

SECA E POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO RIO BRUMADO, BAHIA

Núbia Oliveira Almeida
Universidade Federal de Sergipe
nubiauesb@yahoo.com.br

Josefa Eliane Santana de Siqueira Pinto
Universidade Federal de Sergipe
j.elianepinto@hotmail.com

CLIMA, AMBIENTE E ATIVIDADES RURAIS.

Resumo

As políticas de recursos hídricos na Região Nordeste do Brasil têm sido adotadas para conter as adversidades das estiagens, tendo como referência intervenções em bacias hidrográficas, construção de barragens para subsidiar culturas irrigadas e abastecimento local. A razão que motivou este estudo foi, portanto: expressar a atuação do Estado frente aos problemas advindos da seca; contextualizar a historiografia das políticas de recursos hídricos desenvolvidas na Bacia do Rio Brumado, avaliando a ação do Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS). Fez-se uma revisão bibliográfica sobre o tema estudado, visitas aos órgãos oficiais, singularmente ao banco de dados do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA); e o trabalho de campo. A título de resultado, referenciam-se os benefícios gerados, com respostas diferentes para os moradores de seu entorno, concluindo que a atuação do DNOCS no semiárido baiano se fez de forma similar aos demais Estados do Nordeste, com diferenciações sociais; e que o Projeto do Perímetro Irrigado Vale Rio do Brumado foi viável naquilo que representou a política de exploração dos recursos hídricos, incentivados como solução dos problemas advindos das secas em sua reprodução cíclica.

Abstract

The policies on water resources in northeastern Brazil have been adopted to contain the adversities of drought, with reference to interventions in watersheds, dams and irrigated crops to subsidize local supply. The reason that motivated this study was therefore: to express state action regarding the problems arising from drought; contextualize the history of water policies in developed Rio Brumado Basin, assessing the action of the National Department of Works Against Drought (DNOCS). There was a literature review on the topic studied; visits to official bodies, singularly to the database of the Institute of the Environment and Water Resources (INEMA), and field work. As a result, refer to the benefits generated, with different answers to the residents of your surroundings, concluding that the actions of DNOCS in semiarid region of Bahia is made similarly to the other northeastern states, with social distinctions, and that the Project the Irrigation River Valley Brumado was viable in what represented the political exploitation of water resources, encouraged as a solution to problems caused by droughts in its reproduction cycle.

Objetivo

O presente trabalho propôs discutir o tema das secas no semiárido nordestino, tendo como objetivo contextualizar a historiografia das políticas públicas de recursos hídricos, que foram

desenvolvidas ao longo do território da Bacia do Rio Brumado, a partir da atuação do Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS) para a implantação de um perímetro irrigado destinado a produtividade de lavouras frutíferas.

Referencial teórico

A distribuição dos recursos hídricos ocorre de forma irregular e não é equiparada às regiões, sendo que 70% da água do território brasileiro se concentram na região Norte, onde vivem apenas 7% da população; a região Sudeste, com uma concentração populacional de 42,63%, dispõe de 6% e a região Nordeste, que abriga 28,91% da população, conta com apenas 3,3% da água disponível, Machado (2003). E é nesta última que a população sofre os reflexos de sua escassez, sobretudo nas áreas que estão inseridas no Polígono das Secas.

Segundo Andrade (1986), a região Nordeste é rotulada pelas demais regiões do Brasil como sendo o lugar onde existe grande concentração populacional e a mais pobre do país, além de ser caracterizada pelas grandes secas. Mas o autor salienta que é uma ideia equivocada, apenas o semiárido, que compreende o Sertão e o Agreste, é acometido pela seca.

De uma forma geral, a seca é entendida como sendo a insuficiência do suprimento de umidade das precipitações ou de umidade armazenada no solo para atender às necessidades hídricas ótimas das plantas, ocasionando graves problemas sociais e econômicos (PINTO; AGUIAR NETTO, 2008, p. 130).

A seca é um fenômeno dinâmico e o homem não detém ainda o controle. Pinto e Aguiar Netto (2008) reconhecem em outros autores as suas classes, tais como: seca permanente, seca sazonal, seca contingente e seca invisível.

As secas permanentes são as que ocorrem e caracterizam os desertos e as sazonais têm um período anual de ocorrência. São contingentes quando a chuva deixa de cair num período curto de tempo dentro da estação chuvosa. A seca invisível pode ocorrer dentro da estação considerada úmida, isto é, as chuvas acontecem, mas, abaixo das necessidades das plantas (PINTO; AGUIAR NETTO, 2008).

Os autores recorrem também à Secretaria de Planejamento de Pernambuco (SEPLAN) para ampliar a definição de seu significado a partir de diferentes classificações, considerando as consequências para a vida no campo:

- As secas do tipo A, são caracterizadas por baixas precipitações pluviométricas em relação à média anual; seus efeitos são impactantes na agricultura, na pecuária e nos reservatórios.

