



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

ANDREA CARLA DE AZEVÊDO

**AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO
REGIONAL/LOCAL: O CASO DO PROGRAMA ÁGUA DOCE NO
SEMIÁRIDO PARAIBANO**

**CAMPINA GRANDE
2012**

ANDREA CARLA DE AZEVÊDO

**AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO
REGIONAL/LOCAL: O CASO DO PROGRAMA ÁGUA DOCE NO
SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Desenvolvimento Regional (MDR) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Conflitos Sociais

Orientador: Professor Dr. Roberto Mauro Cortez Motta

Co-Orientador: Professor Dr. Cidoval Morais de Sousa

CAMPINA GRANDE

2012

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL - UEPB

A994a Azevêdo, Andrea Carla de.
Avaliação de políticas públicas para o desenvolvimento regional/local [manuscrito] : o caso do Programa Água Doce no semiárido paraibano. / Andrea Carla de Azevêdo. – 2012.
154 f. : il. color.

Digitado.
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional).
Universidade Estadual da Paraíba, Pró Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2012.

“Orientação: Profa. Dr. Roberto Mauro Cortez Motta, Mestrado em Desenvolvimento Regional.”
“Co-Orientação: Prof. Dr. Cidoval Morais de Sousa, Departamento de Comunicação.”

1. Políticas públicas. 2. Desenvolvimento regional. 3. Recursos hídricos.. I. Título.

21. ed. CDD 333.7

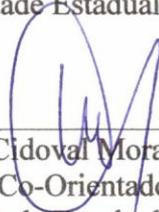
**AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O
DESENVOLVIMENTO REGIONAL/LOCAL: O CASO DO PROGRAMA
ÁGUA DOCE NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

ANDREA CARLA DE AZEVÊDO

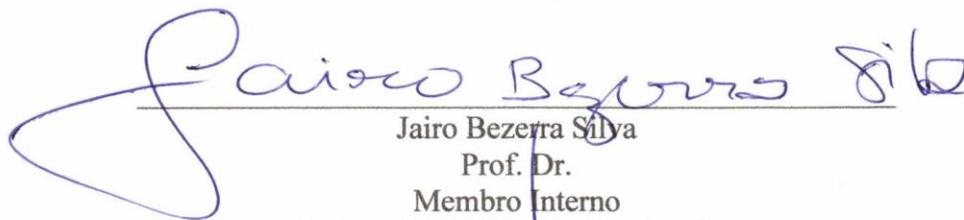
Dissertação apresentada ao Mestrado em
Desenvolvimento Regional (MDR) da
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) como
requisito para a obtenção do título de Mestre em
Desenvolvimento Regional, aprovada em
10 / 08 / 2012.



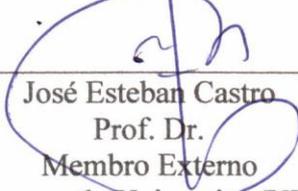
Prof. Dr. Roberto Mauro Cortez Motta
Orientador
Universidade Estadual da Paraíba



Prof. Dr. Cidival Morais de Sousa
Co-Orientador
Universidade Estadual da Paraíba



Jairo Bezerra Silva
Prof. Dr.
Membro Interno
Universidade Estadual da Paraíba



José Esteban Castro
Prof. Dr.
Membro Externo
Newcastle University (UK)

CAMPINA GRANDE

2012

Aos meus pais, exemplos de vida:

José de Anchiêta Azevêdo (*in-memorian*), homem sertanejo, forte e simples, que me ensinou a ser guerreira e sempre acreditou que eu era capaz de chegar ao lugar a que me destinasse a ir.

Iêda Guedes de Azevêdo, mulher sertaneja, doce e modesta, que diuturnamente me ensina a trilhar o caminho do bem e a melhorar como ser humano.

AGRADECIMENTOS

É hora de agradecer. Antes, quero fazer uma reverência a Deus – minha permanente fonte de luz. Em inúmeros momentos dessa caminhada, curvei-me pedindo sua proteção e bênção. Muitas foram as provações que superei e tenho certeza de que nessas provas consegui passar com o resguardo divino. Meu Senhor e meu Deus agradeço-lhe por esse grande passo!

Aos meus irmãos: José de Anchieta e Jandira Azevêdo e a minha sobrinha/afilhada Iêzha Lívia, pessoas relevantes na realização de todos os projetos de vida.

A Roberto Mota minha gratidão pelos ensinamentos recebidos nas aulas e pelas conversas durante nossos agradáveis encontros. Você me apresentou a teoria social e os seus grandes pensadores. Esta dissertação está impregnada das suas reflexões e observações sempre pertinentes. Sua habilidade foi ímpar na condução até o desfecho deste trabalho. Eu sempre soube que você (mesmo distante geograficamente) estava bem perto para me ajudar. Foi e é um grande privilégio tê-lo como Orientador (intelectual brilhante) e poder desfrutar da sua intelectualidade e, sobretudo, da sua amizade. A você o meu carinho, o meu respeito e a minha admiração. Obrigada por tudo.

A Cidoval Moraes de Sousa, amigo de mais de duas décadas, meus agradecimentos. Professor talentoso, competente e modesto. Sua inteligência e percepção apurada me guiaram em momentos em que me encontrava perdida.

A Marcionila Fernandes – Pró-Reitora da Pós-Graduação – minha gratidão pela viabilização de eventos que fortaleceram não só a Universidade Estadual da Paraíba, mas meu caminhar (e certamente o de muitos outros) no processo de formação dentro do MDR.

A William Monteiro de Lima – eterno companheiro/amigo – minha gratidão pelos incentivos, conselhos e apoios dados nos momentos de fraqueza e descrença no decorrer dessa e de outras caminhadas. Seus valiosos conselhos sempre me fortalecem. Obrigada Bem!

A Daisy Martins agradeço pelo apoio constante. Sua disposição em me ajudar foi imprescindível nessa caminhada. A você que está sempre por perto quando preciso e coloca fé em mim, mesmo quando não acredito que vai dar certo, serei sempre grata.

A Ciderlânio (Dodô), amigo e parceiro de viagens, faltam-me palavras inefáveis de agradecimento. Registro que sem sua enorme colaboração, teria sido muito difícil realizar este trabalho. Obrigada é dizer quase nada diante de tudo que você fez para me ajudar.

A Márcia Liana – Gerente Nacional do Programa Água Doce e a Isnaldo Cândido, Coordenador Estadual do PAD, quero agradecer por terem aberto o arquivo de informações

do PAD disponibilizando dados importantes e imprescindíveis para a realização deste trabalho e pela paciência em me atender todas as vezes em que me apareciam as dúvidas.

Agradeço imensamente aos beneficiados do PAD na Paraíba– agricultores dos Agrupamentos Fazenda Mata (Amparo) e Fazenda Tigre (Sumé) e do Assentamento Cachoeira Grande (Aroeiras) – por terem me recebido em suas casas e falado das suas experiências de vida. As entrevistas e conversas informais facilitaram na compreensão das nuances da política pública de acesso à água potável para as comunidades rurais do Semiárido por meio do PAD. Desses agricultores ouvi histórias e recebi grandes lições que levarei para minha vida.

A todos os professores do Mestrado em Desenvolvimento Regional, em especial, a Hermes Tavares, Lemuel Guerra, Rosilene Montenegro, Rogério Zeferino, Jordeana Davi e Luís Henrique agradeço por tudo o que aprendi. Valeu pelos ensinamentos e pelas sugestões de leitura. E aos profissionais, envolvidos no PPGDR, particularmente, Luciene Barbosa, Luciana Rodrigues e Marilene Araújo e, ainda, a Zoraide Pereira e Jefferson Ricardo (Editora) meu abraço fraterno e agradecimento especial.

Aos meus colegas de Mestrado que compartilharam suas experiências de vida nos encontros diários e, de forma particular, a Rebeca Casemiro (parceira/amiga desde o primeiro momento), Geovânia Araújo (amiga com quem dividi momentos de alegria e angústia nesta caminhada) e Leonardo Alves (grande companheiro que sempre chegou junto com palavras de incentivo). Que nossa amizade seja forte o suficiente para suportar as intempéries da vida. Sucesso para todos nós.

Por fim, quero agradecer a todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram neste trabalho. Todos foram muito importantes nessa caminhada.

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (A Carta da Terra, 2002).

AZEVÊDO, Andrea Carla de. **Avaliação de políticas públicas para o desenvolvimento regional/local: o caso do Programa Água Doce no Semiárido paraibano.** 154f. Dissertação – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

RESUMO

O objetivo desta investigação foi analisar as políticas públicas de enfrentamento da escassez hídrica no Nordeste no contexto da retomada dos debates sobre o desenvolvimento regional/local. Além de passar em revista, numa perspectiva histórica e crítica, as diferentes políticas, a pesquisa concentrou-se, de modo específico, no Programa Água Doce e seus impactos em comunidades paraibanas. Tomou-se como parâmetro de análise, dentre outras questões, a natureza, o processo de elaboração das políticas e a participação dos diferentes atores nelas envolvidos; os resultados de sua implantação; e a avaliação de tais políticas, considerando, fortemente, o viés das comunidades beneficiadas. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, com a utilização de diferentes procedimentos complementares: visitas de aproximação, observação, entrevistas abertas, conversas informais, consulta a documentos. Como resultado, observaram-se fragilidades técnicas, endividamento das comunidades, participação incipiente e resultados socioeconômicos limitados, em grande medida, ao acesso à água de beber.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Desenvolvimento Regional/Local; Produção Tecnocientífica; Dessalinizadores; Programa Água Doce

AZEVÊDO, Andrea Carla de. **Avaliação de políticas públicas para o desenvolvimento regional/local: o caso do Programa Água Doce no Semiárido paraibano.** 154f. Dissertação – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze public policies meant to face water shortages in Brazilian Northeast within a context in which the debates about regional/local development are resumed. Apart from that, it also drew historically and critically upon different policies, focusing on *Programa Água Doce* and its impacts on communities in the State of Paraíba. Their analysis took into account, among other things, the following aspects: nature; process of elaboration; different actors involved; results; assessment, especially regarding the benefits which they brought to the assisted communities. It is a qualitative study which uses different complementary procedures: visits, observation, open interviews, informal talks, and analysis of documents. Some of its findings show technical fragilities, financial insolvency of the communities, low participation rate of local people and limited socio-environmental results in the promotion of access to drinking water.

Key words: Public Policies; Regional/Local Development; Production Technoscientific; Desalination; Programa Água Doce

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1: Relação dos Componentes e dos Subcomponentes do PAD	52
QUADRO 2: Orçamento dos 93 Sistemas Simples de Dessalinização.....	57
FIGURA 1: Rochas Cristalinas	20
FIGURA 2: Argumentos Pontuais do Sétimo Objetivo do Milênio (ODM, 2006).....	39
FIGURA 3: Esquema representativo construído com base no pensamento de Viana.....	42
FIGURA 4: Tipos de Estudo da Avaliação de Políticas Públicas (Ham e Hill, 1993)	44
FIGURA 5: Parâmetros para se Alcançar o Desenvolvimento Sustentável.....	63
FIGURA 6: Esquema do Sistema de Produção Integrado do PAD.....	67
FIGURA 7: Sistema de Dessalinização Adotado pelo PAD	69
FIGURA 8: Resultado do Índice e Indicadores de Amparo	77
FIGURA 9: Resultado do índice e indicadores de Amparo	78
FIGURA 10: Evolução Anual do IFDM de Amparo no Período de 2000 a 2010	78
FIGURA 11: Vista Panorâmica da Fazenda Mata	80
FIGURA 12: Reservatório de contenção do concentrado e dos tanques destinados à criação de tilápia. Ao fundo, plantio da erva-sal, na Fazenda da Mata	80
FIGURA 13: Sequência de imagens: revestimento dos tanques, dessalinizador e plantio da erva-sal/Fazenda Mata.....	84
FIGURA 14: Resultados dos indicadores e do índice do Município de Aroeiras.....	92
FIGURA 15: Dados da Cidade de Aroeiras do ano de 2009.....	92
FIGURA 16: Índices de Aroeiras no período de 2000 a 2009	93
FIGURA 17: Relação das Pessoas que pegam água dessalinizada no Chafariz do Assentamento Cachoeira Grande/Aroeiras/PB.....	95
FIGURA 18: Dessalinizador instalado (1997) pelo Programa Água Boa/Aroeiras/PB.....	96
FIGURA 19: Dessalinizador instalado (2011) pelo Programa Água Doce/Aroeiras/PB.....	99
FIGURA 20: Olivaldo mostra passo a passo como funciona o Dessalinizador.....	99
FIGURA 21: Comunidade recebendo orientações técnicas sobre o dessalinizador.....	101
FIGURA 22: Comunidade recebendo treinamento sobre criação de tilápias.....	101
FIGURA 23: Moradores do Assentamento Cachoeira Grande exibem certificados de participação dos cursos ministrados por técnicos das Instituições parceiras do PAD.....	102
FIGURA 24: Políticos e Técnicos participam da Inauguração da UD. Mauro Pires (MMA) e Ricardo Coutinho (Governador da Paraíba) Cachoeira Grande/Aroeiras/PB.....	103

FIGURA 25: Cerca de Proteção do chafariz separa a população das autoridades na festa de inauguração da UD de Aroeiras.....	103
FIGURA 26: Coordenadores Nacional e Estadual do PAD participam da inauguração da UD/Aroeiras/PB, ao lado do Secretário de Mudanças Climáticas do MMA, do Prefeito de Aroeiras e do Governador do Estado.....	104
FIGURA 27: Registro da primeira despesca no Assentamento Cachoeira Grande.....	107
FIGURA 28: Plantio de Artriplex (erva-sal) no Assentamento Cachoeira Grande.....	108
FIGURA 29: Índices e indicadores de Sumé com dados de 2000 (IFDM, 2008).....	110
FIGURA 30: Índices e Indicadores de Sumé do ano de 2009 (IFDM, 2011).....	111
FIGURA 31: Índice de Desenvolvimento de Sumé - 2000 a 2009 (IFDM, 2011).....	111
FIGURA 32: Construção dos Tanques Escavados na UD/Sumé.....	113
FIGURA 33: Criação de caprinos da Fazenda Tigre.....	114
FIGURA 34: Mudas de Atriplex (erva-sal) – Fazenda Tigre/Sumé.....	115

LISTA DE MAPAS

MAPA 1: Classificação da qualidade da água dos poços do Semiárido.	19
MAPA 2: Nova delimitação do Semiárido Brasileiro	53
MAPA 3: Hidrográfica Nacional e o Semiárido Brasileiro.....	54
MAPA 4: Áreas Susceptíveis à Desertificação	55
MAPA 5: Municípios com os Sistemas de Dessalinização Diagnosticados	71
MAPA 6: Municípios com os Sistemas de Dessalinização recuperados.....	72
MAPA 7: Localização Geográfica e Dados Populacionais do Município de Amparo	76
MAPA 8: Localização Geográfica e Dados Populacionais do Município de Aroeiras.....	91
MAPA 9: Localização Geográfica e Dados Populacionais do Município de Sumé.....	109

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Relação dos 20 municípios mais críticos no Estado da Paraíba com informações referentes à população rural e número de domicílios em áreas rurais.....	58
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
ANA	Agência Nacional de Águas
ASA	Articulação do Semiárido
ATECEL	Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
CODENO	Conselho de Desenvolvimento do Nordeste
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Paranaíba
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CHESF	Companhia Hidrelétrica de São Francisco
	II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o
CNUMAD	Desenvolvimento Humano
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CVSF	Companhia de Valorização do Vale do São Francisco
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMPASA	Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas
EPA	Environmental Protection Agency
EUA	Estados Unidos da América
FBB	Fundação Banco do Brasil
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FNE	Fundo Constitucional de Financiamentos do Nordeste
GTDN	Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste
IBANA	Instituto do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEME	Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual
IDH	Índices de Desenvolvimento Humano

IDH-M	Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IFOCS	Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
IOCS	Inspetoria de Obras Contra a Seca
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energias
MI	Ministério da Integração Nacional
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPENO	Operação Nordeste
PAB	Programa Água Boa
PAD	Programa Água Doce
PIB	Produto Interno Bruto
PIMC	Por um Milhão de Cisternas Rurais
PNCF	Programa Nacional de Crédito Fundiário
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PERH-PB	Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S/A
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SPI	Sistema de Produção Integrado
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SIC	Subprojeto de Investimentos Comunitários
SISBACEN	Sistema de Informações do Banco Central do Brasil
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
UD	Unidade Demonstrativa
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UPs	Unidades Produtivas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	Erro! Indicador não definido. 7
1.1 Objetivos da Pesquisa.....	22Erro! Indicador não definido.
1.2 Metodologia.....	22Erro! Indicador não definido.
2 PRIMEIRO CAPÍTULO – Marcos Teóricos de Políticas Públicas no Nordeste: Acesso a Água e Desenvolvimento Regional	Erro! Indicador não definido. 4
2.1 Lutas e Conflitos; Conchavos e Alianças	Erro! Indicador não definido. 5
2.2 – O Desenvolvimento em Pauta.....	31
2.2.1 A Questão Ambiental no Topo da Agenda Global.....	33Erro! Indicador não definido.
2.3 A Relação entre Recursos Hídricos e Desenvolvimento.....	36
2.3.1 O Cerceamento das Liberdades.....	37Erro! Indicador não definido.
2.4 Políticas Públicas e Desenvolvimento: a autoridade dos discursos.....	40
3 SEGUNDO CAPÍTULO – As Interfaces do Água Doce: o Clima e a Sustentabilidade	46
3.1 Mudanças Climáticas e suas Implicações	47Erro! Indicador não definido.
3.2 A História do Água Doce, sua rede de relações e seus Personagens.....	50
3.2.1 A Prioridade do PAD: as comunidades difusas rurais do Semiárido.....	52
3.2.2 Critérios para Escolha.....	56Erro! Indicador não definido.
3.2.3 Sistemas de Dessalinização: a tecnologia com seus problemas e correções	58
3.2.4 O Discurso da Mobilização	59
3.3 Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade	61
4 TERCEIRO CAPÍTULO – O Programa Água Doce e seus Pressupostos: análise das políticas públicas.....	65
4.1 Processo de Dessalinização da Água.....	68
4.1.1 O Discurso Técnico Balizando a Implantação dos Dessalinizadores.....	70Erro! Indicador não definido.
4.2 As Unidades Demonstrativas (UDs) da Paraíba	73Erro! Indicador não definido.
4.3 Análise da Política Pública do Programa Água Doce.....	74
4.3.1 Amparo – A Primeira Unidade Demonstrativa da Paraíba.....	75
4.3.2 Localização de Amparo e a Fazenda Mata	76
4.3.3 Empréstimos versus Incremento da Agricultura.....	84
4.3.4 O Endividamento do Produtor Rural	87
4.4 UD de Aroeiras – Um Processo em Construção.....	90Erro! Indicador não definido.
4.4.1 O Sonho e a Realidade: a água salgada fica doce e promete transformar a realidade de comunidades rurais	94
4.4.2 As Exigências Técnicas Determinando as Comunidades Beneficiadas.....	97
4.4.3 Peixe: Fonte de Proteínas e Renda (?).....	107
4.5 UD Sumé – Uma Unidade em Execução	109
4.5.1 Aproveitamento dos Resíduos Sólidos.....	115
4.6 Revelações dos dados da pesquisa.....	117
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
REFERÊNCIAS.....	124
APÊNDICES	131
ANEXOS.....	134

INTRODUÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

A preocupação com a escassez de água vem ganhando espaço no mundo desde o final da década de 1980 e ajudou a justificar inúmeras ações governamentais. A água é uma variável de grande peso nas equações estratégicas e isso a torna elemento de poder, um instrumento nas mãos dos políticos que pode ser manipulado de acordo com seus interesses.

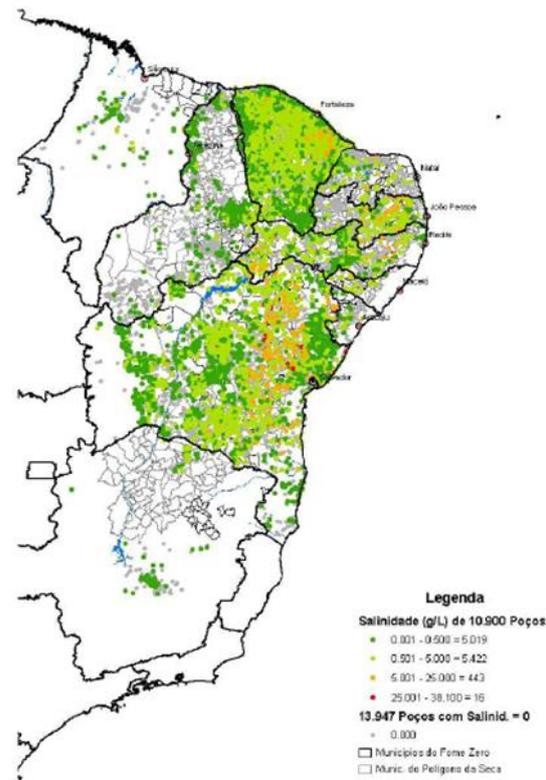
Segundo relatórios da ONU, 1,1 bilhão de pessoas - o equivalente a 18% da população mundial - não têm acesso a uma quantidade mínima aceitável de água potável, ou seja, água segura para uso humano. De acordo com Agência Nacional de Águas (ANA), o Brasil apresenta uma situação confortável, em termos globais, quanto aos recursos hídricos. Entretanto, apesar desse aparente conforto, existe uma distribuição espacial desigual desses recursos no território nacional. Cerca de 80% dos recursos hídricos (disponibilidade hídrica) do país estão concentrados na região hidrográfica Amazônica, onde se encontra o menor contingente populacional.

Embora o Brasil disponha da maior concentração de água doce superficial do mundo, mais de 40 milhões de brasileiros não têm acesso aos sistemas de abastecimento de água. Na Região do Semiárido brasileiro a situação é mais agravante, pois a grande quantidade de sais dissolvidos na água limita a forma do seu uso.

A resolução 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece que para as águas serem classificadas como DOCE a salinidade deve apresentar um teor máximo de 0.5g/L. As águas com teores acima desse valor e até 35g/L de sais estão classificadas como SALOBRAS. Acima desses valores são consideradas SALINAS.

O Mapa abaixo demonstra que, de um total de 24.847 poços para atendimento doméstico e uso múltiplo da água subterrânea, instalados no Semiárido, 26,6% são classificados como de água salobra (verde claro, amarelo e laranja). Outros 20,20% apresentam água doce (verde escuro) e 0,06% contém água salina (vermelho).

Mapa 1 – Classificação da qualidade da água dos poços do Semiárido



Fonte: MI, 2010.

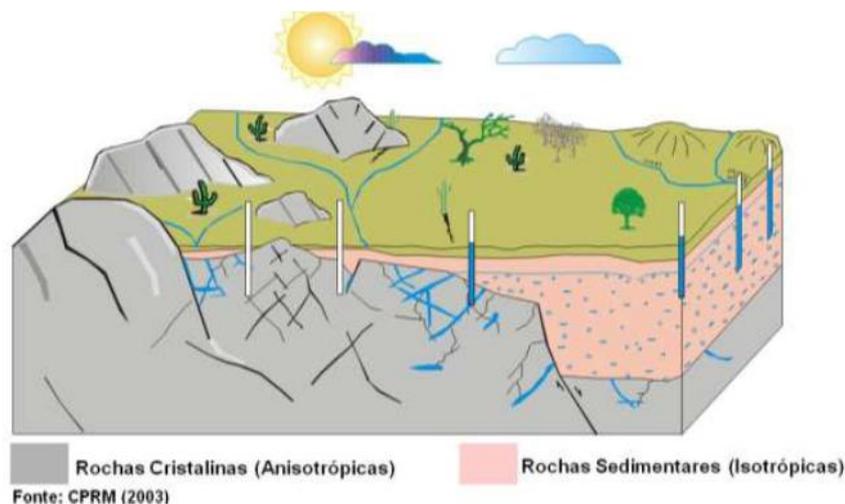
O Semiárido brasileiro tem apenas 3% das águas doces do País, mas abriga uma população de 22.598.318 milhões de pessoas, o que significa quase 12% da população nacional. Desse total, mais de 40% vivem na zona rural. Duas características históricas marcam a região: secas periódicas prolongadas, que ocorrem aproximadamente a cada dez anos, e a escassez anual de água durante o período de estiagem (OLIVEIRA, 2009; BLANK; HOMRICK; ASSIS, 2008).

É o Semiárido mais chuvoso do planeta, com uma pluviosidade média anual de 750 mm/ano (variando, dentro da região, de 250 mm/ano a 800 mm/ano), entretanto as chuvas são irregulares e se concentram em poucos meses do ano. Além disso, são frequentemente interrompidas por veranicos, e a evaporação provoca o típico quadro de balanço hídrico negativo, o que precariza, fortemente, as condições de vida na região.

O subsolo é formado em 70% de sua área por rochas cristalinas pré-cambrianas, (Figura 1), o que dificulta a infiltração da água e a consequente formação de mananciais perenes. A composição geológica, portanto, influencia na qualidade das águas subterrâneas e superficiais, que tendem a ser salinas e duras, e nem sempre adequadas para consumo (MALVEZZI, 2007).

Esse embasamento caracteriza-se por porosidade e permeabilidade primárias baixas que proporcionam pequena capacidade de armazenamento de água subterrânea. São constituídas de rochas com minerais bem cristalizados, possuindo vastas áreas de imensos maciços de rochas aflorantes ou subaflorantes. Esse tipo de solo dificulta a infiltração da água que se acumula nas fraturas e fissuras da rocha formadas pelos movimentos tectônicos da terra. (MMA, 2010, p. 24)

Figura 1: Rochas Cristalinas



Fonte: BRASIL, MMA, 2010.

A consequência desse tipo de solo são águas subterrâneas com altos teores salinos, assimilando os sais constituintes dessas rochas, tornando-as impróprias para o consumo humano. Como a qualidade da água não se adequa às condições de uso, muitos dos poços existentes no Semiárido encontram-se desativados.

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001) destaca que todas as pessoas, em quaisquer estágios de desenvolvimento e condições socioeconômicas, têm direito a um suprimento adequado de água. Por isso, o fenômeno se apresenta como desafio às políticas que visam o desenvolvimento local sustentável.

Em primeiro lugar porque, no caso do Semiárido brasileiro, as secas carregam, historicamente, uma marca política negativa. Seu enfrentamento sempre se pautou por políticas paliativas, assistencialistas e eleitoreiras, que, longe de resolverem o problema da escassez hídrica, asseguraram a manutenção histórica de grupos oligárquicos no poder. E, em segundo, porque, também historicamente, as soluções técnicas apresentadas de combate às secas, como a construção de barragens, açudes, poços artesianos, cisternas e implantação de

dessalinizadores, concentravam mais do que distribuíam a água – neste trabalho compreendida como bem comum, patrimônio da humanidade, não privatizável.

A busca de soluções tecnológicas para o fornecimento de água aos habitantes do Semiárido Brasileiro, especialmente para aqueles que vivem nas localidades rurais difusas, deve oferecer, de um lado, garantias de sustentabilidade, de forma que as atividades econômicas e sociais desenvolvidas tenham continuação e dinâmicas independentes da existência ou não de um evento de seca (FERNANDES, 2002); e, de outro, o fim das privações que comprometem a experiência das liberdades instrumentais, sem as quais não há desenvolvimento nos termos definidos por Sen (2000), apoiados neste trabalho.

