



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CAMPUS AVANÇADO DO CARIRI**  
**CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**EVA REGINA DO NASCIMENTO LOPES**

**GESTÃO DE ÁGUAS COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO:  
UM ESTUDO NO SEMIÁRIDO CEARENSE.**

**JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**2013**

EVA REGINA DO NASCIMENTO LOPES

GESTÃO DE ÁGUAS COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO:  
UM ESTUDO NO SEMIÁRIDO CEARENSE.

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito para a  
obtenção do título de Bacharel em  
Administração pela Universidade Federal  
do Ceará – Campus Cariri.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Suely Salgueiro  
Chacon.

JUAZEIRO DO NORTE/CE

2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS CARIRI  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**GESTÃO DE ÁGUAS COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO:  
UM ESTUDO NO SEMIÁRIDO CEARENSE**

**Por**

**EVA REGINA DO NASCIMENTO LOPES**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado no dia 18 de fevereiro de 2013, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração, tendo sido aprovado pela Banca Examinadora composta pelos professores.

**Banca examinadora**

---

**Professora Dra. SUELY SALGUEIRO CHACON**  
**Orientadora**

---

**Professor Me. FRANCISCO DRENO VIANA DA SILVA**  
**Examinador (a)**

---

**Professora. Me. HALANA ADELINO BRANDÃO**  
**Examinador (a)**

Dedico essa monografia aos meus amados pais, Antônio Ivan e Maria do Carmo, por sempre acreditarem e apoiarem as minhas escolhas, e pelo amor a mim dedicado.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente ao meu Bom Deus. Agradeço-Te por todas as pessoas e pelas oportunidades que tens colocado em meus caminhos, a Vós sou eternamente grata.

À minha orientadora, professora Suely Chacon, pela disponibilidade nas orientações, não só nesse trabalho, mas desde o início de minha caminhada na academia. Obrigada pelos conselhos e carinhosos abraços.

Aos meus irmãos, Ivan e Ívison, por torcerem e me ajudarem sempre. À Ivan agradeço especialmente pela ajuda na escolha da epígrafe e à Ívison pela ajuda na impressão dos textos utilizados nesse trabalho.

Ao meu amado noivo, Gledson, pela paciência e dedicação tida comigo. Agradeço especialmente pela ajuda na escolha do tema desse trabalho e pelas vezes que me acompanhou nas entrevistas. Obrigado, meu querido por me animar sempre com seu sorriso.

À minha amiga Milanya, por sua doce amizade e companheirismo, pelas longas conversas e por também me ajudar na escolha do tema desse trabalho.

Aos amigos, professora Liana de Andrade, Fabiana Corrêa, Diego Coelho, Ives Tavares, Cícero Júnior e Ana Eliza Araújo, pela torcida constante.

Às queridas, Ana Carolina Palmeira, Bruna Cristina, Francisca Rosiane, Lílian Leite, Maria Raíssa, Natália Sampaio, Natália de Brito, Palomma Alves, Ruth Gomes, Janiele Vidal, Luisaline, Hosana e Ana Sara, pela força e pelos momentos de descontração nos corredores da UFC.

Aos núcleos de pesquisa que participei, o Programa de Educação Tutorial (PET), o Núcleo de Estudos em Gestão de Pessoas (NUGEP) e o Laboratório de Estudos Avançados em Desenvolvimento Regional do Semiárido (LEADERS), onde aprendi a desenvolver trabalhos científicos.

Aos professores da banca, Halana Brandão e Dreno Viana, pela disponibilidade.

Por fim, a todos os entrevistados, pela pausa no trabalho para a entrevista e pelos materiais cedidos. Obrigada por todo o conhecimento que adquiri com cada um de vocês.

*“Perto de muita água, tudo é feliz”.*  
João Guimarães Rosa (1908-1967)

## RESUMO

A gestão das águas inicia-se em contextos históricos e políticos das antigas civilizações. Desde a Roma Antiga já se pensavam e se ampliavam mecanismos de gestão dos recursos hídricos para dar disponibilidade a esse bem. A França desenvolveu um modelo de gestão de águas no qual o Brasil também utilizou como base: uma gestão de águas definida de acordo com cada bacia hidrográfica; criação de comitês de bacia hidrográfica para que a gestão de águas envolvesse os diversos usuários, já que a água é um bem de domínio público; e a introdução do Princípio poluidor-pagador, a fim de se cobrar pelo uso da água, tendo em vista que a água gratuita levaria ao desperdício. O Brasil, então, definiu sua Política Nacional de Águas a partir da Lei 9.433/97, apresentando os fundamentos principais para a gestão das águas. Também surgiram órgãos para gestão de águas nos âmbitos federal e estadual, como o caso da Agência Nacional de Águas (ANA) e a Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Ceará (COGERH). Importante citar que a legislação cearense é de 1992 (Lei 11.996), antecedendo a Política Nacional Brasileira. Nesse sentido, o principal objetivo dessa monografia é averiguar como a Gerência da Sub-bacia Hidrográfica do Salgado, localizada ao sul do Ceará tem gerenciado os recursos hídricos de forma a permitir o acesso à água numa região Semiárida onde a condição de escassez é permanente. Para resposta da problemática, então, foi realizada inicialmente uma pesquisa bibliográfica e documental para melhor entender a gestão de águas na região. Posteriormente, foram feitas entrevistas com funcionários da Companhia de Águas da Gerência Regional do Crato, a fim de entender como ocorrem as ações da Companhia. Por fim, foi possível concluir que a atuação da COGERH na Sub-Bacia do Salgado tem feito uma gestão voltada para o desenvolvimento da região, pois além de disponibilizar a água a comunidades, tem incentivado ao uso adequado dos recursos hídricos além de promover o desenvolvimento econômico e social das comunidades.

**Palavras-chave:** Gestão de águas; Sub-bacia do Salgado; Desenvolvimento.

## ABSTRACT

The water management begins in historical and political contexts of ancient civilizations. From Ancient Rome already thought up and broadened mechanisms for managing water resources availability to give this water. France has developed a model of water management in which Brazil also used as a base: a water management defined according to each watershed; creation of Watershed Committees for water management involving multiple users, since water is a public domain asset, and the introduction of the polluter pays principle, in order to charge for water use, because the free water would lead to wastage. Brazil, then, defined its National Water Policy from the Law 9.433/97, stating the reasons leading to water management. Also appeared for water management agencies at the federal and state governments, as the case of the National Water Agency and the Company of Water Management in Ceará. Important to mention that cearense legislation is 1992 (Law 11.996), preceding the Brazilian National Policy. Thus, the main objective of this monograph is to investigate how the Management Salgado Sub-basin, located south of Ceará has managed water resources in order to allow access to water in a semiarid region where the condition is permanent shortage. To answer the problem, then, it was initially performed a literature search and document to better understand the water management in the region. Later, interviews were conducted with employees of the Company's Water Management Regional Crato in order to understand how the Company's shares occur. Finally, it was concluded that the performance of COGERH in Salgado Sub-Basin has made a management focused on the development of the region, as well as providing water to communities, it has encouraged the appropriate use of water resources and promote the development economic and social communities.

**Keywords:** Water management; Salgado sub-basin; Development.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Mapa da nova delimitação do Semiárido.....	25
Ilustração 2 – Bacias Hidrográficas do Ceará.....	29
Ilustração 3 – Mapa da Bacia do Salgado.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estados e quantidade de municípios que compõem o Semiárido brasileiro.....	24
Tabela 2 – Alguns indicadores do Semiárido brasileiro.....	25
Tabela 3 – Legislação de Recursos Hídricos do estado do Ceará.....	27
Tabela 4 – Comitês de Bacia do Ceará.....	30

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional das Águas
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
COGERH	Companhia de Gestão de Recursos Hídricos
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
ETENE	Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste
FUNORH	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OFWAT	Office of Water Services
SIGERH	Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos
SNGRH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SOHIDRA	Superintendência de Obras Hidráulicas do Nordeste
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 GESTÃO DE ÁGUAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>15</b>
2.1 A Gestão de Água e o Desenvolvimento .....	15
2.2 Histórico da gestão de recursos hídricos .....	16
2.3 Experiências de Gestão de Águas em outros países.....	18
2.4 A gestão de águas no Brasil .....	21
2.5 O Semiárido e a Gestão de águas no Ceará .....	23
2.6 Legislação e Gestão das Águas.....	31
<b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>33</b>
3.1 Método de Pesquisa.....	33
3.2 Apresentação da COGERH e da Sub-bacia do Salgado .....	35
<b>4 ELEMENTOS PRÁTICOS DA GESTÃO DE ÁGUAS.....</b>	<b>38</b>
4.1 Sobre a participação no processo de gestão de águas .....	38
4.2 Sobre as decisões de alocação dos recursos hídricos .....	40
4.3 Sobre as dificuldades e facilidades na alocação de águas .....	43
4.4 Sobre as participações nas reuniões no Comitê de Bacia .....	44
4.5 Sobre os segmentos priorizados pela gestão de águas.....	44
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE 1 – Questionário para entrevista .....</b>	<b>52</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A água é um bem essencial à vida, pois todos os seres que habitam a Terra necessitam dela para os mais diversos fins. Entretanto, surge a problemática de excesso de demanda populacional frente à oferta restrita de água.

A população global vem crescendo consideravelmente, devido principalmente aos mais diversos avanços tecnológicos, que melhoraram a qualidade de vida. Assim, a água torna-se cada vez mais escassa, pois além de ter de suprir as necessidades individuais das pessoas, há outros usos, tais como abastecimento animal, agrícola e das diversas organizações, como indústrias, por exemplo. Alia-se a esse cenário, o aumento explosivo da poluição das águas, tanto pelos usuários domésticos, quanto pelos usuários do setor produtivo.

A escassez de água pode ser considerada como fator de conflitos de escala global, da mesma forma como ocorrem inúmeros conflitos entre países na atualidade devido à produção do petróleo. E isso se torna ainda mais problemático diante de regiões que tem como característica natural a ocorrência cíclica da estiagem, como é o caso do Semiárido brasileiro.