- O tipo B tem ocorrência de chuvas abaixo da média anual, mas é possível que ocorra a colheita de uma safra, embora as precipitações não sejam suficientes para o enchimento dos açudes.

- A seca do tipo C se distingue pela concentração das chuvas, mesmo abaixo da média anual, sendo assegurado o abastecimento dos açudes, entretanto dificulta a vida vegetal e animal.

A vegetação característica da região semiárida é a caatinga, composta por arbustos que nos meses mais secos perdem as suas folhas, ou por pastos que secam no período de estiagem. As temperaturas são elevadas em grande parte do ano e chegam a ser superior a 26°C e as chuvas são escassas e irregulares.

Estudos realizados por Ab'Sáber (2003) asseguram que a média anual de precipitações no semiárido nordestino está entre 268 e 800 mm. Nem as áreas mais chuvosas do sertão conseguem atingir a metade da precipitação média dos chapadões centrais, entre 1.500 e 1.800 mm. A soma dos totais pluviométricos das regiões mais secas do sertão nordestino corresponde a um quinto das médias encontradas no domínio dos cerrados.

A área espacial do clima semiárido é igual a 936.939 km², e inclui, além dos Estados do Nordeste, o norte de Minas Gerais. O Polígono das Secas foi delimitado, através da Lei nº 175, de janeiro de 1936, tendo o seu traçado complementado pelo Decreto-Lei nº 9.857, de 13 de setembro de 1946, e abrange 1.133 municípios.

O primeiro registro histórico da seca no Nordeste, como é relatado por Alves (1982), foi encontrado nos escritos do bispo D. Fernão Cardim. Neles constam que em 1583 ocorreu uma seca muito intensa deixando os solos das Províncias da Bahia e de Pernambuco extremamente áridos, as lavouras de cana e mandioca secaram, houve muita fome nessa ocasião.

Durante a seca de 1877-79, que ocorreu na Província do Ceará e circunvizinhanças, morreram mais de 500.000 pessoas. Os flagelados não tinham do que se alimentar, então comiam raízes e chegaram até a cozinhar solado de sapatos e animais venenosos. Molle (1994) enfatiza que esse episódio foi pontual para a açudagem pública, a fim de garantir o fornecimento de água nessas regiões e a sobrevivência humana.

A historiografia das secas ocorridas na região Nordeste tem seu primeiro registro no século XVI, mas só a partir do século XIX, através das comissões enviadas pelo Império, começaram os estudos sobre a temática com o objetivo de conter os impactos advindos desse fenômeno que trouxe fortes reflexos para o semiárido e para a vida dos sertanejos.

Para Castro (2010), o semiárido é caracterizado por suas especificidades em seu ecossistema que o faz um espaço muito particular. “Pois em sendo a natureza o fundamento geográfico da produção, ela é também a base material do imaginário sociopolítico e importante recurso ideológico, utilizado por grupos sociais.” (p. 297).

Segundo Pinto (1997, p. 11): “Do ponto de vista climatológico, seca, estiagem ou ressecamento, que não chega a ser necessariamente um deserto, determina-se pelo decréscimo da precipitação pluviométrica ou pela concentração em períodos muito curtos.” Portanto, a demanda da água é um problema intrínseco dos grandes espaços sociais e dos sertões. AB'SÁBER, (1987, p. 61) corrobora:

[...] o Nordeste seco é a região geográfica de estrutura agrária mais rígida e antecessor das Américas, do que resulta que a capacidade de suporte populacional dessa

região tem de ser avaliada por critérios mais amplos e aprofundados envolvendo tanto atributos endógenos e controles exógenos, quando eventuais fatores extrínsecos que interferem no destino dos homens e comunidades regionais.

O problema da seca do Nordeste brasileiro é de responsabilidade, tanto dos órgãos regionais quanto dos estaduais e federais. A Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), o Banco do Nordeste (BNB), a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF) e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) são responsáveis por uma área de atuação no semiárido. A SUDENE é a mesma do BNB, a CODEVASF é a Bacia do Rio São Francisco e a área de jurisdição do DNOCS ficou restrita ao Polígono das Secas.

Instituição como o DNOCS criou meios para o desenvolvimento do Nordeste e a convivência de sua população com os longos períodos de secas, embora esse departamento tenha passado por crises particulares, determinadas por conjunturas econômicas desfavoráveis.

O semiárido baiano representa os demais Estados do Nordeste que estão inseridos no Polígono das Secas. A Bahia corresponde, aproximadamente, a um terço do território nordestino. O Estado é formado por 417 municípios e possui uma área territorial de 564.273.000 km² com um total aproximado de 13.070.250 habitantes. Segundo Brasil (2005), em sua Cartilha da Nova Delimitação do Semi-Árido, dos 417 municípios, 265 (63,55%) destes estão situados no Polígono das Secas, compreendendo uma área de 393.056,1 km² com uma concentração de 6.453.258 habitantes, ou seja, 49,4% da população do Estado encontram-se na região do semiárido.

