quantidades de água para o uso na irrigação. Outro conflito enfrentado no açude foi com relação à divergência na liberação ou não do direito de outorga para a piscicultura, que interferiria na demanda e na qualidade da água para agricultura. A resolução destes problemas estava sendo realizada mediante reuniões com os usuários bacía, cadastros e tabulação dos irrigantes.

No Açude Rivaldo de Carvalho o conflito estava relacionado ao baixo volume de água existente no açude e a grande demanda de água por parte dos usuários a jusante do açude. O reservatório tem como seus usos o abastecimento humano e abastecimento animal. A resolução deste problema por parte do comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe ocorreu em forma de reuniões para alocação negociadas da água com os usuários da localidade do açude.

No Açude Faé o conflito também esteve relacionado ao nível de água presente no reservatório nos meses mais secos. O nível da água no reservatório não era suficiente para atender as necessidades dos usuários, aumentando o número de conflitos pela água. A resolução do problema está sendo a conscientização dos usuários no racionamento do uso da água e na diminuição do desperdício deste recurso durante todo o ano.

No Açude Parambu o conflito era relacionado aos usos das parcelas da Área de Preservação Permanente (APP), por parte dos moradores locais que utilizavam estas áreas para uso agrícola. Os usuários da bacía não respeitavam o uso das parcelas por acreditarem que suas áreas de terra são pequenas, limitando o avanço de sua produção.

A resolução deste conflito ainda esta em andamento por parte dos usuários e comitê da sub- bacía do Alto Jaguaribe.

No Açude Pau Preto o conflito existente na localidade esteve relacionado à pesca predatória existente no açude. Os moradores do local não respeitavam o tempo de reprodução dos peixes, sendo retirados durante a pesca animais que estava pronta para desova. Com esta prática os pescadores estavam promovendo uma redução do número peixe no açude, e até mesmo a extinção. Até o momento não se sabe quais foram às atitudes que serão tomadas para a resolução da pesca predatória pelo comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe.

No Açude Valério o conflito neste açude se deu pelo fato dos moradores do

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

entorno do reservatório terem suas áreas próximas ao reservatório não estarem respeitando as parcelas da Área de Preservação Permanente (APP) e estarem retirando a mata ciliar para uso da agricultura, prejudicando bacia hidrográfica com o aumentando erosão do solo. A resolução deste problema pelo comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe tornou-se difícil devido a falta de um representante do município onde localiza o açude.

No Açude do Governo, o comitê intermediou o conflito entre os usuários a montante e a jusante no açude. Os moradores que estavam próximos à saída de água do reservatório estavam fazendo barramentos e dificultando a passagem da água para o trecho mais abaixo, limitando o uso deste recurso pelos os usuários mais a jusante, prejudicando suas plantações. Neste caso, o Comitê de bacia do Alto Jaguaribe interveio para encontrar uma solução que beneficiasse a todos os usuários. A solução encontrada pelos representantes das localidades Carnaúba, Angelim, Lagoa Redonda, Açude do Governo, e o poder público municipal, membros do comitê e representantes da COGERH/Iguatu, foi à retirada dos barramentos, fazendo a liberação da água do reservatório até a localidade de Cacimba do Gado e a retomada da construção do canal que levava água até as localidades (COGERH, 2009).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a criação do comitê da sub-bacia do Alto Jaguaribe no ano de 2002, houve uma maior distribuição dos recursos hídricos entre os usuários da sub-bacia, fazendo que a água deixasse de ser um bem centralizado, onde poucas pessoas podem desfrutá-la, para ser um bem descentralizado atendo um maior número de usuários da sub-bacia.

O Comitê vem atuando como peça importante na mediação e resolução dos conflitos entre os usuários dos recursos hídricos em toda a sub-bacia do Alto Jaguaribe. Contudo, o comitê da sub-bacia, no período de estudo, mostrou-se deficiente em sua atuação em questões relacionadas a esclarecimento sobre a questão do pedido e da liberação da outorga (quando se deve pedir a quem pedir e qual a documentação necessária).

Embora grandes avanços tenham ocorridos com a implantação do Comitê, ainda existe muito a ser feito. É importante ficar claro que, a gestão dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica não pode tratar apenas da gestão dos sistemas

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

hídricos isoladamente, mas da sua interação com o sistema natural (solo e vegetação) e o ser humano, de acordo com sua capacidade e adequabilidade, como forma de se obter desenvolvimento e sustentabilidade.

### REFERÊNCIAS

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da Gestão da Água: Por que os comitês de bacia estão sendo criados?. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 8, n. 2, p. 1-27, 2005.