Para Sen (2000), a expansão das liberdades (oportunidades econômicas, liberdades políticas, serviços sociais, garantias de transparências, segurança protetora) é importante para o desenvolvimento por duas ordens de razão: a avaliação (a apreciação do progresso tem que ser feita em termos do alargamento da liberdade das pessoas) e a eficácia (a qualidade do desenvolvimento depende da ação livre dos indivíduos). O que as pessoas podem efetivamente realizar depende, assim, do conjunto das liberdades e condições de que dispuserem para viver com qualidade. O acesso igualitário ao bem comum água é uma dessas condições.

Defende-se, aqui, que o acesso à água de qualidade e em quantidade suficiente gera transformações profundas na vida das pessoas: diminui a incidência de doenças, reorganiza as relações familiares, permite a diversificação da produção (garantindo a segurança alimentar), e rompe com a dependência política dos carros-pipa e de outras fontes de água sob domínio privado, favorecendo condições de vida cidadã (BRASIL, 2010).

Este trabalho, como já foi sinalizado acima, tem por tema as políticas públicas permanentes de acesso à água apropriada ao consumo humano por meio do aproveitamento sustentável de águas subterrâneas. Pelo menos duas perguntas nortearam a pesquisa: em que medida as políticas públicas (de acesso permanente à água potável nas regiões do Semiárido, particularmente o paraibano) têm contribuído para a superação das dificuldades decorrentes, não só da escassez d'água nessa região, mas, sobretudo, pelo elevado teor de salinidade das águas dos poços do Semiárido? Qual o impacto social e econômico produzido por esses programas, especialmente pelo Programa Água Doce, com a instalação dos dessalinizadores?

Os resultados aqui apresentados são frutos de uma investigação sobre o Programa Água Doce, coordenado pela Secretária de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, do Ministério do Meio Ambiente, em parceria com as Instituições federais, estaduais e

municipais, com foco específico para o acesso à água potável nas comunidades rurais do Semiárido brasileiro.

1.1 – OBJETIVOS

Diante do exposto, o objetivo geral desta dissertação foi investigar as políticas públicas de enfrentamento da escassez hídrica no Nordeste, com ênfase particular no Programa Água Doce, em comunidades rurais da Paraíba, que desde 2003 foi implementado e faz parte da política regional do Governo Federal na busca de levar água de boa qualidade às populações que moram em áreas rurais difusas do Semiárido brasileiro. Buscamos, de modo específico, realizar:

- A) Um balanço histórico das políticas de combate às secas e uma síntese reflexiva dos estudos da relação água-desenvolvimento;
- B) Avaliação do Programa Água Doce considerando questões como processos de implantação, funcionamento e resultados;
- C) Análise dos impactos do Programa na vida das comunidades beneficiadas à luz das lutas do Milênio e da ideia de expansão das liberdades de Sen (2001).

1.2 – METODOLOGIA

Seguindo a Classificação de Gil (2002), a pesquisa será do tipo exploratório-descritiva, aproximando-se, pelos procedimentos adotados, de pelo menos três outras categorias, quais sejam: bibliográfica (uma imersão na literatura nacional e estrangeira), documental (consulta a documentos, registros, arquivos dos programas destinados a solucionar/minimizar o problema de acesso à água potável) e levantamento (em banco de dados, como o do Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, e também em campo aberto, nas comunidades beneficiadas com aplicações tecnológicas).

O trabalho foi realizado em etapas interdependentes. Na primeira, buscamos conhecer e analisar o texto de criação do Programa Água Doce, tomando como fonte documentos da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, do Ministério do Meio Ambiente, (SRHU/MMA) e da Coordenação do Programa. Em seguida, realizamos levantamento da

instalação das Unidades Demonstrativas – UDs –nos municípios paraibanos. Traçado esse perfil, o próximo passo foi a escolha de Unidades Demonstrativas – referências para estudo de caso. Por fim, realizamos estudo empírico, com avaliação do alcance dos objetivos, engajamento dos atores e impactos desse programa nas comunidades estudadas.

Na etapa final, fizemos várias visitas às três comunidades selecionadas: Fazenda Mata (Amparo), Cachoeira Grande (Aroeiras) e Fazenda Tigre (Sumé) e levantamos os dados, por meio da verificação *in locus*, dos documentos das associações das referidas comunidades, das entrevistas e conversas informais com os agricultores beneficiados com o Programa.

Os passos percorridos na realização da pesquisa, que deram base para a preparação desta dissertação, foram os seguintes: 1)Definição do problema de pesquisa; 2)Revisão da literatura correspondente às políticas públicas relacionadas às questões hídricas no Brasil, à inovação e ao desenvolvimento regional/local; 3)Descrição dos determinantes identificados a partir da revisão da literatura; 4)Integração dos determinantes, adaptando-os ao foco proposta para clarificar a construção do instrumento de pesquisa; 5)Entrevistas e visitas realizadas aos beneficiados pelas Unidades Demonstrativas do Programa Água Doce; 6)Análise das entrevistas, conversas informais e observação *in loco*; 7) Conclusão da pesquisa.

PRIMEIRO CAPÍTULO

***MARCOS TEÓRICOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS NO NORDESTE:
ACESSO À ÁGUA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL***

2 – PRIMEIRO CAPÍTULO – Marcos Teóricos de Políticas Públicas no Nordeste: Acesso à Água e Desenvolvimento Regional

“Um mundo dividido e uma natureza maltratada é a herança que lança sua sombra sobre o futuro” (WOLFGANG SACHS, 1997)

Nos fins do século passado se iniciou a atuação do Governo Federal na região Nordeste através do socorro ao flagelo ocasionado pelas secas. O problema dessa Região (que ainda não era codificada como Nordeste – essa denominação só viria anos mais tarde) era Regional, no entanto, exigiu uma intervenção Federal. E essa intervenção, certamente, deveu-se a vários elementos políticos e socioeconômicos. Para as secas nordestinas apresentaram-se algumas soluções a exemplo da irrigação feita através de construção de açudes e barragens e a destinação de verbas para os socorros especiais.

A construção de açudes e estradas apareceu no primeiro momento como molas propulsoras do desenvolvimento do Nordeste. Mas os açudes de pequenos e médios portes destinados ao fortalecimento da pecuária foram construídos, em sua maioria, em propriedades privadas. Os grandes açudes voltados aos projetos de irrigação não foram plenamente efetivados devido problemas enfrentados desde a gerência até a alienação das terras.

Nos anos de maior força da fase hidráulica, período de 1900 a 1950, o governo federal conseguiu dar início à criação de uma base técnica para a agricultura no Semiárido do Nordeste, por intermédio do Serviço Agroindustrial vinculado à IFOCS e, depois, ao DNOCS.

2.1– LUTAS E CONFLITOS; CONCHAVOS E ALIANÇAS

Na tentativa de organizar e coordenar as medidas “contra as secas”, o Presidente Nilo Peçanha criou, através do Decreto nº 7.619 de 21/10/1909, a Inspetoria de Obras Contra a Seca – IOCS¹. Esse órgão, que marca o início efetivo da política pública federal para o Nordeste, com base no combate às secas, incentivou a construção de açudes usando como argumento um bônus aos proprietários que aderissem ao plano do Governo Central. Essa bonificação se deu no pagamento de 50% do valor da obra, mas com um detalhe: depois do açude construído. As medidas tomadas pela Inspetoria reforçaram a concentração de água em

¹ Inspetoria de Obras Contra a Seca, responsável pelos estudos em que predominaram os levantamentos e reconhecimentos de áreas e de suas potencialidades de recursos naturais (ARAÚJO, 1990). A IOCS foi o primeiro órgão a estudar a problemática do Semiárido.

propriedades particulares. Na Paraíba foram construídos 2.311 açudes em propriedades privadas e cerca de 24 em espaços públicos.

Posteriormente a IOCS, através do Decreto nº 13.687, passaria a ser chamado de Inspeção Federal de Obras Contra as Secas – IFOCS², e isso aconteceu no governo de Epitácio Pessoa, em 1919. O Presidente paraibano queria acabar com as secas e suas consequências e acreditava que isso era possível³. É importante destacar que foi a partir da IFOCS que a região Nordeste foi instituída enquanto recorte espacial. Segundo Albuquerque (1999), Nordeste é o termo utilizado para designar a área de atuação dessa Inspeção sobre a parte Norte do país sujeita às estiagens.

A política de combate à seca foi interrompida por quase uma década e só foi retomada nos anos de 1930 por Getúlio Vargas. Durante a campanha eleitoral à Presidência da República, Vargas defendeu a política de Epitácio Pessoa para o Nordeste e assumiu o compromisso de retomar as obras públicas na região. Segundo Tavares (s/d), na década de 1940 os debates envolvendo a questão regional prosseguiram de maneira mais intensa e duas entidades foram criadas: uma, a Companhia Hidrelétrica de São Francisco – CHESF, para construir a hidrelétrica de São Francisco, cumpriria o papel na geração e distribuição de energia elétrica; e a outra, Companhia de Valorização do Vale do São Francisco – CVSF que, desde o início, foi apropriada pelas oligarquias locais.

Vinte e seis anos mais tarde, a IFOCS (1919) passa a ser denominada de Departamento Nacional de Obras Contra a Seca – DNOCS⁴. Essa nova nomenclatura lhe foi conferida em 1945 pelo Decreto Lei nº 8.846, com a concepção de combate à seca através de obras, principalmente construção de açudes. A Lei nº 4.229 de 01/06/1963 transformou o DNOCS em autarquia Federal. As atividades desses órgãos compreendiam não só o planejamento como também a definição e instauração de medidas de emergência durante os períodos de estiagem prolongados para socorrer a população atingida. As ações sempre foram direcionadas para “Obras Contra as Secas” e as discussões acerca das demandas sociais, econômicas e políticas, que envolvem a questão hídrica da região, continuaram superficiais e as soluções emergenciais.

² Inspeção Federal de Obras Contra as Secas, responsável pela atividade de implantação de infraestrutura, caracterizada pela construção de estradas, açudes, poços e canais, além da eletrificação e campos de pouso (ARAÚJO, 1990).

³ Para um aprofundamento maior sobre o assunto ler: HIRSCHMAN, Albert O. Os problemas do Nordeste Brasileiro: In: Perspectivas do Nosso Tempo. Rio de Janeiro. Ed. Fundo de Cultura, 1963.

⁴ Departamento Nacional de Obras Contra a Seca, responsável pelo desenvolvimento de atividades de aproveitamento hídrico, com ênfase espacial na construção de açudes para abastecimento, piscicultura e irrigação (ARAÚJO, 1990).

A intervenção do Governo Central no Nordeste – através dos órgãos de “combate à seca” – reforçou a reprodução das estruturas sociais, econômicas e políticas; as transformações foram de tamanho menor. A Inspeção de Obras Contra a Seca, por exemplo, se comportou muito mais como um instrumento de manutenção da estrutura dominante do que transformador, uma vez que preservava a estrutura de produção local.

As políticas de água elaboradas a partir do paradigma de “luta contra as secas” ou “combate às secas” reforçaram relações de poder já fundadas no monopólio da terra, na medida em que a água acumulada em açudes e/ou barragens se localizava em propriedades particulares dos grandes e médios proprietários de terra. O poder decorrente do controle da terra era agora reforçado também pelo controle da água. De acordo com Albuquerque (1988), o homem pobre se submeteu ao grande proprietário não somente pelo acesso à terra, mas também pelo acesso à água.

Percebe-se que além da inexistência do caráter público das obras e ações executadas para mitigar os efeitos da seca, haveria também uma subutilização da água acumulada. Segundo Carvalho (1987), após anos de políticas de represamento, constata-se que essa forma de intervenção não levou a uma melhor utilização da mesma, já que nunca foi executada a desapropriação para fins agrícolas das margens das barragens, açudes e poços.

O DNOCS nasceu com uma finalidade clara de realizar “todas as obras destinadas a prevenir e atenuar os efeitos das secas”, mas o órgão também cumpriu um extenso programa de transportes e comunicação que assumia um duplo significado: facilitar a integração demográfica e econômica da região, além do socorro aos flagelados. Os açudes deveriam fortalecer a resistência à seca no Sertão, fazendo com que a população rural se fixasse no campo, evitando assim uma migração (invasão) aos núcleos urbanos e conseqüentemente problemas de desemprego e tensão social.

A atuação do DNOCS não se guiava apenas em construir açudes, mas proporcionar uma estrutura de desenvolvimento ao Nordeste. Para Sampaio (1979, p. 35) “as grandes linhas de atuação do DNOCS consistiram na construção de açudes, perfuração de poços tubulares, abertura de rodovias, irrigação e instalação de rede hidroelétrica”.

É no final da década de 1950 que emergem um conjunto de medidas admitindo as potencialidades de desenvolvimento da região Nordeste. Antes a Região era fadada ao subdesenvolvimento pela aridez das suas terras e pelas secas. Com o Decreto 40.554 de 14 de dezembro de 1956 Juscelino Kubitschek cria o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do

Nordeste (GTDN⁵) com a incumbência de fazer um estudo minucioso da região, das atividades e dos gastos efetuados pelo Governo Federal.

É relevante arguir que o fenômeno das secas aliado à estrutura de produção agrária geraram tensões sociais revestidas de caráter político. Tavares (2006) chama a atenção para mudanças significativas no quadro político da região nordestina na segunda metade dos anos de 1950 quando eclodiram os movimentos sociais no campo (as Ligas Camponesas) e na cidade, organização de vários segmentos sociais (Igreja Católica, empresários, Exército).

De acordo com Tavares,

O jogo de forças sociais no Nordeste do final da década de 1950 e início da década seguinte teve forte expressão na imprensa do país, de tal forma que, em certos momentos da conjuntura os grandes periódicos nacionais noticiavam em primeira página acontecimentos daquela região. É esse o quadro que leva Kubitschek a apressar a conclusão dos trabalhos do GTDN e, em seguida, lança a chamada ‘Operação Nordeste’ (TAVARES, 2004, p.101).

O Relatório do GTDN – como ficou mais conhecido – teve grande importância e contribuiu para a mudança de rumo da intervenção do Governo Federal no Nordeste, conforme observa Tavares (2004). Para o autor, o diagnóstico é abrangente e bastante articulado (apoiado em dados empíricos) e compreende duas partes: “uma análise do desenvolvimento da região Nordeste nos anos 40 e 50, com destaque no período de 1948-58, e a proposta de um plano de ação”. O texto influenciou decisivamente as primeiras fases da SUDENE⁶ - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, sendo fundamental para os primeiros planos diretores.

Ainda segundo Tavares (2004, p.101), “(...) o GTDN avança no tempo e continua a inspirar as reivindicações nordestinas, porque o quadro de desigualdades territoriais inter e intra-regionais não se alterou significativamente nos dias atuais”. O Relatório mostra as disparidades de desenvolvimento – diferenças econômicas estruturais – entre o Nordeste e o Centro-Sul, assim como as disparidades de crescimento entre as regiões. As desvantagens são da região nordestina, cujas desigualdades de níveis de renda da população eram maiores do que as da população do Centro-Sul. No Nordeste a renda era mais concentrada.

O GTDN faz uma análise das secas que atingem o Semiárido e revela que este não era o verdadeiro problema da economia da região, mas a sua forma de organização. O texto traz como alternativa para o desenvolvimento da região a diversificação da produção – como

⁵ O texto do GTDN é um estudo elaborado pelo economista Celso Furtado. O Presidente JK pediu a conclusão do trabalho num prazo muito curto: três meses.

⁶ Para um estudo mais aprofundado sobre a SUDENE e o projeto JK para o Nordeste, ler: Planejamento regional e mudança: o projeto Furtado - JK para o Nordeste/Hermes Magalhães Tavares. Rio de Janeiro: H.P. Comunicação/UFRJ/IPPUR, 2004.

forma de aumentar a dotação de capital – seja na agricultura, seja na indústria (TAVARES, 2004). Muitas advertências são feitas e dentre elas destacamos aqui a associação da agricultura extensiva-subsistência como fragilidade da economia do Semiárido ao impacto das secas.

Uma modificação na distribuição das chuvas ou uma redução no volume destas, que impossibilite a agricultura de subsistência bastam para desorganizar toda a atividade econômica. A seca provoca, sobretudo, uma crise da agricultura de subsistência. Daí suas características de calamidade social (GTDN, 1959, p.65).

O Relatório GTDN foi uma importante peça produzida – com detalhamento sobre a região Nordeste – e usada por Juscelino Kubitschek na Operação Nordeste – OPENO⁷ – lançado em fevereiro de 1959, no Palácio do Catete, durante reunião com os governadores do Nordeste. Essa reunião, fora da rotina, foi carregada de simbolismos e intenções políticas. É que a região Nordeste estava descontente com a política econômica do Governo Federal e os reflexos desse descontentamento tinham sido visíveis no resultado das eleições de 1958. A história mostra que a aliança PSD-PTB, que asseguraria a Kubitschek fazer seu sucessor, estava sob riscos e a popularidade de Jânio Quadros crescia inclusive no Nordeste. O modo de neutralizar o avanço das forças de oposição era modificar a ação do Governo Federal na região.

Compreendendo a gravidade do problema, JK convocou os governadores para essa reunião. Conforme Tavares (2004, p.109), “ao serem convidados os governadores receberam cópia do relatório do GTDN, mas não foram avisados da pauta da reunião” e logo esclarece: “a iniciativa de Kubitschek, na verdade, apanhou os Governadores de surpresa. Por isso na estada destes no Rio, Cid Sampaio – governador de Pernambuco – queixou-se várias vezes, de não ter tido conhecimento prévio da pauta de assuntos que seriam tratados”.

Segundo Tavares (2004), parte de Cid Sampaio – porta-voz dos governadores do Nordeste – a sugestão da criação de um Conselho de Desenvolvimento do Nordeste, ideia imediatamente aprovada por Juscelino. Ainda em 1959 a OPENO passou a contar com um órgão oficial, o Conselho de Desenvolvimento do Nordeste – CODENO, que tinha a função de criar condições para o funcionamento da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE.

Nota-se que o assunto do “desenvolvimento do Nordeste” fazia parte da preocupação de JK com a região Nordeste, mas foi pautado com urgência devido à pressão política dos

⁷ A Operação Nordeste pressupunha um plano de ação destinado a reverter os problemas diagnosticados por Celso Furtado. Em relação à questão da seca, o principal objetivo era o de criar uma economia resistente às condições da caatinga’.

Governadores. Talvez na tentativa de mostrar à população nordestina, principalmente aos seus representantes, sua preocupação com a Região, o Palácio do Governo – dois dias antes da reunião – divulgou uma nota sobre o encontro e a apresentação do Plano de Ação para o Nordeste, assim como medidas para sua execução imediata. “Um projeto de lei seria submetido ao Congresso Nacional para a instituição de uma agência que coordenaria a política de desenvolvimento do Nordeste – a futura SUDENE” (TAVARES, 2004, p.109).

E foi por meio da Lei 3.692, de 1959, que se deu a criação da SUDENE que tinha como principal objetivo encontrar soluções que permitissem a progressiva diminuição das desigualdades verificadas entre as regiões geoeconômicas⁸ do Brasil.

Segundo Tavares (2006, p.12), “é fora de dúvida que o carro-chefe da SUDENE era a sua política de industrialização, cuja base eram os incentivos cambiais financeiros e fiscais”. Quando o governo de Jânio Quadros impôs o fim das isenções cambiais, em 1961, foi preciso buscar um novo incentivo: a isenção do Imposto de Renda, que “possibilitava ao empresário aplicar, em empreendimentos seus ou de terceiros, localizados no Nordeste, até 50% do Imposto de Renda por ele devido”. Esse dispositivo era o art. 34 da Lei 3.995 de 14 de dezembro de 1961 que beneficiava apenas as pessoas jurídicas de capital 100% nacional. Em 1963, o benefício é estendido às empresas estrangeiras (art. 18 da Lei 4.239 de 27 de junho de 1963). O Nordeste viveu um boom econômico de 1964 a 1971, graças ao mecanismo 34/18.

É importante registrar que em 1973 o governo militar inicia a política de polos de desenvolvimento, com a instalação do Polo Petroquímico de Camaçari, mas a SUDENE não foi consultada. No final da década de 1970, o Banco Mundial chega ao Nordeste e domina a política de desenvolvimento da região. A influência dessa instituição chega ao auge com a elaboração do “Projeto Nordeste”.

De acordo com Tavares (2006), na década de 1980, logo após o último governo militar, as avaliações da política da SUDENE realizadas por diversos estudiosos e amplamente divulgadas na imprensa destacavam estatísticas sociais para evidenciar que nada havia se alterado. Nos anos de 1990, é visível o declínio do órgão de planejamento regional agravado por inúmeras denúncias de práticas de corrupção. Em 2002, no governo de Fernando Henrique Cardoso, a autarquia foi extinta.

⁸ Diferente das regiões oficiais do país, as regiões geoeconômicas foram divididas em três macrorregiões: Amazônia, Nordeste e Centro-Sul. Essa divisão (regiões geoeconômicas) foi proposta pelo geógrafo Pedro Pinchas Geiger.

Por cerca de 40 anos, sem escapar dos ataques, das denúncias de favorecimentos, dos desvios de verbas, das críticas e observações, a SUDENE foi a instituição referência coordenadora de políticas de desenvolvimento do Nordeste.

2.2 – O DESENVOLVIMENTO EM PAUTA

No início na década de 1930, as políticas econômicas adotadas, quase simultaneamente, pelo Presidente americano Franklin Delano Roosevelt, conhecidas como New Deal (Novo Acordo), e por Hjalmar Schacht, na Alemanha, na tentativa de minimizar os efeitos negativos da Grande Depressão, foram relacionadas por John Maynard Keynes em sua obra clássica “Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda” (*General Theory of Employment, Interest and Money*). Keynes defendia uma política econômica de Estado intervencionista, através da qual os governos usariam medidas fiscais e monetárias para mitigar os efeitos adversos dos ciclos econômicos – recessão, depressão e booms.

As teorias clássicas do desenvolvimento no período pós-Keynesiano traziam a ideia de uma força motriz de caráter exógeno que influenciaria, por meio de encadeamentos, as demais atividades econômicas gerando desenvolvimento nas regiões periféricas a partir de forças impulsoras vindas das regiões centrais. François Perroux (1955), com a “Teoria dos Polos”; Albert Hirschman (1961), com a “Teoria do Desenvolvimento Equilibrado”; e Gunnar Myrdal (1960), com o “Princípio da Causação Circular Cumulativa”, foram expoentes dessas teorias.

As teorias em questão não levaram em consideração fatores endógenos da sociedade local a exemplo dos seus valores – individuais e coletivos – hábitos, costumes, condutas, particularidades e peculiaridades. Valorizava-se o exógeno, fundamentando-se numa força externa propulsora desse movimento. A institucionalização desse pensamento se dá com a criação da Organização das Nações Unidas – ONU, em 1945, e da Comissão Econômica para a América Latina – CEPAL, em 1948.

É nesse período – do pós-guerra – que a questão do desenvolvimento entra fortemente em pauta. As discussões aquecem o debate tanto de pesquisadores quanto de governos. O desenvolvimento apoiado numa visão econômica argumentava que os países pobres deviam usar um modelo próximo daquele concebido e gestado pelos países ricos. Dizendo de outra forma, a ideia era importar o modelo de desenvolvimento – e, diga-se de passagem, foi importado – desses países ricos como se fosse uma receita de desenvolvimento “pronta e acaba para ser usada”, sem levar em conta as peculiaridades dos países pobres.

Nesse contexto, a ONU e a CEPAL nasceram como “forças em oposição” às ideias dominantes⁹ e representou “uma etapa extremamente avançada de reflexão da região sobre a sua evolução histórica, experiência política e posição na evolução do sistema econômico e político mundial” (SANTOS, 2000, p.125).

No ano de 1968 o industrial italiano Aurélio Peccei e o cientista escocês Alexander King, reuniram em Roma um grupo de cientistas, educadores, intelectuais, empresários para discutir assuntos relacionados à política, economia internacional e, sobretudo, ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, criando assim “O Clube de Roma”.

O Clube torna-se muito conhecido a partir de 1972 devido à publicação do relatório intitulado *The Limits to Growth* (Os Limites do Crescimento), elaborado por uma equipe do *Massachusetts Institute of Technology – MIT*, contratada pelo Clube de Roma e chefiada por Dana Meadows, que tratava de problemas cruciais para o futuro da humanidade tais como energia, poluição, saneamento, saúde, ambiente, tecnologia e crescimento populacional. Desde a época do estudo do Clube de Roma, observa Wolfgang Sachs – dois campos de discurso político emergiram um sob a bandeira do “meio ambiente” e outro sob a bandeira do “desenvolvimento”. Avançamos um pouco no tempo para dizer que, em 1987, a Comissão Mundial para o Meio Ambiente (Comissão Brundtland) parecia ter conseguido construir uma ponte conceitual entre esses dois campos, com a definição de desenvolvimento sustentável, mas essa solução concebida vai maximizar o consenso.

A tarefa de mostrar que crescimento e desenvolvimento não poderiam acontecer a qualquer preço, sem levar em conta os aspectos ambientais, não foi fácil e aconteceu na Suécia com a realização da Conferência Estocolmo 72 (Cimeira da Terra). O primeiro grande evento sobre meio ambiente realizado no mundo.

Nos anos de 1970, Celso Furtado com uma forte influência do Estruturalismo Cepalino, em o Mito do Desenvolvimento Econômico (1974), faz uma crítica e levanta questionamentos em relação aos modelos de crescimento econômicos aplicados, os limites do meio físico e a abordagem social do desenvolvimento. Segundo Furtado (1974, p.75), “o custo, em termos de depredação do mundo físico, desse estilo de vida, é de tal forma elevado que toda tentativa de generalizá-lo levaria inexoravelmente ao colapso de toda uma civilização, pondo em risco as possibilidades de sobrevivência da espécie humana”. O autor chama atenção para os riscos do excesso de exploração dos recursos naturais e humanos, uma

⁹ A questão do desenvolvimento era debatida fortemente pelos países desenvolvidos e os seus modelos eram impostos aos países subdesenvolvidos de maneira a não possibilitar a busca de um caminho próprio.

vez que julgava irrealizável que o modelo de vida (consumo) dos países centrais se estendesse para todos os países do planeta.

A elevada disparidade entre o centro e a periferia, no período supracitado, chamaram atenção de Furtado: de um lado, o centro, localidade das sedes de grandes empresas, donas de tecnologia e de meios de produção mais eficientes, com uma população com elevado poder de consumo; de outro, a periferia, em franco processo de industrialização tardia, dependente de recursos tecnológicos do centro, e vultosas desigualdades sociais, cujos padrões de consumo similares aos do centro eram restritos a um pequeno grupo da elite.

O intenso estímulo ao consumo e aos padrões de vida do centro geravam impactos importantes ao meio físico e demonstraram claramente que o pano de fundo dessa questão era o processo de acumulação de capital. Em uma projeção vinculada ao possível aumento da renda e conseqüentemente do consumo, Furtado (1974, p. 73) destaca que uma demanda crescente por recursos naturais estaria fora da capacidade de controle do ser humano e que o avanço tecnológico não seria capaz de sanar os problemas advindos dessa contraditória realidade. O processo da expansão industrial não trazia no seu escopo preocupações com o esgotamento dos recursos naturais não renováveis que eram usados de forma indiscriminada.

2.2.1 – A Questão Ambiental no Topo da Agenda Global

Na década de 1980, o debate sobre desenvolvimento apresentou preocupações relacionadas à natureza. As discussões suscitavam questões de utilização da natureza de maneira indiscriminada e transformando-a em depósito de resíduos. E, como dissemos anteriormente, os debates em torno das questões ambientais são retomados. Nesse novo olhar das relações homem/meio ambiente percebe-se que não existe apenas um limite mínimo para o bem-estar da sociedade; há, também, um limite máximo para a utilização dos recursos naturais, que precisam ser preservados. Mas foi nos anos de 1990 que a questão ambiental ocupou o topo da agenda global. Apesar da forte oposição dos Estados Unidos, representantes de 180 países participaram da Rio 92¹⁰ (II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Humano – CNUMAD) e chegaram a um consenso, permitindo aprovar, durante esse evento, documentos significativos que influenciam nossa vida até hoje.