Na Bahia os espaços do semiárido são caracterizados pela deficiência, escassez e má distribuição das chuvas, com elevadas temperaturas, baixa umidade relativa e eventual ventos fortes. As áreas são descontínuas e heterogêneas.

Os solos baianos alteram de maneira consideráveis, possuindo uma diversidade enquanto textura, quantidade de matéria orgânica, estrutura, tipo de argila e profundidade. Em geral têm baixa fertilidade natural, decorrente de reduzidas disponibilidades de nutrientes básicos, como o potássio, fósforo e nitrogênio. A sua maior predominância se dá em formação de relevo dissecado. Na ocorrência de chuvas intensas, esses solos sofrem processos de erosão o que torna comum o surgimento de solos rasos e pedregosos que, por sua vez, resultam em inapropriados para a prática agrícola. Com exceção aos solos de aluvião, encontrados ao longo de riachos e rios, embora possuam faixas de extensões variáveis; e solos de algumas chapadas e platôs, a exemplo da Chapada Diamantina.

Podem-se encontrar no semiárido nordestino condições ecológicas nas depressões interplanálticas e pediplanos sertanejos. Na Bahia essas condições estão na depressão são-franciscana, nas depressões dos vales médios dos rios Vaza-Barris, Itapicuru, Contas e, sobretudo, ao norte do Estado.

A formação cristalina que abrange boa parte do semiárido limita as disponibilidades de água subterrânea e a eficácia hidrológica dos açudes é baixa, resultado dos altos índices de evaporação. A

infraestrutura hídrica de açudagem existente não atende à demanda, com isso são comuns os conflitos de domínio em trechos de rios perenizados com água oriunda de açudes públicos, agravando ainda mais o quadro dos recursos hídricos do semiárido baiano.

O Estado baiano foi tomado como exemplo dessa má distribuição de açudes, fato que ocorre em outras regiões inseridas no Polígono das Secas, uma vez que esses espaços apresentam importantes particularidades, como as limitações físicas e os obstáculos impostos pelas relações sociais, muitas vezes justificados pelos interesses de particulares que sempre buscaram se beneficiar em detrimento da tragédia social e econômica, vivenciadas pela grande maioria da população.

O Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA)-(1995) desenvolveu um estudo sobre o semiárido do Estado da Bahia e identificou, nas últimas décadas do século XX, treze ocorrências de secas entre 1970-93. Os anos foram os seguintes: 1970, 1976, 1979-84, 1987, 1990-1993. Conforme estudos do próprio IICA, de 1970 até a década de 1990, a Bahia registrou um grande número de secas.

As secas produzem impactos de várias naturezas, como: sociais, econômicos, político, institucionais e ambientais. Conforme o IICA (1995), os efeitos sociais da seca comprometem a saúde, a educação e o emprego das pessoas, além de proporcionar o fenômeno das migrações. Os efeitos econômicos refletem na economia em geral com prejuízos na agricultura e na pecuária. Os efeitos políticos aludem às implicações sobre as atitudes tomadas pelos seguimentos públicos e privadas, para enfrentar a ocorrência da seca. Os efeitos institucionais estão pautados nas mudanças que sofrem as instituições públicas com a implantação de programas de combate à seca. E os efeitos ambientais estão vinculados aos períodos de seca e ao uso indiscriminado dos recursos de solo, da água e da vegetação.

As secas constituem um dado concreto da realidade do Nordeste. O mesmo pode ser dito em relação à Bahia. Trata-se de fenômeno que tem na incerteza uma de suas marcas principais. Nos anos de seca total, quando o fenômeno se generaliza a todo o Polígono das Secas da Bahia seus efeitos sobre a população superam os observados em qualquer um dos outros Estados do Nordeste (IICA 1995, p. 8).

Tal afirmação é decorrente de duas premissas: primeiro, pelo motivo das dimensões de suas áreas sujeitas à seca, que equivalem a mais de 33% da área do Polígono das Secas e, segundo, pelo contingente populacional que vive no Estado.

As políticas públicas de recursos hídricos no Nordeste priorizaram a implantação de obras como barragens, projetos de irrigação e perfuração de poços. Estudos feitos por Prates *et al.* (2007, p. 4) relatam que: “No caso de diversas áreas do Nordeste brasileiro, onde se tem a disponibilidade de recursos hídricos, a ‘solução’ para a consolidação do projeto de ‘desenvolvimento’ passa a ser a implantação de projetos de irrigação.”

Os longos períodos de estiagem na Bahia constituíram um traço marcante na vida econômica e social do Estado. Se for comparado com outros Estados do Nordeste, o território baiano possui um apreciável potencial em recursos naturais, com mais terras e recursos hídricos, como as faixas

litorâneas, as chapadas e serras que ajudam a atenuar os efeitos das secas. Mesmo assim, não deixou de existir a ocorrência de secas severas, a exemplo a de 1976, e nem evitaram os impactos decorrentes da alta variabilidade climática, ainda que para conter os reflexos desse fenômeno tenham sido criadas diversas políticas, dentre elas, a política de açudagem e de irrigação para o aproveitamento de águas e solos.