É nesse sentido que a gestão de águas se torna fundamental para possibilitar a acessibilidade a esse bem, pois de acordo com os mais adequados métodos de administração do recurso hídrico, a excessiva demanda por água deve suprir suas necessidades, mesmo diante dessa condição de escassez. É aqui onde entra o papel das organizações gestoras de águas, que vão definir a distribuição desse bem a fim de melhor disponibilizá-lo à população.

Assim, percebe-se que a gestão se torna um forte instrumento de desenvolvimento, já que é a partir dela que se permite o acesso democrático à água, fazendo com que a população como um todo não sofra com problemas que afetem a sua qualidade de vida.

Nesse contexto, as primeiras experiências da gestão de águas podem ser observadas nas antigas civilizações, influenciadas por diversos fatores econômico-sociais e políticos daquelas sociedades. Dessa forma, foram surgindo as primeiras decisões de como gerenciar os recursos hídricos.

Em termos de gestão pública, o contexto brasileiro nos mostra que em 1997, por meio da Lei 9.433, houve o estabelecimento da Política Nacional de Recursos Hídricos, apresentando os primeiros meios legais para gestão de águas.

Atualmente, o estado do Ceará, Nordeste do Brasil, administra suas fontes hidrológicas seguindo o modelo de gestão desenvolvido pela França, onde a unidade de gestão é dividida de acordo com cada bacia hidrográfica do território.

Assim, o principal objetivo desse trabalho é averiguar como o modelo cearense de gestão de recursos hídricos possibilita a acessibilidade à água, gerando desenvolvimento para a região. O estudo será feito no sul do Semiárido cearense, a partir da avaliação das ações da COGERH, que é a Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do estado, especialmente na Gerência Regional da Sub-bacia do Salgado na cidade de Crato/CE.

Os objetivos específicos são:

- Caracterizar a gestão francesa e outras experiências de gestão de recursos hídricos para melhor entender a gestão cearense;
- Mostrar o aparato legal para a gestão de águas no Brasil e no Ceará;
- Apresentar os processos de gestão de águas da COGERH; e
- Conhecer os agentes participantes da gestão da Sub-bacia do Salgado.

Este trabalho está estruturado da seguinte maneira: o capítulo 2 apresenta o referencial teórico trazendo um histórico da gestão de águas no mundo e as experiências em outros países. Apresenta também o modelo adotado no Brasil, e traz especial destaque para as escolhas feitas pelo estado do Ceará. A partir daí faz a relação entre a legislação de águas e o desenvolvimento. O capítulo 3 mostra a metodologia abordada para a pesquisa proposta, que consiste em pesquisa bibliográfica e documental, assim como a utilização de entrevistas como coleta de dados primários. O capítulo descreve ainda a COGERH e sua atuação na Sub-bacia

Hidrográfica do Salgado. No capítulo 4 são expostas as análises das entrevistas feitas com os principais atores institucionais da Companhia. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

## **2 GESTÃO DE ÁGUAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Nesse capítulo, são apresentados os enfoques teóricos sobre a gestão das águas. Inicialmente é tratada a relação entre gestão de águas e desenvolvimento sustentável. Em seguida, é exposto o contexto histórico no mundo, assim como as experiências de gestão de águas em outros países. O capítulo também trata sobre a gestão de águas no Brasil, e por fim, a gestão de águas no estado do Ceará.

### **2.1 A Gestão de Água e o Desenvolvimento**

Discorrer sobre gestão de águas em territórios é algo que remete diretamente ao conceito de desenvolvimento sustentável, que trata de um desenvolvimento que envolve conjuntamente o meio ambiente, o crescimento econômico e a esfera social, de forma a se pensar nas gerações presentes e futuras (CHACON, 2007). Segundo Brundtland (1987 *apud* Oliveira 2008a), “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações presentes sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades”.

Assim, a gestão das águas existe numa proposta de que todas as pessoas devem ter acesso à água. Segundo Chacon (2007) esse acesso deve, então, gerar um desenvolvimento sustentável por meio das esferas da sustentabilidade, ou as comumente chamadas de dimensões da sustentabilidade: social, ambiental e econômica.

Essas dimensões começaram a ser pensadas e levadas ao contexto da prática a partir do momento em que o homem começou a vivenciar várias crises ambientais, quando ocorreu uma série de acidentes provocados pela influência negativa do ser humano sobre a natureza, e a água foi uma das vítimas desses desastres, como foram os casos de poluição de águas subterrâneas por lançamento de químicos industriais, fatos que vem reafirmando a importância de se preservar os recursos hídricos (SEIFFERT, 2010).



Por isso que pensar em gestão de águas é falar sobre o desenvolvimento. A partir do momento que se defende o gerenciamento da água por ser um recurso natural escasso, garante-se a defesa da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável. Quando o acesso à água permite que as pessoas criem atividades econômicas que gerem renda para as famílias, promove-se, então, a sustentabilidade econômica. E por fim, quando as políticas de águas passam a trabalhar modelos de gestão que enfatizam a participação da sociedade em soluções para o acesso aos recursos hídricos, engloba-se a dimensão social e político-institucional do desenvolvimento sustentável definida por Chacon (2007).

A preocupação com uma gestão de águas que proporcione o desenvolvimento sustentável vem se apresentando por meio de alguns eventos promovidos por diversas instituições de níveis nacionais e internacionais.

No ano de 2004, por exemplo, a Campanha da Fraternidade da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) teve como lema “Água, fonte de vida”, onde se discutiu a respeito da questão da crise global desse bem em termos de sua disponibilidade ameaçada. E nesse ano de 2013 foi promovido pela ONU (Organização das Nações Unidas) como o Ano Internacional de Cooperação pela Água, demonstrando também a preocupação com a escassez desse recurso.

Tais ações mostram que a água deve ser utilizada adequadamente, para que as gerações futuras também tenham acesso a ela. É assim que a gestão se torna promotora de desenvolvimento sustentável. E a gestão de águas não é um processo atual, por isso, no item a seguir, é possível conhecer esse antigo modo de gerenciar águas nas sociedades.

## **2.2 Histórico da gestão de recursos hídricos**

A gestão da água não é uma iniciativa recente, pois as grandes civilizações da Antiguidade já desenvolviam naquela época alguns mecanismos para melhor dispor esse recurso.

Como apresenta Campos (2003a), é na Roma Antiga que são construídas as primeiras redes de abastecimento de água. E é também nessa sociedade que são elaborados os primeiros cargos administrativos para o gerenciamento dessas

redes, como foi o caso do Comissário de Águas de Roma, que tinha a responsabilidade de gerenciar os sistemas de águas da cidade.

Com a revolução industrial, a concentração de pessoas nas cidades torna-se maior. Então, começam a surgir uma série de problemas relativos à questão da qualidade da água, assim como sua escassez. Isto gera a preocupação com o uso racional e sustentável da água (CAMPOS, 2003a).

Dessa forma, no decorrer das sociedades e períodos históricos, o uso da água passa por uma série de paradigmas, tais como nos apresenta a ambientalista Shiva (2006). Segundo a autora, a água em um mesmo país, como é o caso da Índia, vai ser utilizada sob diferentes perspectivas. Uma perspectiva religiosa, para qual o bem é disponível gratuitamente em fontes sagradas denominadas *Piyas*. E outra perspectiva, que contradiz a primeira, a partir do novo paradigma da globalização, que preconiza que essa mesma água sagrada e gratuita pode ser engarrafada e vendida, perdendo o sentido de preservação da vida, e se tornando apenas um produto comercializável.

É nesse sentido que a sociedade contemporânea vai percebendo a água, seus significados e modos de gestão, e ela passa a ter um valor de acordo com a necessidade de cada região ou grupo social. Em localidades onde a escassez é constante, a água passa a ter importância fundamental, pois vai depender de uma gestão pública ou privada que seja capaz de desenvolver mecanismos para dispor esse bem, além de manejos que não sejam prejudiciais ao meio ambiente.

Assim, segundo a definição de Campos e Fracalanza (2010, p.366), “a gestão de águas é uma atividade complexa que inclui os seguintes componentes: a política de águas; o plano de uso e controle e proteção das águas; o gerenciamento e o monitoramento dos usos da água”.

Para Campos (2003), a gestão de águas é considerada como uma série de procedimentos organizados que tem como objetivo resolver problemas, tais como o uso e o controle dos recursos hídricos, assim como “atender, dentro das limitações econômicas e ambientais e respeitando os princípios da justiça social, à demanda de água pela sociedade com uma disponibilidade limitada” (CAMPOS, 2003c, p. 45). Mais uma vez, a partir desse conceito, a preocupação em gerir águas relaciona-se com o conceito de desenvolvimento sustentável, pois se trata de dispor um recurso escasso às gerações de forma democrática e ambientalmente viável.

Agora, por meio da definição da gestão de águas, segue nos itens seguintes a apresentação dos mecanismos de gestão de águas adotados por alguns países, com destaque para as experiências europeias, aprofundando especialmente na experiência francesa de gestão, por ser o maior exemplo utilizado nas práticas de gestão no Brasil.

## **2.3 Experiências de Gestão de Águas em outros países**

### **2.3.1 Alemanha**

Nesse país, a gestão de recursos hídricos ocorre a través dos estados que executam a Lei Federal de Gestão de águas, que foi promulgada em 1957. Para Machado (1998) os *Lander*, que são os estados da Alemanha, gerenciam as águas por meio de repartições regionais, os Departamentos de Água, que são vinculados as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente. Cavini (2012, p.2) ainda cita que na Alemanha “os municípios são muito fortes e autônomos quanto aos investimentos em obras de saneamento e de proteção à qualidade e quantidade da água”.

É destaque na experiência alemã de gestão o caso do Rio Ruhr, que sofreu grandes impactos ambientais por estar localizado em área industrial e de grande concentração populacional. Antes mesmo da Lei Federal de 1957, a Alemanha criou mecanismos de gestão para diminuir os impactos nesse rio. Assim, o país desenvolveu a cobrança de taxa para uso da água, no intuito de limitar o seu acesso, em favor da despoluição do Ruhr, e o dinheiro arrecadado era investido na gestão da bacia onde ficava o rio (MARTINS, 2008).