¹⁰ A Rio 92 buscou soluções capazes de conciliar as necessidades legítimas de desenvolvimento social e econômico com a obrigação de conservar os recursos para as gerações futuras. Nessa concepção foi mantido o cerne do conceito de desenvolvimento sustentável, concebido pelo Relatório *Brundtland* de 1987, publicado no Brasil com o título “Nosso Futuro Comum”.

Os principais documentos da Rio 92 foram: Proposta para a Carta da Terra – uma espécie de declaração dos direitos do planeta, além das Convenções de Mudanças Climáticas, Diversidade Biológica e Combate à Desertificação; a Agenda 21 – documento base com os passos para a transição rumo ao desenvolvimento sustentável, e, ainda, a Declaração dos Princípios sobre Florestas e a Declaração do Rio de Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Depois da Rio 92 outras Conferências foram realizadas nos anos seguintes, colocando em discussão assuntos como direitos humanos, desenvolvimento social, erradicação da pobreza, desenvolvimento econômico e preservação ambiental, dentre outros. Dentre elas: Viena (1993); Cairo (1994); Copenhagen (1995); Istambul (1996); Johannesburgo (2002); Rio de Janeiro (2012).

Todas essas reuniões provocaram avanços institucionais em alguns setores, como no empresarial e no nível de informação das pessoas, mas é visível que a saúde do planeta vem piorando. A Rio 92 mudou a maneira como as questões ambientais são tratadas no mundo e o tema ganhou espaço nas agendas dos governantes, dos empresários e da sociedade civil.

As décadas de 1990 a 2000 foram marcadas pela construção tanto de discursos voltados ao desenvolvimento regional quanto de formulação e execução de políticas públicas consideradas inovadoras dentre as quais: as estratégias de combate à seca, as grandes políticas hídricas e os projetos de modernização econômica destinados à região do Semiárido brasileiro. Nesse período, foram apresentadas duas propostas para solucionar o problema da escassez hídrica na zona rural do Semiárido brasileiro: as cisternas de placa (que armazenam água de chuva) e os sistemas de dessalinização via osmose inversa de águas subterrâneas salobras e salinas. Essas diferentes alternativas serviram como fundamento de políticas públicas para atender os objetivos da ampliação da oferta de água para as populações rurais, no contexto da “convivência com o Semiárido”.

Em 2003, a Articulação do Semi-Árido (ASA) apresentou o Programa de Formação e Mobilização Social de convivência com o Semiárido: Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (conhecido pela sigla P1MC), com apoio do Governo Federal e financiamento da Federação Brasileira de Bancos – FEBRABAN. No ano de 2004, o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Recursos Hídricos (hoje Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano), em parceria com Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, a Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Junior – ATECEL, Serviço Geológico do Brasil – CPRM e com a participação das Secretarias de Recursos Hídricos Estaduais, implantou o Programa Água Doce – PAD, voltado para oferta de água via sistemas de dessalinização, com

financiamentos do Petróleo Brasileiro S/A – PETROBRAS, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Fundação Banco do Brasil – FBB, entre outros.

O PAD é uma nova leitura do Programa Água Boa – PAB, implantado em 1996, com igual objetivo de levar água para as comunidades difusas do Semiárido através de sistema de dessalinização, tendo como fonte de abastecimento os poços tubulares. No entanto, o PAB não apresentava cuidados com a destinação do concentrado¹¹ – causando impactos ambientais negativos – e também não previa a manutenção preventiva dos equipamentos do sistema de dessalinização, o que provocava problemas na qualidade da água tratada e desativação de grande parte dos dessalinizadores. O Programa Água Doce corrigiu as falhas detectadas no Programa Água Boa, “unindo participação social, proteção ambiental, envolvimento institucional e gestão comunitária local” e se apresentou, ao menos em discurso, como uma política pública inovadora com objetivo de ampliar a oferta de água para as populações rurais, no contexto da convivência com o Semiárido.

Recentemente, 8 de maio de 2012, o Diário Oficial da União publicou portaria nº 261, do Ministério da Integração Nacional, instituindo o Comitê Integrado de Combate à Seca na região do Semiárido brasileiro, para coordenação e monitoramento das ações de enfrentamento da estiagem. O Comitê vai coordenar, monitorar e acompanhar as ações desencadeadas pelos órgãos dos governos Federal, Estadual e Municipal em todos os estados do Nordeste e em Minas Gerais, por meio dos núcleos de trabalho. Os núcleos são formados por técnicos do governo federal e estadual, e das defesas civis nacional, estadual e municipal. Além de articular ações para reduzir os efeitos da seca, os comitês vão acompanhar a distribuição de água por carro-pipa e as atividades do Água para Todos – programa que vai garantir cisternas e barragens para as populações afetadas pela estiagem.

O Governo Federal¹² prometeu liberar R\$ 2,7 bilhões para ações emergenciais de “combate aos efeitos da seca no Semiárido” em 2012, considerada uma das piores estiagens dos últimos 30 anos, e pagar o Bolsa Estiagem aos agricultores afetados pela seca no Nordeste. Cerca de 400 mil pequenos produtores rurais que estão no Cadastro Único dos programas sociais do governo receberão cinco parcelas de R\$ 80,00 (oitenta reais). Para os agricultores que fizeram o Seguro Agrícola e perderam a produção, ou nem conseguiram plantar por causa da seca, será pago o Garantia Safra: são cinco parcelas de R\$ 136,00 (cento

¹¹ O concentrado ou rejeito é a água potencializada por sais (que podemos chamar de solução salina) proveniente do processo de dessalinização.

¹² Até o momento da conclusão deste texto parte das verbas não foi liberada e as ações anunciadas para minimizar os efeitos provocados pela seca no Semiárido não se concretizaram.

e trinta e seis reais). Outra medida adotada pelo Governo Federal para minimizar os efeitos da seca foi à disponibilização de R\$ 1 bilhão para financiar agricultores familiares, criadores de gado e de cabras, por meio do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE).

O resgate da história das Leis, Decretos, Portarias e Instituições criadas, além de ações desenvolvidas pelos vários Governos aqui relacionados nos mostra que as políticas públicas chegam ao seu destino carregadas de interesses políticos, econômicos e sociais. Vários atores se articulam e produzem suas ações e seus discursos – desde sempre, assim nos parece – apoiados, em tese, no bem estar da coletividade, dos menos favorecidos. Os projetos de “desenvolvimento” e de “solução da escassez hídrica” são apresentados como equação resolvida.

Dizendo de outra forma, cada política pública de acesso à água potável – objeto desta pesquisa – é apresentado como a melhor alternativa tecnologicamente pesquisada, gestada e encontrada para solucionar (pelo menos no discurso) o problema da água e conseqüentemente o desenvolvimento da Região Nordeste – principalmente da região Semiárida. Açudes, barragens, irrigação, poços, cisternas e, mais recentemente, sistemas de dessalinização das águas salinas e salobras têm sido as alternativas apresentadas ao longo de mais de 100 anos. No entanto, essas políticas têm aportado em terras semiáridas de maneira dessincronizadas, sofrendo descontinuidade a cada mudança de governo. Cada política teve uma especificidade em sua época e atendeu determinados interesses. Do IFOCS ao Água Doce, cada programa tinha um pacote político e um tecnológico.

Diante do exposto se faz necessário observarmos as reflexões feitas sobre as questões climáticas (que trataremos *a posteriori*) e levantarmos alguns questionamentos sobre os programas de acesso à água potável: esses programas, em especial o Água Doce, têm alcançado os objetivos a que se propõem? As comunidades difusas do Semiárido têm acesso à água potável? O sistema de produção integrado das Unidades Demonstrativas é autossustentável? Essas duas equações juntas trazem desenvolvimento à Região?

2.3 – A RELAÇÃO ENTRE RECURSOS HÍDRICOS E DESENVOLVIMENTO

Reconsiderar os modelos de desenvolvimento até aqui adotados não é apenas uma questão de modismo, mas uma necessidade urgente para proteger os ecossistemas e, conseqüentemente, garantir a sobrevivência da espécie humana. Um dos fatores preponderantes para a garantia da sobrevivência humana é a água – um dos elementos mais ameaçado devido o estilo de vida adotado pela sociedade. Se por um lado houve o aumento do

seu uso, do desperdício e da poluição dos mananciais, do outro não aumentaram as reservas, razão pela qual cresce a preocupação sobre o assunto no mundo todo. “A água perpassa todos os aspectos da vida humana. Ao longo da história, a gestão da água tem confrontado as pessoas e os governos com desafios técnicos e políticos de longo alcance” (PNUD, 2006).

As alterações climáticas aliadas às crescentes pressões sobre os recursos mundiais de água doce têm se constituído num dos mais importantes desafios a ser resolvido que é a gestão da água no século XXI.

O suprimento de água doce de boa qualidade é essencial para a qualidade de vida das populações humanas, para o desenvolvimento econômico e para a sustentabilidade dos ciclos no planeta. A água não é o único elemento indispensável e importante para o desenvolvimento de uma região, mas, dentre todos os componentes que fazem parte daquele ecossistema, talvez seja o principal a servir como elo entre os diferentes compartimentos (EPA, 2009).

Quem vive no Semiárido tem sua história marcada por uma luta constante pela sobrevivência em ambiente estigmatizado por dificuldades relativas à escassez periódica de água. Esse problema gerou e continua gerando conflitos e manipulações políticas relacionadas à água.

2.3.1 – O Cerceamento das Liberdades

A escassez da água condena milhões de pessoas à vida de pobreza, com condições de saúde precárias e oportunidades limitadas. Esse resultado perpetua profundas desigualdades não só entre os países, mas também no interior dos mesmos.

Sen destaca que:

Às vezes a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, **de ter acesso à água tratada ou saneamento** básico (SEN, 2000, p.18, grifo nosso)

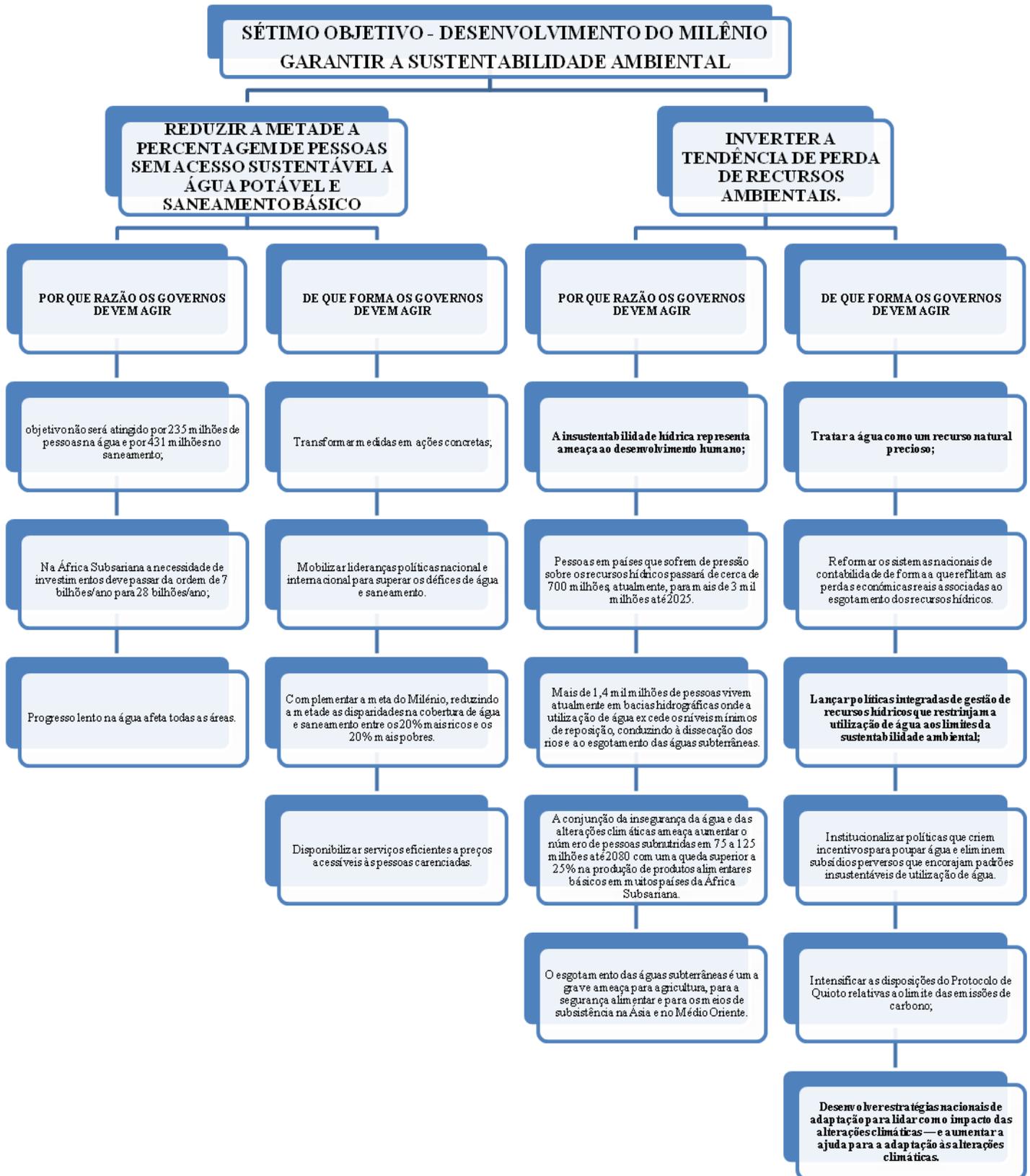
E as metas estabelecidas pelos Objetivos do Milênio chamam a atenção para “a compreensão das interligações entre o progresso em diferentes áreas — e da importância crucial do progresso na água e no saneamento”. Essas metas multifacetadas estabelecidas no quadro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2006) contemplam um vasto leque de dimensões interligadas do desenvolvimento, desde a redução da pobreza extrema até à

igualdade de gênero, passando pela saúde, pela educação e pelo ambiente. Todas essas dimensões ligam-se entre si através de uma complexa teia de interações.

No entanto, destacamos aqui o 7º Objetivo (ODM, 2006), que aborda questões voltadas à garantia da sustentabilidade ambiental, redução (a metade) da porcentagem de pessoas sem acesso sustentável à água potável e saneamento básico e inversão à tendência de perda de recursos ambientais.

Pautados nos objetivos do milênio (especificamente no sétimo), algumas razões pelas quais o mundo deve atuar sobre a problemática da água e do saneamento estão expressas no quadro esquemático abaixo:

Figura 2 – Argumentos Pontuais do Sétimo Objetivo do Milênio.



2.4 – POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO: A AUTORIDADE DOS DISCURSOS

O Movimento das políticas públicas teve início nos anos de 1960, nos Estados Unidos. De acordo com Celina Souza (2006), na Europa, a área de política pública surge como um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes instituições do Estado - o governo -, produtor, por excelência, de políticas públicas. Nos EUA, ao contrário, a área surge no mundo acadêmico sem estabelecer relações com as bases teóricas sobre o papel do Estado, passando direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos.

Esse movimento partiu de duas vertentes de interesses, segundo Ham e Hill (1993)

Em primeiro lugar, a escala e a aparente intratabilidade dos problemas frente aos quais se colocam governos de sociedades industrializadas ocidentais levaram fazedores de política a buscar ajuda para a solução daqueles problemas. Em segundo lugar, pesquisadores acadêmicos, particularmente em ciências sociais, progressivamente voltaram suas atenções a questões relacionadas às políticas públicas e procuraram aplicar seu conhecimento à elucidação de tais questões (HAM E HILL, 1993, p.4).

Ham e Hill (1993) explicam que os fazedores de política não recorreram imediatamente à pesquisa acadêmica, o processo aconteceu ao longo de alguns anos. A origem de programas universitários de ensino em políticas públicas, produção de vários jornais acadêmicos voltados à análise de política, estudos políticos e ciências políticas foram lançados. Na academia, professores e pesquisadores começaram a produzir e publicar sobre temas relacionados à política. Ao mesmo tempo, as agências governamentais começaram contratar analistas de políticas, adotando técnicas e práticas no sentido de examinar criticamente questões como de custo e benefício, orçamento por programas e análise de impacto.

Na área governamental, a introdução da política pública como ferramenta das decisões do governo é produto da Guerra Fria e da valorização da tecnocracia como forma de enfrentar suas consequências. Segundo Celina Souza (2006), a área de políticas públicas contou com quatro grandes "pais" fundadores: H. Laswell (introduziu nos anos 30 a expressão *policy analysis* – análise de política pública), H. Simon (adotou o conceito de *policy makers* – racionalidade limitada dos decisores públicos), C. Lindblom (questionou a ênfase no racionalismo de Laswell e Simon e propôs a incorporação de outras variáveis à formulação e à análise de políticas públicas) e D. Easton (definiu a política pública como um sistema, ou seja, como uma relação entre formulação, resultados e o ambiente).

Políticas públicas é um conceito que está muito presente na vida cotidiana dos países democráticos. Sua presença é constante na imprensa, nas agendas públicas, nos documentos públicos e não governamentais, nos discursos políticos e institucionais, nas pautas de movimentos sociais. Mas antes de avançarmos nas discussões, se faz necessário responder uma pergunta: o que significa efetivamente políticas públicas? Não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública. Muitos autores conceituaram o termo, a exemplo de Lynn (1980), que define políticas públicas como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos; Dye (1984) sintetiza a definição como "o que o governo escolhe fazer ou não fazer"; Peters (1986) segue o mesmo viés de Lynn: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos; e Mead (1995) explica como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas. No entanto, a definição mais conhecida continua sendo a de Laswell; decisões e análises sobre política pública implicam responder as seguintes questões: "quem ganha o quê", "por quê" e "que diferença faz".

Souza (2006) também chama a atenção para as definições de políticas públicas,

(...) mesmo as minimalistas, guiam o nosso olhar para o locus onde os embates em torno de interesses, preferências e idéias se desenvolvem, isto é, os governos. Apesar de optar por abordagens diferentes, as definições de políticas públicas assumem, em geral, uma visão holística do tema, uma perspectiva de que o todo é mais importante do que a soma das partes e que indivíduos, instituições, interações, ideologia e interesses contam, mesmo que existam diferenças sobre a importância relativa destes fatores (SOUZA, 2006, p.23, grifo nosso).

Diante do que foi colocado até agora, podemos sintetizar dizendo que, políticas públicas ou políticas sociais é um conceito de Política e da Administração que designa certo tipo de orientação para a tomada de decisões em assuntos públicos, políticos ou coletivos. Políticas públicas são definidas aqui como as ações desencadeadas pelo Estado, no caso brasileiro, nas escalas federal, estadual e municipal, com vistas ao bem coletivo. Elas podem ser desenvolvidas em parcerias com organizações não governamentais e, como se verifica mais recentemente, com a iniciativa privada. Porém, não resta dúvida de que diversas forças sociais integram o Estado. Elas representam agentes com posições muitas vezes antagônicas. Também é preciso ter claro que as decisões acabam por privilegiar determinados setores, nem sempre voltadas à maioria da população brasileira.

Nas políticas públicas o sujeito é o Governo e o objeto os cidadãos.

Figura 3 - Esquema representativo construído com base no pensamento de Viana (1998)



Fonte: Viana 1988

De acordo com Viana (1988), a política envolve intervenção (ação intencional) e a intenção envolve uma nova relação com os atores privados. Quando a política se torna operativa, ela passa a contar com recursos e discursos e envolvem ação social e impactos. Ação e reação social, por sua vez, envolvem vários sujeitos (atores governamentais e não governamentais) que possuem, também, intenções. No processo político, as intenções dos atores governamentais e dos outros atores se cruzam e entrecruzam em uma cadeia de relações.

É em meados da década de 1970 que os programas de ensino universitário e pesquisa evoluíram no que diz respeito a métodos quantitativos combinados à análise organizacional e ao desenvolvimento de técnicas práticas de administração por meio de estudos de casos reais. Nesse período, o ambiente passa a ser mais receptivo por parte dos governantes (DAGNINO et. al., 2002) os estudos de avaliação de política ganham força e sua importância torna-se reconhecida. Questões como ética e valores também foram abordados por alguns programas (HAM E HILL, 1993). Nos anos de 1980, o interesse em análise de políticas continuou a se desenvolver, só que com um deslocamento na tendência do debate, explicam os autores:

O ataque ao setor público levou à procura de dispositivos de mercado para se resolver problemas de alocação social e à ênfase na necessidade de soluções para as ineficiências do setor público conduziram à aplicação de técnicas de gestão típicas do setor privado. Assim, a administração pública veio a ser cada vez mais descrita como gestão pública (HAM E HILL, 1993, p.7).

Os erros cometidos na implantação de vários movimentos de políticas públicas estimularam as universidades a desenvolverem cursos de análises de políticas públicas, os quais ainda são o elo de aproximação entre pesquisadores acadêmicos e os responsáveis pelo processo de elaboração da política, lembra Oliveira (2009).

Políticas públicas precisam estar em constante avaliação. Não basta apenas defini-las, determinando os seus pontos de atuação e os recursos destinados para que existam as ações, mas se faz necessário acompanhar a sua execução para conhecer os trabalhos que estão se propondo a fazer e se eles estão sendo eficazes. (OLIVEIRA, 2009, p.29)

Cabe destacar que as políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades e a avaliação torna-se “uma ferramenta de aprendizagem para melhorar políticas e torná-las coerentes”. (WINTJES; NAUWELAERS, 2008, p.175).

Segundo Wintjes e Nauwelaers (2008, p.177), o fato de que muitos aspectos devem ser levados em conta durante o processo de elaborar uma metodologia de avaliação indica que “não existe um modelo de melhores práticas perfeito, nem um design ótimo”. Wildavsky (1979) também corrobora com essa visão e “rejeita a ideia de que seja possível chegar a uma única definição de análise de política”.

Para Baumgarten (2004, p.34) a dificuldade de estabelecer o melhor modelo de avaliação “é parte integrante do processo de construção do conhecimento científico, podendo suas origens serem identificadas com o surgimento da própria ciência”. Mesmo não havendo um modelo tido como ótimo, é quase um consenso a necessidade e a importância da constante avaliação das políticas públicas em todos os setores, sobretudo naqueles tidos como essenciais como o que lida com questões relacionadas ao acesso e uso dos recursos hídricos por parte das populações que moram em regiões críticas de baixo volume pluviométrico e/ou que tenham água com alto teor de sais, objeto de estudo deste trabalho.

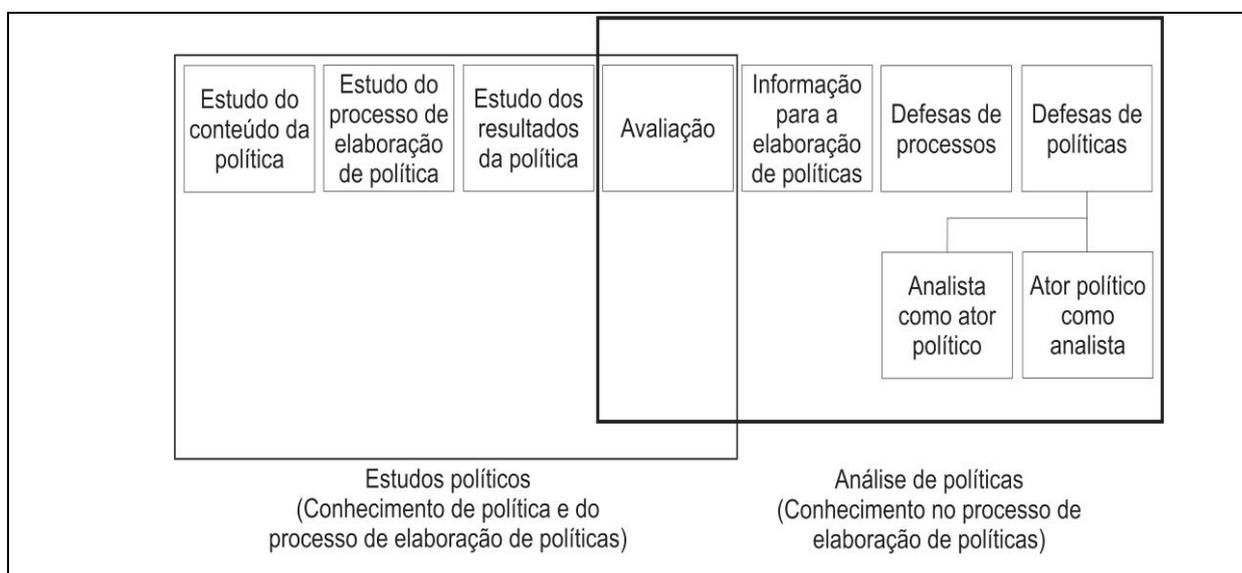
A avaliação visa observar os procedimentos que devem ser realizados, a metodologia a ser utilizada e os cuidados a serem tomados para formular políticas que possam ser implementadas de maneira adequada e para que isso ocorra de forma a alcançar os objetivos e os impactos visados. (DAGNINO et. al., 2002, p.158).

A análise de políticas deve ser entendida como uma atividade acadêmica preocupada primariamente com o avanço da compreensão (análise de política) e, também, como uma atividade aplicada preocupada fundamentalmente em contribuir com a solução de problemas sociais (análise para política). Segundo Ham e Hill (1993), existe uma distinção entre essas categorias: enquanto a análise de política está mais interessada em melhorar o entendimento da política (*policy*), a análise para política volta o seu interesse em melhorar a qualidade da mesma; alguns analistas de políticas estão interessados em ambas as atividades (HAM; HILL, 1993).

Análise de políticas é uma disciplina difícil de ser delimitada e definida. Na visão de Ham e Hill (1993), o propósito da análise de políticas é, utilizando ideias provenientes de uma série de disciplinas, interpretar as causas e conseqüências da ação do governo, em particular ao voltar sua atenção ao processo de formulação política. Os autores observam que a política pode por vezes ser identificável em termos de uma decisão, mas muito frequentemente ela envolve ou grupos de decisões ou o que pode ser visto como pouco mais que uma orientação.

Usando como fonte Hogwood e Gunn (1981), Ham e Hill (1993, p.13) elenca tipos de estudo da avaliação de políticas públicas, conforme figura abaixo:

Figura 4 – Tipos de Estudo da Avaliação de Políticas Públicas (Ham e Hill)



Fonte: Ham e Hill, 1993, p. 13.

De acordo com Ham e Hill (1993), a tipologia proposta por Hogwood e Gunn indica sete variedades de análise de política; são elas:

1. Estudos do conteúdo da política (*studies of policy content*), nos quais os analistas procuram descrever e explicar a gênese e o desenvolvimento de

políticas particulares. “O analista interessado em conteúdo de políticas geralmente investiga um ou mais casos a fim de determinar como uma política surgiu, como foi implementada e quais foram os resultados”;

2. Estudos do processo de elaboração de políticas (*studies of policy process*), nos quais os analistas dirigem a atenção para os estágios pelos quais passam questões e avaliam a influência de diferentes fatores, sobretudo na formulação das políticas;
3. Estudos de resultados de políticas (*studies of policy outputs*), que procuram explicar porque os níveis de gasto ou de provisão de serviços variam entre diferentes áreas. “Na terminologia de Dye (...) estudos que tomam políticas como variáveis dependentes e tentam compreendê-las em termos de fatores sociais, econômicos, tecnológicos e outros”;
4. Estudos de avaliação (*evaluation studies*) que marcam a fronteira entre análise de políticas e análise para a política. Estudos de avaliação são muitas vezes chamados de estudos de impacto por se voltarem ao impacto que as políticas têm sobre a população;
5. Informação para a elaboração de políticas (*information for policy-making*), neste caso, governo e analistas acadêmicos organizam os dados para auxiliar a elaboração de políticas e tomadas de decisões;
6. Defesa de processos (*process advocacy*), variante da análise para a política na qual os analistas procuram melhorar a natureza dos sistemas de elaboração de políticas;
7. Defesa de políticas (*policy advocacy*), atividade que o analista desempenha ao pressionar pela adoção de opções e ideias específicas no processo de elaboração de políticas, seja individualmente, seja em associação com outros, por intermédio de grupos de pressão.