É nesse contexto que a agricultura passa a ter destaque no semiárido baiano, agregando-se valor a produção agrícola. Sendo bem variada, incluindo atividades distintas como a agricultura tradicional e a moderna que é fomentada na irrigação em áreas de projetos públicos. A fruticultura foi o destaque na lavoura do semiárido por ser considerada a mais viável nos cultivos perenes.

Metodologia

Realizou-se uma revisão bibliográfica pertinente ao tema estudado. Entretanto, os assuntos enfocados durante a pesquisa passaram por uma leitura e análise sobre as secas e políticas públicas de recursos hídricos. Em seguida os textos foram fichados para dar subsídio às análises da pesquisa e na construção teórica do trabalho.

Foram feitas visitas aos órgãos públicos que continham registros e informações possíveis que subsidiaram a pesquisa e a elaboração do trabalho. Desse modo, contou-se com os seguintes os órgãos: Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS); Associação do Distrito de Irrigação do Perímetro do Brumado (ADIB); Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM); Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rio de Contas; e Arquivo Público de Rio de Contas.

Utilizou-se informações adquiridas através da consulta no banco de dados do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), antigo Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ), que contribuíram para a construção da historiografia das políticas de recursos hídricos desenvolvidas na Bacia do Rio Brumado. Bem como, pesquisa de campo, nos municípios de Rio de Contas e de Livramento de Nossa Senhora, especificamente na área de delimitação da bacia, para averiguar o funcionamento dessa política instituída pelo DNOCS.

A atuação do DNOCS na Bacia do Rio Brumado-Ba

O DNOCS, órgão federal ligado ao Ministério de Integração Nacional, vem, ao longo de sua existência, desenvolvendo projetos para minimizar a consequência das secas prolongadas que, sazonalmente, atingem o semiárido. O objetivo era fixar o homem do campo e fornecer meios para garantir a sua sobrevivência.

Na década de 1970, na fase hidroagrícola, o DNOCS se deteve à construção de obras relacionadas aos recursos hídricos para a criação de perímetros irrigados. As intervenções tinham

como finalidade melhorar a infraestrutura hídrica e criar alternativas de desenvolvimento econômico nas regiões castigadas pela seca.

Devido à história, ao clima e ao contexto político, o semiárido nordestino foi marcado por um intenso processo de açudagem. De acordo aos levantamentos realizados por Molle e Cadier (1992), existem no Nordeste, em média 70 mil barragens e açudes de mais de 1.000 m² de espelho d'água, e em algumas regiões chega a ocorrer uma densidade de até um açude por 1.5 km². É uma particularidade que faz da região Nordeste uma das mais açudadas do mundo.

O DNOCS utiliza esta técnica há mais de um século e foi o órgão responsável em construir centenas de açudes em todos os Estados do Nordeste, sendo que mais de 200 açudes são públicos e de grande porte, com capacidade para acumular 37 bilhões de metros cúbicos de água (exceto as barragens ligadas à regularização e produção de energia no São Francisco, como Sobradinho e Xingó), (CGEE; ANA, 2008).

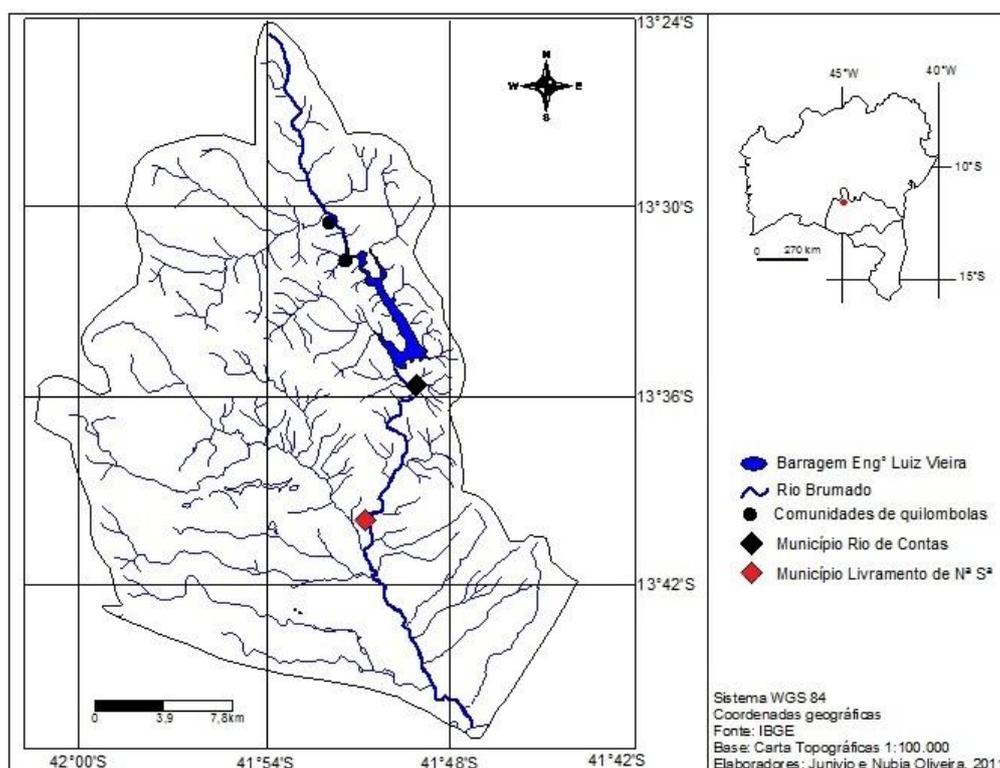
A ação do DNOCS no Estado da Bahia está caracterizada pela acumulação de mais de 1 bilhão de metros cúbicos de água, através de seus diversos barramentos e pela implantação de 3 perímetros irrigados, destacando também, outras ações complementares como produção de 3 milhões de alevinos/ano e pela perfuração de 2.000 poços tubulares (DNOCS, 2002).

