

A LIÇÃO DA CISTERNA

EDGARD MALAGODI

Organização





Universidade Estadual da Paraíba

Prof^ª. Célia Regina Diniz | *Reitora*

Prof^ª. Ivonildes da Silva Fonseca | *Vice-Reitora*



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Morais de Sousa | *Diretor*

Conselho Editorial

Alessandra Ximenes da Silva (UEPB)

Alberto Soares de Melo (UEPB)

Antonio Roberto Faustino da Costa (UEPB)

José Etham de Lucena Barbosa (UEPB)

José Luciano Albino Barbosa (UEPB)

Melânia Nóbrega Pereira de Farias (UEPB)

Patrícia Cristina de Aragão (UEPB)



Editora indexada no SciELO desde 2012



Editora filiada a ABEU

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB - CEP 58429-500

Fone: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.uepb.edu.br> - email: eduepb@uepb.edu.br

EDGARD MALAGODI
(*Organizador*)

A LIÇÃO DA **CISTERNA**



Campina Grande - PB | 2023



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Morais de Sousa (*Diretor*)

Expediente EDUEPB

Design Gráfico e Editoração

Erick Ferreira Cabral
Jefferson Ricardo Lima A. Nunes
Leonardo Ramos Araujo

Revisão Linguística e Normalização

Antonio de Brito Freire
Elizete Amaral de Medeiros

Assessoria Técnica

Carlos Alberto de Araujo Nacre
Thaise Cabral Arruda
Walter Vasconcelos

Divulgação

Danielle Correia Gomes

Comunicação

Efigênio Moura

Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro - CDL

L698 A lição da cisterna [recurso eletrônico] / organização, Edgard Malagodi. – Campina Grande: EDUEPB, 2023.
304 p. : il. ; 16 x 23 cm ; 10 MB.

ISBN: 978-85-7879-842-0 (E-book)
ISBN: 978-85-7879-846-8 (Impresso)

1. Abastecimento de água – Semiárido. 2. Acesso à água. 3. P1MC - Programa um milhão de cisternas. I. Título.

21. ed. CDD 346.043 2

Ficha catalográfica elaborada por Ana Patrícia Silva Moura – CRB-15/945

Copyright © **EDUEPB**

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

*Ao irmão Urbano, (CSsR – Congregação
do Santíssimo Redentor) pioneiro e
criador do PATAC (in memoriam).*

À Tânia Maria da Silva (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, que financiou a pesquisa e publicação do livro. Agradecemos especialmente a generosidade e profissionalismo dos técnicos do CNPq.

Aos participantes da pesquisa de campo:

André de Sousa Pedrosa
Edgard Malagodi
Eduardo Breno Nascimento Bezerra
Jardelle Ridelly de Oliveira Santos
Jeferson de Campos Barreto
Julia Benare Pereira Ferreira
Leonardo Barbosa Silva
Maciel Cover
Paula Gabrielly Rasia Lira
Renato Cristiano Lima Barreto
Vanessa Belmiro dos Santos Meira
Waleska Silveira Lira

Aos que contribuíram na revisão e edição dos textos:

Cynthia Xavier de Carvalho
Gláucia Santos de Maria
Marilda Aparecida de Menezes
Pedro Carlos Gama da Silva (Embrapa Semiárido)
Ronyone de Araújo Jeronimo
Sidinei Anuniação Silva (Embrapa Semiárido)

Aos que contribuíram com as diversas fases do projeto de pesquisa e realização do livro:

Antônio Carlos Pires de Melo (Tonico)
Arivaldo Sesyshtha (Ari- SPM)
Célia Araújo (CASACO, FOLIA)
Gislaine Duque
Ivone Sulamita de Farias (Ibimirim, PE)
Josafá de Orós (Josafá Paulino de Lima)
José Afonso Bezerra Matias
José Roberto Saraiva dos Santos (SPM)
Maria da Glória Batista de Araújo (PATAC)
Nelson Anacleto (Polo Sindical da Borborema)
Nerize Laurentino Ramos