### **2.3.2 Inglaterra**

A primeira legislação sobre águas na Inglaterra e País de Gales é estabelecida através da Lei das Águas, que entrou em vigor no mês de abril de 1973, estabelecendo a gestão e a operação de recursos hídricos para dez Autoridades Regionais da Água (MACHADO, 1998).

A partir de 1989, uma nova Lei de Águas é promulgada no país, reflexo de um contexto socioeconômico em mudança, como nos apresenta Kinnersley (1992 *apud* MACHADO, 1998), onde a Inglaterra passa por uma onda neoliberal (durante o primeiro governo de Thatcher), e o governo inglês acha necessário que sejam feitos grandes investimentos nas Autoridades Regionais. Assim, as dez entidades passam a ser privatizadas, especialmente os processos de distribuição e tratamento de águas.

Essa nova legislação deu origem a duas novas entidades, a *Environment Agency* e o *Office of Water Services (OFWAT)*. O primeiro é o órgão monitorador e controlador das políticas de recursos hídricos e o *OFWAT* é o mantenedor financeiro daquela entidade. A *Environment Agency* além de gerenciar as águas dos países, possui algumas responsabilidades ambientais, estando vinculada ao Ministério da Agricultura, Pesca e Alimentação. Já o *OFWAT* trabalha diretamente com a produção e distribuição de água e saneamento de esgoto adequado, assim como determina preços para esses serviços (BNDES, 1998).

### **2.3.3 França**

A gestão de recursos hídricos na França tem seu início no século XIX, por meio do Código Civil de 1804 (MARTINS, 2008). Entretanto, a preocupação com a gestão de águas nesse país torna-se maior a partir do momento que os corpos hídricos franceses apresentam uma crescente poluição devido a um período de relevante industrialização, determinando o surgimento da nova Lei das Águas de 1964 (MACHADO, 1998).

O modelo de gestão de recursos hídricos francês possui características essenciais: a primeira por introduzir um sistema de gestão determinado por bacia hidrográfica (por meio dos Comitês de Bacia), e a segunda, por introduzir o Princípio Poluidor-Pagador (cobrança pelo uso da água).

Entende-se por bacia hidrográfica “o local geográfico natural que observa a dependência de todos os componentes do crescimento e desenvolvimento da sociedade e define os múltiplos usos de gestão de recursos hídricos” (BNDES, 1998, p.1). Essa definição revela a necessidade de se ter uma gestão por bacia que seja

capaz de melhor definir a alocação dos recursos hídricos, por os mesmos serem responsáveis pelo desenvolvimento das pessoas em seu meio. É dessa forma que os comitês de gestão introduzidos pela legislação francesa tornam-se fundamentais para o gerenciamento de águas por regiões. Segundo Gleizes (1987 *apud* MARTINS, 2008, p. 85):

Os Comitês de Bacia seriam compostos pela representação paritária da administração central, das coletividades locais e de diferentes categorias de usuários. A rigor, esses comitês assumiriam no curso do tempo o *status* de pequeno *parlamento das águas*, cuja função primordial seria a arbitragem dos conflitos no uso e no acesso à água, tendo por base os termos da nova legislação nacional sobre o domínio do recurso e os esforços para combater sua poluição.

Dessa forma, é a partir da legislação de 1964 que os Comitês de Bacia determinam um conceito de gestão descentralizado, por serem compostos de diversos usuários interessados. A gestão francesa dividiu-se, por tanto, em seis Comitês de Bacia. Para BNDES (1998), os comitês possuem usuários, que além dos representantes dos governos, corresponde a comunidade e as entidades civis que participam das decisões a respeito da gestão da água.

Além dos comitês, foram instituídos duas entidades, o Comitê Nacional de Águas (que dita as normas de gestão a nível nacional) e as Agências Financeiras de Bacia (que atuam em nível local assim como os Comitês). Dessa forma, Martins (2008) afirma que a principal função dessas Agências é o gerenciamento e a arrecadação das taxas para o uso da água.

Nesse ponto, pode-se destacar a segunda característica essencial da gestão francesa, o Princípio Poluidor-Pagador, que institui a cobrança (*redevance*) de taxas pelo uso da água. Para Kemper (1997) a cobrança se faz necessária pelo fato de levar os usuários da água a utilizá-la de forma eficiente, pois se fosse gratuita, a água seria desperdiçada, agravando ainda mais o problema da escassez. Por tanto, o Princípio do Poluidor-Pagador (PPP) da OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) visa “internalizar as externalidades ambientais por parte dos agentes poluidores” (MARTINS, 2008, p.91), ou seja, procura fazer com que o agente poluidor pague pelo dano causado ao meio ambiente. Para Chacon (2007) essa ideia da taxa não é penalizar o poluidor, mas

tentar modificar o seu comportamento no intuito de diminuir a poluição. As *redevances* são revertidas na gestão das bacias.

Necessário citar que o modelo francês serviu de base para a Lei das Águas no Brasil, como é visto no próximo item.

## **2.4 A gestão de águas no Brasil**

Historicamente, as discussões sobre a gestão das águas brasileiras iniciam no final do século XIX para início do século XX, com um modelo burocrático de gestão (um modelo racional e hierarquizado, com alguns dispositivos legais inclusos na Constituição). Em 1934, é promulgado o Código das Águas, cujas ações eram relativas a concessões de uso da água e aplicação de multas, por exemplo. Por volta de 1940 e 1950, é adotado um modelo de gestão econômico-financeiro, que tinha como característica principal programas de investimentos para entidades. No ano de 1964, destacou-se uma gestão de águas centralizada e preocupada exclusivamente com a geração de energia elétrica. Na década de 1970, alguns estados brasileiros passaram a legislar diante da poluição de rios por indústrias (CAMPOS; FRACALANZA, 2010).

A partir dos anos 1980, começaram a surgir propostas de uma gestão mais participativa e, além disso, apareceram alguns alertas sobre riscos de disponibilidades das águas. Em 1992, com o evento da Eco-92 ou Rio-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), o assunto foi colocado em pauta, influenciando ainda mais para que houvesse uma legislação específica sobre águas (MACHADO, 2003a).

Dessa forma, a gestão de águas no Brasil é definida a partir da Lei das Águas, a Lei 9.433/97, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria um novo sistema de gestão pública denominado de Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). Tal instrumento de gestão torna-se a base para os demais estados brasileiros, tendo alguns princípios norteadores, como apresenta Garjulli (2001, p.13):

[...] os estados brasileiros passaram a discutir e fundamentar seus respectivos arcabouços jurídicos sobre recursos hídricos e a definir suas

políticas para o setor, tendo como princípios básicos o gerenciamento por bacia hidrográfica, a água como um bem econômico, a descentralização, a integração e a participação dos usuários no processo de gestão de recursos hídricos.

Tais princípios básicos de gerenciamento remetem aos princípios adotados pela gestão francesa de recursos hídricos, como foi apresentado anteriormente.

O gerenciamento por bacia hidrográfica diz respeito a bacia hidrográfica como a unidade territorial central onde serão tomadas as decisões a respeito da gestão de recursos hídricos. A água como um bem econômico significa que por ser um recurso limitado, a água retirada deve ser cobrada (de acordo com o Princípio Poluidor-Pagador do modelo francês). A descentralização, integração e participação dos usuários no processo de gestão de recursos hídricos corresponde a um proposta de uma gestão de águas participativa e integrativa prevista em Lei, onde a gestão deve ser feita conjuntamente com usuários, membros do Poder Público e demais integrantes (CAMPOS, 2003b).

Nesse sentido, o primeiro artigo da Lei 9.433 promulgada em 08 de janeiro de 1997, apresenta os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos que são: a água como um bem de domínio público e como um recurso natural limitado e dotado de valor econômico; em períodos de escassez, o uso da água é prioritário para o consumo humano e a dessedentação de animais; a gestão deve proporcionar o uso múltiplo das águas; a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e por último, a gestão dos recursos hídricos deve se dá de forma descentralizada, contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997).

De acordo com o artigo 33 da Lei 9.433/97, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é composto por cinco órgãos, que são: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; a Agência Nacional de Águas (ANA); os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; os Comitês de Bacia Hidrográfica; os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; e as Agências de Água (BRASIL, 1997).

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos tem como uma de suas competências a promoção da articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários. Os Comitês de Bacia Hidrográfica devem debater as questões relacionadas aos recursos hídricos, além de arbitrar conflitos relacionados à água. As Agências da Água tem função de secretaria executiva de seu respectivo Comitê de Bacia (BRASIL, 1997).

É importante citar que a ANA, a Agência Nacional de Águas, foi criada somente no ano 2000, por meio da Lei nº 9.984, e é segundo Machado (2003a, p. 142) “uma agência gestora de um recurso natural e não uma agência reguladora da prestação de serviços públicos, o que a diferencia fundamentalmente das agências já instaladas para setores de eletricidade e telefonia”.

Os instrumentos de gestão adotados pela Política brasileira de recursos hídricos são: os Planos de recursos hídricos (elaborados por bacia hidrográfica e por Estado); o enquadramento dos corpos de água em classes (de acordo com os usos preponderantes da água, a fim de assegurar a sua qualidade); a outorga pelo direito de uso da água (concessão do uso da água por tempo limitado a determinado usuário); a cobrança pelo uso da água (por ser um recurso escasso); compensação a municípios (seria a negociação política da água entre os municípios) e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (para dispor sobre as informações a respeito da gestão da água) (CAMPOS, 2003b).

Algumas considerações sobre a gestão de águas no Brasil podem ser feitas. Para Machado (2003a), a gestão de recursos hídricos deveria envolver basicamente ações de saneamento e meio ambiente. Entretanto, segundo o autor, por mais de 60 anos a gestão de águas privilegiou fortemente a geração de energia, em detrimento do saneamento. Outra consideração feita é sobre os Comitês de Bacia no Brasil. Campos e Fracalanza (2010) argumentam que a divisão da gestão por bacia hidrográfica pode ser problemática, pois exige uma forte organização dos grupos sociais da comunidade, e em muitas localidades esses grupos ainda não estão preparados para se organizarem, além da possibilidade de existirem poderes locais fortes que possam reprimir suas decisões.