O DNOCS tinha como objetivo fomentar a diminuição da seca e erradicar a pobreza na Bahia, que era grande, além de expandir a agricultura irrigada que existia e era ultrapassada, feita através de canais rudimentares. Segundo o Art. 1º: “A Política Nacional de Irrigação tem como objetivo o aproveitamento racional de recurso de água e solos para a implantação e desenvolvimento da agricultura irrigada¹.” O Departamento achou por bem implantar o novo sistema de irrigação porque existia uma grande área propensa para este fim, e expor para a população que esse sistema de irrigação era viável com a tecnologia, como, de fato, ao longo do tempo mostrou grandes resultados.

Não foi por acaso que a Bacia do Rio Brumado foi escolhida pelo DNOCS para a implantação do reservatório; isto ocorreu devido à existência de um platô de irrigação, considerado como o mais importante dessa área e pela abundância de água existente. A bacia tem uma área de 256 km² e o rio barrado para a construção da barragem foi o Brumado, que nasce na Serra das Almas no município de Rio de Contas (Figura 1). Esse manancial permitiu a irrigação do vale situado no município de Livramento de Nossa Senhora, onde o DNOCS implantou o perímetro de irrigação.

Figura 01 - Bacia do Rio Brumado.

¹ Lei Nº 6.662, de 25 de junho de 1979, CAPÍTULO I, Lei da Política Nacional de Irrigação.



O DNOCS foi implantado no município Rio de Contas no ano de 1953, sendo construído em várias etapas por falta de verbas e, a partir de então, começaram os estudos da elaboração do projeto do açude, desenvolvidos por sua equipe técnica, para, em seguida, dar início ao processo de construção da barragem que atenderia ao Projeto de Irrigação do Vale do Rio Brumado.

Os estudos hidrológicos e de potencialidade foram iniciados em 1954, por uma empresa espanhola contratada pelo DNOCS, considerando que, na ocasião, essa empresa detinha preparo capaz para realizar tais pesquisas na região. Nas décadas de 1960 e 1970 empresas brasileiras também prestaram serviços de consultorias, dando continuidade aos estudos dos aspectos físicos (climatológicos, hidrológicos, geológicos, geotécnicos e agrológicos) dos municípios de Rio de Contas e Livramento de Nossa Senhora. Assim como, levantamentos da viabilidade socioeconômica e financeira; das culturas e dos principais pólos que fazem parte da bacia.

Os levantamentos do Serviço de Estatística da Produção (SEP) permitiram identificar apenas as atividades predominantes e que corresponderam a menos da metade total de 330 mil ha (próximo de 140 mil ha). Embora tenham sido possível identificar, durante a pesquisa, pouco menos de 8 mil ha irrigados em toda a área da bacia. Assim, Livramento de Nossa Senhora se destacou dos demais municípios da Bahia inseridos no estudo com 51,2% (quatro mil ha), (DNOCS; COBA; ERN, 1968).

Em 1967, foi dado início as escavações e as primeiras obras da barragem, porém foi detectada uma falha geológica. Por esse motivo, o Departamento interrompeu as atividades retomando as obras no ano de 1975 após a correção da falha, sendo que a barragem foi concluída e inaugurada em 1983 sob a responsabilidade do DNOCS, com o nome de Barragem Eng.º Luiz Vieira. Sua capacidade de acumulação de água é de 105 milhões m³ e uma vazão regularizada de 1,53³/s com garantia de 90% da