ARAÚJO, E. M.; ARAÚJO, E. M.; MAMEDE, G. L.; LÊDO, E. R. F.; SILVA, F. N.; NOGUEIRA, D. H. **ESTIMATIVA DO DEFLÚVIO ANUAL ATRAVÉS DE UM MODELO E COMPARAÇÃO COM A VAZÃO MEDIDA NA BACIA DO ALTO JAGUARIBE–CE**. In: Anais IV WINOTEC – Workshop Internacional de Inovações Tecnológicas na Irrigação - WINOTEC. Fortaleza, 2012.

BONTEMPO, V. L.; OLIVIER, C.; MOREIRA, C. W. de S.; OLIVEIRA, G. Gestão de águas urbanas em Belo Horizonte: avanços e retrocessos. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 9, n.1, p. 5-16, 2012.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial [da Republica Federativa do Brasil]. Brasília, v. 135, n. 6 p. 470, 1 set. 1997, Seção 1, pt.

CAMPOS, J. N. B.; CAMPOS, V. R.; MOTA, F. A. O custo da garantia da água bruta: o caso dos rios intermitentes do Ceará. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 6, n. 1, p. 55-66, 2009.

CALDAS, M. S; LIMA, B. P. **Avanços, fragilidades e desafios do comitê das Bacias Metropolitanas (2003 a 2009)**. In: Anais XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Maceió: ABRH, 2011.

CEARÁ, Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH). **Planejamento Estadual de Recursos Hídricos**. 1999.

CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLANERH)**. 2005.

CEARÁ, Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH). **Diagnostico preliminar do sistema hídrico da Sub-bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe - 2008**. 2008.

COGERH. Companhia de gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará. **Decreto n. 26.462 de 11 de Fevereiro de 2001**. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/categoria3/legislacao-estadual>>. Acesso em: mar 2009.

COGERH. Companhia de gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará. **Número de açudes monitorados**. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/base>

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A ATUAÇÃO DO COMITÊ DA SUB-BACIA DO ALTO JAGUARIBE, CEARÁ

cartografica/mapas/bacias-imagens-3d/bc\_alto\_jaguaribe.jpg/view>. Acesso em: 23 jun 2009.

CEARÁ. **Lei nº 11.996, de 24 de julho de 1992.** Disponível em: <http://portal.cogerh.com.br/legislacao/legislacao-estadual>. Acesso em: 21 de out 2012.

COGERH- Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará/SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS (2004). Disponível em: <[www.cogerh.com.br](http://www.cogerh.com.br)> Acesso em: 19 de abr de 2013.

DANTAS, S. P.; BRANCO, K. G. C.; BARRETO, L. L.; COSTA, L. R. F.; DAMASCENO, M.

F. B.; SALES, M. C. L. Análise da distribuição dos recursos hídricos do Açude Orós: Bacia Hidrográfica do Jaguaribe/CE – Brasil. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, n. 4 p. 1-11, 2011.

GARJULLI, R. OLIVEIRA, J. L. F.; CUNHA, M. A. L.; SOUZA, E. R. **Projeto Marca d'Água - Relatório final da fase I - Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe - Ceará.** 2002. Projeto Marca d'Água. Disponível em: <<http://www.marcadagua.org.br>> Acesso em: fev de 2009.

MARQUES, F. de A.; SILVA, D. D. da; RAMOS, M. M.; PRUSKI, F. F. AQUORA — Sistema Multi-Usuário para Gestão de Recursos Hídricos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH**, v. 14, n. 4, p. 51-69, 2009.

MOURA, E. M.; RIGHETTO, A. M.; LIMA, R. R. M. Avaliação da disponibilidade hídrica e da demanda hídrica no trecho do Rio Piranhas-Açu entre os Açudes Coremas-Mãe D'água e Armando Ribeiro Gonçalves. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH**, v. 16, n. 4, p. 7-19, 2011.

NASCIMENTO, N. O.; HELLER, L. Ciência, tecnologia e inovação na interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.10, n. 1, p. 36-48, 2005.

RODRIGUES, M. V. S.; AQUINO, M. D. de. Estrutura legal da gestão das águas no Estado do Rio Grande do Norte. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 10, n. 1, p. 17-28, 2013.

SANTOS, A. A.; GOMES, R. L.; REGO, N. A. C. Avaliação da aplicação de cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio Cachoeira, sul da Bahia. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 8, n. 2, p. 5-18, 2011.

SILVA, S. R. da.; CIRILO, J. A. O planejamento de recursos hídricos na bacia. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 8, n. 1, p. 47-64, 2011.