## **2.5 O Semiárido e a Gestão de águas no Ceará**



O Sertão ou Semiárido é uma região que compõe mais oito estados brasileiros, além do Ceará, que são: Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. O termo semiárido se relaciona especialmente ao clima predominantemente seco na região.

De acordo com o Ministério da Integração Nacional (2005), o Semiárido possui uma área de 969.589,4 km<sup>2</sup>, composto por 1.133 municípios. A seguir, há uma tabela mais detalhada sobre os estados e municípios dessa região e na página seguinte o mapa da região.

Tabela 1 – Estados e quantidade de municípios que compõem o Semiárido brasileiro

<b>Estados</b>	<b>Quantidade de municípios por estado</b>
Alagoas	38
Bahia	265
Ceará	150
Minas Gerais	85
Paraíba	170
Pernambuco	122
Piauí	127
Rio Grande do Norte	147
Sergipe	29
<b>TOTAL</b>	<b>1.133</b>

Fonte: Ministério da Integração Nacional (2005)

A nova delimitação do semiárido feita pelo Ministério da Integração Nacional atualizou a antiga delimitação feita pela SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste), utilizando-se de três critérios básicos para inclusão de municípios no semiárido brasileiro, são eles: a precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e o risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990. Assim, com a inclusão desses novos critérios, o semiárido passou de 1.031 municípios para 1.133.

### Ilustração 1 – Mapa da nova delimitação do Semiárido



Fonte: Ministério da Integração Nacional (2005)

Segundo o Banco do Nordeste/ETENE (Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste), no relatório “Desenvolvimento Regional e Semiárido Nordestino” (2009), estabeleceu alguns indicadores a respeito do semiárido brasileiro:

Tabela 2 – Alguns indicadores do Semiárido brasileiro

Indicadores	Semiárido	Semiárido/Nordeste (%)
PIB – R\$ Bilhões (2007)	86,5	29
PIB per capita – R\$ (2007)	3.880	67
População – Milhões (2007)	22	43
Densidade Demográfica (Habitante/km <sup>2</sup> ) (2007)	22	-

Fonte: BNB/ETENE (2009)

Dessa a forma, diante de tanta demanda por água no Semiárido, a devida gestão do recurso torna-se essencial para sua acessibilidade. Para Chacon (2007,

p.176), “a água no sertão é o bem mais precioso. A nova gestão das águas promovida pela visão gerencial do Estado tem impactos profundos na vida do sertanejo”.

### **2.5.1 Gestão de Águas no Ceará**

A gestão de águas no estado do Ceará começa a existir em 1987 com institucionalização da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) que antecede a própria promulgação da Lei das Águas da Constituição Brasileira. Essa gestão é essencial ao estado, justamente por o clima desse território ser semiárido, nomeando o bioma de Semiárido brasileiro ou Sertão, como foi denominado anteriormente. O Ceará tem mais de 90% de seu território inserido no Semiárido (CEARÁ, 2010).

Garjulli (2001, p. 17), então, relata a evolução de todas as legislações sobre águas no estado do Ceará até 1996, através do seguinte quadro:

Tabela 3 – Legislação de Recursos Hídricos do estado do Ceará

LEGISLAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO
Lei nº11.306, de 01 de abril de 1987.	Dispõe sobre a extinção, transformação e criação de Secretaria de Estado (criou a Secretaria de Recursos Hídricos).
Lei nº11.380, de 15 de dezembro de 1987.	Cria a Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA.
Lei nº11.996, de 24 de julho de 1992.	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema de Integração de Gestão de Recursos Hídricos.
Lei nº12.217, de 18 de novembro de 1993.	Cria a Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Ceará – COGERH.
Decreto nº23.047, de 03 de fevereiro de 1994.	Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNORH.
Decreto nº23.067, de 11 de fevereiro de 1994.	Regulamenta a Outorga de Uso dos Recursos Hídricos e cria o Sistema de Outorga para o Uso da Água.
Decreto nº23.068, de 11 de fevereiro de 1994.	Regula o controle técnico das obras de oferta hídrica.
Lei nº12.522, de 15 de dezembro de 1995.	Define como áreas especialmente protegidas as nascentes e olhos d'água e a vegetação natural no seu entorno.
Lei nº12.664, de 30 de dezembro de 1996.	Dispõe sobre o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNORH.
Decreto nº24.264, de 12 de novembro de 1996.	Regulamenta a cobrança pela utilização dos recursos hídricos.

Fonte: GARJULLI (2001, p.17)

É interessante destacar que o estado do Ceará foi o primeiro do Nordeste a aprovar a sua lei de recursos hídricos em 1992 e o segundo no país (o primeiro estado a aprovar foi São Paulo em 1991). Além disso, com a criação da COGERH (Companhia de Gestão de Recursos Hídricos) em 1993, o estado demonstrou ser um precursor em definição de estruturas organizacionais para gestão de águas (VIANA *et al.*,2012). Atualmente, o Ceará vem implementando políticas de integração de eixos aquíferos, para abastecimento de centros urbanos e áreas de agricultura irrigada, “destacam-se o Eixo Castanhão/Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), o Eixo Sertão Central, o Eixo Jaguaribe/RMR (Canal do Trabalhador) e o Cinturão das Águas, cuja primeira etapa deverá atender à região do Cariri” (MARANHÃO; AYRYMAES, 2012, p.151).

A Lei Estadual de Recursos Hídricos do Ceará (Lei nº11.996) tem como objetivos (CEARÁ, 1992):

I - compatibilizar a ação humana, em qualquer de suas manifestações, com a dinâmica do ciclo hidrológico no Estado do Ceará, de forma a assegurar as condições para o desenvolvimento econômico e social, com melhoria da qualidade de vida e em equilíbrio com o meio ambiente;

II - assegurar que a água, recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade e quantidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo o território do Estado do Ceará; e

III - planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, o uso múltiplo, controle, conservação, proteção e preservação dos recursos hídricos.

O Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (SIGERH) tem a função de coordenar e executar a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 11.996), bem como a formulação, atualização e execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CEARÁ, 1992).

A Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH) tem a responsabilidade de gerenciar diretamente os recursos hídricos, estabelecendo cobranças, medidas de aproveitamento de água e controle dos recursos hídricos (CHACON, 2007). A principal unidade hídrica que forma as bacias hidrográficas cearenses é o açude, já que “como seus rios não são perenes e há ocorrência frequente de seca na região, a gestão de águas no Ceará apresenta uma peculiaridade: a principal unidade física da Bacia é o açude e não o rio” (CHACON, 2007, p.197).

Segundo o Maranhão e Ayrimoraes (2012), o estado do Ceará possui 118 reservatórios com capacidade de armazenamento superior a 10 hm<sup>3</sup> (sem incluir os reservatórios do setor elétrico) e uma capacidade de armazenamento de 17.644 hm<sup>3</sup>, possuindo maior capacidade que os estados de Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Bahia. Abaixo os mapas das bacias hidrográficas do estado.

## Ilustração 2 – Bacias Hidrográficas do Ceará



Fonte: IPECE (2007).

Fonte: COGERH (2011).

Como se pode observar, os mapas apresentam as onze bacias do estado do Ceará: a Bacia do Coreaú, do Acaraú, do Litoral, do Curu, as Bacias Metropolitanas, do Baixo Jaguaribe, do Parnaíba, do Banabuiú, do Médio Jaguaribe, do Alto Jaguaribe e do Salgado. Seguindo a gestão brasileira de recursos hídricos (vide o modelo francês), a unidade de gestão no Ceará também é a Bacia Hidrográfica. E os Comitês de Bacia, como foi dito, são órgãos que visam tornar o processo de decisão mais participativo e integrativo, por envolver também a sociedade civil.

No estado do Ceará, até 2005, já foram instituídos dez Comitês de Bacia. O primeiro foi o da Bacia do Curu, no ano de 1999. A Bacia da Paraíba é a única que ainda não tem um comitê estabelecido. Segue a Tabela 4:

Tabela 4 – Comitês de Bacia do Ceará

Comitê de Bacia	Nº de Membros	Instalação	Secretaria Executiva em
Coreaú	30	08/06/2006	Sobral
Acaraú	40	18/02/2005	Sobral
Litoral	40	21/06/2006	Pentecoste
Curu	50	17/10/1997	Pentecoste
Metropolitanas	60	30/09/2003	Fortaleza
Baixo Jaguaribe	46	16/04/1999	Limoeiro do Norte
Banabuiú	48	01/11/2001	Quixeramobim
Médio Jaguaribe	30	15/04/1999	Limoeiro do Norte
Alto Jaguaribe	40	27/06/2002	Iguatu
Salgado	50	10/07/2002	Crato

Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos (2008)

Ilustração 3 – Mapa da Sub-bacia do Salgado



Fonte: COGERH (2012)

Os participantes dos Comitês de Bacia no Ceará correspondem, em porcentagem: usuários (30%), sociedade civil (30%), Poderes Públicos Municipais (20%), Órgãos da Administração Pública Estadual e Federal (20%) (COGERH, 2011).

Muitas críticas são feitas aos processos de gestão participativa, pois como apresenta Campos (2012, p. 282), tanto as antigas políticas de secas como as políticas atuais baseadas no modelo francês inviabilizaram a participação:

Nas políticas das secas, os atingidos pelo desastre, de tão fragilizados, não tinham condições de participar das decisões. As manifestações eram reivindicatórias por um direito básico de sobrevivência. Nas políticas atuais [...], a participação dos usuários vem sendo induzida pela instituição gestora.

Garjulli (2001) ainda afirma que existe uma grande lacuna na comunicação entre os órgãos do estado e a sociedade, pois falta uma melhor divulgação das ações na sociedade, o que acaba por a participação da população se tornar pouco sensibilizada. Além disso, a autora afirma que a própria criação do Plano Estadual de 1992 não contou com ampla participação da sociedade, restringindo-se em sua maioria aos técnicos e pesquisadores acadêmicos.