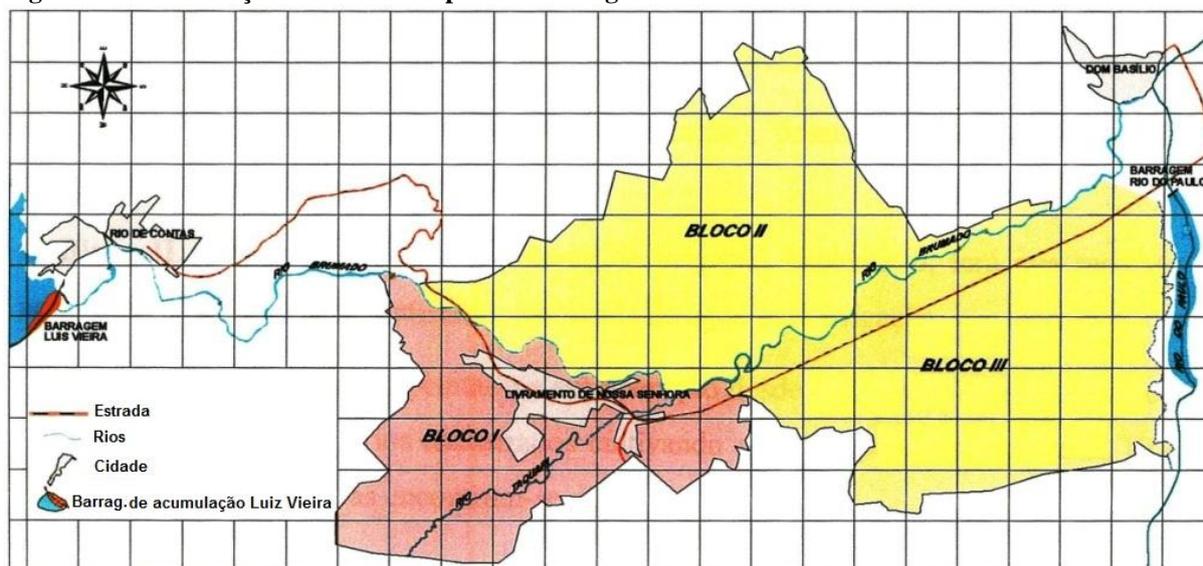
água destinada ao abastecimento humano da região, piscicultura e, principalmente, para a Irrigação do Vale do Rio Brumado.

Em seguida a barragem de derivação (em concreto) foi construída no sopé da Cachoeira do Brumado, no município de Livramento de Nossa Senhora, cujas águas são oriundas da barragem de acumulação. A tomada d'água passa por uma tubulação que foi projetada aos canais, de maneira a melhor atender a operação do sistema de irrigação, por micro aspersão, e contemplar o projeto de irrigação situado no referido município.

Tais obras destinadas a projetos de irrigação têm um custo elevado, o que a torna uma obra eminentemente pública, apoiadas pela ação de governos e de prática pouco comum, exceto em condição de resistência aos efeitos da seca. Há que se ressaltar que existe um ponto positivo e que foi favorável; desde a estrutura da barragem de acumulação (localizada a uma altitude de 1.000 m), até a barragem de derivação (situada na cota 556 m), onde o DNOCS projetou toda a estrutura capaz de captar a água do rio Brumado por gravidade e levar até a área do perímetro de irrigação com o custo zero de energia, economia de água e maior produtividade.

O estudo da bacia foi elaborado para a irrigação de uma área de 5 mil ha. Isso corresponde à garantia total de abastecimento ao longo da série cronológica dos anos. O Perímetro Irrigado do Vale do Brumado constitui-se de três blocos de rega, I e III, que estão à margem direita do rio Brumado, o Bloco II à margem esquerda (Figura 02).

Figura 02 - Distribuição dos blocos no perímetro irrigado.



Crédito: DNOCS, 2002.

Devido à resistência da sociedade local contra o projeto de irrigação, o DNOCS procurou executar o projeto em duas etapas. Então, na primeira foi dado início aos lotes situados no Bloco III que começaram a ser construídos em 1986. Na ocasião, a densidade demográfica ainda era pequena e a agricultura era extensiva e de baixa produtividade.

Apesar de o DNOCS ter iniciado o projeto piloto em 1986 como experimentação, o processo de assentamentos do Bloco III só começou em junho de 1988 e terminou em outubro de 1988, sendo inaugurado em agosto de 1989. O colono agrícola recebeu lotes com 5 ha, o microempresário com 10 e o empresário com 20 ha. Para colocarem o projeto em prática tiveram ajuda do próprio DNOCS (tubulações, canos, tratores entre outros subsídios), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Em 1998 foi concluída a segunda etapa do projeto, o Bloco II. Enquanto o Bloco I, pertencente a particulares, ainda não apresentou nenhuma intervenção e continua com a prática da irrigação tradicional e plantio de baixo retorno, como a pastagem e a cultura de arroz.

Para quem foi contemplado com lote no Bloco II, destinado aos Sem Terra, não houve nenhum apoio material do DNOCS até o momento; os assentados ganharam a área e trabalham por conta própria. Houve uma ocasião em que foi contratada uma empresa para dar apoio a esses agricultores, de como manusear o solo, plantar, entre outras atividades técnicas agrícolas, mas o contrato foi cancelado sem que existisse uma justificativa plausível para os técnicos responsáveis pela sede do DNOCS de Livramento de Nossa Senhora.