Tendo elencado o significado da análise de políticas e as várias formas que ela pode tomar, o presente trabalho utilizará três tipologias: processo de elaboração de políticas, resultado de políticas e avaliação, por se aproximarem mais do nosso objeto de estudo: **“Avaliação de Políticas Públicas para o Desenvolvimento Regional/Local: O Caso do Programa Água Doce no Semiárido Paraibano”**. No nosso entendimento, todas as outras categorias são importantes, no entanto, as escolhidas nos ajuda explicar o impacto que as políticas públicas têm sobre a população – nesse caso – do Semiárido da Paraíba.

SEGUNDO CAPÍTULO

AS INTERFACES DO ÁGUA DOCE: O CLIMA E A SUSTENTABILIDADE

3 SEGUNDO CAPÍTULO – As Interfaces do Água Doce: o Clima e a Sustentabilidade

“Muitas gerações puderam negligenciar os limites da natureza como fonte e como depósito de resíduos; os custos do presente foram transferidos para o futuro” (WOLFGANG SACHS, 1997)

Não há como dissociar as mudanças climáticas dos programas de acesso à água potável e a preocupação com um novo modelo de desenvolvimento que inclui a sustentabilidade. Essas são variáveis que se entrecruzam na equação do desenvolvimento do Semiárido. A escassez de água apropriada ao consumo humano e animal da Região se coloca como um entrave ao desenvolvimento. Para compreendermos melhor a construção das políticas públicas de acesso à água no Semiárido, teceremos inicialmente algumas considerações em relação às mudanças climáticas e suas consequências, uma vez que a variabilidade climática anual e sazonal é significativa e, como condicionante da disponibilidade hídrica, constitui-se em fator importante para a sustentabilidade das atividades socioeconômicas da Região.

3.1 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUAS IMPLICAÇÕES

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, um recente estudo estima que a mudança climática está acontecendo devido ao crescimento global da escassez de água e devido ao crescimento populacional e ao desenvolvimento econômico.

Esse estudo é um exemplo do avanço observado nas últimas duas décadas: o nível de atenção dado às mudanças climáticas. Da Rio 92 para cá, a gravidade do Problema e a certeza sobre as consequências aumentaram. Hoje essa agenda cresceu e está na pauta de todo o mundo. O Protocolo de Kyoto firmado em 1997 gerou resultados positivos na redução da emissão dos gases de efeito estufa e teve o papel fundamental para dar peso político importante, no entanto, ainda há muito para melhorar no assunto. Para se ter uma ideia, entre 1998 e 2010, a terra viveu seus 10 anos mais quentes e, ao invés de reduzirmos as emissões dos gases do efeito estufa, elas continuam a crescer cada vez mais.

Essa variação climática tem afetado a disponibilidade hídrica no Semiárido (Região marcada por grandes estiagens e cheias). O Relatório do Painel Intergovernamental sobre

Mudanças Climáticas – IPCC, da ONU, (2007) afirmou que o Semiárido será uma das regiões brasileiras mais atingidas pelos efeitos das mudanças climáticas. Os estudos sinalizaram uma tendência de estiagem por praticamente o ano todo no Nordeste.

O último Relatório do IPCC (2011) reforçou a propensão da cessação de chuva e fez um alerta: “existe uma confiança média de que as secas irão se intensificar no século 21 (...) devido à menor precipitação e/ou um aumento na evapotranspiração”. As regiões listadas no documento são o sul da Europa e a região do Mediterrâneo, na Europa central, a região central da América do Norte, a América Central e o México, o Nordeste brasileiro e o sul da África. O Relatório Especial sobre Gerenciamento de Riscos de Eventos Extremos e Desastres para o Avanço da Adaptação Climática – SREX, retrata o quão perigosas as mudanças climáticas já se tornaram.

Ainda de acordo com o documento (IPCC, 2011), é preciso que os países “elaborem planos para uma reação a desastres, visando à adaptação ao crescente risco de eventos climáticos extremos ligados às mudanças climáticas provocadas pelo ser humano”. Essa urgência se dá devido ao aumento nas ondas de calor, chuvas mais intensas, enchentes e ciclones mais fortes, além de deslizamentos de terra e secas mais severas, que devem ocorrer neste século no mundo todo, em decorrência do aquecimento do clima na terra, conforme estudos científicos apresentados em Uganda, em novembro de 2011.

Nessa direção (confirmando as previsões sobre as mudanças climáticas), o Instituto Nacional do Semiárido – INSA – divulgou no dia 25 de maio de 2012 um diagnóstico dos municípios do Semiárido brasileiro em situação de emergência e estado de calamidade pública devido à escassez de chuva. Segundo o INSA, a estiagem já afetou cerca de 60% dos municípios do Semiárido brasileiro, quase 12 milhões de habitantes.

(...) 659 municípios do Semiárido brasileiro já foram reconhecidos em situação de emergência e estado de calamidade pública, devido aos efeitos da estiagem e 70 estão em análise. A população total residente os municípios já reconhecidos chega a 11.911.871 habitantes, o que representa 53% da população do Semiárido brasileiro, que é de 22.598.318 habitantes. Ressalta-se que a população mais vulnerável desses municípios é a rural (4.452.416 habitantes), por não contar com infraestrutura de abastecimento de água, e ter a agricultura familiar de sequeiro, a criação de animais e o extrativismo como única fonte de renda (INSA, 2012, p.1).

Os estados mais afetados são: Bahia, seguido da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte onde se concentram os maiores números de habitantes do Semiárido atingidos pelos efeitos da estiagem.

E o cenário não é nada animador. As Nações Unidas¹³ produziram um estudo sobre condições meteorológicas extremas e concluíram que o efeito das alterações climáticas irá aumentar a frequência e a intensidade das cheias, secas e ondas de calor. Num cenário desfavorável, a temperatura poderá subir de 3° a 5,5° C. Por outro lado, existe a possibilidade de a temperatura subir de 1,5° a 2,5° e, para isso acontecer, Sá e Angelotti (2009) indicam que o mundo precisa dar ênfase às soluções locais, sustentabilidade econômica, social e ambiental, com iniciativas comunitárias e inovação social em lugar de inovações globais. As alterações nas características climáticas do Semiárido tendem a intensificar a aridez da região até o final do século XXI¹⁴. E esse é um dos motivos que leva o IPCC a pedir que os governos se concentrem agora na redução dos riscos de desastres que já vêm acontecendo e tendem a piorar no decorrer das próximas décadas.

É importante ressaltar que, nas últimas quatro décadas, não faltaram diagnósticos, previsões e um conjunto de tecnologias sociais disponíveis e de baixo custo para solucionar ou pelo menos minimizar os problemas causados pela falta de chuvas na Região do Semiárido. No entanto, a cada seca, os antigos problemas aparecem (segurança hídrica, segurança alimentar, para citar apenas dois) e o fato é que as medidas tomadas são apenas paliativas, atenuam um mal, procrastina uma crise, quando na verdade deviam-se adotar ações duradouras e efetivas para a (con)vivência com o Semiárido.

Estudos elencados neste trabalho mostram que, com o aumento de temperatura e por consequência o aumento das taxas de evaporação na Região, as águas subterrâneas passam a ser uma das alternativas de acesso à água para a população rural residente no Semiárido brasileiro. Essa realidade faz com que universidades (produção de conhecimento científico e tecnológico) e governos (políticas públicas) tenham atenção para o tema e passem a estudar formas de reverter a situação da falta de acesso à água potável.

Nesse contexto, o Programa Água Doce se mostra como uma medida de adaptação e mitigação dos efeitos dos limites hídricos impostos pelo meio físico – e acentuado pelas mudanças climáticas – uma vez que adota uma metodologia para o aproveitamento sustentável de águas subterrâneas por meio de sistemas de dessalinização. E esse aproveitamento de águas subterrâneas se apresenta como uma das alternativas para o abastecimento humano em áreas rurais.

¹³ Durante dois anos 220 cientistas a serviço das Nações Unidas desenvolveram um estudo detalhado sobre as alterações climáticas.

¹⁴ Maiores detalhamentos sobre o assunto consultar Marengo, J.A. Mudanças Climáticas Globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Brasília, DF; MMA, 2006.

3.2 – A HISTÓRIA DO ÁGUA DOCE E SUA REDE DE RELAÇÕES

Diante da problemática apresentada (escassez da água no Semiárido), políticas públicas têm sido desenvolvidas no sentido de atenuar os efeitos produzidos, utilizando as águas subterrâneas como uma possibilidade de acesso à água para as populações difusas da Região. Nessa conjuntura, em 1996, o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretária de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (MMA/SRHU) implantou o Programa Água Boa (PAB), que tinha como coordenação técnica a Universidade Federal da Paraíba – *campus* de Campina Grande (UFPB/CG), hoje Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), com a finalidade de instalar dessalinizadores em localidades do Semiárido em que os poços tubulares com água salobra ou salina eram as fontes de abastecimentos.

O PAB, no entanto, não se preocupava – ao que parece – com os cuidados da destinação dos concentrados salinos gerados no processo de dessalinização, o que causou impactos ambientais negativos. O fato é que se, por um lado, os dessalinizadores produziam água potável, por outro, contribuía com novos problemas provocados pelo despejo do concentrado altamente salino. O aumento da desertificação e a erosão nas áreas mais próximas são dois exemplos desses mencionados problemas. O Programa também não calculou a manutenção preventiva e gestão dos sistemas de dessalinização, provocando perda na qualidade das águas tratadas e até desativação de parte dos equipamentos. O efeito colateral do funcionamento dos dessalinizadores – tratamento adequado para o uso das águas residuais – foi detectado e estudado pela EMBRAPA Semiárido¹⁵, que desenvolveu um projeto no qual se utiliza o concentrado da água dessalinizada – que antes era descartada diretamente no solo – para a criação de tilápia e no plantio da Atriplex (erva-sal). O projeto piloto dessa técnica foi desenvolvido em 2003 na comunidade de Atalho, 70 km de Petrolina, Pernambuco, e serviu de referência para integrar o Programa Água Doce.

É dentro do Programa Água Boa que o Laboratório de Referência em Dessalinização (LABDES) é construído e inaugurado em 2003, na UFPB/CG, com recursos da SRHU/MMA, com objetivos claros de desenvolver estudos, pesquisas e projetos de sistemas de dessalinização. Nesse mesmo ano, o Governo Federal decide incrementar, ampliar e fortalecer projetos voltados à mitigação da problemática da escassez hídrica do Semiárido, direcionado

¹⁵ Everaldo Rocha Porto foi o pesquisador da EMBRAPA Semiárido que desenvolveu um sistema complementar ao processo de dessalinização tradicional que reaproveita o concentrado da água dessalinizada e cria um ciclo produtivo sustentável. Os sistemas produtivos que utiliza o reaproveitamento do concentrado são conhecidos como Unidades Demonstrativas (UDs).

ao fornecimento de água potável para consumo humano nas localidades difusas na região semiárida.

Levando em consideração a ocorrência de águas salinas e salobras na maioria dos poços no Semiárido brasileiro, e, ainda, a existência de tecnologias para dessalinização da água – que estava sendo usada pelo PAB – o Governo Federal, formulou o Programa Água Doce (PAD), com melhorias em sua estrutura de funcionamento, visando aumentar a oferta de água de boa qualidade para o consumo humano dessa Região.

O Programa considerou as recomendações do Capítulo 18 da Agenda 21, relacionadas ao desenvolvimento de fontes novas e alternativas de abastecimento de água como a dessalinização e a delegação da responsabilidade pela implantação e funcionamento dos sistemas de abastecimento de água. Com a execução do Programa Água Doce, o Ministério de Meio Ambiente, em conjunto com instituições parceiras, se propôs a contribuir com o compromisso assumido pelo Governo Federal de atingir a meta da Declaração do Milênio (2000), que visa reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável. O objetivo é de estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano por meio do aproveitamento sustentável de águas subterrâneas, incorporando cuidados ambientais e sociais na gestão de sistemas de dessalinização atendendo, prioritariamente, localidades rurais difusas do Semiárido brasileiro. O PAD caracteriza-se como uma medida de adaptação às mudanças climáticas por reduzir as vulnerabilidades no que diz respeito ao abastecimento de água.

A Coordenação Geral do Água Doce continuou sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (MMA/SRHU), e o aporte financeiro para o desenvolvimento das ações desse Programa vem de recursos do próprio MMA e, ainda, do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e das parcerias firmadas com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Petróleo do Brasil S/A – PETROBRAS, Fundação Banco do Brasil – FBB e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Paranaíba – CODEVASF, que é vinculada ao Ministério da Integração Nacional – MI.

O PAD avança, em termos de gestão, principalmente, em três aspectos (MI, 2010, p.30):

- I – A descentralização de sua operação;**
- II – Maior estímulo à participação dos estados nas atividades do Programa;**
- III – A definição de horizontes de médio e longo prazo.**

Neste sentido, passa a ter seis componentes na sua linha de atuação, conforme quadro abaixo.

Quadro 1 – Relação dos componentes e dos subcomponentes do Programa Água Doce

Componentes	Subcomponentes
Gestão	<ul style="list-style-type: none"> • apoio ao gerenciamento • formação de recursos humanos • diagnóstico técnico e ambiental • consolidação dos centros de referência • sistemas de informações e de monitoramento • operacionalização e manutenção dos sistemas
Estudos/Pesquisas/Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • pesquisa e desenvolvimento de tecnologias apropriadas
Sustentabilidade Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de risco sócio-ambiental das comunidades • Definição das comunidades a serem atendidas • Acompanhamento dos resultados obtidos • Monitoramento da qualidade ambiental
Mobilização Social	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico social • Acordos de gestão • Acompanhamento dos acordos
Sistema de dessalinização	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação de sistemas já instalados • implantação de sistemas de dessalinização novos • Monitoramento da qualidade da água e dos tanques de contenção
Unidade de aproveitamento do concentrado	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de unidades demonstrativas • Implantação de unidades produtivas

Fonte: (MI, 2010, p.32)

São esses componentes e subcomponentes acima elencados, gerados pelas falhas detectadas, que diferenciam o Programa Água Doce do Programa Água Boa.

3.2.1 – A Prioridade do PAD: As Comunidades Difusas Rurais do Semiárido

Conforme dito anteriormente, o PAD se apresenta como uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano, aproveitando de maneira sustentável as águas subterrâneas, considerando cuidados ambientais e sociais na gestão de sistemas de dessalinização. A prioridade do Programa é atender as localidades rurais difusas do Semiárido brasileiro – uma Região que tem uma grande complexidade de fatores que são responsáveis pelo seu estado de pobreza – cuja área é de 969.589,4 Km² (em torno de 11%

do território brasileiro), de acordo com a nova delimitação feita pelo Ministério da Integração (2005).

Para a atual delimitação do Semiárido, três critérios técnicos reconfigurados foram tomados como base:

- I. Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros;
 - II. 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
 - III. Risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.
- (BRASIL, MI, 2005, p.03)

O mapa geográfico do Semiárido brasileiro agora está assim constituído:

Mapa 2: Nova delimitação do Semiárido brasileiro.



Fonte: BRASIL, MI (2005, p.17)

Com essa atualização, a área classificada oficialmente como Semiárido brasileiro teve um acréscimo de 8,66%. (aumentou de 892.309,4 km² para 969.589,4 km²). Segundo o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), o Semiárido tem um regime pluvial irregular, com

400 a 800 mm anuais, seus solos são rasos, com ocorrência de vegetação do tipo xerófila¹⁶, resistente a longos períodos de estiagem.

Parte de quatro Regiões Hidrográficas compõe o Semiárido brasileiro: São Francisco, Parnaíba, Atlântico do Nordeste Oriental e Atlântico Leste.

Mapa 3: Divisão Hidrográfica Nacional e o Semiárido Brasileiro



Fonte: BRASIL, MI (2005, p.19).

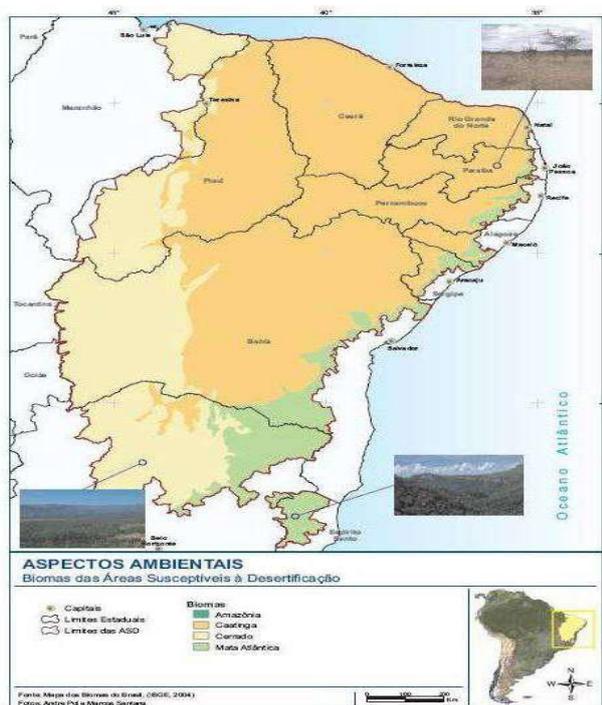
De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o Semiárido tem algumas características fisiográficas naturais que são marcantes e que favorecem a escassez hídrica. São elas:

- Pouca chuva: a precipitação média anual para o período de 1961 a 1990 variou de 550 mm a 1550 mm;
- Concentração das precipitações pluviométricas em um curto período do ano – aproximadamente 4 meses;
- A evapotranspiração potencial é bastante elevada, variando de 1400 a 2000 mm resultando em taxas negativas no balanço hídrico;
- O índice de aridez nessa região varia de 0,21 - 0,50. Este índice é definido como a razão entre a precipitação e a evapotranspiração potencial. As áreas com índice de aridez abaixo de 0,65 são susceptíveis à desertificação (Brasil, 1998)¹⁷;
- Vegetação rala, constituída de árvores de pequeno porte, formando o bioma da caatinga, vegetação arbóreo-arbustiva e, muito raramente, arbórea, comportando folhas miúdas e hastes espinhentas adaptadas para conter os efeitos de uma evapotranspiração muito intensa. (BRASIL, MI, 2005)

¹⁶ Vegetação adaptada à aridez. Esse conjunto de plantas tem raízes compridas para buscar água no solo, apresentam folhas pequenas e muitas vezes cobertas de ceras, para diminuir a perda de água; possuem também, folhas em forma de espinhos para diminuir a perda de água. A caatinga é exemplo de vegetação xerófila.

¹⁷ Brasil. MMA. Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação. 2. Ed. Brasília, 1998.

Mapa 4: Áreas Susceptíveis à Desertificação



Fonte: BRASIL, MMA, 2007¹⁸.

O mapa acima é uma representação dos biomas das áreas susceptíveis à desertificação. No Semiárido existe, como falamos anteriormente, um predomínio da vegetação de caatinga¹⁹. De acordo com Instituto do Meio Ambiente (IBAMA), constitui-se por uma vegetação xerófila composta por gramíneas, arbustos e árvores de porte baixo ou médio, caducifólias (folhas que caem nos períodos de estiagem), com grande quantidade de plantas espinhosas, entremeadas de outras espécies como as cactáceas e as bromeliáceas.

Outras duas características são:

Baixa disponibilidade hídrica superficial. As bacias localizadas em terrenos cristalinos, com regime de chuva irregular, possuem vazões de estiagem muito baixas. A rede hidrográfica é densa, constituída, em sua maior parte, de rios intermitentes, o que gera necessidade de captação e armazenamento de água por meio de obras hídricas (açudes, cacimbas, poços amazonas, poços tubulares, cisternas, barragens subterrâneas);

Baixa vocação hidrogeológica, ou seja, reduzida capacidade de armazenamento de água subterrânea.

(BRASIL, MI, 2005)

O Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba (PERH-PB, 2006) assinala que o Brasil detém 12% da água doce do planeta e que desfruta de uma situação privilegiada diante

¹⁸ Atlas das Áreas Susceptíveis à Desertificação no Brasil. Secretaria de Recursos Hídricos. Universidade Federal da Paraíba. Marcos Oliveira Santana (organizador). Brasília: MMA, 2007.

¹⁹ O termo Caatinga é originário do tupi-guarani e significa mata branca.

da maioria das nações. Mas alerta que essas águas não estão bem distribuídas no território brasileiro.

A bacia Amazônica, habitada por 5% da população, dispõe de 73% da água doce do país, restando 27% dos recursos hídricos para atender a 95% da população. Na região Nordeste, que conta com 29% da população e apenas 3,30% dos recursos hídricos nacionais, o Estado da Paraíba desponta como um dos mais carentes do recurso água. Com cerca de 85% do seu território inseridos no Semi-árido (...) onde o fenômeno das estiagens ocorre de forma recorrente (...) tem nessa limitação um dos maiores entraves em alcançar o desenvolvimento socioeconômico (...) (PERH-PB, 2006, p.10, grifo nosso)

Estudos apontam o aumento da evaporação e redução da disponibilidade hídrica o que agrava ainda mais o déficit hídrico característico do Semiárido, afetando, conseqüentemente, a disponibilidade de água para o consumo animal e, principalmente, humano, além de prejudicar as atividades produtivas das áreas dependentes de chuva. Dessa forma, replicando o discurso institucional de desenvolvimento das sub-regiões e diminuição das desigualdades interregionais existentes no país, o Programa Água Doce – objeto de estudo deste trabalho – se coloca como uma política pública com o principal objetivo de melhorar a qualidade de vida dessas localidades por meio da potabilidade da água.

3.2.2 – Critérios para Escolha dos Municípios

Os primeiros municípios atendidos pelo Programa Água Doce na Paraíba foram aqueles que apresentaram situações mais críticas e com áreas mais suscetíveis ao processo de desertificação. Alguns critérios técnicos balizaram as escolhas das cidades que foram os contemplados pelo PAD, dentre eles: menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH); altos percentuais de mortalidade infantil; baixos índices pluviométricos e dificuldade de acesso aos recursos hídricos. Os três municípios contemplados com o Programa no Estado foram: Amparo, Aroeiras e Sumé.

De acordo com a Coordenação Estadual do PAD/Paraíba, de 2004 a 2011, o Programa capacitou mais de 600 pessoas entre técnicos estaduais e operadores/gestores dos sistemas de dessalinização e garantiu o acesso à água potável para cerca de 100 mil pessoas, em 150 comunidades distribuídas pelo Semiárido brasileiro. A meta do Programa é atender um quarto da população rural do Semiárido até 2019, ou seja, aproximadamente 2,5 milhões de pessoas em 10 anos.

Desde 2011, o Programa Água Doce se tornou um dos componentes do “Água para Todos” e, conseqüentemente, passou a ser parte do Plano Brasil sem Miséria. O Plano é uma ação do Governo Federal que se propõe a reduzir as desigualdades sociais e garantir

melhorias na qualidade de vida da população brasileira. Um dos eixos do Plano é a ampliação da oferta de serviços de públicos, entre eles o abastecimento de água potável onde foi criado o Programa Água para Todos. Nesse novo contexto, o PAD assumiu o compromisso de recuperar, implantar e garantir a gestão de 1.200 (mil e duzentos) sistemas de dessalinização até 2014. Em dezembro de 2011 foi assinado um convênio entre Governo Federal e o da Paraíba²⁰ no valor de R\$ 14.000.000,00 (quatorze milhões de reais) para serem investidos em 93 sistemas simples de dessalinização, que compreendem: poço, chafariz e reservatório para o concentrado.

Quadro 2 – Orçamento dos 93 Sistemas Simples de Dessalinização

Componentes	Valor (R\$)
Apoio à gestão	1.366.867,86
Diagnóstico técnico, social e ambiental	1.688.677,26
Mobilização Social	172.029,90
Sustentabilidade Ambiental	366.635,16
Sistema de dessalinização	10.967.761,42
Total	14.561.971,60
Valor da contrapartida	1.456.197,16
Valor do repasse	13.105.774,44

Fonte: AESA/PB (2011)

Os próximos 20 municípios selecionados serão contemplados com sistemas simples de dessalinização previsto para estarem funcionando até dezembro de 2013. Abaixo expusemos tabela com dados dos Municípios que possivelmente poderão ser beneficiados com a implantação do sistema simples de dessalinização.

²⁰ A celebração do convênio aconteceu no Sítio Cachoeira Grande, em Aroeiras/PB, durante solenidade de inauguração da Unidade Demonstrativa daquela comunidade.

Tabela 1 – Relação dos 20 municípios mais críticos no Estado da Paraíba com informações referentes à população rural e número de domicílios em áreas rurais.

N	Município	População total (Censo 2010)	População urbana (Censo 2010)	População rural (Censo 2010)	Domicílios Ruais (Censo 2010)				
					Área rural (exceto aglomerado)	Aglomerado			
						De extensão urbana	Povoado	Núcleo	Outros aglomerados
1	Cacimbas (PB)	6.814	1.641	5.173	946	-	386	-	-
2	Maturéia (PB)	5.939	3.857	2.082	530	-	-	-	-
3	Imaculada (PB)	11.352	5.063	6.289	1.408	-	89	-	-
4	Santa Cecília de Umbuzeiro (PB)	6.658	1.868	4.790	1.178	-	91	-	-
5	Desterro (PB)	7.991	4.889	3.102	701	-	186	-	-
6	Teixeira (PB)	14.153	9.631	4.522	1.170	-	-	-	-
7	Gado Bravo (PB)	8.376	908	7.468	1.752	-	194	-	-
8	Água Branca (PB)	9.449	4.061	5.388	1.067	-	286	-	-
9	Santa Inês (PB)	3.539	1.430	2.109	529	-	-	-	-
10	Areia de Baraúnas (PB)	1.927	1.017	910	137	-	84	-	-
11	São João do Tigre (PB)	4.396	1.529	2.867	771	-	152	-	-
12	Itatuba (PB)	10.201	5.955	4.246	907	-	263	-	-
13	Juru (PB)	9.826	4.359	5.467	1.083	-	370	-	-
14	Sossêgo (PB)	3.169	1.582	1.587	329	-	98	-	-
15	Livramento (PB)	7.164	3.752	3.412	888	-	-	-	-
16	Taperoá (PB)	14.936	8.939	5.997	1.553	-	-	-	-
17	Emas (PB)	3.317	2.132	1.185	260	-	-	-	-
18	Olho d'Água (PB)	6.931	3.868	3.063	775	-	-	-	-
19	Quixaba (PB)	1.699	633	1.066	257	-	-	-	-
20	Piancó (PB)	15.465	11.278	4.187	1.174	-	42	-	-
Total		153.302	78.392	74.910	17.415		2.241		

Fonte: Censo 2010/AESA.

De acordo com o Coordenador Estadual do Programa Água Doce, Isnaldo Cândido, essa relação não é definitiva e pode sofrer alteração, uma vez que os dados se baseiam nas informações do ano de 2010. Outro elemento que pode modificar esse quadro é a articulação entre as diversas esferas e atores envolvidos no processo de implantação dos sistemas de dessalinização.