## **2.6 Legislação e Gestão das Águas**

Maranhão e Ayrimoraes (2012, p.149) afirmam que em termos de desenvolvimento, a primeira prioridade “deve ser com a segurança hídrica das populações, isto é, garantia de acesso a água e o saneamento ambiental, com a permanente preocupação quanto ao uso eficiente da água”.

A Lei de águas no território brasileiro envolve uma série de características que podem ser relacionados ao conceito de desenvolvimento sustentável. Segundo Chacon (2007), o desenvolvimento sustentável pressupõe ações conjuntas que se preocupam não apenas com a perspectiva econômica, mas também com o acesso conjunto de todo o resultado do progresso científico e tecnológico, assim como é fundamental o respeito ao meio ambiente e a cultura de cada sociedade. Portanto, quando a gestão de águas se preocupa em utilizar racionalmente o recurso, alocá-lo para haver acessibilidade de todos, e fazendo uma gestão participativa, a gestão da água acaba envolvendo as dimensões da sustentabilidade (sociocultural, ambiental, econômica e político-institucional) definidas por Chacon (2007).



A própria Lei 9.433/97 quando define os objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos em seu artigo 2º (BRASIL, 1997), traz aspectos da gestão de águas que remetem ao conceito de desenvolvimento sustentável, são eles:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Também os objetivos da Legislação cearense de águas (Lei 11.996/92) defendem logo no primeiro artigo da Lei uma gestão sustentável dos recursos hídricos quando visa assegurar condições para desenvolvimento econômico e social por meio de uma gestão de águas que melhore a qualidade de vida, e com o devido respeito ao meio ambiente; assim como assegurar e preservar a água a fim de manter padrões satisfatórios de qualidade e quantidade, e com uma gestão hídrica integrada (CEARÁ, 1992).

Nesse capítulo foram apresentados modelos da gestão de águas e a relação dessa gestão com o desenvolvimento sustentável. Percorreu-se a lógica de apresentar a gestão de águas em outros países, chegando ao Brasil e Ceará, por fim. No capítulo seguinte é apresentada a gestão de águas no Cariri cearense, promovida pela COGERH, assim como expõe os aspectos metodológicos dessa pesquisa.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esse capítulo é dividido em duas partes. Na primeira, encontram-se os métodos utilizados para a realização dessa pesquisa. Na última parte, então, é feita uma apresentação específica do campo em estudo, no caso, a Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do estado do Ceará (COGERH) e a Sub-bacia Hidrográfica do Salgado, para posteriormente melhor entender os resultados alcançados com a pesquisa.

#### 3.1 Método de Pesquisa

O trabalho consiste em averiguar como a gestão da Gerência Regional da Sub-bacia do Salgado possibilita a acessibilidade à água, e por tanto, de acordo com o seu objetivo, essa pesquisa é classificada como uma Pesquisa Exploratória, que visa conhecer amplamente o problema, aprimorando ideias ou descobrindo intuições (GIL, 2002).

Com relação ao delineamento da coleta de dados, foi necessário inicialmente uma pesquisa bibliográfica, baseada em livros e artigos científicos para uma fundamentação teórica do tema proposto. Essa fase é complementada por uma pesquisa documental, ou seja, aquela que visa buscar outros documentos além da literatura apresentada, tais como documentos oficiais, tabelas estatísticas, fotografias, regulamentos, entre outros (GIL, 2002). Muitos dos documentos foram retirados do site da COGERH<sup>1</sup>, assim como foram utilizadas cartilhas e outros materiais institucionais cedidos pela Gerência Regional da Sub-bacia do Salgado, na cidade de Crato - CE.

Na segunda fase da pesquisa foram feitas entrevistas semiestruturadas com funcionários da Gerência Regional. Para Oliveira (2008, p. 86), “a entrevista é um excelente instrumento de pesquisa por permitir a interação entre pesquisador (a) e entrevistado (a) e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está pesquisando”. O método de análise de entrevistas foi a análise de discurso.

---

<sup>1</sup> <http://portal.cogerh.com.br/>

Nessa segunda fase, o trabalho de pesquisa se deu por meio de visitas realizadas a instituição pesquisada. Cada entrevistado assinou um termo de concessão da entrevista e foi permitida a gravação, o que facilitou significativamente o processo de entrevistar, já que a gravação proporciona ao pesquisador dar maior atenção ao que o entrevistado está falando, tendo em vista que nesse momento não terá que dar pausas durante a entrevista para escrever o que ele fala. A gravação também ajuda para não haver perda de qualquer informação que seja dada.

A escolha dos entrevistados foi direcionada principalmente a quem faz parte da gestão de recursos hídricos, ou seja, pessoas que tem atuado nas principais decisões de alocação de águas no âmbito da Companhia. Por isso, foram entrevistados gestores e membros do corpo técnico, indicados pelos próprios gestores.

A análise das respostas foi dividida de acordo com cada pergunta. Por tanto, as análises foram feitas em cinco partes, de acordo com cada temática abordada nas perguntas: a respeito da participação no processo de gestão de águas de cada ator entrevistado; sobre as decisões de alocação de recursos hídricos que o entrevistado já participou; sobre as dificuldades e facilidades na alocação de águas na Sub-bacia; sobre a participação dos funcionários da COGERH no Comitê de Bacia; e por fim, a respeito dos segmentos que a gestão de águas tem priorizado. O Capítulo 4 traz a análise de cada temática.

Importante colocar que nenhuma pergunta usou o termo *desenvolvimento*, pois a hipótese foi de que naturalmente, com as respostas, surgissem ações de gestão voltadas nesse sentido, tendo em vista o que foi encontrado e enfatizado no referencial teórico pesquisado. Também é necessário explicar que cada entrevistado foi denominado por meio de letras (A, B, C, D e E), a fim de preservar a identidade de cada um, assim como possibilitar uma análise neutra dos dados.

Essa monografia é um estudo de caso feito na Gerência Regional da Sub-bacia do Salgado considerando que esse seja um método que permite “coletar, apresentar e analisar os dados de uma forma imparcial” (YIN, 2007). Esse método é interessante, já que “é apropriado para pesquisadores individuais, pois dá a oportunidade para que um aspecto de um problema seja estudado em profundidade dentro de um período de tempo limitado”. (VENTURA, 2007, p.3).

### 3.2 Apresentação da COGERH e da Sub-bacia do Salgado

A Companhia de Gestão de Recursos Hídricos ou Companhia das Águas do estado do Ceará (COGERH) foi criada em 18 de novembro de 1993, através da Lei nº 12.217. A sua missão é gerenciar os recursos hídricos de domínio do estado do Ceará e da União, por delegação, de forma integrada, descentralizada e participativa, incentivando o uso racional, social e sustentável, contribuindo para o desenvolvimento e a qualidade de vida da população.

A Companhia gerencia 133 açudes públicos, que possuem uma capacidade total de 17 bilhões 800 milhões m<sup>3</sup>. Os reservatórios são responsáveis pela perenização<sup>2</sup> de 2.500 km ao longo de 81 rios intermitentes. A COGERH visa minimizar impactos negativos sobre o meio ambiente, especificamente a água, intervindo em cada bacia de forma sustentável, a fim de otimizar e melhor distribuir os usos múltiplos da água.

Uma das bacias do estado, a Bacia do Jaguaribe corresponde a 50% da área total do Ceará (uma área de 75.000 km<sup>2</sup>) e é dividida em cinco sub-bacias, que são: Alto Jaguaribe, Médio Jaguaribe, Baixo Jaguaribe, Salgado e Banabuiú. A sub-bacia do Salgado fica localizada no pé de serra da Chapada do Araripe, e seu principal afluente nasce no município do Crato, o Rio Batateira, que mais a frente é denominado de Rio Salgado. Essa água serve principalmente ao consumo humano e na agricultura, uma vez que aproximadamente 90% das águas subterrâneas abastecem os municípios de Juazeiro, Crato, Barbalha, Missão Velha e Lavras da Mangabeira.

A COGERH gerencia na Sub-bacia do Salgado 14 açudes, que no total perfazem uma capacidade de 448.608.527 m<sup>3</sup>. São eles: Atalho (em Brejo Santo); Cachoeira (em Aurora); Gomes (em Mauriti); Junco (em Granjeiro); Lima Campos (em Icó); Manoel Balbino (em Juazeiro do Norte); Olho d'água (em Várzea Alegre); Prazeres (em Barro); Quixabinha (em Mauriti); Rosário (em Lavras da Mangabeira); São Domingo II (em Caririaçu); Tatajuba (em Icó); Thomás Osterne (em Crato); e Ubaldinho (em Cedro).

---

<sup>2</sup> É fazer obras em corpos hídricos para que não sequem periodicamente.

A gerência da Sub-bacia do Salgado, cujo escritório se localiza no município de Crato, foi instalada no mês de março do ano 2000. Suas principais atividades são o monitoramento quantitativo e qualitativo dos reservatórios; operação e manutenção das estruturas hídricas; dar apoio ao Comitê de Bacia; e dotar a sociedade de informações para promover a gestão participativa de águas. A gerência da sub-bacia é responsável pelo monitoramento de 53 poços e 2 fontes, além da gestão dos açudes, como foi citado.

A Sub-bacia Hidrográfica do Salgado tem uma área de drenagem de 12.865 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 8,25% do território cearense. Ela integra 23 municípios: Abaiara, Aurora, Baixio, Barbalha, Barro, Brejo Santo, Caririaçu, Cedro, Crato, Granjeiro, Icó, Ipaumirim, Jardim, Jati, Juazeiro do Norte, Lavras da Mangabeira, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Penaforte, Porteiras, Umari e Várzea Alegre. Nesse sentido, a Sub-bacia fica localizada na porção meridional do estado do Ceará, limitando-se a oeste com a Sub-bacia do Alto Jaguaribe, ao sul com o estado de Pernambuco, ao nordeste com a Sub-bacia do Médio Jaguaribe, e ao leste com o estado da Paraíba. O Rio Salgado tem uma extensão de 308 km, drenando aproximadamente uma área equivalente a 9% do estado do Ceará (12.623,89 km<sup>2</sup>).