O DNOCS e a ADIB operam no momento com dois blocos de irrigação, o II e o III. O Bloco II (familiar agrícola), dedicado aos Sem Terra tem, aproximadamente, 1.380 ha, e o Bloco III tem, em média, 3.205 ha e é formado por colonos, pequenos e médios empresários. O projeto foi idealizado para os Blocos I, II e III, embora o DNOCS não conseguiu desenvolver nenhuma ação no Bloco I.

Sobre os produtores, conforme informações levantadas, no Bloco II existem 145 famílias assentadas e, atualmente, tem mais 70 lotes invadidos. A ADIB não tem qualquer ação sobre eles, até porque o DNOCS não regularizou a situação com essas pessoas, ou seja, segundo informações do próprio DNOCS, dos 5 ha que cada colono tinha houve divisão, ficando 2,5 ha para cada família, ainda que o número oficial para o Departamento continue de 5 ha para cada lote. E, no Bloco III, são 387, fechando um total entre os dois blocos, de 532 irrigantes.

O DNOCS tem um projeto de pressurização das águas do Bloco I, uma área correspondente a 1.200 ha; isso porque a irrigação ainda é feita através de regos e tem gerado um alto desperdício de água. O Departamento fez um levantamento e nesse bloco estão sendo irrigados 954 ha, consumindo duas vezes mais água do que o Bloco III, com 3.205 ha.

Para cobrar a água utilizada no perímetro irrigado dos Blocos I e II foi criada uma fórmula, juntamente com o DNOCS e a ADIB, conforme consta na Lei nº 4.593, Artigo 29². O uso da água é dividido em duas parcelas (chamada de tarifa de água K1 e K2). Como no projeto não tem hidrômetro, vem sendo cobrado R\$ 75,00 por cada tomada de água que irriga 5 ha da K2, tendo como referência o

² Lei nº 4.593, de 29 de dezembro de 1964: Art. 29. A água de sistemas públicos de irrigação será distribuída aos regantes, mediante o pagamento das seguintes taxas de utilização: a) taxa fixa por hectare, devida independentemente do uso da água e variável de acordo com a categoria da terra irrigável, destinada à conservação dos canais e drenos; b) taxa por metro cúbico utilizado, variável de acordo com a lavoura irrigada.

salário mínimo. A tarifa K1(R\$ 44,19 valor por cada hectare irrigado) teve o seu valor determinado pela portaria do Ministério da Integração Nacional sancionada em 2005.

O destino da arrecadação da tarifa da água, parcela k-1, representa o reembolso dos recursos financeiros aplicados na construção da infraestrutura de irrigação de uso comum. Os valores são repassados integral e mensalmente ao governo federal, sendo que essa tarifa será paga durante 50 anos, contando a partir do seu início, 1989, momento em que foi inaugurado o perímetro irrigado. A parcela k-2, fica com a ADIB para o custeio das despesas com administração, operação e manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum e concessão de uso do solo. Todo usuário do perímetro irrigado tem a obrigatoriedade de se associar, são 532 associados, considerando que a área é vista como um condomínio federal.

No perímetro irrigado, de modo geral, são produzidas lavouras frutíferas. O município de Livramento de Nossa Senhora sai da cultura de arroz e dá espaço à manga, que está sendo considerada rentável e vem ganhando destaque nos cultivos, passando a ser o carro chefe de todo o perímetro e de toda a região do pólo.

No Bloco II são cultivadas culturas temporárias (feijão, milho, mandioca) e culturas permanentes (manga, maracujá, mamão, banana) mais diversificadas, portanto é esse o bloco que atende à microrregião, mesmo não tendo a assistência do Estado para melhor produzir.

Entretanto, no Bloco III existe quase uma monocultura, por meio da qual é produzida a manga; e uma pequena quantidade de maracujá e banana. A manga é considerada o forte da região e grande parte da produção é destinada à exportação para alguns países da Europa, como: Holanda, Alemanha, Espanha e França.

O Projeto Irrigação do Vale do Rio Brumado foi concebido para permitir a irrigação de uma área de 5 mil ha. O presidente da ADIB relata que, segundo levantamentos realizados pelo IBGE na área do perímetro, até o presente momento são irrigados mais de 10 mil ha. A capacidade de acumulação de água da barragem continua sendo a mesma, 105 milhões m³, como também da vazão liberada, 5 m³/s; isso tem gerado grandes problemas e conflitos entre os produtores da região, principalmente nos período de estiagem, momento em que há uma redução da capacidade máxima das águas da barragem.

Resultados alcançados e conclusões

Na guisa de resultados ficou constatado até o momento da realização dessa pesquisa, que os produtores do Bloco II, familiar agrícola, continuam sem um devido subsídio técnico, tanto por falta de iniciativa do DNOCS como da ADIB para melhor atender o pequeno agricultor. Também em toda área do perímetro irrigado, não existe uma estrutura que possa melhorar a captação dos recursos hídricos, principalmente na época das chuvas, quando a água escorre no leito do rio sem que seja aproveitada e armazenada para dar suporte na época da escassez. O que se espera é a pressurização do

Bloco I, que poderá gerar uma economia de água em média de 8,5 milhões m³; e que virá a favorecer a distribuição da água no perímetro irrigado, sobretudo nos períodos de estiagem.