3.2.3 Sistemas de Dessalinização: a tecnologia com seus problemas e correções

A região Semiárida tem duas estações bem distintas: a estação das chuvas, com duração de três a cinco meses, e a estação da seca. A mudança climática da região aumenta a vulnerabilidade de um sistema ecológico e, também, aumenta as incertezas no processo de administração da água. Pelo exposto, acredita-se e defende-se que a convivência com os longos períodos de estiagem exigem mecanismos advindos de conhecimentos técnicos e estudos, principalmente, climáticos, que viabilizem projetos e políticas públicas com medidas capazes de mitigar os efeitos das secas.

Foi na década de 90, com os avanços tecnológicos e os programas oficiais de apoio a municípios afetados pela seca, que montadoras nacionais viabilizaram melhorias para unidades de dessalinização, aproveitando a água salobra de poços já perfurados e transformando as unidades para capacidades de porte médio, de 2 mil a 5 mil litros por hora. Estima-se que duas mil unidades de dessalinizadores tenham sido instaladas no Nordeste

durante esse período, porém grande número destas hoje está inoperante por falta de operação adequada, de manutenção e custeio. É possível que tenha faltado, também, um gerenciamento adequado de recursos técnicos e humanos visando à racionalização e à otimização do uso e da manutenção desses dessalinizadores. Essa é mais uma das questões que tentaremos verificar e responder ao final do trabalho.

3.2.4 – O Discurso da Mobilização

É por meio da mobilização e da articulação de diversos atores da sociedade civil que o Programa Água Doce se apresenta como uma nova política pública de acesso à água potável nas regiões rurais do Semiárido brasileiro.

De acordo com o Documento Base do PAD, um dos maiores desafios do Programa é contribuir com a criação de estruturas permanentes de gestão dos sistemas de dessalinização – nos níveis estadual, municipal e comunitário.

A experiência de programas anteriores ensinou que instalar ou recuperar os sistemas de dessalinização não é suficiente para garantir a oferta continuada de água de boa qualidade para as famílias do semiárido. É preciso, também, investir na organização de mecanismos de gestão que viabilizem o funcionamento dos sistemas de dessalinização a médio e longo prazo (DOCUMENTO BASE DO PAD, 2010, p, 105).

Essa nova roupagem vem refletir, pelo menos, dois momentos recentes experimentados pela sociedade brasileira: o primeiro diz respeito à participação ativa da sociedade civil com ações mais politizadas; e, o segundo, retrata uma conjuntura nacional em que novas relações são estabelecidas entre o Estado e a sociedade civil. O primeiro momento corresponde a um processo de fortalecimento da sociedade civil, construído inicialmente durante o período de redemocratização, consolidado pela constituição de 1988 e que se desdobrou em importantes conquistas políticas da sociedade civil, sobretudo, na institucionalização da participação social na formulação e na implementação de políticas públicas. E o posterior está marcado por uma reforma do Estado empreendida, sobretudo, durante os anos 1990 (assinalada pela institucionalização da consulta da “sociedade civil organizada” nos processos de formulação de políticas públicas locais) que aponta para novos desafios para essa relação sociedade civil e Estado.

Vários documentos nos anos 1990 colocam a participação no centro do debate sobre práticas de desenvolvimento. É o caso, por exemplo, do *Human Development Report* (UNDP) de 1993, publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

(PNUD/Brasil), que tenta examinar como e de que forma as pessoas participam de eventos e processos que têm implicações sobre suas vidas, sob a perspectiva de três grandes olhares: os mercados solidários, a governança descentralizada e as organizações comunitárias (UNDP, 1993). Outra importante publicação, feita pelo Banco Mundial, em 1999, *Voices of the Poor*, teve significativa repercussão no mundo da cooperação internacional e contribuiu muito para a disseminação de práticas participativas em projetos de desenvolvimento. A disseminação desses documentos veio, evidentemente, sustentar a reflexão sobre os programas de reformas da administração pública local.

Segundo Gohn (2007), observa-se no cenário brasileiro dos anos 90 um conjunto extraordinário de profundas alterações estatais no modo de operar a economia, as políticas públicas, e na forma de se relacionar com a sociedade civil. Ainda de acordo com a autora,

A construção de uma nova concepção de sociedade civil é resultado das lutas sociais empreendidas por movimentos e organizações sociais nas décadas anteriores, que reivindicaram direitos e espaços de participação social. Essa nova concepção construiu uma visão ampliada da relação Estado-sociedade, que reconhece como legítima a existência de um espaço ocupado por uma série de instituições situadas entre o mercado e o Estado, exercendo o papel de mediação entre coletivos de indivíduos organizados e as instituições do sistema governamental (GOHN, 2007, p. 301)

Fazer participar os cidadãos e as organizações da sociedade civil no processo de formulação de políticas públicas foi transformado em modelo da gestão pública local contemporânea. Para Milani (2008), na deliberação democrática, o mundo das instituições políticas se abre aos atores da sociedade civil com o objetivo ideal de compartilhar a responsabilidade da decisão política e de construir consensos sobre os conteúdos da política pública local. O autor acredita em que para o governar localmente adquirir relevância política nesse segundo conjunto de reformas do Estado e da administração pública, é essencial conceber políticas efetivas de descentralização de meios e recursos, que é fundamental na construção da institucionalidade participativa, visto que não haveria nada mais desgastante para a participação do cidadão e das organizações da sociedade civil do que uma série de discussões sem a posterior prática das decisões.

A participação social tem, nesse caso, o sentido de apelo e convocação dos cidadãos e das organizações da sociedade civil para compartilhar a decisão em matéria de políticas públicas locais. No entanto, o apelo ao cidadão e às organizações da sociedade civil para que participem da formulação de políticas públicas locais pode significar: a) controlar a qualidade dos serviços prestados (a participação cidadã na prestação de serviços sociais pode ajudar a incrementar a efetividade dos serviços sociais, tornando os gastos mais eficientes); b) a

participação pode significar a expressão de prioridades acerca de bens públicos futuros e c) participar pode ser sinônimo de politizar as relações sociais no processo de constituição de espaços públicos para a formulação de políticas públicas locais.

As práticas participativas e suas bases sociais evoluem, variando de acordo com os contextos sociais, históricos e geográficos. Os atores locais (do governo à sociedade) têm função estratégica na renovação do processo de formulação de políticas públicas locais. A aplicação do princípio participativo pode contribuir na construção da legitimidade do governo local, promover uma cultura mais democrática, tornar as decisões e a gestão em matéria de políticas públicas mais eficazes (ZICCARDI, 2004). Os governos locais, em particular, não são mais considerados simples agências prestadoras de serviços, são chamados a garantir a articulação do que Duran e Thoenig (1996) denominaram “ação pública local”.

Fomentar a participação dos diferentes atores sociais e criar uma rede que elabore, implemente e avalie as decisões políticas tornou-se o paradigma de inúmeros projetos de desenvolvimento local qualificados de inovadores e de políticas públicas locais consideradas progressistas.

É com base nesse discurso que envolve a participação popular, promoção de melhorias adaptativas, correção de falhas no gerenciamento de recursos técnicos e inovações nas unidades de dessalinização, conforme consta nos documentos da SRHA/MMA, que o Programa Água Doce surge mobilizando comunidades, capacitando técnicos, recuperando e instalando sistemas de dessalinização – inserindo tanques para contenção do concentrado do dessalinizador, evitando, assim, que o concentrado salino seja despejado diretamente no meio ambiente – com a promessa de promover um desenvolvimento sustentável.

3.3 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

Antes de descortinarmos as nuances do PAD, é preciso compreender o conceito de desenvolvimento sustentável (como surge e o que propõe) para posterior análise do seu uso político.

Apesar de muitas discussões que datam da década de 1950, o conceito de desenvolvimento sustentável foi lançado em 1987, pela *World Commission on Environment and Development* (BRUNTLAND, 1987). De acordo com o Relatório de Brundland/Nosso Futuro Comum (1991), Desenvolvimento Sustentável pode ser definido como um modelo econômico, político, social, cultural e ambiental equilibrado, que satisfaça as necessidades das

gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades.

A noção de desenvolvimento sustentável traz no seu cerne o princípio de que não se deve combater a natureza, mas conviver com suas particularidades e limitações. Importante ressaltar que a adoção desse conceito mudou a maneira do mundo gerenciar os recursos.

No entanto, o conceito ainda está em construção segundo a maioria dos autores que escrevem sobre o tema, como por exemplo, Carla Canepa (2007), José Eli da Veiga (2005) e Henri Ascelrad (1999). O fato é que a ideia desse conceito surgiu na tentativa de se encontrar novas formas de desenvolvimento econômico, sem a redução dos recursos naturais e sem danos ao meio ambiente. Apesar de o conceito estar em construção, o desenvolvimento econômico, a proteção ambiental e a equidade social foram definidos pelo Relatório de Brundland como os três princípios básicos a serem cumpridos, dada a importância dos mesmos como sustentáculos de uma nova concepção de Desenvolvimento.

A promoção dessa configuração de desenvolvimento (sustentável) virou moda nos anos de 1990. Os discursos e os planos políticos que se revestiam dessa expressão tinham mais chances de serem aprovados. Logo em seguida, questões sociais e ambientais passaram a fazer parte da vitrine do desenvolvimento.

Segundo Chacon (2007), no Brasil o desenvolvimento sustentável chegou como um novo “dever de casa”, imposto pelos organismos internacionais de financiamento do desenvolvimento e passou a constar primeiro como base obrigatória para os planos de governo, sendo depois incorporado por todas as instâncias da sociedade.

Em 2000, a Declaração do Milênio referendou as metas planejadas para o desenvolvimento, sobretudo o sustentável. Impulsionado pelo crescimento econômico, o desenvolvimento foi e é pautado no uso intensivo dos recursos naturais, cujos resultados geram enormes desequilíbrios e apontam para o esgotamento desses recursos.

Para Barbosa (2008), o desenvolvimento sustentável deve ser uma consequência do desenvolvimento social, econômico e da preservação ambiental. A figura abaixo representa a visão do autor acerca dos parâmetros para se alcançar o desenvolvimento sustentável.

Figura 5: Parâmetros para se Alcançar o Desenvolvimento Sustentável



Fonte: BARBOSA, 2008

No Brasil, o desenvolvimento sustentável encontra respaldo na comunidade e através do Direito Ambiental ganha competência para definir um novo modelo de desenvolvimento para o País.

Carla Canepa defende que o desenvolvimento sustentável é um processo de mudanças “no qual se compatibiliza a exploração de recursos, o gerenciamento de investimento tecnológico e as mudanças institucionais com o presente e o futuro.” (CANEPA, 2007).

Apesar de defender a necessidade de se buscar um novo paradigma científico capaz de substituir os paradigmas do “globalismo”, José Eli da Veiga – em seu livro “Desenvolvimento Sustentável: o desafio para o século XXI” – afirma que o conceito de desenvolvimento sustentável é uma utopia para o século XXI. Para ele, o desenvolvimento sustentável é considerado um enigma que pode ser dissecado, mesmo que ainda não resolvido (VEIGA, 2005).

O desenvolvimento sustentável é um processo que envolve uma pluralidade de atores sociais e interesses presentes na sociedade – como não é um processo estável (harmônico), mas um processo de mudanças (negociações) – essa diversidade coloca-se como um entrave para as políticas públicas e conseqüentemente para o desenvolvimento sustentável.

Definir desenvolvimento sustentável é discutir sustentabilidade. Embora existam dezenas de definições que circulam entre políticos e especialistas que discorrem sobre o tema, a exemplo de Henri Acselrad (2001) e Sachs (1993), replicaremos aqui a visão de Clovis

Cavalcanti (2003). Segundo ele, a sustentabilidade “significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema”. Ainda de acordo com o autor, as discussões sobre o significado do termo “desenvolvimento sustentável” mostram uma aceitação da ideia de colocar um limite para o progresso material e para o consumo, antes visto como ilimitado, criticando a ideia de crescimento constante sem preocupação com o futuro.

É possível que o discurso da sustentabilidade não produza alterações substantivas – é um risco que se corre – podendo o mesmo ser reduzido a um simples marketing. No entanto, se faz necessário que se busquem modelos de desenvolvimento que possam ser agregados aos valores ambientais, outros como autonomia, solidariedade e responsabilidade.

Na sociedade atual, redesenhada em função de novos paradigmas, e da constituição de uma nova ótica sócio-espacial, emerge a necessidade de um processo de desenvolvimento capaz de permeabilizar as dimensões econômica, social e ambiental, cuja amplitude se estabelece como um grande desafio para os governos com a participação da sociedade civil na definição de estratégias e políticas de desenvolvimento.

Diante do exposto, fica o sentimento de que ainda há muito a ser feito para que tenhamos certeza de que o respeito aos limites ecossistêmicos e a preocupação com a qualidade de vida dos indivíduos, pelo poder público, tornem-se uma referência significativa para a proposição de políticas sociais e de desenvolvimento no país.

TERCEIRO CAPÍTULO

O PROGRAMA ÁGUA DOCE E SEUS PRESSUPOSTOS – ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

4 TERCEIRO CAPÍTULO – O Programa Água Doce e seus Pressupostos – Análise das Políticas Públicas

O Programa Água Doce trouxe no seu discurso a promessa de produzir água potável, eliminar o impacto ambiental, utilizando o concentrado na criação de peixes e cultivo da erva-sal, promovendo, dessa forma, melhorias na qualidade de vida da população beneficiada usando como aporte fortes elementos discursivos: desenvolvimento e sustentabilidade ambiental.

Lembremos que o termo desenvolvimento sustentável remonta aos anos 70, quando surgiu como uma nova opção de desenvolvimento, incorporando estratégias ambientalmente mais adequadas na busca de um desenvolvimento mais equilibrado, também chamado inicialmente de Eco-desenvolvimento. Lembremos também que o Desenvolvimento Sustentável busca maximizar os resultados sociais e minimizar os impactos ambientais e reúne, assim, quatro dimensões principais: a ambiental, técnica, a sócio-econômica, e a político-institucional. Nesse sentido, a racionalidade ambiental se integra à racionalidade econômica, pois considera que o ser humano tem direito ao atendimento de suas necessidades básicas, sem prejuízo do atendimento destas para as gerações futuras. (PERH-PB, 2006, p.46).

O Programa Água Doce (PAD) se propõe a promover um desenvolvimento sustentável. E as Unidades Demonstrativas – UDs, modelos de reprodução do sistema de dessalinização usados pelo PAD, são usadas como vitrines desse modelo de desenvolvimento onde podem ser realizadas visitas, exposições, aulas e demonstrações do processo produtivo. A figura 2 traz um esquema do que o Programa chama de Unidades Demonstrativas – UDs²¹.

²¹ A responsabilidade das UDs é da Coordenação Geral do Programa Água Doce e conta com apoio a pesquisas e a bolsas de estudos.

Figura 6 – Esquema do Sistema de Produção Integrado do PAD



Fonte: MMA (2010, p. 46).

Esse sistema utiliza os resíduos do processo de dessalinização de águas subterrâneas salobras e salinas integrando ações de forma sustentável²². O Sistema de Produção Integrado, adotado como referência pelo Programa Água Doce, foi desenvolvido pela Embrapa Semiárido²³ assim como o dimensionamento dos tanques de contenção (que pode ser observado no anexo A, p. 135) para o concentrado do processo de dessalinização. Os estudos revelaram que uso do concentrado diminuiu os impactos ambientais e contribuiu de certa forma para a segurança alimentar.

O SPI é composto por quatro subsistemas interdependentes. O primeiro dessaliniza a água e a torna potável; o segundo envia o concentrado para tanques de criação de peixes; em seguida, o concentrado dessa criação – que é enriquecido com matéria orgânica – é utilizada na irrigação da erva-sal (*Atriplex numulária*) que, na sequência, se destina à produção de feno e, por último, a forragem – de teor proteico de 14 a 18%, é usada na engorda de caprinos, ovinos e bovinos da região, completando assim o sistema de produção integrado.

Os viveiros de cultivo assim como os tanques de armazenamento do concentrado são revestidos com uma geomembrana de PEAD ou PVC – materiais impermeabilizantes –

²² O conceito de sustentabilidade aqui é o mesmo concebido por Marengo (2008) que significa a capacidade de um sistema manter-se em uma determinada condição.

²³ A Embrapa Semiárido tem desenvolvido tecnologias para a região semiárida brasileira de convivência com a seca e, diante dessa constatação, surgem algumas perguntas: por que a transferência e a validação da tecnologia não acontecem na prática? O conhecimento das comunidades locais é incorporado nessas tecnologias? Faltam ações conjuntas envolvendo órgãos de pesquisas, universidades, governos, sociedade, entre outros? Ou as técnicas desenvolvidas nessas pesquisas não são aplicáveis?

produzindo um isolamento entre o concentrado e o solo. A ideia é evitar o contato da água que está concentrada de sais com o solo e utilizar essa água no cultivo da erva-sal.

O custo de cada Unidade Demonstrativa girou em torno de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), acima do valor estimado (R\$ 118.000,00 – cento e dezoito mil reais). O valor do equipamento (que dessaliniza a água) utilizado pelo PAD custou R\$ 23.000,00 (vinte e três mil reais). Na Paraíba, desde a implantação do Programa Água Doce, foram construídas três Unidades Demonstrativas. Dessas, duas foram inauguradas, sendo uma no município de Amparo – a primeira no Estado – e a outra na cidade de Aroeiras. A terceira Unidade – ainda em fase de construção – fica no município de Sumé. Junto com água de boa qualidade, as Unidades Demonstrativas sugerem a garantia alimentar da comunidade beneficiada através das Unidades Produtivas (UPs). Ao verificarmos essas questões, constatamos que a garantia alimentar não aconteciam na prática.

4.1 PROCESSO DE DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA

O sistema de dessalinização da água é um processo físico-químico que consiste na retirada do sal presente nas águas dos mares e oceanos, ou de regiões onde a consistência de sais no líquido é maior que o normal. E esse é o caso de regiões do Semiárido onde as águas dos poços, na sua maioria, têm sais acima do recomendado para o consumo humano. A água doce é limitada e, às vezes, escassa. Assim, a dessalinização se apresenta como uma das alternativas para minorar o problema da falta de água potável uma vez que consegue, através desse sistema, obter água de qualidade a partir de águas salobras para atender as comunidades difusas da região do Semiárido que sofrem com esse problema.

Existem várias técnicas e processos para dessalinizar a água, no entanto, o de osmose inversa tem se revelado o mais viável e utilizado em diversos países desde o final da década de 1960. Nos anos de 1970, esse sistema de filtragem foi se tornando cada vez mais popular e a facilidade da adaptação da tecnologia às condições locais de cada região, tanto econômicas quanto socioculturais, podem ser um elemento definidor do uso dessa técnica.

A literatura tem mostrado que a tecnologia de dessalinização via osmose inversa é um fato consolidado nos países mais avançados. No Brasil, as membranas utilizadas na produção de água dessalinizada para as regiões carentes e que não possuem água de boa qualidade ainda são importadas e isso provoca um encarecimento do dessalinizador. Diante dessa constatação,

tem-se a certeza de que o investimento em pesquisa para o desenvolvimento de membranas se faz necessário, visando, principalmente, baratear essa demanda de ordem social e ambiental.

O processo de dessalinização via osmose inversa por membrana – que requer a perfuração de poços – consiste, fundamentalmente, em pressurizar a água salobra, fazendo-a circular por cima da superfície de membranas seletivas, acomodadas em módulos e que praticamente só deixam permear a água pura. Essas membranas são poliméricas e sobre o efeito de uma dada pressão aplicada, superior à pressão osmótica da água de alimentação do sistema, realizam a dessalinização. O sal retido se concentra na corrente que não passa pela membrana, sendo este recolhido para descarte ou aproveitamento posterior, por exemplo, em tanques de criação de peixes, cultivo da erva-sal e fenação, como se verifica nas Unidades Demonstrativas do Programa Água Doce.

Os sistemas de dessalinização utilizados pelas famílias beneficiados com o Programa são compostos principalmente por uma fonte hídrica (poço tubular, bomba do poço e adução); reservatório para água bruta (chamado de reservatório de alimentação); abrigo para o dessalinizador (com uma área de 15m²); equipamento de dessalinização (que vai depender do grau de salinidade da água. Esse equipamento pode variar de uma região para outra); reservatório para água potável e concentrado; chafariz para distribuição da água potável; reservatórios para contenção do concentrado e, ainda, cerca de proteção e portão de acesso ao sistema. A figura 7 mostra um desenho esquemático dos sistemas de dessalinização usado pelo Programa Água Doce (PAD).

Figura 7 – Sistema de Dessalinização Adotado pelo PAD



Fonte: MI (2010, p.35)

A dessalinização das águas é feita através de membranas tecnológicas, permitindo a produção de água potável a um custo aproximado de R\$ 6,00 (seis reais) por mil metros

cúbicos, isentando-as de quaisquer componentes que venham afetar a saúde, uma vez que as bactérias são eliminadas no processo.

Os componentes existentes num sistema de dessalinização vão depender do nível de sais encontrados na água, mas podemos listar os elementos que compõem um equipamento para termos uma ideia do conjunto. Então, podemos dizer que um equipamento de dessalinização é composto por:

- Pré-tratamento
 - Bomba dosadora e reservatório para solução de anti-incrustante
 - Filtros de cartucho de 5 cm de acetato de celulose
- Moto-bomba auxiliar
- Moto-bomba de alta pressão (potência a definir em função da produção requerida)
- Permeadores (vaso de alta pressão) compostos com os elementos de membranas
- Sistema para autolavagem dos elementos de membranas (moto-bomba e reservatório de 50 litros)
- Instrumentos de medidas
 - Rotâmetros para registrar produção do permeado e concentrado
 - Manômetros para registrar a variação de pressão dos filtros e das membranas
 - Pressostato para proteger a bomba de alta pressão
 - Quadro elétrico com amperímetro e voltímetro
- Válvulas e registros, linha hidráulica de baixa e alta pressão
- Estrutura metálica protegida contra corrosão

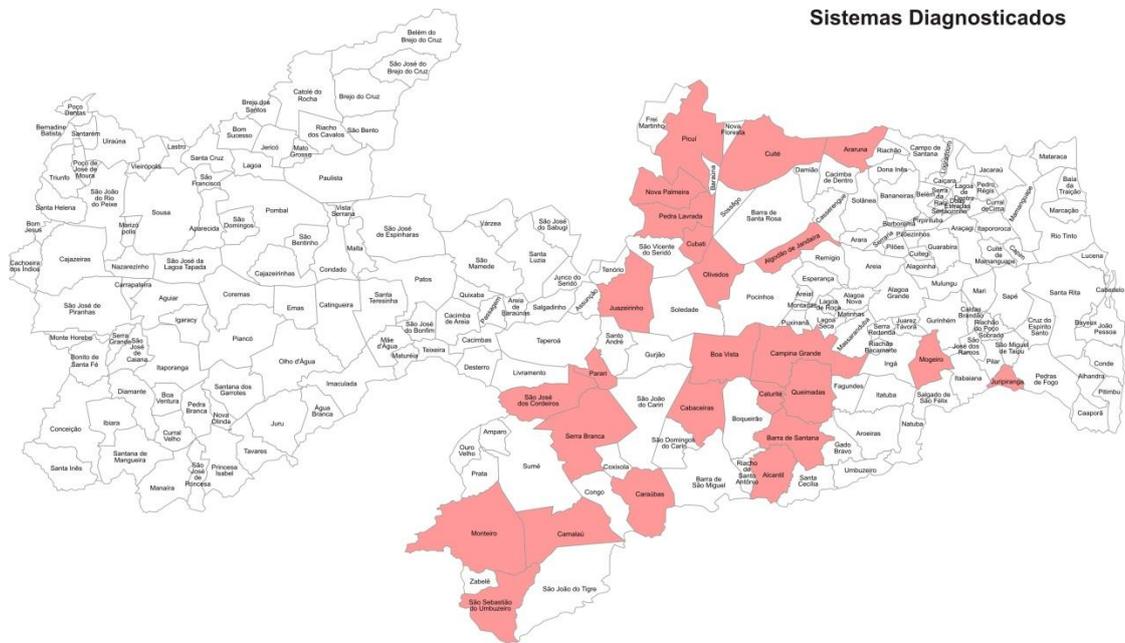
Nos Programas que antecederam o Água Doce, o concentrado não tinha uma destinação objetiva, o seu descarte era feito diretamente no meio ambiente, provocando um impacto ambiental negativo, causando, dentre outros problemas, a esterilidade do solo.

4.1.1 O Discurso Técnico Balizando a Implantação dos Dessalinizadores

O PAD começou suas atividades no Estado fazendo um diagnóstico das condições dos equipamentos de dessalinização implantados pelo Projeto Água Boa. No primeiro momento,

foram diagnosticados 35 sistemas de dessalinização nos Municípios sinalizados no mapa a seguir:

Mapa 5 – Municípios com os Sistemas de Dessalinização Diagnosticados



Fonte: ATECEL, 2011

Nesses Municípios acima relacionados, foram feitos relatórios técnicos das condições dos equipamentos de dessalinização e das obras civis existentes. O Núcleo Estadual da Paraíba priorizou diagnosticar essas comunidades por apresentarem situações mais críticas de escassez de água potável.

Das 35 localidades diagnosticadas, 21 selecionadas tiveram seus sistemas de dessalinização recuperados, conforme indica mapa abaixo:

Estas ações (mobilização social, integradas às atividades dos componentes técnico e ambiental) objetivam o estabelecimento de bases sólidas de cooperação e participação social na gestão dos sistemas de dessalinização (...) e dos sistemas produtivos a serem implantados (...) garantindo não apenas a oferta de água de boa qualidade em regiões historicamente sacrificadas pela seca, mas também a viabilidade de alternativas de geração de renda que se integrem às dinâmicas locais (MMA, 2010, p.40)

Os acordos para a gestão dos sistemas de dessalinização devem conter regras, direitos e deveres relacionados a quatro aspectos da oferta de água doce às famílias atendidas, são eles:

- A. Normas relativas ao funcionamento dos sistemas de dessalinização e quem são as pessoas responsáveis pela gestão cotidiana do equipamento;
 - B. Direitos de acesso e uso à água dessalinizada e do concentrado (para lavar roupa, uso como água de gasto, para uso dos animais, e outros usos);
 - C. Como serão cobertos os custos para funcionamento e manutenção dos Equipamentos;
 - D. Quais serão as instâncias para aperfeiçoamento do acordo de gestão, resolução de conflitos e monitoramento pela própria comunidade do cumprimento do acordo.
- (MMA, 2010, p.115)

Os aspectos acima relacionados indicam que a política permanente de manutenção (preventiva e corretiva) e o monitoramento sobre os sistemas de dessalinização são mecanismos que o PAD utiliza para observar (acompanhando) e garantir (controlando), através dos dados enviados ao Programa, o funcionamento das Unidades de Operação. O monitoramento constante evita o desgaste precoce dos equipamentos, a interrupção do tratamento e a distribuição da água potável, sem perde de vista a dinâmica, seja do assentamento, do agrupamento ou da comunidade beneficiada. Sinalizam também que o envolvimento da comunidade é feito objetivando que a mesma assuma a gestão dos sistemas de dessalinização. É também um mecanismo usado pelo Estado para dividir responsabilidades. Se os resultados propostos não forem alcançados, a comunidade é responsabilizada com meia (ou máxima) culpa.

4.2 AS UNIDADES DEMONSTRATIVAS (UDS) DA PARAÍBA

A seleção dos municípios para receber as UD's no Estado se deu mediante alguns critérios estabelecidos pelo Programa Água Doce: baixos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e Níveis Pluviométricos; alto índice de mortalidade infantil e inexistência de outras fontes para abastecimento de água potável para a população. No Semiárido paraibano, existem hoje 21 sistemas simples de dessalinização funcionando.