Quanto ao tipo de rochas, a Sub-bacia do Salgado é formada por 58,96% de embasamento cristalino pré-cambriano, repousando, sobre esse substrato, 41,04% de depósitos sedimentares, como os da Bacia Sedimentar do Araripe, que possuem uma série de componentes naturais por onde correm os principais cursos d' água da Sub-bacia Hidrográfica do Salgado.

A Bacia Sedimentar do Araripe faz surgir sobre o solo a Chapada do Araripe, rica em águas subterrâneas, que também são gerenciadas pela Companhia de Águas do Ceará. A região do Cariri cearense, então, fica localizada ao longo da porção norte-oriental dessa Chapada.

É importante citar que o entorno da Chapada tem condições climáticas subúmidas e alta permeabilidade das rochas sedimentares. Em contrapartida, a maior parte da Sub-bacia do Salgado está em uma região de superfície plana, e com um regime fluvial intermitente e esporádico, além de baixo potencial de águas subterrâneas, onde o regime de chuvas é menor, e o clima é o Semiárido quente.

O Cariri cearense, conforme os municípios que compõem a Sub-bacia do Salgado, tem as seguintes potencialidades hidrológicas: em águas superficiais, existe um total de 1.695 reservatórios, com destaque para os açudes de maior capacidade de acumulação (39%), que são o Atalho e o Lima Campos; no caso das águas subterrâneas, existem cerca de 3.645 pontos d'água, sendo que 3.370 deles são poços tubulares e 252 fontes naturais.

O município de Juazeiro do Norte apresenta a maior quantidade de poços tubulares (717), seguido por Crato (392 poços) e Barbalha (307). Os municípios que tem fontes de naturais são: Crato (71 fontes), Missão Velha (52), Jardim (42), Porteiras (39), Barbalha (34), Brejo Santo (13) e Mauriti (1).

De acordo com relatórios da COGERH, os sistemas de transferência de água na Sub-bacia do Salgado englobam oito adutoras, e até o ano de 2008 houve a perenização de um trecho de cerca de 240 km. Essa gestão, como exemplo, beneficiou cerca 104.650 pessoas, localizadas nos municípios de Aurora, Cedro, Barro, Icó, Lavras da Mangabeira, Mauriti e Várzea Alegre.

A população da bacia tem alta densidade demográfica e é a terceira maior do estado do Ceará. A demanda hídrica humana para a Sub-bacia do Salgado corresponde a 7,10% da do estado, ou seja, 26.850.813 m<sup>3</sup>/ano. Esses números se referem às demandas das cidades, pois as rurais são atendidas por reservatórios com capacidade inferior a 10 milhões de metros cúbicos.

Assim, é possível entender o desafio que é a gestão de águas na Sub-bacia do Salgado, pois ao mesmo tempo em que existem grandes potencialidades hídricas, há uma volumosa demanda a ser gerenciada pelas ações a Companhia no Cariri Cearense. O capítulo seguinte apresentará as ações da COGERH nessa Sub-bacia.

## **4 ELEMENTOS PRÁTICOS DA GESTÃO DE ÁGUAS**

O Capítulo 4 é dedicado à análise das falas de cada entrevistado. Por tanto, foram feitas cinco entrevistas com os atuantes principais da Gerência da Sub-Bacia do Salgado, a fim de entender como o processo de gestão de águas possibilita a acessibilidade a esse bem. Nesse sentido foram realizadas perguntas abertas aos entrevistados para responder à problemática.

Com relação ao perfil dos respondentes, foram escolhidos funcionários da Companhia que atuam nos cargos de gerências, assim como no corpo técnico da COGERH. Todos os pesquisados possuem nível superior em áreas diversas como Geologia, Tecnologia em Recursos Hídricos, e Agronomia, por exemplo. Alguns possuem mestrado também. É interessante citar que os funcionários atuam a um bom tempo na Companhia, com uma média de nove anos dentro da organização, sendo o mais velho com doze anos e o mais novo com sete anos de atuação.

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos durante as entrevistas. Os dados foram agrupados em cinco categorias.

### **4.1 Sobre a participação no processo de gestão de águas**

Todos os entrevistados atuam no gerenciamento das águas, mas em cargos diferenciados. Eles lidam com os todos os participantes da gestão, de usuários aos demais articuladores do poder público, em defesa da legislação estadual de águas. Três ocupam cargos de gestão e o restante faz parte do corpo técnico.

O entrevistado **A** atua como responsável pela gestão de águas em conjunto com os 23 municípios que integram a Sub-bacia do Salgado. Sua participação começa como usuário de águas, quando recebeu um terreno de herança familiar que estava a margem do Rio Carás na cidade de Crato/CE. Como usuário, passou a observar questões de conflitos sobre o uso dos recursos hídricos, como desvios do rio perenizado. Logo, ingressou como funcionário público, atuando inicialmente como Coordenador Regional da Superintendência de Obras Hidráulicas

(SOHIDRA), trabalhando essencialmente com obras hidráulicas, tais como construção de açudes e perfuração de poços. Por dois anos e meio, também atuou como secretário de Agricultura e Recursos Hídricos do município do Crato. É interessante relatar que o entrevistado A fez parte da criação da gerência da Bacia do Salgado, onde percorreu os municípios da bacia a fim de divulgar o que era a COGERH, assim como para criar o Comitê de Bacia.

Entrevistado A: “Passamos dois anos percorrendo a Bacia e divulgando o que era a COGERH, a fim de criar um Comitê de Bacia. Meu trabalho é defender os interesses da Bacia, dialogando com os municípios, resolvendo conflitos de uso de águas, além de fazer articulação com ONGs e outras entidades, como associações, a fim de melhor dispor os recursos hídricos”.

O entrevistado **B** tem a função de facilitar os trabalhos do Comitê de Bacia, das Comissões gestoras e das Câmaras técnicas, trabalhando em conjunto com mais dois funcionários da Companhia. O entrevistado **C** trabalha diretamente com os usuários de águas (açudes, rios), convidando-os a participarem da gestão a fim de solucionar conflitos em relação aos usos dos reservatórios, de forma a priorizar os usos múltiplos das águas como a lei apresenta.

Entrevistado C: “Trabalhamos diretamente com o gerenciamento de águas através do Comitê de Bacia, que é a instância participativa. O estado do Ceará é exemplo quanto a gestão dos recursos hídricos”.

O entrevistado **D** trabalha diretamente com a gestão de águas subterrâneas da sub-bacia (no caso as águas de poços e fontes), especialmente do lado leste da Bacia que inclui dez municípios. Participa das reuniões das Comissões Gestoras nas Fontes da Batateira, Fonte do Céu e Fonte Arajara, dando informações técnicas sobre os dados do manancial, ou ainda informando que usuários estão sendo legalizados por meio de outorgas. Em relação a gestão dos poços, faz parte da Câmara Técnica da Água Subterrânea.

Entrevistado D: “Com relação aos poços participo da Câmara Técnica da Água Subterrânea que tem contribuído com os estudos sobre os Sistemas de Aquíferos, com relação a quantidade, qualidade e as demandas destes municípios. Também analiso documentos com solicitação de licenças para perfurar novos poços e de outorga de água subterrânea para os diversos usos na região”.



Por último o entrevistado **E**, que atua na parte técnica com a manutenção, operação de reservatórios, distribuição de águas, assim como na realização dos relatórios de campo, trabalhando indiretamente com os usuários. O trabalho do técnico se dá em cima de resultados numéricos, ou seja, uma pequena falha pode dar um grande prejuízo em termos de perda de vazão. Além do entrevistado E, atualmente existem mais quinze técnicos efetivos trabalhando na Sub-bacia do Salgado.

#### **4.2 Sobre as decisões de alocação dos recursos hídricos**

Aqui serão apresentadas por cada entrevistado as suas experiências e vivências a respeito das principais decisões de alocação de águas que participaram enquanto membros a COGERH. As decisões de alocação são tomadas em conjunto entre funcionários da Companhia de Águas, usuários e os membros do Comitê de Bacia, e o processo de alocação não é nada simples tendo em vista o clima semiárido e a interferência humana.

Primeiramente, o entrevistado **A** mencionou a satisfação que é o trabalho da alocação de águas, pois teve uma vivência inicial com a perfuração de poços no Semiárido, e viu o quanto as comunidades poderiam crescer a partir do momento em que passavam a ter acesso a água.

Entrevistado A: “Eu vi muita sede e fome no Sertão aí. [...] A gente saía muito feliz por deixar uma coisa muito importante na comunidade [...] saía muito feliz por conta daquilo”.

O entrevistado então relatou algumas decisões das quais participou. Essas decisões tratam da resolução de conflitos para o uso da água. A primeira delas foi o caso dos Açudes Thomás Osterne e Manoel Balbino no Vale do Carás, uma região onde havia uma série de barramentos (desvios das águas pelas pessoas) que impediam maior acessibilidade da água. E por meio de diálogos e do uso de metodologias com os usuários, esses conflitos foram resolvidos sem poder de repressão, e sem a necessidade de chamar o Ministério Público. A resolução se

deu pacificamente, por meio da participação da população e havendo conscientização de que a água era um bem de domínio público.

O segundo caso relatado foi o do Açude Atalho, pois existiam dois grandes latifundiários que prendiam a água em suas propriedades. A COGERH teve de ir à localidade com a Polícia Federal para poder explodir as barragens feitas. Os latifundiários foram processados. E logo uma reunião aconteceu com os membros da COGERH, com aqueles latifundiários e os novos usuários de água a fim de apresentar os instrumentos legais de uso da água para a conscientização dessas pessoas a respeito da Política de Águas. Muitos agricultores da região que não tinham acesso à água passaram a tê-lo também. E hoje, de apenas dois grandes latifundiários, há próximo de mil usuários, percorrendo os municípios de Brejo Santo, Mauriti e Milagres.