Destarte, o Projeto do Perímetro de Irrigação do Vale Rio do Brumado foi considerado viável naquilo que representou a política de exploração dos recursos hídricos, incentivados como solução dos problemas advindos das secas em sua reprodução cíclica e de consequências negativas. E diante do que foi discutido sobre as políticas de recursos hídricos na Bacia do Rio Brumado, ficou caracterizado que a atuação do DNOCS no semiárido baiano se fez de forma similar em relação aos demais Estados do Nordeste. Os desprovidos da terra e do recurso para mantê-la ainda continuam à espera de uma iniciativa mais atuante do Estado, enquanto aqueles que puderam se desenvolver como os grandes produtores, tiveram o aparato para melhor explorar os recursos hídricos da região, ou seja, mais uma vez as políticas destinadas ao combate à seca deixa sua marca de centralização do poder local.

Referências

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Nordeste sertanejo: a região semi-árida mais povoada do mundo. In: AB'SÁBER, Aziz Nacib *et al.* (Orgs). **Dossiê Nordeste seco**. Estudos Avançados, USP, v. 1, n. 1, p. 61-68, 1987.

ALVES, Joaquim. **Histórias das secas (Séculos XVII a XIX)**. 2^a ed. Mossoró: Assembléia Legislativa do Rio Grande do Norte, 1982.

ANDRADE, Manuel Correia de. **A intervenção do Estado e a seca no Nordeste do Brasil**. Revista de Economia Política, vol. 6, n. 4, p. 125-130, 1986. Disponível em: < <http://www.rep.org.br/pdf/24-9.pdf>>. Acesso em 11 de nov. de 2011.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional; Ministério da Integração Nacional Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional. **Cartilha da nova delimitação do Semi-Árido**. Brasília, 2005.

BRASIL. Lei 6662/79 | Lei nº 6.662, de 25 de junho de 1979. **Da política nacional de irrigação**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/109399/lei-6662-79>>. Acesso em 28 de fev. de 2012.

BRASIL. Lei 4593/64 | Lei no 4.593, de 29 de dezembro de 1964. **Disciplina a desapropriação para as obras de combate às secas do Nordeste**. Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/128625/lei-4593-64>>. Acesso em 28 de fev. de 2012.

BRASIL. Lei 175/1936 | Lei nº 175, 07 de janeiro de 1936. Disponível em: < <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-175-7-janeiro-1936-505857publicacao-original-76071-pl.html>>. Acesso em 28 de fev. de 2012.

CASTRO, Iná Elias. Seca versus seca. Novos interesses, novos discursos no Nordeste. In: CASTRO *et al.* **Brasil: questões atuais da reorganização do território**. 6^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e a Agência Nacional de Águas (ANA). Disponível em: <http://www.cgee.org.br/eventos/Agua_Nordeste/contextualizacao.htm>. Acesso em 24 de abr. de 2012.

DNOCS. **Demanda da água no projeto Brumado**. Fortaleza, 2002.

DNOCS; COBA; ERN. **Bacia do Rio de Contas – estudo de viabilidade – aspectos socioeconômicos e financeiros – situação atual**: Demografia e atividades econômicas. Lisboa, 1968.

IICA. **Programa de desenvolvimento sustentável da região do semi-árido do Estado da Bahia (versão preliminar)**. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. Salvador, 1995.

MACHADO, Carlos J. S. **Mudanças conceituais na administração pública do meio ambiente**. Revista Ciência e Cultura, SP: Edusp, 2003.

MOLLE, François. **Marcos histórico e reflexões sobre a açudagem e seu aproveitamento**. Recife: Brasil. SUDENE. Hidrologia, 1994.

MOLLE, François; CADIER, Eric. **Manual do pequeno açude** – construir, conservar e aproveitar pequenos açudes no Nordeste Brasileiro. Recife: "Convênio SUDENE/ORSTOM", 1992.

PINTO, Josefa Eliane S. de S.; AGUIAR NETTO, Antenor de O. **Clima, geografia e agrometeorologia**: uma abordagem interdisciplinar. São Cristóvão: Editora UFS, Fundação Oviêdo Teixeira, 2008.

PINTO, Josefa Eliane Santana de Siqueira. **Os reflexos da seca no Estado de Sergipe**. São Cristóvão: NPGeo, UFS, 1997.

PRATES, Maria A. do L. S. N. *et al.* Atuação do Estado em Livramento de Nossa Senhora/BA: reestruturação ou destruição das formas de irrigação? In: Encontro Ciências Sociais e Barragens, 2007, Salvador-BA. **Anais...** Salvador: I ECSB/ II ECSB, 2007.