Uma das inovações do PAD são as Unidades Demonstrativas (UDs) – Sistemas Integrados de Produção – que propõe uma dinâmica envolvendo inicialmente as três esferas do poder (federal, estadual e municipal), além da comunidade e, no segundo momento, sugere que apenas esta última caminhe com suas próprias pernas. Na Paraíba, existem três UD's implantadas nos municípios de Amparo, Aroeiras e Sumé. No total, existem 24 sistemas de dessalinização funcionando por meio desse Programa.

Na escolha das áreas foram observadas várias características: fonte hídrica (poço) fora do aglomerado urbano (localizada a uma distância máxima de 100 metros de áreas que possam ser exploradas com agricultura com vazão mínima, de pelo menos 3000 litros de água por hora); a salinidade da água do poço não pode ser superior a 6,0 gramas de sais por litro; a área necessária para implantação da UD deve ser pública, plana, ou com declividade não superior que 1,0%; (livre de risco de inundação quando do período chuvoso); o acesso deverá ser fácil. Outras exigências são: o solo da área a ser escolhida não deverá ser argiloso, para facilitar a drenagem e precisa ter uma profundidade de perfil de, pelo menos, 1,0 metro, sob a alegação de que isso facilitará a escavação dos tanques e favorecerá um melhor desenvolvimento do sistema radicular da erva-sal; e a comunidade deverá ter atividades com caprinos ou ovinos, pois a erva-sal será utilizada como forragem para esses animais.

A relação de itens observados é extensa e parece que ter acesso à água potável, por meio do PAD, é tão complexo como é para essas comunidades se apropriarem da tecnologia de dessalinização que é utilizada como alternativa para a solução hídrica.

4.3 ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA DO PROGRAMA ÁGUA DOCE

Esse item busca apresentar as características gerais da política de potabilidade da água para o Semiárido e analisar de que forma essas políticas – e, em especial, aquelas voltadas para as comunidades rurais – vêm incorporando a participação das comunidades nos processos decisórios.

Sachs (1993) preconiza que não se pode compreender o desenvolvimento da humanidade apenas sob a ótica de uma ciência, ou promovendo apenas um fator como responsável pela melhoria da qualidade de vida da população. Não é possível promover o desenvolvimento de um local sem levar em conta seu contexto sociocultural e econômico.

Nesse sentido, as políticas públicas devem ser concebidas levando em consideração as peculiaridades e os saberes locais. Historicamente, as políticas públicas foram e são

fortemente clientelistas, paternalistas e orientadas às ações assistenciais, tendo pouca ou nenhuma participação popular.

Diante do exposto, queremos saber se as políticas públicas conseguem promover um processo sustentável para o Semiárido por meio da potabilidade da água. Tentaremos responder essa questão ao analisarmos o Programa Água Doce nos municípios de Amparo, Aroeiras e Sumé à luz de Ham e Hill (1993), utilizando, neste trabalho, três tipologias: processo de elaboração de políticas, resultado de políticas e avaliação, por se aproximarem mais do nosso objeto de estudo.

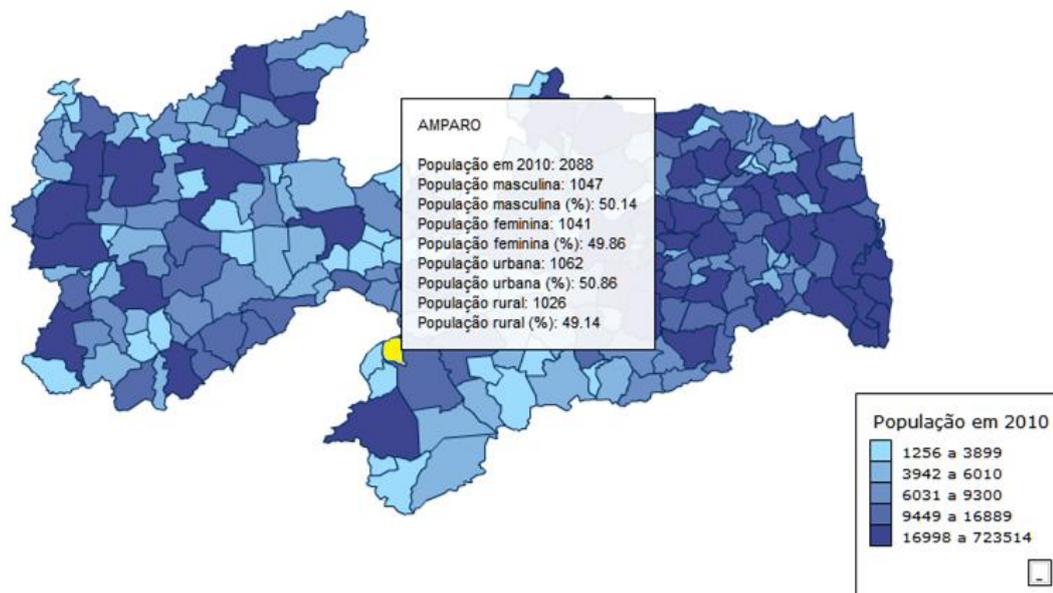
4 3 1 Amparo – A Primeira Unidade Demonstrativa da Paraíba

Foi sobre Amparo que nossa análise se debruçou mais detalhadamente, por ser a primeira Unidade Demonstrativa implantada no Estado e por ser a experiência que se enquadrou dentro dos critérios de escolha pré-estabelecidos definidos pela antiguidade, indicadores de produtividade e beneficiamento da população e realidades distintas de participação dos atores tanto científicos (suporte técnico) quanto a comunidade local.

A avaliação foi feita com base nos dados colhidos nas instituições parceiras do Programa Água Doce e durante visitas feitas à Fazenda Mata onde observamos como a comunidade está gerenciando a UD, sem a interferência direta e, também, sem apoio das instituições que estavam presentes no início do processo.

4 3.2 Localização de Amparo e a Fazenda Mata

Mapa 7 – Localização Geográfica e Dados Populacionais do Município de Amparo.



Fonte: IBGE (2011)

Amparo²⁴ é um município localizado na mesorregião da Borborema, na microrregião do Cariri Ocidental, distante 314 km de João Pessoa, capital da Paraíba. Sua emancipação se deu pela lei estadual nº 5.894, de 29 de abril de 1994, sendo que a instalação aconteceu no dia 01 de janeiro de 1997. Tem uma área de 121,983 km², população de 2.088 habitantes, o que corresponde a uma densidade demográfica de 17,12hab./Km². O clima é tropical quente de seca acentuada e a vegetação predominante é a caatinga. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M (2000) – é de 0,603 (que é considerado um IDH de nível médio, embora esteja consideravelmente abaixo do IDH brasileiro que é de 0,800). Mas, levando em conta que em 1991 o IDH-M era de 0,493 podemos dizer que houve um aumento significativo desse índice. Na ausência do IDH-M 2010, previsto para ser publicado em 2013, faremos um parâmetro comparativo com o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - IFDM²⁵ 2000 a 2009 para termos uma ideia do crescimento econômico e possível desenvolvimento da cidade.

²⁴ Amparo encontra-se inserido nos domínios da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba, na Região do Alto Paraíba. Tem como principais afluentes os riachos da Jureminha, Cariri, dos Caboclos, do Boi, Soberba, Olho d' Água, do Açude Novo e da Barroca, a maioria de regime intermitente. Conta ainda com os açudes Escurinho e Pilões, com capacidade de acumulação de 13.000.000 m³, além da Lagoa do Meio.

²⁵ O IFDM foi criado pelo Sistema Firjan para acompanhar a evolução socioeconômica dos 5.565 municípios brasileiros. A periodicidade é anual, com recorte municipal e abrangência nacional. O IFDM considera três áreas de desenvolvimento – Emprego e Renda, Educação e Saúde – e utiliza-se de estatísticas oficiais municipalizadas divulgadas pelos Ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

De acordo com a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro - FIRJAN (2011), os dados de 2009 revelaram que:

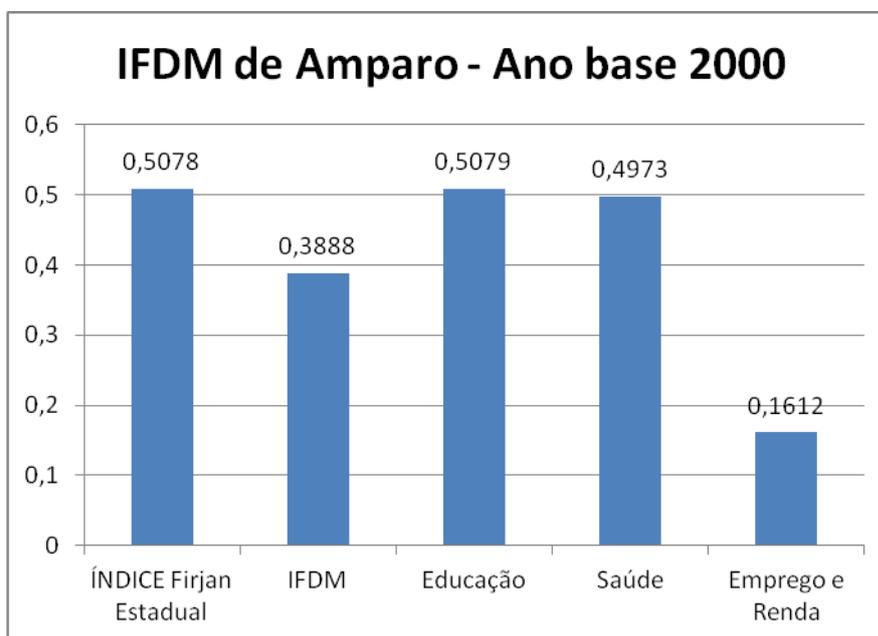
(...) o país tem 62,9% de cidades com desenvolvimento de moderado a alto; que o Centro-Oeste está bem próximo do patamar do Sudeste; e que o Norte e o Nordeste vão demorar, respectivamente, 20 e 10 anos para chegar à condição das regiões mais desenvolvidas. A expectativa é que só em 2037 os municípios do país garantam à população brasileira atendimento básico de saúde, ensino fundamental de qualidade e maior inserção no mercado formal de trabalho (IFDM, 2011).

Sobre a região Nordeste, os dados revelam avanços, mas com ressalvas preocupantes. Segundo a FIRJAN, 2011:

O Nordeste revelou avanços, com aumento do índice de desenvolvimento em 74,8% dos municípios. A região passou de 7,7% de seus municípios na faixa acima de 0,6 pontos para 24,6%. Mas a situação ainda preocupa, já que 382 municípios (21,3%), além de registrar redução de seus indicadores, apresentaram IFDM baixo, menor que 0,4, ou regular, entre 0,4 e 0,6 (FIRJAN, 2011).

Em 2008 (de acordo com dados de 2000 da FIRJAN), os resultados dos indicadores e do índice do Município de Amparo foram os seguintes:

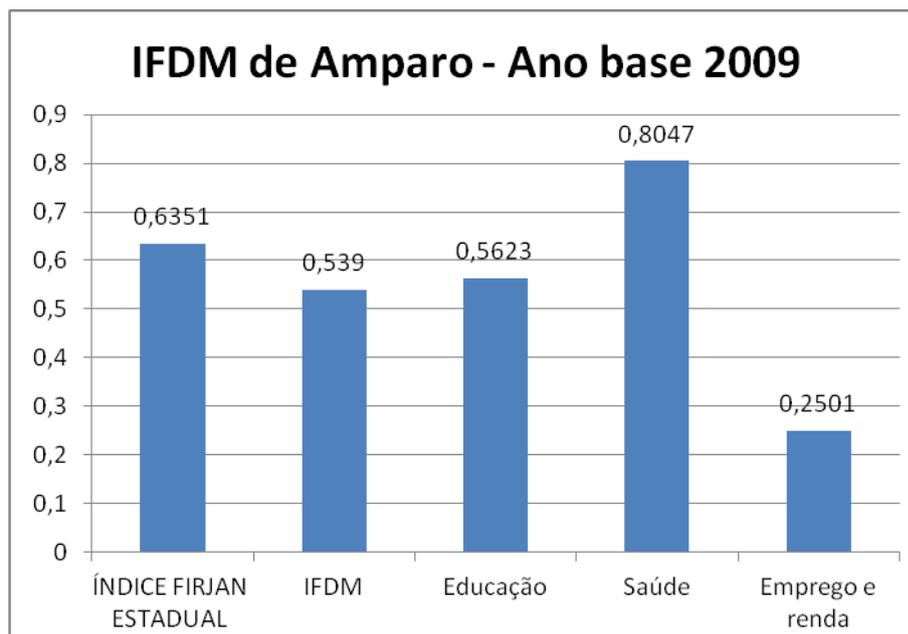
Figura 8 – Resultado do Índice e Indicadores de Amparo



Fonte IFDM, 2008

Em relação ao índice do Estado (data base 2000 edição 2008), Amparo teve baixo desenvolvimento (inferior a 0,4 pontos).

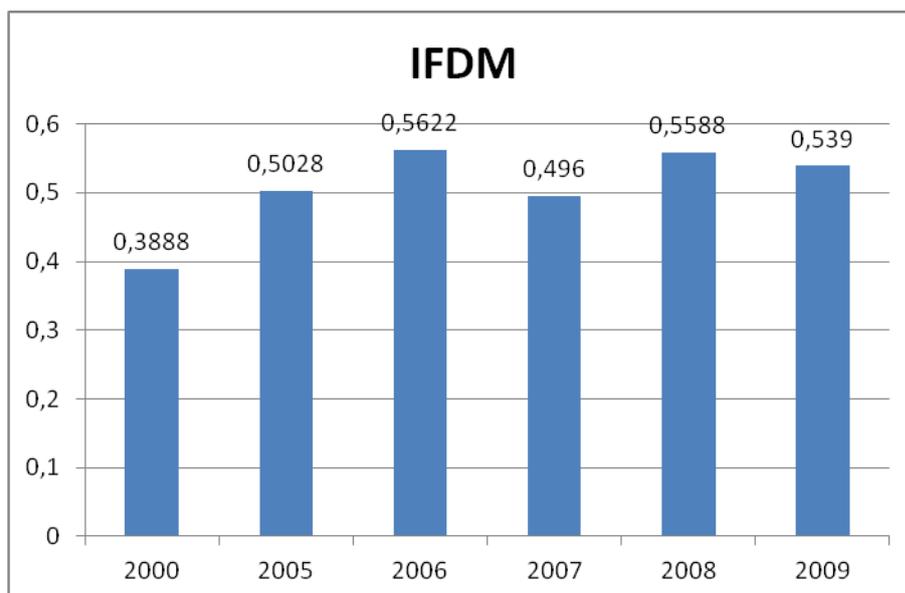
No ano de 2011, os dados (colhidos em 2009) se apresentaram conforme descritos abaixo:

Figura 9 – Resultado do índice e indicadores de Amparo

Fonte: IFDM, 2011)

Comparando o índice do Estado em relação ao município (data base 2009 edição 2011), o desenvolvimento de Amparo é considerado regular (entre 0,4 e 0,6 pontos).

Os índices relacionados mostram a evolução anual de Amparo no período de 2000 a 2010:

Figura 10 - Evolução Anual do IFDM de Amparo no Período de 2000 a 2010

Fonte: IFDM (2008)

Segundo o censo do IBGE 2010, Amparo tem uma população de 2.088 habitantes, sendo 1.026 vivendo na zona rural, isto é, quase a metade da população do Município. Empiricamente percebem-se fortemente aspectos como hábitos, costumes e relações sociais que se aproximam mais do rural do que do urbano.

Além das relações sociais visíveis entre o campo e a cidade, há uma indiscutível interdependência entre eles. Reis (2006) chama atenção para a relação de interdependência entre os espaços do campo e da cidade, um não existe sem o outro.

Os espaços rural e urbano não podem ser compreendidos separados um do outro, visto que são realidades que não existiriam isoladamente. Tais espaços se relacionam e se interpenetram, levando estudiosos a formular abordagens que considerem os diferentes níveis de integração ou distanciamento (REIS, 2006, p.3).

Nas relações entre o campo e a cidade, o rural e o urbano estão presentes em ambos os espaços. Apesar de o Brasil ter um grau de urbanização considerado elevado, ou seja, mais de 84%, em muitas cidades, a presença do rural é mais evidente que do urbano, principalmente nos pequenos centros urbanos. Nesse contexto, José Eli da Veiga (2010) afirma que o Brasil é menos urbano do que se calcula. O autor lembra que

Foi o Decreto-Lei 311 de 1938 que transformou em cidades todas as sedes municipais existentes, independentemente de suas características estruturais e funcionais. Da noite para o dia, ínfimos povoados ou simples vilarejos viraram cidades por norma que continua em vigor, apesar de todas as posteriores evoluções constitucionais (VEIGA, 2004, p.63).

Veiga faz uma crítica ao Decreto-Lei de 1938, destacando que o Brasil é um país atrasado do ponto de vista territorial. Na visão de Santos (1979), Amparo seria uma pseudocidade, por ser uma localidade que depende basicamente de atividades produtivas primárias (rural).

Definições à parte, foi na zona rural de Amparo que se instalou a primeira Unidade Demonstrativa (UD) do Programa Água Doce, no estado da Paraíba. A UD, que teve financiamento do Banco do Brasil, localizada no Agrupamento Fazenda Mata, 33 km distante da sede do Município, atendendo 29 famílias – num total de 85 pessoas – pertencentes à Associação dos Produtores Rurais do Sítio Caiçara²⁶, criada em 2004, cujas principais atividades econômicas são a agricultura e a criação de animais. A Associação adquiriu a Fazenda da Mata, que tem 574 hectares, com recursos do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF). A terra foi partilhada entre as famílias assentadas e cada uma ficou com 15

²⁶ A Associação dos Produtores Rurais do Sítio Caiçara comprou a Fazenda Mata no valor de R\$ 313.000,00 (trezentos e treze mil reais), cuja parcela anual para cada associado gira em torno de R\$ 635,00 (seiscentos e trinta e cinco reais). A comunidade desenvolve atividades na agricultura (com destaque para o milho e o feijão) e na pecuária (com a criação de bode e ovelha).

hectares (o que soma 435 hectares). O restante da terra, 139 hectares, é destinado à Reserva Legal²⁷, conforme o Código Florestal através da Medida Provisória 2.166- 67 de 2001. A UD de Amparo começou ser implantada em 2008 e foi inaugurada em 22 de outubro de 2009 e beneficia uma média de 400 pessoas que moram próximas à Unidade.

Figura 11 – Vista Panorâmica da Fazenda Mata



Fonte: AESA (2008)

Figura 12 – Reservatório de contenção do concentrado e tanques destinados à criação de tilápia. Ao fundo, plantio da erva-sal, na Fazenda Mata



Fonte: AESA (2008)

Em Amparo, na Fazenda Mata, existe um dessalinizador com seis membranas e dois poços (ver anexos do E, p. 141; F, p. 142; G, p. 143; H, 144; e I, p145 com características gerais) cujas vazões são de 1,500M³ /H e de 1,200M³/H, totalizando 2,5 mil litros por hora, atendendo cerca de 500 pessoas que moram na Fazenda e no entorno através de chafariz. O sistema produtivo da Unidade Demonstrativa é formado por dois viveiros para criação de tilápia, um tanque para reciclagem do concentrado enriquecido em matéria orgânica (um hectare) e uma área irrigada para cultivo da erva-sal (um hectare), além de uma área para a fenação. A água subterrânea salina é captada de poços tubulares profundos e armazenada em

²⁷ O conceito de Reserva Legal, hoje vigente no ordenamento jurídico brasileiro, é matéria disciplinada pelo Código Florestal Brasileiro – Lei 4.771/65, com as modificações que lhe foram feitas, em um primeiro momento, pela Medida Provisória 1956-50, de 26.05.2000 e, em seguida, mantido pela Medida Provisória 2.166-67, de 24.08.2001, em vigor por força da EC 32/2001. Está contido no seu inciso III, do § 2º do citado diploma, de onde se extrai: “§ 2º - III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas”.

um reservatório de água bruta. Em seguida, passa pelo dessalinizador, que, por meio da osmose inversa, separa o sal da água que será potável.

Diferentemente do que ocorre comumente na região do Semiárido, em que a água é retirada dos poços e, depois de usada, lançada no solo sem nenhum tratamento, favorecendo cada vez mais a salinização e a desertificação da região, a proposta da Unidade Demonstrativa é utilizar o concentrado produzido pelo processo de dessalinização.

No processo, metade da água retirada é dessalinizada e armazenada num reservatório de água potável e a outra metade se torna um concentrado salinizado que é enviado a tanques de criação de tilápia – peixe que se adapta com facilidade tanto à água doce como à água salgada. Periodicamente a água desses tanques é trocada e esse rejeito, em vez de ser lançado no solo, é enriquecido de matéria orgânica e aproveitado na agricultura.

De acordo com o Coordenador Nacional do PAD, Renato Saraiva Ferreira,

As UDs são uma forma de gerar água potável, aumentar a segurança alimentar com a produção da tilápia e o aumento de renda com a engorda do gado ovino e caprino que será alimentado com a forrageira erva-sal – planta típica da Austrália introduzida no processo de dessalinização da água e preservação do solo²⁸. (TEIXEIRA, 2012).

As atividades que envolvem o sistema produtivo das Unidades são sempre acordadas em assembleias. No que diz respeito à distribuição da água dessalinizada, ficou acertado, na Fazenda Mata, 40 litros de água por dia para cada família e o horário de distribuição das 5h às 8h da manhã, de domingo a domingo. Segundo José Nogueira de Moraes – Presidente da Associação do Agrupamento Fazenda Mata – Amparo/PB, e beneficiário do Programa Água Doce, o Programa democratizou o acesso à água de qualidade. Ele afirma que:

O PAD veio resolver nosso problema de água para consumo humano e também para alimentação, cozinhar. Se não fosse esse programa as nossas dificuldades seriam bem maiores (...) Outras famílias de comunidades vizinhas também são contempladas com a água do nosso dessalinizador (TEIXEIRA, 2012)

Com relação aos peixes – criados com o concentrado – uma parte é consumida pela comunidade e a outra parte é vendida. Durante visita feita – em novembro de 2011 – à Fazenda Mata, constatamos a falta de equipamentos importantes no manuseio da criação de peixes (há um ano os dois aeradores – que oxigenizam os criadouros – estavam quebrados, assim como os equipamentos que medem o peso e tamanho dos peixes, com problemas há um mês). Em entrevista feita com o presidente da Associação da Fazenda Mata, José Nogueira de

²⁸ Renato Saraiva Teixeira esteve na inauguração da Unidade Demonstrativa do Assentamento Cachoeira Grande, em Aroeiras, dia 09 de fevereiro de 2012, momento em que o entrevistei.

Morais, perguntamos quais as providências que tinham sido tomadas para recuperar os equipamentos, ele disse que “Os equipamentos foram levados para serem consertados; estamos esperando. Enquanto isso a gente vai usando a experiência adquirida aqui para cuidar dos peixes e não deixar que eles morram”.

A fala do Presidente da Associação do Sítio Caiçara revela fragilidade na assistência técnica por parte dos parceiros do Programa Água Doce.

Desde o início do funcionamento da UD da Fazenda Mata (2009) até novembro de 2011 foram feitas seis despescas, conforme comemora José Nogueira Moraes: “a primeira despesca foi um grande sucesso. Foi emocionante pra todos nós!!! Até porque a gente não conhecia essa forma de criação de peixe. E todos se admiraram. Foi muito bom!!!”.

Na última despesca, em novembro de 2011, aconteceu um problema de oxigenação nos criatórios e 90% dos peixes morreram, sobrando apenas 300 quilos de peixes (uma parte foi distribuída na comunidade e a outra vendida).

As águas dos tanques foram baixadas à noite e a falta de oxigênio gerou a morte dos peixes. Perguntamos a José Moraes porque a água tinha sido baixada na noite anterior à despesca e, ainda, se o cuidador dos tanques não sabia que os peixes podiam morrer com a falta de oxigênio. A resposta foi: “Ele pensava que baixando a água à noite os peixes chegariam vivos pela manhã. Era para facilitar a retirada das tilápias. É assim mesmo. Foi um erro. A gente vai aprendendo com os erros também”.

Esse dado revela, pelo menos, dois problemas: o responsável pela criação dos peixes não acumulava experiência suficiente para acompanhar o processo e a falta do aerador (equipamento que oxigena a água dos tanques, usados principalmente à noite quando cai o nível de oxigenação) foi decisivo na mortalidade das tilápias.

Também questionamos como eram feitas as visitas do técnico da EMPASA (um dos parceiros do Água Doce) à Fazenda Mata: “o técnico veio no começo. Foi dado um curso e ensinado como devia fazer para dar comida aos peixes, trocar as águas e colocar o aerador à noite. Mas quem mais vem aqui é Isnaldo” (Cândido – o Coordenador do PAD na Paraíba, complemento nosso).

No dia em que estávamos visitando a comunidade, presenciamos a chegada de Isnaldo Cândido à Fazenda Mata para acompanhar a troca das lonas que revestem os tanques onde são criadas as tilápias. Havia ocorrido o rompimento das lonas e precisavam ser trocadas com urgência: primeiro, para impedir o contato do concentrado com o solo e, segundo, pelo fim da assistência da verba que o governo destinava pelo Programa Água Doce àquela comunidade, uma vez que o acompanhamento e o aporte financeiro tem prazo para acontecer – três anos.

Ao conversar com Isnaldo Cândido, ele explicou que o Governo Federal – através das parcerias – banca toda a infraestrutura da Unidade Demonstrativa e se responsabiliza pela assistência técnica e pela ração dos peixes no período de três anos. No primeiro ano, 100% da ração é financiada pelo Programa Água Doce; no segundo, 50% e no terceiro, 25% da ração é custeada pelo Programa. Ao final desses anos, a comunidade assume completamente o gerenciamento, contado com apoio técnico que é estabelecido entre a comunidade e algumas instituições parceiras do PAD.

Para o Presidente da Associação do Agrupamento Fazenda Mata, José Nogueira de Moraes, o Programa traz desenvolvimento socioeconômico local e regional, oferecendo não só “água doce”, mas também melhores condições de vida:

O PAD acelerou a vinda da eletrificação (Programa Luz Para Todos) da nossa comunidade. Eu acho que se não fosse esse Programa a energia ainda não teria chegado aqui, pois necessitava do uso de energia elétrica para a unidade demonstrativa como um todo. (JOSÉ NOGUEIRA DE MORAIS – Agrupamento Fazenda Mata - Amparo/PB)

Para a execução da 1ª Unidade Demonstrativa do Programa Água Doce na Paraíba, foi necessária a liberação de recursos do Subprojeto de Investimentos Comunitários (SIC) no valor de R\$ 216 mil, utilizados na construção de dois poços para o suporte do programa. O recurso também financiou a fundo perdido a compra de 58 matrizes bovinas, a construção de 21 casas e a reforma de residências.

José Nogueira Moraes, Presidente da Associação e morador do Agrupamento Fazenda Mata, acredita que é preciso criar meios para fixar as famílias na sua terra de origem e o PAD tenta fazer isso: “o PAD nos deu mais experiência e nós agora estamos buscando outros programas que tragam mais sustentabilidade para a comunidade e nos ajudem a permanecer nesse lugar. Por isso temos que nos aprimorar e nos aperfeiçoar cada vez mais”.

Abaixo uma sequência de fotos feitas durante o processo de pesquisa na Unidade Demonstrativa de Amparo: a cobertura dos tanques escavados; o dessalinizador e o plantio da erva-sal.