O entrevistado A ainda expôs aquele que considerou o maior de todos os conflitos do ano de 2012, que foi o caso de alocação de águas iniciado em um distrito da cidade Lavras da Mangabeira, Amaniutuba. A região estava sem abastecimento porque o açude estava seco e era necessário perenizar cerca de 60 km de cursos d'água para que a água chegasse no distrito. O entrevistado esperou o inverno, e dois anos após conhecer aquela problemática, fez o processo de perenização do rio, e conseqüentemente o monitoramento para não faltar água em Amaniutuba. Assim, as águas também chegaram a uma comunidade, a Telha (esse fato ocorreu em 2006). Se a gestão não fosse feita, haveria um colapso de água em Telha.

Depois que a água chegou naquela comunidade, surgiu a necessidade de perenizar a partir de Telha mais de 30 km de água para que ela chegasse a outra comunidade, a de Santo Antônio do Bonito em Icó, uma região que se encontrava em extrema pobreza. A maior dificuldade era porque naquela época o rio não corria mais. Então foi feita uma reunião com o Comitê de Bacia do Salgado e foi concordado que a COGERH poderia aumentar a vazão para que a água chegasse em até 30 dias.

O grande problema foi que a água acabou demorando cerca de 4 meses para poder chegar a comunidade, devido principalmente as interferências das pessoas (através de barramentos indevidos). A Companhia de Águas mandava técnicos toda semana para que fossem impedidas essas barragens.

No mês de outubro de 2012, a água já estava a cerca de 4 km da comunidade de Santo Antônio do Bonito. O entrevistado relatou que existia uma falta de solidariedade entre algumas comunidades, pois elas não acreditavam que passar a água de uma região a outra era possível e que isso não prejudicava a nenhuma região.

Entrevistado A: “Nós temos que dar sustentabilidade ao açude. Ninguém ia secar o açude e nenhum usuário ia ser prejudicado em função de a gente colocar água onde devia”.

É necessário colocar que atualmente a água já chegou a comunidade de Santo Antônio do Bonito após a realização dessa entrevista, cabendo a COGERH fazer o monitoramento da vazão da água para que não falte a nenhuma das comunidades beneficiadas.

O entrevistado **B** colocou três discussões principais que participou dentro do processo de alocação de águas. A primeira foi o caso da Transposição do Rio São Francisco, onde participou juntamente com o Comitê de Bacia de uma reunião para a aprovação ou não. A decisão era de que o Comitê foi favorável a obra, e em consequência disso, foi elaborado um documento para o Ministério da Integração Nacional com este parecer.

A segunda discussão que participou foi sobre o projeto do Cinturão das Águas (um projeto complementar ao da Transposição do Rio São Francisco), onde houve debates junto com o Comitê de Bacia e a Secretaria de Recursos Hídricos a fim de decidir onde as águas vão passar e quais serão os seus principais usos. Por último, o entrevistado considerou a gestão de águas subterrâneas como um dos projetos que merecem destaque dentro da COGERH, enfatizando a criação das duas comissões gestoras das Fontes Batateira e Céu, por serem as primeiras comissões de águas subterrâneas do país.

O entrevistado **C** já participou principalmente da alocação de águas de açudes, de modo a incentivar a participação dos usuários de águas nas reuniões de alocação dentro do processo de gestão participativa determinado pela Lei. Relatou também que o estado do Ceará já auxiliou outros estados do Nordeste em relação a alocação de águas, tendo em vista as experiências adquiridas.

O entrevistado **D** relatou que as principais decisões que participou foram as ligadas ao uso da água de algumas fontes da Sub-bacia do Salgado. Um caso conflituoso foi o da Fonte das Batateiras, onde houve a negociação e assinatura de um Termo de Acordo e Compromisso entre o Ministério Público, o Comitê de Bacia, a COGERH e outros órgãos a fim retirar canos ilegais de dentro da nascente e organizar os usuários para o devido uso das águas.

O entrevistado **E** relatou que trabalha de acordo com as demandas vindas dos gestores da COGERH, e normalmente participa das reuniões dando informações técnicas, apresentando as condições de um reservatório (nesse caso a alocação já foi feita pelos gestores), conscientizando a população de que aquele valor determinado para uso é o necessário, mesmo com os conflituosos interesses individuais nas regiões da Sub-bacia do Salgado.

#### **4.3 Sobre as dificuldades e facilidades na alocação de águas**

Todos os entrevistados apresentaram como principais dificuldades de alocação de recursos hídricos a questão do clima semiárido que faz com que o regime hídrico da região seja muito difícil (água restrita frente a muitas demandas). Outra dificuldade apresentada foi a questão da complexidade que é gestão de águas, principalmente por conta de algumas comunidades não terem conhecimento de que a água é um bem de domínio público. E, por isso, muitas pessoas já fizeram desvios de águas perenizadas pela COGERH, o que acabou atrapalhando a chegada da água em outras localidades.

Como facilidades, a maioria colocou a experiência adquirida por cada funcionário ao longo dos anos de trabalho, o que facilitava alguns aspectos como uma boa interação entre os usuários de águas e os servidores da Companhia. Também foi colocado que a participação dentro do processo de gestão dos recursos hídricos tem facilitado a resolução de muitos conflitos por conta da escassez de água. A seguir, alguns dos relatos apresentados pelos entrevistados:

Entrevistado D: "Temos pouca água e muitas demandas. No nosso semiárido é um desafio fazer alocação, mas a participação dos usuários e dos delegados do Comitê tem tornado a prática de alocar algo mais fácil, os

esclarecimentos dos técnicos da COGERH e os consensos construídos entre usuários e sistema DNOCS-SRH-COGERH em sua maioria são respeitados”.

#### **4.4 Sobre as participações nas reuniões no Comitê de Bacia**

Todos os entrevistados participam das reuniões do Comitê de Bacia. Elas ocorrem de forma itinerante, ou seja, em cidades diferentes que compõe a Sub-bacia do Salgado. Durante o ano, ocorrem quatro reuniões ordinárias, e as extraordinárias acontecem geralmente quando há algum assunto urgente para ser resolvido entre os delegados do Comitê.

É interessante citar que as decisões de alocações de recursos hídricos que foram apresentadas anteriormente se deram com o apoio do Comitê. É por isso que a grande maioria dos entrevistados citou que a participação favorecida pelo Comitê tem facilitado a resolução de uma série de conflitos sobre o uso das águas. Participam da plenária do Comitê 50 membros, mas, além disso, existe a participação das Comissões Gestoras e Câmaras Técnicas, totalizando 298 pessoas que podem se fazer presentes nas reuniões.

No caso dos técnicos, nem sempre todos estão presentes nas reuniões, devido principalmente a uma grande demanda de atividades por eles executadas, mas há pelo menos um representante do núcleo técnico nos encontros do Comitê de Bacia do Salgado. Sempre é feita uma socialização do que é discutido nas reuniões. E, além disso, as reuniões são públicas, tendo suas atas postadas no site do Comitê de Bacia, já que a legislação existe a transparência das informações.

É necessário acrescentar que a Gerência Regional do Salgado já apoiou por meio de seus funcionários (como alguns dos entrevistados) a formação de outros comitês de bacia fora do estado do Ceará, demonstrando ser uma gestão com experiência e de sucesso, mesmo diante de tantas dificuldades como foi apresentado.

#### **4.5 Sobre os segmentos priorizados pela gestão de águas**

Todos os entrevistados apresentaram que a gestão de águas tem priorizado na região o maior número possível de usuários de recursos hídricos. Enfatizando, é claro, aqueles que participam das reuniões do Comitê junto a COGERH, ou outros fora do Comitê, mas que procuram a Companhia tendo em vista alguma necessidade.

Os principais beneficiários são aquelas pessoas que se encontram ao entorno do reservatório que é a comunidade hídrica. Alguns exemplos de categorias apresentadas pelos entrevistados são: irrigantes, vazanteiros, pescadores e a indústria. A Companhia tem de articular com todos esses atores sociais para que a água seja acessível a todos em conjunto. Segue uma das falas:

Entrevistado E: “São múltiplos usos e vários interesses, e a gente baliza isso, equalizando uma forma para que todos sejam beneficiados”.

A COGERH, através de seus técnicos, apresenta dados para conscientizar a respeito dos limites de uso das águas para que os usuários saibam como a utilizar corretamente. A seguir, mais uma das falas apresentadas:

Entrevistado D: “É preciso distribuir os ganhos entre os diversos segmentos, para isso devem estar presentes cada uma das partes nas reuniões de alocação, para isso anteriormente é feita a mobilização de todos os usuários de um determinado manancial. Na reunião, os técnicos da COGERH, expõem as quantidades e os usos possíveis que a água já possui no presente e a capacidade que terá no futuro”.

Alguns entrevistados também relataram que o acesso a água não só traz qualidade de vida às pessoas por elas terem água em si, mas pelo fato de que o acesso à água já movimenta a economia de algumas comunidades, através do desenvolvimento de atividades como o artesanato em taboa (uma planta que cresce às margens dos açudes ou rios e que se tornam um tipo de artesanato trançado).

Entrevistado C: “Você só melhora a qualidade de vida da comunidade não exclusivamente disponibilizando água em quantidade e qualidade, mas que essa comunidade precisa de uma geração de renda, ela precisa viver melhor. E como essa comunidade vive melhor? É só com água? Não. Essa comunidade precisa de educação,[...] saúde, [...] lazer. Então, uma abertura e uma facilidade é essa visão que os gestores públicos estão tendo agora de trabalhar essas questões com a comunidade. É saber que essa comunidade precisa ter o saneamento básico (e não só água)[...]. São todos esses aspectos que a gente deve trabalhar em conjunto. E a Companhia tem essa visão.”

A COGERH também tem acompanhado e apoiado algumas feiras realizadas por produtores que receberam a água através da Companhia. Já ocorreram feiras na Comunidade São Vicente, do Açude Olho d'água na cidade de Várzea Alegre; e outra no Distrito de Quitaiús em Lavras da Mangabeira, como exemplo. Mas a feira que já completa dois anos de existência é uma feira agroecológica realizada por uma Associação de mulheres. Elas também produzem flores de E.V.A.<sup>3</sup> e o artesanato em taboa como foi citado anteriormente. A COGERH tem feito parcerias com outras instituições para que esse grupo seja capacitado e se desenvolva cada vez mais. A Companhia também aproveita as feiras para estar divulgando sempre a preservação dos recursos hídricos nas comunidades.