Figura 13 – Sequência de imagens: revestimento dos tanques, o dessalinizador e o plantio da erva-sal – Fazenda Mata.



Fonte: Da Autora

Apesar de o Programa Água Doce se colocar como uma política pública que trata da potabilidade da água através dos sistemas de dessalinização, utilizando o concentrado num sistema integrado de produção, evitando assim o impacto ambiental pela água potencializada de sais, Amparo – umas das cidades beneficiadas pelo PAD– não possui nem Conselho Municipal de Meio Ambiente e tampouco Fundo Municipal de Meio Ambiente. Além do mais, o Município não realiza licenciamento ambiental de impacto local. De acordo com os Objetivos do Milênio (2000) e diante das ocorrências impactantes com frequência no meio ambiente observadas nos últimos 24 meses no Município de Amparo (data de referência ano de 2008), a escassez hídrica, juntamente com as queimadas, desmatamentos e a contaminação do solo se destacam como as mais frequentes e preocupantes.

4 3.3 Empréstimos *versus* Incremento da Agricultura

Para incrementar a agricultura e a criação de animais e aproveitar melhor o sistema integrado de produção do Programa Água Doce, muitos produtores rurais buscaram o Banco do Nordeste para fazer empréstimos, através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, criado em 1995 pelo Governo Federal para beneficiar de maneira diferenciada “os mini e pequenos produtores rurais que desenvolvem suas atividades mediante emprego direto de sua força de trabalho e de sua família”. O PRONAF (Banco do Brasil) também tem várias linhas de créditos e de acordo com Silva Filho²⁹ uma delas é o “Pronaf Semi-árido”:

²⁹ Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. José Brandt Silva Filho. Analista Técnico Rural – Banco do Brasil - Disponível em www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo26.htm

(...) crédito especial para os agricultores da região do semi-árido, enquadrados nos Grupos “C” e “D”, destinados à construção de pequenas obras hídricas, como cisternas, barragens para irrigação e dessalinização da água, com juros de 1% ao ano e prazo para pagamento de 10 anos, com até 3 anos de carência (SILVA FILHO, s/d)

Com recursos do Fundo Constitucional de Financiamentos do Nordeste (FNE³⁰), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), os financiamentos são distribuídos em Setoriais, conforme setores de atividade econômica financiados, e Multissetoriais, ou seja, aqueles programas que abrangem mais de um setor econômico, onde está inserida a Linha de Crédito de Investimento para Obras Hídricas no Semiárido (Pronaf – Semiárido).

Os empréstimos operacionalizados, tendo como fonte de recursos o FNE, têm prazos determinados de acordo com o ciclo das atividades financiadas, sendo o prazo máximo fixado em dois anos. Sobre os juros, o Programa Regional do FNE (2011), esclarece:

- a) Para os recursos do FNE*:
 - 5% a.a. para miniprodutores, suas cooperativas e associações.
 - 6,75% a.a. para pequenos produtores, suas cooperativas e associações.
 - 7,25% a.a. para pequenos-médios e médios produtores, suas cooperativas e associações.
 - 8,5% a.a. para grandes produtores, suas cooperativas e associações.
 - *Condições atuais do FNE, sujeitas a alterações.
 - b) Para os recursos da Secretaria do Tesouro Nacional (STN): taxa de juros efetiva de 1,5% a.a., no caso do PRONAF-Grupo A/C.
 - c) Para os recursos da caderneta de poupança rural: taxa a ser definida por ocasião da contratação da operação.
- Bônus de adimplência – sobre os juros incidirão bônus de adimplência de 25%, para empreendimentos localizados no semiárido, e de 15%, para empreendimentos localizados fora do semiárido, concedidos exclusivamente se o mutuário pagar as prestações (juros e principal) até as datas dos respectivos vencimentos.
- *Apenas para os Recursos do FNE.
- Fonte: FNE (2011)**

Para ter acesso ao financiamento e limite de crédito aprovados no Banco do Nordeste, é preciso apresentar o Projeto de Financiamento ou a Proposta de Crédito. As Tarifas obedecem à regulamentação vigente e as garantias serão cumulativas ou alternativamente: hipoteca, penhor, alienação fiduciária, fiança ou aval.

De acordo com dados fornecidos pelo Sistema de Informações do Banco Central do Brasil (SISBACEN), o Banco do Nordeste do Brasil alocou para o Semiárido nordestino cerca de R\$ 35,1 bilhões, no período de 1989 até o primeiro semestre de 2011 (BNB, 2011, p.8).

Diante de problemas apresentados pelos pequenos produtores rurais em diversas regiões do País, o Governo Federal anunciou (em 04 de julho de 2012) aumento nos recursos

³⁰ O FNE atende a 1.990 municípios situados em nove estados nordestinos e no norte dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais, incluindo, neste último, os vales do Jequitinhonha e do Mucuri. Regulamentado pela Lei nº 7.827/1989, o FNE é um instrumento de política pública federal, com dotação de recursos federais operados pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. – BNB, instituição financeira de caráter regional (BNB, 2011, p.7).

destinados ao Plano de Safra 2012/2013. De acordo com o Ministério de Desenvolvimento Agrário, o Governo vai liberar R\$ 22,3 bilhões – um montante 24% maior que o volume disponibilizado ano passado. Desse total, o Plano Safra prevê R\$ 18 bilhões para crédito de custeio e investimento à agricultura familiar. Outros R\$ 4,3 bilhões devem chegar aos agricultores familiares por meio de programas como os de assistência técnica e aquisição de alimentos. A taxa máxima de juros paga pelos agricultores, que antes era 4,5%, agora será 4%. Além disso, mais agricultores poderão buscar o financiamento com a ampliação da renda bruta anual para acesso ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) de R\$ 110 mil para R\$ 160 mil.

Para 2012/2013, o plano amplia o limite do financiamento de custeio do Crédito Pronaf de R\$ 50 mil para R\$ 80 mil. O limite de financiamento para investimento das cooperativas também foi ampliado, passando de R\$ 10 milhões para R\$ 30 milhões e, no caso de associações, de R\$ 500 mil sobe para R\$ 1 milhão. O investimento para financiar agroindústrias familiares sobe de R\$ 50 mil para R\$ 130 mil.

Aumentou, ainda, a cobertura da renda do seguro da agricultura familiar de R\$ 3,5 mil para R\$ 7 mil. Além de assegurar a quitação da operação de crédito contratada em caso de sinistro por adversidade climática, o seguro garantirá renda para que o agricultor tenha condições de chegar à próxima oportunidade de plantio. Uma novidade são as ações de sustentabilidade na agricultura familiar. Todas as novas contratações de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) passarão a exigir orientação específica para melhorar a gestão ambiental da propriedade e reduzir o uso de agrotóxicos. O Ministro do Desenvolvimento Agrário, Pepe Vargas, prometeu “colocar a assistência técnica na rota da sustentabilidade, prevendo assistência e manejo sustentável do solo, da água e dos insumos” e, com isso, “reduzir muito o volume de agrotóxicos usados na agricultura familiar”.

Para o Presidente da CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, Alberto Brochi, o Plano Safra promete mudanças e grandes desafios: implementação da política anunciada e o acesso dessa política por parte dos agricultores familiares, em todos os Estados brasileiros:

É o maior Plano de Agricultura Familiar já anunciado no Brasil, tanto no volume do recurso como na melhoria das políticas existentes. Temos um grande desafio que é a implementação dessa política anunciada. Para que o conjunto dos milhares de agricultores familiares que vive nos mais diversos recantos do País possam ter acesso a essas políticas (BROCHI, 2012)

Os anúncios de políticas públicas continuam acontecendo, mas até o momento – essas políticas – não têm se mostrado suficientes e eficientes no sentido de mudar o cenário que envolve as comunidades rurais, em especial, as do Semiárido Nordeste. O resultado das mudanças por meio dessas políticas ainda são tímidos e pouco significativos na transformação dos números que desenham o quadro de pobreza e privações vividas no Semiárido, por causa de um conjunto de características complexas naturais dessa região e, também, devido à descontinuidade dessas políticas.

4 3 4 O Endividamento do Produtor Rural

Embora o documento do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (Programação Regional – Banco do Nordeste do Brasil – 2011) destaque que as atividades a serem estimuladas e financiadas devem considerar, sobretudo, a fragilidade do Bioma Caatinga, a significativa degradação ambiental, o desmatamento, as técnicas ancestrais de preparação da terra para o plantio, bem como a prática de atividades econômicas inapropriadas, o produtor rural não tem conseguido renegociar suas dívidas.

As medidas de combate à estiagem prometidas pelo Governo Federal ficam muitas vezes apenas na notícia, na prática há muito discurso e pouca ação. O fato é que muitos produtores rurais precisam renegociar suas dívidas junto aos bancos. Cerca de 4.000 produtores rurais (em maio de 2012) foram cobrados judicialmente pelo Banco do Nordeste.

Na Fazenda Mata, em Amparo, por exemplo, quase todos os agricultores contraíram empréstimos no BNB. Cada família podia contrair até R\$ 21.500,00 (vinte e um mil e quinhentos reais). O técnico que elaborou o projeto/pedido analisado pelo banco recebeu o valor de R\$ R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais), ficando o agricultor com o valor de R\$ 20.000,00, que aplicou na terra. Os relatos abaixo revelam que os agricultores contraíram muitos empréstimos e agora não sabem como vão pagar a dívida.

O agricultor Antônio Francisco Neto, 51 anos, casado, cinco filhos – analfabeto – contraiu quatro empréstimos no valor de R\$ 14.420,00 (quatorze mil quatrocentos e vinte reais) somados aos R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) pagos ao técnico que elaborou o projeto submetido à instituição financeira para aprovação dos empréstimos, resulta num total de R\$ 15.920,00, restando para liberação final o valor de R\$ 5.580,00 (cinco mil quinhentos e oitenta reais). Os valores contraídos foram utilizados no beneficiamento da terra, conforme pode ser observado no anexo J, p.144.

Ao ser perguntado como iria saldar a dívida com o banco, Francisco Neto respondeu na entrevista:

Deus vai dá um jeito. Pode ser que o Presidente Lula perdoe nois, né? Já que ele deu isso pra gente (NETO, Janeiro de 2012)

A fala do agricultor mostra, de um lado, a espera de uma solução divina para seu problema e, do outro, o desconhecimento em relação a quem está no comando do Governo Federal (que já não é mais Luís Inácio Lula da Silva e sim Dilma Rousseff) e, ainda, a personificação das ações ligadas às políticas públicas na figura do ex-presidente.

Noutro momento da conversa, seu Francisco fala da importância do dessalinizador para a comunidade. Relata que é uma alegria ter “água boa na porta de casa” e se refere ao equipamento como elemento mágico.

É uma maravilha, né? Parece uma coisa mágica. A comunidade tá satisfeita demais. Antes era um aperreio danado, a gente tinha que caminhar léguas e léguas para apanhar água. Agora é diferente e a água é na mão da gente (NETO, 2012)

O dessalinizador não é percebido como resultado do conhecimento científico e tecnológico, ele é tido como algo sobrenatural que transforma a água salgada em doce. O dessalinizador encurtou a distância do acesso a água e isso é uma mudança considerável para os moradores do agrupamento.

Ao perguntar se a água, depois de dessalinizada, apresentava leve sabor de sal, seu Francisco disse:

A água é doce, doce qui nem o programa. A gente nem precisa frever. Do jeito que sai daqui se bebe, se cozinha. Não tem problema nenhum. É água sadia. (NETO, 2012)

É bem visível a associação feita com o Programa Água Doce. A fala sugere estado de contentamento com o PAD. No entanto, há momentos em que essa alegria dá lugar à tristeza. Depois de um momento em silêncio, Neto diz:

Nois tamo aqui sem saber o que fazer, porque só água num enche os bucho da gente. Nois tem que comer cumida de sustança. Eu tô preocupado mermo com os empréstimo (outro momento de silêncio) não sei como vou pagar. (NETO, 2012)

Conforme dados levantados na pesquisa de campo, os agricultores da Fazenda Mata tiveram que desembolsar no mês de junho/2012 cerca de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) para o pagamento da primeira parcela do empréstimo (R\$ 800,00) + a parcela da compra da Fazenda (R\$ 635,50).

Outro agricultor entrevistado, Roberto Francisco Maciel, 32 anos, solteiro, que tem ensino fundamental incompleto – e contraiu dois empréstimos – falou sobre a produção integrada:

De peixe não se tirou um real até hoje. O bom é que a gente tem o peixe aqui para completar a alimentação. Tudo na zona rural é difícil. A erva-sal a gente não dá muito ao gado porque ele não gosta muito não, acredito que é falta de costume – sei não (MACIEL, 2011).

A frase em tom de desabafo mostra que até o momento a criação de tilápia não tem trazido nenhum retorno financeiro para a comunidade, não se constituindo em uma fonte de renda adicional. Em relação à erva-sal, a utilização é mínima, atribuída pelos agricultores à rejeição do gado “que não gosta muito”. Roberto reconhece que o peixe é mais um alimento disponível e revela acreditar no Programa:

Nós trabalhamos aqui para ver o futuro. Com trabalho vamos conseguir melhorar as condições de vida. Vamos pra frente. Aqui é melhor que a rua (se referindo à cidade). É bom morar aqui. (MACIEL, 2011)

Pedimos que descrevesse esse “futuro”. Depois de um longo silêncio, ele explica:

Olhe, como eu disse é bom viver aqui. É uma tranquilidade pra quem gosta do mato. A gente tem nossa terra e quer trabalhar para um amanhã melhor. Melhorar de vida. Criar nossas criaçõzinha, plantar milho, feijão e viver. É isso (MACIEL, 2011).

Perguntamos durante a entrevista como ele e os demais agricultores do agrupamento conseguem dinheiro para desenvolver as atividades na Fazenda:

Bem, a gente pediu empréstimo no Banco do Nordeste. Com esse dinheiro a gente capinou, brocou (limpou a terra), cercou o lote, comprou umas cabrinhas, palma... Acho que foi isso. Compramos as coisas (MACIEL, 2011).

Procuramos saber dele se as condições impostas pelo banco possibilitam o pagamento em dia das parcelas do empréstimo:

Olha a gente vai pagando... agora se tivesse um prazinho mais pra frente seria bom, porque esse ano mesmo foi seco, seco, seco. Ninguém fez nada aqui. Não houve plantação e nem vai haver colheita. Só tem muita poeira aqui. (MACEIL, 2011)

Em relação à implantação da Unidade Demonstrativa na Fazenda Mata, ele diz:

Acho que a gente pode melhorar de vida. Eu mesmo tenho esperança que as coisas mudem aqui. Agente até já tem água encanada nas casas. Vamos melhorar de vida é preciso trabalha pra isso acontecer. (MACIEL, 2011)

Assim como Roberto Maciel, os demais moradores da Fazenda acreditam que a dessalinização pode promover melhoria na qualidade de vida e trabalham em função disso. Há uma visível aposta que o amanhã será promissor e que o hoje é o momento de construí-lo.

De acordo com o Ministério da Integração Nacional (2010), os Municípios que integram a região do Semiárido podem se beneficiar de algumas condições especiais e políticas setoriais, como bônus de adimplência de 25% dos recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), enquanto no restante da Região Nordeste esse percentual é de 15%. Além disso, produtores rurais beneficiários do Pronaf do Semiárido, por exemplo, têm acesso a crédito com juros mais baixos e prazos de pagamentos mais longos. Os incentivos tentam alavancar o desenvolvimento da Região que ainda registra em sua maior parte concentração da pobreza e onde os pobres são exatamente os que residem no mundo rural.

O agricultor Roberto Maciel diz que os empréstimos facilitam a vida do produtor que não tem dinheiro para investir na terra, mas tem consciência de que é preciso ter cautela na hora de “ir ao banco buscar o dinheiro”. Ainda segundo o agricultor:

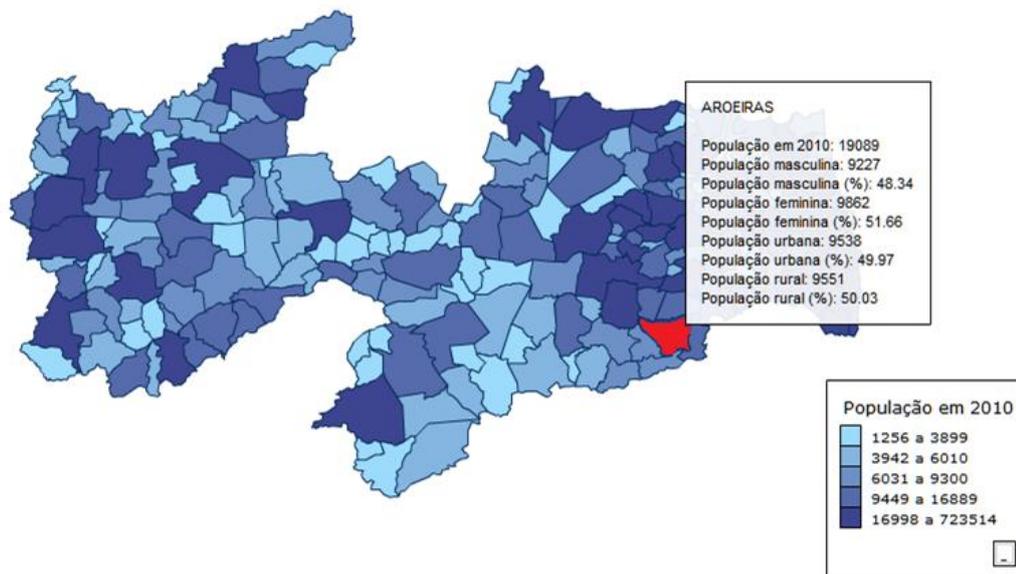
No dia de pagar a prestação os bancos não querem saber se chove ou se faz sol; eles querem receber de todo jeito. Se a gente não tiver o dinheiro a coisa fica complicada. Essa seca de agora está braba e ninguém aqui plantou nada, porque não deu. A gente não sabe o que fazer. O jeito é arrumar o dinheiro pra pagar (o banco), não é? (MACIEL, 2011)

O depoimento revela uma realidade bastante preocupante: o endividamento dos produtores rurais que contraíram empréstimos e estão sem condições de honrar os compromissos assumidos perante as instituições financeiras devido à estiagem prolongada.

4. 4 UD DE AROEIRAS – UM PROCESSO EM CONSTRUÇÃO

A segunda Unidade Demonstrativa da Paraíba foi inaugurada em fevereiro de 2012, em Aroeiras. O processo de construção envolveu e envolve atores e discursos que se mobilizaram e são mobilizados de maneira a forjarem uma legitimação da necessidade da política pública de potabilidade da água, por meio do sistema de dessalinização.

Mapa 8 – Município de Aroeiras: localização e dados populacionais



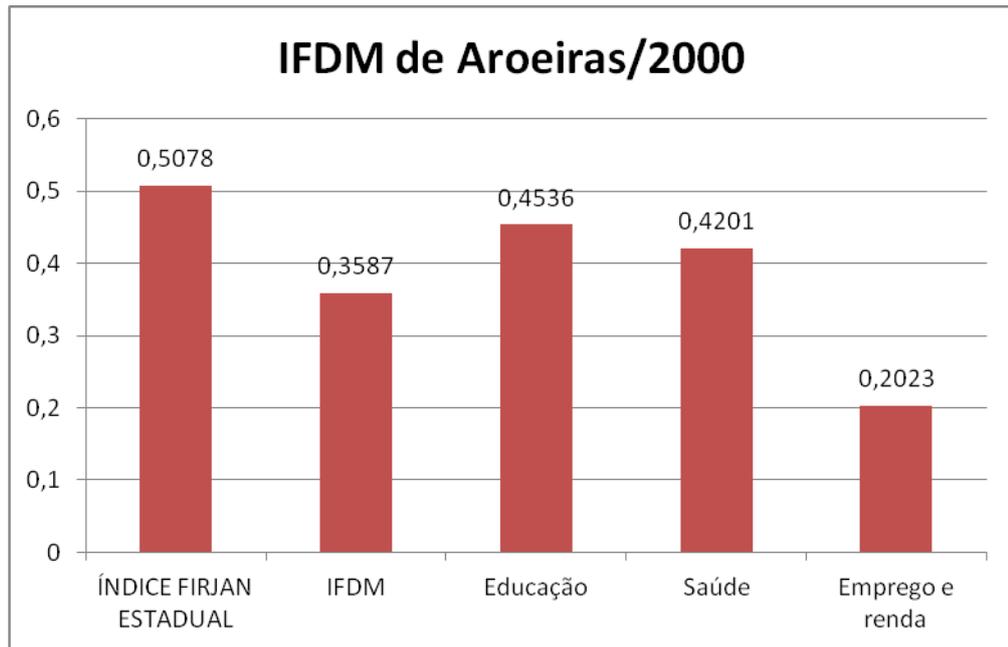
Fonte: IBGE (2011)

Aroeiras está incluída no domínio de abrangência do Semiárido brasileiro, localizada na mesorregião do Agreste³¹ e tem uma área de 375 km² representando 0.6638% do Estado, 0.0241% da Região e 0.0044% de todo o território brasileiro.

O município que fica distante 105 km de João Pessoa, capital do Estado, tem uma população de 19.082. Desse total, 9.531 residem na zona urbana e 9.551 residem na zona rural, segundo o censo demográfico do IBGE 2010. Os dados revelam que um grande número de habitantes está concentrado na zona rural; um pouco mais da metade da população. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 1991 foi de 0,435 e do ano de 2000 passou para 0,559. Aqui também faremos um parâmetro comparativo utilizando o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – IFDM – para termos um indicativo do desenvolvimento de Aroeiras, uma vez que o IDHM (2010) ainda não foi publicado.

Em 2008 (dados de 2000) , segundo A FIRJAN (IFDM), os resultados dos indicadores e do índice do Município de Aroeiras foram os seguintes:

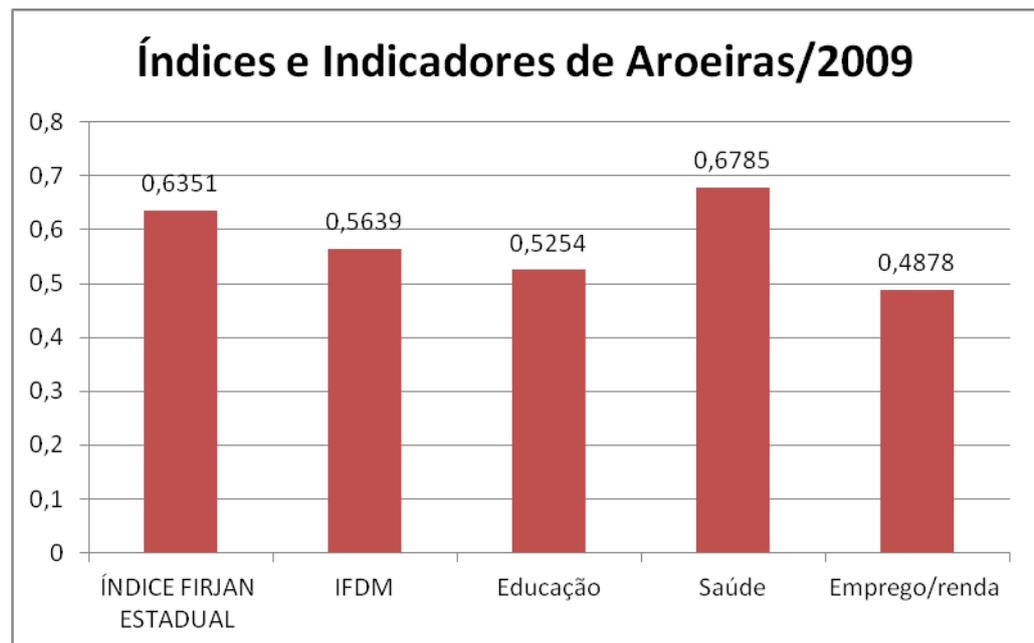
³¹ Delimitação feita pelo Ministério da Integração Nacional em 2005, levando em consideração critérios como o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca.

Figura 14 - Resultados dos indicadores e do índice do Município de Aroeiras

Fonte: IFDM, 2008.

Em relação ao índice do Estado (data base 2000 edição 2008), Aroeiras teve baixo desenvolvimento (inferior a 0,4 pontos).

No ano de 2011, os dados (com base em 2009) se apresentam conforme descritos abaixo:

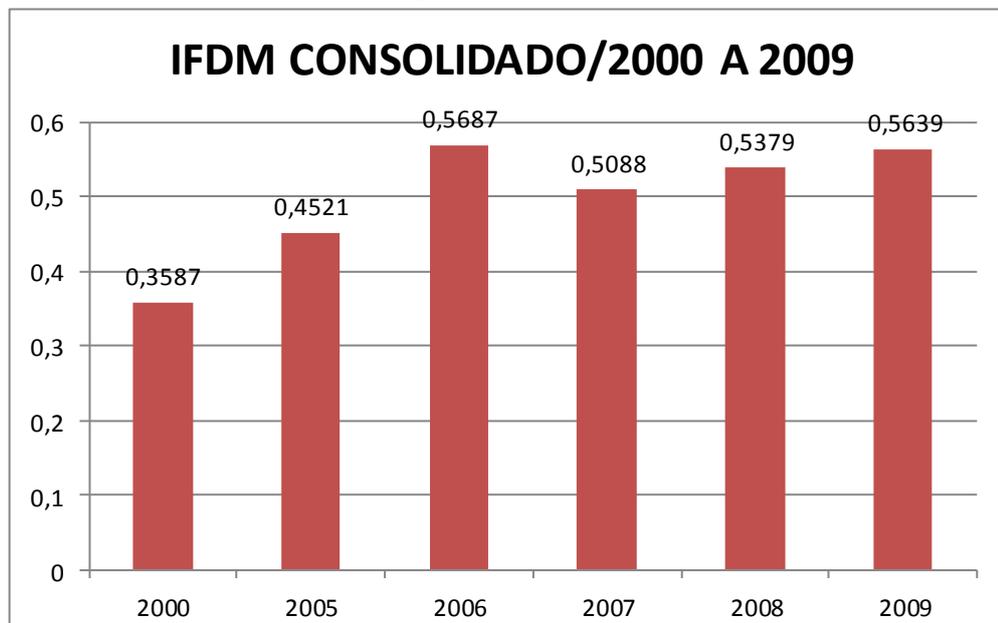
Figura 15 – Dados da Cidade de Aroeiras do ano de 2009

Fonte: IFDM, 2011

Comparando o índice do Estado em relação ao município (data base 2009 edição 2011), o desenvolvimento de Aroeiras é considerado regular (entre 0,4 e 0,6 pontos).

Os índices relacionados mostram a evolução anual de Aroeiras no período de 2000 a 2009:

Figura 16 - Índices de Aroeiras no período de 2000 a 2009



Fonte: IFDM, 2011

Os dados acima revelam, de acordo com o IFDM, que há uma oscilação no que diz respeito ao desenvolvimento do Município. Diante dos dados apresentados, o Município mostra indicadores sociais instáveis, principalmente os relacionados ao emprego e renda, que sofreram alteração acentuada, de 0,2023 (2000) para 0,4878 (2009). Como o município tem uma parcela substancial da população no meio rural, a água é um dos fatores determinantes para a sobrevivência do homem no Semiárido, na agricultura de subsistência e conseqüentemente no desenvolvimento da Região. De acordo com o IBGE (2010), o Produto Interno Bruto se distribui nos setores da economia da seguinte maneira: Indústria 7.053, Agropecuária 8.004 e Serviços 55.048.

De acordo com o Ministério de Minas e Energias (MME, 2005), o potencial de água subterrânea de Aroeiras é quase sempre baixo a muito baixo, aparecendo pequenas áreas com potencial mais alto, com a qualidade variando em função do substrato. A vegetação predominante a Caatinga e o clima é caracteristicamente muito quente. O período de chuvas inicia-se em março e se estende até setembro.

A precipitação pluviométrica anual do município, com base nos dados do Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual – IDEME³² (2008), tem uma média de 343,9 (mm), considerada baixa, evidenciando um quadro de escassez hídrica, emergindo a necessidade de alternativas para uma (con)vivência com o Semiárido, por isso o uso dos dessalinizadores como uma opção para o acesso à água potável.

4.4.1 O Sonho e a Realidade: a água salgada fica doce e promete transformar a realidade de comunidades rurais

Antes da instalação do primeiro dessalinizador no Sítio Cachoeira Grande, que ocorreu em 1997, através do Programa Água Boa (PAB), a comunidade utilizava-se da água do açude existente naquela localidade e das águas armazenadas nas cisternas, por meio de carros-pipa. O equipamento de dessalinização instalado pelo PAB funcionou até 2003.

No relato feito por Olivaldo Felipe da Silva, 57 anos, casado, pai de sete filhos, morador e operador do dessalinizador, antes dos Programas Água Boa e Doce, a vida era muito difícil. No trecho abaixo ele fez um desabafo e se emocionou:

Antes eu juntava o povo da minha casa, pegava as latas e ficava na fila esperando, por horas sem fim, a chegada do carro-pipa. Os olhos da gente brilhava quando se ouvia o barulho do carro, porque sem água ninguém faz nada. Tudo por tudo depende da água. Só sabe o valor da água quem não tem nem para beber (SILVA, a. 2011)

Olivaldo conta que a chegada do primeiro dessalinizador foi um sonho:

Menina quem imaginava ter água na porta de casa? A gente já ficava contente com o carro trazendo água e agora com o equipamento fazendo água doce para beber é uma felicidade só. Agora tem água todo dia pra beber e pra cozinhar. E a gente ainda cria e come peixe. É muita fartura, graças a Deus (SILVA, a. 2011)

As falas de Olivaldo, Diácono da Igreja Assembleia de Deus no Assentamento Cachoeira Grande, cheias de simbolismo são replicadas pelos demais beneficiados do PAD. De um lado, revelam a luta para sobreviver e permanecer numa terra cheia de dificuldades e de restrições que cerceiam a liberdade humana. Do outro, mostram que as políticas públicas chegam envolvidas numa cortina de fumaça que cobre a maior parte do problema (a falta de políticas mais eficientes e eficazes) e mostra apenas “a caixa mágica” que transforma a água salgada em água doce. À mostra fica a parte que interessa e sustenta os discursos e, ainda, garante o sucesso daquilo que se coloca como política pública.

³² Órgão de regime especial vinculado à Secretaria de Estado do Planejamento e Gestão da Paraíba.

Olivaldo mostra – como quem exhibe um troféu – o antigo dessalinizador e fala que desde o começo ele foi o responsável pela “guarda do aparelho”:

Aqui (tocando o dessalinizador) só quem mexia era eu ou o técnico, quando o problema era mais sério. No dia a dia eu sabia como resolver. Pequenas coisas a gente vai aprendendo com o tempo. Mexe aqui, mexe acolá e sempre acaba descobrindo o defeito (SILVA, a. 2011)

Ao tocar o equipamento, Olivaldo se mostra orgulhoso de ser o operador e deixa transparecer o poder que sente ao ser o operador e responsável pela chave que abre o chafariz. É possível perceber que a água produzida pelos dessalinizadores também tem sua forma de controle. Abaixo imagem de anotações com registro das famílias que pegam água no chafariz do assentamento Cachoeira Grande.

Figura 17 – Relação das Pessoas que pegam água dessalinizada no Chafariz do Assentamento Cachoeira Grande/Aroeiras/PB

Nº	NOME DO BENEFICIÁRIO	DATA	QUANTIDADE (LITROS)
01	Roberto Acosta	05.11.11	500
02	Roberto Acosta	06.11.11	500
03	Roberto Acosta	07.11.11	500
04	Roberto Acosta	08.11.11	500
05	Roberto Acosta	09.11.11	500
06	Roberto Acosta	10.11.11	500
07	Roberto Acosta	11.11.11	500
08	Roberto Acosta	12.11.11	500
09	Roberto Acosta	13.11.11	500
10	Roberto Acosta	14.11.11	500
11	Roberto Acosta	15.11.11	500
12	Roberto Acosta	16.11.11	500
13	Roberto Acosta	17.11.11	500
14	Roberto Acosta	18.11.11	500
15	Roberto Acosta	19.11.11	500
16	Roberto Acosta	20.11.11	500
17	Roberto Acosta	21.11.11	500
18	Roberto Acosta	22.11.11	500
19	Roberto Acosta	23.11.11	500
20	Roberto Acosta	24.11.11	500

Fonte: Da Autora

O espaço de controle da água, antes privatizada nos açudes construídos nas propriedades particulares, mudou para as “caixas que guardam a água doce”:

Aqui todo mundo sabe a hora de pegar a água. Se tiver uma precisão tudo bem, mas se a pessoa não vem por preguiça, aí só pode pegar na hora acertada mesmo (SILVA, a. 2011).

Outra reflexão pode ser feita com base nessa fala de Olivaldo que é sobre a organização da Unidade. Os horários de funcionamento do chafariz e as responsabilidades pelo acompanhamento dos outros componentes da UD (como cultivo da erva-sal, criação da

tilápia) foram e são definidos em reuniões³³. Percebe-se, portanto, a existência de uma linha tênue entre o controle e a organização que, dependendo da condução dada, pode ir para um lado ou para o outro.

Abaixo um registro do antigo dessalinizador que funcionava com uma membrana.

Figura 18 - Dessalinizador instalado em 1997 pelo Programa Água Boa/Aroeiras/PB



Fonte: Da Autora

De acordo com informações repassadas por Olivaldo Felipe da Silva, operador do dessalinizador do Assentamento desde 1997, o equipamento parou em 2003, quando foi desativado pelo poder público municipal alegando que um novo programa iria trazer mais benefícios à comunidade. Ele explicou que, durante quatro anos, tempo decorrido até a implantação da Unidade Demonstrativa que trouxe o novo dessalinizador, por meio do Programa Água Doce, a comunidade ficou novamente sem água dessalinizada e voltou a consumir água do açude e das cisternas.

A explicação dada por Olivaldo revela que o dessalinizador foi “aposentado” mesmo estando em condições de trabalhar, prejudicando toda a comunidade que de uma hora para outra voltou a beber água sem tratamento e ficou exposta às doenças que têm como vetores as águas poluídas. Há outra leitura que também pode ser feita, a paralisação do dessalinizador

³³ As reuniões no Assentamento Cachoeira Grandes, em Aroeiras, acontecem normalmente no segundo sábado de cada mês. Durante as assembleias são debatidos temas relacionados à Unidade Demonstrativa e à própria dinâmica da comunidade.

em condições de funcionamento pode ter sido uma estratégia usada pelo poder público municipal para forçar a imediata colocação de um novo equipamento.

No levantamento realizado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), existem cerca de 250 dessalinizadores na Paraíba que estão sem funcionar (sucateado, obsoleto e com falta de manutenção) Esse dado vem reforçar a importância de entender que a descontinuidade das políticas públicas agrava e problematiza ainda mais o cenário das regiões Semiáridas. As atenções e ações para esses espaços são visíveis, com maior frequência nos períodos próximos às campanhas eleitorais. Faz-se urgente perceber que nem só de água (e circo) vive o Semiárido. É preciso que os poderes constituídos elaborem políticas públicas diferenciadas, políticas que de fato mudem a dura realidade de um povo que resiste às adversidades e quer continuar na terra onde construiu sua história de vida. Um povo que quer **“VIVER O SEMIÁRIDO”**.

4.4.2 As Exigências Técnicas Determinando as Comunidades Beneficiadas

Segundo o Documento Base do Programa Água Doce (MMA/SRHU, 2010), para a implantação de uma Unidade Demonstrativa numa determinada comunidade, algumas exigências técnicas estabelecidas pela Embrapa Semiárido devem ser atendidas:

Em termos gerais, a área mínima para cada tanque é de 30 x 50 m, totalizando 1.500 m². Como será constituída por dois viveiros e um tanque, a necessidade de área total é de 4.500 m². Já a área para o cultivo da Atriplex é de um hectare. Assim, a área total para a implantação do sistema completo é de aproximadamente 1,5 a 2,0 hectares (MMA/SRHU, 2010, p.75).

Outros critérios também fazem parte das exigências, são eles:

1. Com relação à fonte hídrica:
 - O poço deverá estar fora da zona urbana;
 - Estar localizado a uma distância máxima de 100 metros de áreas que possam ser exploradas com agricultura;
 - Ter uma vazão mínima de 3.000 litros de água por hora;
 - A salinidade não deverá ser superior a 6,0 gramas de sais por litro.
2. Com relação à área:
 - Deverá ser de domínio público (titularidade da área), além de possuir documentos referentes ao licenciamento ambiental (ou à sua dispensa) e à outorga do uso da água (ou dispensa);

- Livre de risco de inundação;
- Plana ou com declividade não superior que 1,0%;
- De fácil acesso.

Obrigações também fazem parte da lista de exigências: a comunidade na qual a Unidade é implantada deve ter experiência em trabalhos cooperativos e em atividades com caprinos ou ovinos e a erva-sal que será utilizada como forragem para esses animais (MMA/SRHU, 2010, p.75).

A Unidade Demonstrativa do Assentamento Cachoeira Grande, que fica 15 km da sede do Município, foi implantada devido várias ações combinadas que atendiam grande parte dessas exigências. Embora não esteja nos itens elencados, as UD's são implantadas em Agrupamentos e Assentamentos e a existência de uma Associação de Moradores se torna imprescindível no processo. Em agosto de 2005, o Assentamento Rural de Cachoeira Grande recebeu a missão de posse do terreno e em cinco de junho de 2007 houve a criação da Associação do Assentamento Rural de Cachoeira Grande o que possibilitou a instalação da UD. Segundo Isnaldo Cândido, Coordenador Estadual do Programa Água Doce, essas Unidades são implantadas em comunidades de Agrupamentos e Assentamentos “por serem essas comunidades mais organizadas e são elas que vão cuidar do sistema de dessalinização”.

Cumprindo todos os requisitos exigidos, a Unidade Demonstrativa de Aroeiras foi instalada no Assentamento Rural de Cachoeira Grande, no Sítio de mesmo nome, cuja área é de 960 hectares, onde cada família (o Assentamento conta com 33 famílias) tem a posse de 19,5 hectares, totalizando 643,5 hectares. Os outros 316,5 hectares restantes são destinados à Reserva Florestal. A vazão do poço de 2.700 litros por hora alimenta o dessalinizador de seis membranas instalado no Assentamento.

De acordo a Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais (CDRM, 2012), existem na Paraíba 11.704 poços que abastecem além das comunidades rurais (assentamentos, associações), indústrias, residências, aeroportos e outros. Mas, segundo o Coordenador do Programa Água Doce, Isnaldo Cândido, “um dos agravantes nosso é que de 70 a 90% dos poços tem uma vazão que varia de 800 a 1000 litros por hora”.

Cândido explica que para atender o Programa Água Doce, por exemplo, “é preciso que o poço tenha uma vazão acima de 2.500 litros por hora para não acontecer de a baixa produção impedir o funcionamento do sistema integrado do PAD”. Essa “nova forma” que envolve o Sistema de Dessalinização requer poços com uma vazão considerável.

Na sequência, uma foto do novo dessalinizador que foi instalado no Assentamento Cachoeira Grande com capacidade de produção de 800 litros por hora de água doce.

Figura 19- Dessalinizador instalado em 2011 pelo PAD – Aroeiras/PB



Fonte: Da Autora

A água dessalinizada é usada para beber, cozinhar, dar banho em recém-nascidos e idosos. A água utilizada para outros afazeres domésticos (como limpar casa, lavar roupa) e para os animais são provenientes do poço, sem tratamento. A operacionalização do dessalinizador continua a cargo de Olivaldo Felipe da Silva. Abaixo um registro do Operador explicando o funcionamento do equipamento.

Figura 20 – Olivaldo mostra passo a passo como funciona o Dessalinizador



Fonte: Da Autora

O operador do sistema de dessalinização de Aroeiras, Olivaldo, recebe da Prefeitura Municipal um salário de R\$ 297,00 (duzentos e noventa e sete reais) por mês. De acordo com o Prefeito Gilsepe Oliveira de Souza, Olivaldo continua cuidando do dessalinizador porque já tem experiência, “sabe mexer com a máquina e conhece todo o sistema de distribuição, é gente nossa”.

As informações contidas no parágrafo acima nos leva a algumas reflexões: a primeira é sobre o valor pago a Olivaldo – muito abaixo do salário mínimo vigente que é de R\$ 622,00 (seiscentos e vinte e dois reais); a segunda é sua permanência como operador do dessalinizador, decidida pelo Prefeito, já que as decisões dentro da Unidade Demonstrativa são tomadas nas assembleias e não de maneira unilateral. Como justificar o salário e a interferência do Prefeito no funcionamento da UD do Assentamento Cachoeira Grande? Uma resposta simplificada pode ser dada: exerce o poder e a autoridade de ser o maior representante político (eleito) do município e um forte e decisivo parceiro no processo de instalação do Programa Água Doce. A conclusão a que se chega é que as decisões não são tão participativas como propagadas pelo Programa.

Todo processo de implantação das UD's envolve muitos atores, negociações e capacitações. E este último elo da cadeia é imprescindível para o andamento do Programa, uma vez que é de responsabilidade da comunidade beneficiada o gerenciamento do sistema integrado de produção. Por esse motivo, no decorrer da implantação da Unidade, alguns membros da comunidade são capacitados por técnicos de Instituições parceiras do PAD, a exemplo da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas (EMPASA), entre outros.

Isnaldo Cândido explica que a capacitação técnica dada à comunidade beneficiada com a UD é mais uma correção feita aos programas anteriores “que não tinham essa preocupação” e esse era um dos gargalos encontrados nas experiências antecedentes. Ainda de acordo com Cândido, “às vezes o dessalinizador parava de funcionar devido ao desgaste de um anel de borracha que custava centavos e a própria comunidade podia trocar, porque a troca era simples, mas isso não acontecia, porque eles não eram preparados”.

Abaixo alguns registros da capacitação e treinamentos feitos por técnicos das Instituições parceiras do Programa Água Doce:

Figura 21 – Comunidade recebendo orientações técnicas sobre o dessalinizador



Fonte: AESA/PB

Figura 22 – Comunidade recebendo treinamento sobre criação de tilápias.



Fonte: AESA/PB

Figura 23 – Alguns moradores do Assentamento Cachoeira Grande exibem certificados de participação dos cursos ministrados por técnicos das Instituições parceiras do PAD



Fonte: AESA/PB

A capacitação de pessoas da comunidade tem o objetivo de dar autonomia para resolver pequenos problemas que venham acontecer em decorrência do funcionamento do dessalinizador. Para dar um maior suporte à comunidade, após a implantação do sistema completo (reservatórios, depósito, casa de bomba, isolamento da área, sistema de irrigação, viveiros, peixamento e plantio da erva-sal), o técnico do Estado, responsável pela produção, deveria fazer visitas periódicas: a cada 15 dias, nos três primeiros meses. De acordo com a metodologia adotada pelo PAD, um dos técnicos do componente produção da equipe nacional deveria visitar a área a cada 45 dias, ou a qualquer momento, caso houvesse necessidade.

Constatou-se que as visitas dos técnicos das instituições parceiras não obedeceram ao período determinado (15 dias) e no caso do técnico da equipe nacional só foi feita no dia da inauguração da UD, segundo inúmeros depoimentos colhidos na comunidade. Essa falha compromete, sem dúvida, as atividades desenvolvidas na Unidade, uma vez que o suporte técnico é fundamental nesse processo.

É importante lembrar que a falta de assistência técnica foi um dos pontos falhos detectado no levantamento feito em 2003 pelo Ministério do Meio Ambiente no que diz respeito à política pública adotada que utiliza o dessalinizador para levar água potável, de qualidade, para as comunidades difusas da região do Semiárido.

A construção da UD de Aroeiras foi iniciada em janeiro de 2011 e a comunidade teve acesso à água potável quatro meses após o início das obras. A inauguração oficial da Unidade se deu em 9 de fevereiro de 2012 e a espetacularização marcou a solenidade inaugural. As fotos a seguir apresentam três momentos da inauguração da Unidade implantada em Aroeiras pelo Programa Água Doce:

Figura 24 – Políticos e Técnicos participam da Inauguração da UD. Mauro Pires (MMA) e Ricardo Coutinho (Governador da Paraíba) no Assentamento Cachoeira Grande/Aroeiras/PB



Fonte: Da Autora

Figura 25 – Cerca de proteção do chafariz separa a população das autoridades na festa de inauguração da UD de Aroeiras



Fonte: Da Autora

Figura 26 – Coordenadores Nacional e Estadual da PAD participam da inauguração da UD/Aroeiras/PB, ao lado do Secretário de mudanças climáticas do MMA, do Prefeito de Aroeiras e do Governador do Estado.



Fonte: Da Autora

Nos discursos dos representantes do PAD e dos políticos presentes³⁴, a inauguração da UD aparece como uma “vara mágica” que transforma a sofrida realidade da comunidade. O Coordenador Estadual do PAD, Isnaldo Cândido, um entusiasta do Programa, diz que “o momento é de celebração, a comunidade deve comemorar e ficar feliz com a chegada do Sistema Integrado de Produção”.

O Secretário de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente, Mauro Pires, destacou o papel das comunidades beneficiadas, do Governo e das prefeituras na gestão das unidades de dessalinização. Ele disse, ainda, que “o desafio do Governo Federal é chegar às comunidades distantes, cuja população precisa de água de qualidade para sobreviver e promover seu sustento”. E o Governador Ricardo Coutinho agradeceu os investimentos do Governo Federal e disse que os dessalinizadores dão acesso à água de qualidade e possibilitam a inclusão produtiva e a geração de emprego e renda no Semiárido. Segundo Coutinho, “esse projeto caminhará junto com outros, como o Cooperar³⁵ e a compra de alimentos da agricultura familiar para serem utilizados na merenda escolar”.

³⁴ A solenidade de inauguração da Unidade Demonstrativa de Aroeiras contou a presença de muitas autoridades constituídas. Dentre elas: o Coordenador Nacional do Programa Água Doce, Renato Saraiva, o Secretário de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca, Marenilson Batista, o Secretário Executivo de Agricultura Familiar, Alexandre Eduardo, o Presidente da EMATER, Geovanni Medeiros, a Presidente da AESA, Ana Maria Torres, de representantes da Embrapa, o Prefeito de Aroeiras, Gilsepe Oliveira, e o Deputado Estadual Doda de Tião.

³⁵ O Projeto Cooperar trabalha com Associações e Cooperativas de Agricultores Rurais.

A comunidade também se mostrou cheia de expectativa com a chegada do Programa. O agricultor Olivaldo Felipe da Silva, o operador do dessalinizador e um dos beneficiados com a unidade, não escondia a satisfação de ter acesso à água de qualidade:

Primeiramente, temos água tratada, algo distante há bem pouco tempo. Além desses benefícios, estamos utilizando a água de uma forma que serve para a criação de tilápia e de pasto para a criação de animais. Sem dúvida, a parceria do Governo Federal, do Governo do Estado e da Prefeitura vai beneficiar e dar mais qualidade de vida às 33 famílias do nosso assentamento (SILVA, a. 2012).

Outro depoimento foi o da agricultora, que é professora do ensino fundamental, Flávia Maria do Nascimento.

Hoje é um dia de festa. A gente tem esperança de a vida melhorar com essa água, porque água é vida, esse peixe e a criação de animais. Todos aqui estão com muita fé na mudança. Essas parcerias: Governo Federal, Estadual, Municipal, AESA, Isnaldo não pode deixar de lembrar (se referindo ao Coordenador do Água Doce na Paraíba), EMBRAPA, todos, todos mesmo, fortalecem o Assentamento. Assim, não estamos sozinhos. É mais fácil caminhar com o apoio de todas as instituições (NASCIMENTO, 2012)

Nas falas de Olivaldo Felipe e de Flávia Maria, assim como nas de outras pessoas beneficiadas com o PAD, percebe-se o cuidado de mencionar todas as esferas envolvidas. Durante as entrevistas, houve quem pedisse um tempinho para mencionar o nome de quem “ajudava” com assistência técnica. É muito transparente na maior parte dos beneficiados que eles devem favor a muita gente e não podem esquecer os nomes de quem está envolvido no processo, pois é importante para eles continuarem tendo acesso à água potável.

De acordo com a Agente Comunitária, Joelma Felipe da Silva, também moradora da comunidade Cachoeira Grande, antes da implantação desse novo dessalinizador, havia muitos casos de diarreia e de hipertensão. Joelma diz que, “a UD mudou a vida da comunidade, em parte. Antes era um tumulto medonho para se pegar água no açude e nos carros-pipa. Agora é uma coisa controlada com horários”.

Tentamos saber a opinião dela em relação à água dessalinizada:

Ah! Sim é excelente, água de boa qualidade, que é tratada, mas se não tiver cuidado nos recipientes que leva a água pra casa pode-se tomar água contaminada. Foi feito um levantamento aqui nas casas dos moradores e se constatou que a água era imprópria para o consumo; porque a vasilha d’água eram baldes de cloro. Depois disso a Prefeitura distribuiu os filtros e Isnaldo conseguiu os bujões para armazenar água. Mesmo assim ainda tem gente que carrega água nos baldes contaminados. O ser humano é difícil de lutar. Para se conscientizar leva tempo (SILVA, b. 2012).

Joelma disse que a implantação do Programa no Assentamento gerou ciúmes nas comunidades circunvizinhas e acredita que a UD desenvolve a comunidade, em parte:

O Programa Água Doce gerou ciúmes nas comunidades que não foram beneficiadas. A gente escuta falar: é um programa bom, devia ter em toda comunidade. Em parte, o PAD gera desenvolvimento em relação às localidades que não tem. A qualidade do peixe é boa, que é bem tratado e que não tem contaminação. Isso é importante e o dinheiro da venda do peixe dá muito bem para a manutenção do sistema. Só que tem que ter o interesse de todos (SILVA, b. 2012).

Nas falas da Agente Comunitária, a água dessalinizada evitou (e evita) o surgimento de muitas doenças e o fato de ter água boa próxima às residências facilita a vida e a dinâmica da comunidade e do assentamento Cachoeira Grande, assim como a vida das famílias que moram no entorno. Ela avalia que não basta apenas ter água dessalinizada, é preciso ter cuidados no manuseio e armazenamento da mesma para que não haja contaminação. É possível perceber, ainda, no discurso de Joelma, que a conscientização é um processo lento e que há uma personificação do PAD na pessoa de Isnaldo Cândido (o Coordenador Estadual do Água Doce). Essas falas também suscitam questões relacionadas à cultura de um povo, porque o mais difícil – que é o acesso à água potável – eles conseguiram, no entanto, hábitos antigos continuam presentes no dia a dia das pessoas, impedindo melhorias ainda mais significativas nos indicadores de saúde da comunidade.

Quem também falou sobre a importância do Programa foi a agricultora Maria das Graças Andrade Souza, Presidente da Associação do Assentamento:

Ah, minha filha a importância foi grande, foi grandiosa. É de muita importância esse Programa ele trouxe água para a porta da casa da gente. Antes a gente bebia água do açude cheia de micróbios. Agora todo mundo pega água direitinho. A mudança foi muita, mudou pra melhor, muito melhor. O Assentamento ficou valioso. Todo mundo vem aqui pra ver a Unidade. Isso é desenvolvimento (SOUZA, 2012)

Na visão da Presidente da Associação, a mudança já aconteceu, porque agora não se toma “água cheia de micróbios”, e o desenvolvimento chegou com a água potável e a visita dos curiosos para conhecer a UD – o que valoriza o Assentamento. O senso comum da comunidade entende a água como desenvolvimento.

Embora seja o mesmo Programa, cada lugar tem seus arranjos específicos. Em Cachoeira Grande há uma visível tensão na relação dos moradores da comunidade e do Assentamento no que diz respeito ao controle da água dessalinizada. Uma parte da UD fica dentro do domínio do Assentamento (os tanques dos peixes e a área do plantio da erva-sal) e a outra parte (os poços e o chafariz) está inserida na área da comunidade. Potencializando essa particularidade, o nível de politização dos moradores de ambos os espaços é grande, o que gera conflitos constantes.

4.4.3 Peixe: Fonte de Proteínas e Renda (?)

Dentro do Sistema Integrado de Produção das UD's, o rejeito é destinado à criação de tilápia. Uma parte da produção é vendida e a outra é consumida pela comunidade. A carne do peixe é uma importante fonte de proteína e contém ácidos graxos. O alimento é rico em nutrientes como sais minerais e vitaminas. Outra qualidade é a presença da gordura Ômega 3, que ajuda a prevenir vários tipos de doenças. Estudos demonstraram a redução do LDL colesterol (considerado ruim) e o aumento do HDL (colesterol bom) nesse alimento.

O primeiro peixamento em Aroeiras foi feito em nove de junho de 2011 e a primeira despesca aconteceu em 29 de novembro de 2011. Abaixo registro da despesca.

Figura 27 - Momento registrado na primeira despesca no Assentamento Cachoeira Grande



Fonte: Da Autora

Aqui, como nas outras Unidades Demonstrativas, existem dois tanques de alevinos para a produção de tilápia, plantação de Atriplex (erva-sal), para alimentar o rebanho de caprinos, ovinos e/ou bovinos como também um dessalinizador e conta com um chafariz onde a comunidade tem acesso à água tratada. No primeiro peixamento foram colocados 1.500 alevinos (com uma mortalidade de 10%). No final, foram pescados 1.350 peixes (com uma média de 500 gramas por peixe). Cerca de 680 quilos de peixes foram vendidos na própria comunidade ao preço de R\$ 5,00/quilo.

O segundo peixamento aconteceu em 29 de setembro de 2011 e a despesca foi feita em fevereiro de 2012. Os números dessa despesca foram equivalentes ao da primeira e toda

produção foi vendida na própria comunidade. Não houve alteração no valor da venda do quilo do peixe, que foi de R\$5,00 (cinco reais o quilo). A terceira despesa está prevista para acontecer em agosto.

De acordo com a Presidente da Associação do Assentamento Cachoeira Grande, Maria das Graças Andrade Souza, o dinheiro da venda do peixe é revertido para a manutenção da Unidade Demonstrativa. Em relação à erva-sal, ela diz que a planta tem sido paulatinamente introduzida na alimentação do gado “que ainda não está se acostumando ao gosto da ração” e que ainda não é possível avaliar sua eficácia no que diz respeito à melhoria do peso do animal e no aumento da produção do leite.

Abaixo registro feito em dezembro de 2011 do plantio da erva-sal no Assentamento Cachoeira Grande, em Aroeiras.

Figura 28 - Plantio de *Artriplex nummularia*³⁶ (erva-sal) no Assentamento Cachoeira Grande



Fonte: Da Autora

Maria das Graças informou que uma média de 60 famílias utiliza a água dessalinizada, além das 33 famílias do Assentamento, outras 27 que moram no entorno também têm acesso ao chafariz, totalizando uma média de 300 pessoas beneficiadas pelo Programa Água Doce. Cada família tem direito a 40 litros d'água por dia, o Programa de Saúde da Família (PSF) 100 litros/dia e a escola que funciona na comunidade também pode pegar 100 litros/dia. A

³⁶ Essa espécie foi introduzida no nordeste brasileiro, através da Inspeção Federal de Obras contra as Secas, na década de 30.