O Capítulo 4, então, permitiu a apresentação de um panorama das ações da COGERH no sul do Ceará, por meio do conhecimento das atuações dos funcionários da Companhia na região estudada. A vivência de cada entrevistado foi importante para o entendimento do processo de gestão de águas na Sub-bacia do Salgado. Na parte seguinte, por fim, encontram-se as considerações finais obtidas com essa pesquisa.

---

<sup>3</sup> E.V.A. é a sigla para Etil, Vinil e Acetato. Componentes de uma borracha não tóxica utilizada normalmente em artesanato.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pesquisa foi possível observar que a adequada gestão pública de águas é um elemento essencial para dar disponibilidade ao recurso hídrico às pessoas que vivem em regiões onde a condição de escassez é contínua, como a região Semiárida, no caso, a porção sul do estado do Ceará.

Por tanto, os resultados da pesquisa demonstraram que a escassez hídrica provocada pelo clima da região não significa a falta de acesso à água. O acesso à água pelo sertanejo se dá por uma gestão pública capaz de permitir e organizar os devidos usos dos recursos hídricos. Ressalta-se, então, a importante ligação entre a gestão e o desenvolvimento como elementos pontuais da disponibilidade da água.

A análise das ações da Companhia de Águas do Ceará (COGERH) permitiu entender como o modelo da gestão cearense ocorre na Sub-bacia do Salgado, aprofundando e melhor apresentando os impactos dessa gestão no desenvolvimento do Semiárido brasileiro, especialmente na região abordada pela pesquisa.

Assim, verificou-se que a gestão da COGERH, especificamente a Gerência da Sub-bacia do Salgado, tem atuado fortemente nas comunidades rurais, dando acessibilidade à água de forma participativa, conforme a Lei determina. Entretanto, observou-se que os desafios da gestão são muitos, tendo em vista a complexidade que envolve o gerenciamento da água, tanto por falta do conhecimento das legislações federais e estaduais, como pela falta da conscientização da finitude dos recursos hídricos por parte de muitos usuários da Sub-bacia.

A Gerência da Sub-bacia Hidrográfica do Salgado vem desenvolvendo diversos papéis na gestão de águas, aumentando a disponibilidade de água para as comunidades do interior do Ceará, e trabalhando na educação ambiental com relação ao uso dos recursos hídricos. Para isso, a Companhia utiliza diversas cartilhas que são distribuídas para os usuários de águas, assim como folhetos para convidar a população a conhecer a legislação e participar do Comitê de Bacia do



Salgado, pois quanto mais participantes, mais democrático é o processo de gestão de águas.

Além disso, é necessário citar o papel de promotora de desenvolvimento que a COGERH, em sua atuação no interior do Ceará, vem proporcionando à região. O acesso à água não só proporciona qualidade de vida, mas também movimenta a economia de muitas comunidades rurais. Nesse sentido, observa-se que as sustentabilidades econômica, social e ambiental ocorrem na prática, não apenas de forma teórica como a Legislação de Águas prevê.

Vale ressaltar que o trabalho da Gerência da Sub-bacia do Salgado vem sendo usado como caso de sucesso em gestão pública e tem sido levado a outros estados do Nordeste, como a Bahia e o Piauí. Alguns funcionários da Companhia já foram a essas localidades proferir palestras e apresentar a esses estados que o problema não é a água ser escassa, de fato, a grande questão é tentar articular uma efetiva gestão que proporcione o acesso justo e sustentável da água, de forma integrada com os usuários, assim como através de constantes diálogos com os mais diversos articuladores dos poderes públicos federais, estaduais e municipais.

Por fim, é possível recomendar a possibilidade de ampliação dessa pesquisa, procurando conhecer especificamente como as comunidades rurais tem recebido a água gerenciada pela COGERH, ou seja, entender diretamente de que modo a gestão tem afetado a vida dos sertanejos a partir do momento que a água passou a ser um bem acessível a eles.

## REFERÊNCIAS

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL/ETENE (ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE). **Desenvolvimento Regional do Semiárido Nordestino**. Fortaleza: PECNORDESTE, 2009.

BNDES. **Bacias hidrográficas: nova gestão de recursos hídricos**. Brasília: BNDES, 1998. Disponível em: <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/i\\_en/mesa3/3.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/i_en/mesa3/3.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2012.

BRASIL. **Lei das Águas**: Lei nº9.433, de 08 de janeiro de 1997. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/Institucional/Legislacao/leis/lei9433.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2012.

CAMPOS, Valéria Nagy de Oliveira; FRACALANZA, Ana Paula. **Governança de águas no Brasil**: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. *Revista Ambiente & Sociedade*. v. 18, n. 2, p.365-382, jul/dez. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n2/v13n2a10.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2012.

CAMPOS, Nilson. **Gestão de águas: novas visões e paradigmas** in CAMPOS, Nilson; STUDART, Ticiania (Orgs.). **Gestão de águas**: princípios e práticas. Porto Alegre: ABRH, 2003a.

\_\_\_\_\_. **Política de águas** in CAMPOS, Nilson; STUDART, Ticiania (Orgs.). **Gestão de águas**: princípios e práticas. Porto Alegre: ABRH, 2003b.

\_\_\_\_\_. **O Modelo Institucional** in CAMPOS, Nilson; STUDART, Ticiania (Orgs.). **Gestão de águas**: princípios e práticas. Porto Alegre: ABRH, 2003.

\_\_\_\_\_. **A evolução das políticas públicas no Nordeste** in **A questão da água no Nordeste**. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Agência Nacional de Águas. – Brasília, DF: CGEE, 2012.

CAVINI, Regina. **Experiências internacionais de gestão de recursos hídricos: lições para a implementação da lei sobre cobrança pelo uso da água no Brasil**. Disponível em: <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iii\\_en/Mesa7/7.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iii_en/Mesa7/7.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2012.

CEARÁ, Assembleia Legislativa. **Caderno regional da sub-bacia do Salgado**. Fortaleza: INESP, 2009.

CEARÁ, Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Ceará. **O caminho das águas**: informações básicas sobre o gerenciamento dos recursos hídricos. Fortaleza: COGERH, 2010.

CEARÁ. **Política Estadual de Recursos Hídricos**: Lei nº11.996, de 24 de julho de 1992. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/Categoria3/legislacao-estadual/leis/lei-no-11-996-de-24-de-julho-de-1992/view>>. Acesso em: 21 maio 2012.

CHACON, Suely Salgueiro. **O sertanejo e o caminho das águas**: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semiárido. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

GARJULLI, Rosana. **Oficina temática**: gestão participativa dos recursos hídricos – relatório final. Aracaju: PROÁGUA/ANA, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KEMPER, Karin Erika. **O custo da água gratuita**: alocação e uso dos recursos hídricos no Vale do Curu, Ceará, Nordeste Brasileiro. Tradução de Marcos Felipe. Tese de Doutorado. 1. ed. Porto Alegre, 1997.

MACHADO, Carlos José Saldanha. **A gestão francesa de recursos hídricos**: descrição e análise dos princípios jurídicos. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. v. 8, n.4, p. 31-47, out/dez. 2003a. Disponível em:<<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/32880-40912-1-PB.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. **Recursos hídricos e cidadania no Brasil**: limites, alternativas e desafios. Revista Ambiente & Sociedade. v. 6, n.2, p. 121-136, jul/dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v6n2/a08v06n2.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2012.

MACHADO, Enéas Souza. **Comparação de aspectos institucionais na gestão de recursos hídricos em alguns países europeus e sua implicação para a gestão da Bacia do Alto Iguaçu-PR**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. v. 3, n.1, p. 65-73, jan/mar. 1998. Disponível em: <<http://www.abrh.org.br/novo/arquivos/artigos/v3/v3n1/comparacaodeaspectos.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

MARANHÃO, Ney; AYRIMORAES, Sérgio. Os usos da água e o desenvolvimento regional in **A questão da água no Nordeste**. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Agência Nacional de Águas. – Brasília, DF: CGEE, 2012.

MARTINS, Rodrigo Constante. **Sociologia da governança francesa das águas**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. v. 23, n.67, p. 83-190, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v23n67/07.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Cartilha da nova delimitação do semiárido brasileiro**. Disponível em: <[www.mi.gov.br](http://www.mi.gov.br)>. Acesso em: 20 maio 2012.

OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. **Empresas na sociedade: Sustentabilidade e Responsabilidade Social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008a.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008b.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEIFFERT, Maria Elizabeth Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

SHIVA, Vandana. **Guerras por água: privatização, poluição e lucro**. São Paulo: Radical Livros, 2006.

VENTURA, Magda Maria. **O estudo de caso como modalidade de pesquisa**. Disponível em: <[http://sociedades.cardiolbr/soce\\_rj/revista/2007\\_05/a2007\\_v20\\_n05\\_a\\_rt10.pdf](http://sociedades.cardiolbr/soce_rj/revista/2007_05/a2007_v20_n05_a_rt10.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2012.

VIANA, Francisco Lopes *et al.* Gerenciamento integrado de recursos hídricos no Nordeste in **A questão da água no Nordeste**. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Agência Nacional de Águas. – Brasília, DF: CGEE, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

**APÊNDICE 1 – Questionário para entrevista**

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

## FUNCIONÁRIOS DA COGERH – COMITÊ DE BACIA DO SALGADO

Nome do Entrevistado: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_

Cargo ocupado: \_\_\_\_\_

Está na organização desde: \_\_\_\_\_

1. Como ocorre a sua participação dentro do processo de gestão de águas?
  
2. Quais foram as principais decisões de alocação dos recursos hídricos que você participou?
  
3. Quais as dificuldades em alocar os recursos hídricos nessa região? E as facilidades?
  
4. Quando e como ocorrem as reuniões do Comitê de Bacia?
  
5. Os resultados das decisões priorizam que segmentos?