LISTA DE SIGLAS

- APT** – *Água para todos*
- ASA** – Articulação do Semiárido Brasileiro
- CNPq** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CONTAG** – Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares
- COP3** – Conferência das Partes
- DNOCS** – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
- EMBRAPA** – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- CODEVASF** – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
- EMBRATER** – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
- FUNRURAL** – Fundo de Assistência e Previdência do Trabalhador Rural
- H/N** – Homem/Natureza
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IRPAA** – Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada
- LL** – *Living Labs*
- MC** – Ministério da Cidadania
- MDS** – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
- MIN** – Ministério da Integração Nacional
- ONGs** – Organizações Não – Governamentais
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- OSCs** – Organizações da Sociedade Civil
- P1+2** – Programa Uma Terra e duas Águas
- P1MC** – Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais
- PAA** – Programa de Aquisição de Alimentos
- PATAC** – Programa de Aplicação de Tecnologia Apropriada às Comunidades
- PNAE** – Programa Nacional de Alimentação Escolar
- RLL** – *Rural Living Labs*
- STRs** – Sindicatos de Trabalhadores Rurais
- SUDENE** – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
- UFMG** – Universidade Federal de Campina Grande
- UGM** – Unidade Gestora Microrregional
- ULL** – *Urban Living Labs*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Boi na corda.....	67
Figura 2 – Local onde foi feita a escavação para a construção da cisterna.....	88
Figura 3 – Cisterna fechada com tampa de metal.....	116
Figura 4 – Cisterna com bomba manual.....	117
Figura 5 – Balde com corda para retirar água da cisterna.....	118
Figura 6 – Cisterna branquinha ao lado da casa.....	123
Figura 7 – Agente Comunitária de Saúde orientando a família.....	124
Figura 8 – Agricultores e a plantação de palma forrageira.....	134
Figura 9 – Agricultora varrendo a porta de casa próxima à cisterna.....	136
Figura 10 – Tear artesanal de tapetes de algodão cru da Zona rural de Caturité, PB.....	143
Figura 11 – Variabilidade anual das precipitações pluviométricas no período de 1975 a 2012 (a) e mensal no período de 1982 a 2012 (b) do município de Petrolina, PE..	202
Figura 12 – Cisterna construída pelo P1MC, no município de Petrolina, PE, em área de assentamento.....	204
Figura 13 – Cisterna de produção de frutas e hortaliças com área de captação no solo.....	206
Figura 14 – Cisterna para consumo de pequenos animais (caprinos e ovinos), com área de captação no telhado.....	206
Figura 15 – Barreiro para uso da água na irrigação de salvação (a) e milho sendo irrigado no período de veranico de 2008 (b).....	207
Figura 16 – Sistema de preparo do solo com diferentes métodos de captação de água de chuva in situ.....	209
Figura 17 – Tipos de paredes da barragem subterrânea construída com lona de polietileno ou alvenaria.....	209
Figura 18 – Mapa das Obras de Transposição do Rio São Francisco.....	238
Figura 19 – Cisternas na zona rural de São José de Piranhas.....	241
Figura 20 – Posição do município de São José de Piranhas no mapa da Paraíba.....	242
Figura 21 – Mapa do município de São José de Piranhas indicando no círculo vermelho a localização da barragem.....	247
Figura 22 – Família carregando água.....	260
Figura 23 – Túnel Cuncas I.....	274
Figura 24 – Canais abertos da transposição do rio São Francisco.....	275
Figura 25 – Barragem Boa Vista.....	276
Figura 26 – Caixa d'água em casa na Vila Irapuá I.....	278
Figura 27 – Matriz de tipologias de ambientes promotores de inovação.....	292

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fontes de abastecimento anterior às cisternas	50
Tabela 2 – Quantidade de pessoas por residência	58
Tabela 3 – Distribuição do número de crianças em relação ao número de moradores no domicílio	60
Tabela 4 – Número de idosos e aposentados por domicílio	62
Tabela 5 – Escolaridade de entrevistados e chefe de família	62
Tabela 6 – Condição da propriedade atual	63
Tabela 7 – Fontes de recursos financeiros	66
Tabela 8 – Bens e eletrodomésticos	68
Tabela 9 – Meios de transporte próprios	68
Tabela 10 – Ocupação principal do chefe da família	69
Tabela 11 – Consumo do próprio roçado	78
Tabela 12 – Roçado próprio: relação entre consumo e comercialização	79
Tabela 13 – Critérios para ser contemplado com uma cisterna	85
Tabela 14 – Participação em reuniões	90
Tabela 15 – Conhecimento sobre o P1MC, financiamento e entidades envolvidas	92
Tabela 16 – Suficiência das águas armazenadas e da captação de chuvas	110
Tabela 17 – Formas de abastecimento após esvaziamento	112
Tabela 18 – Principais usos da água da cisterna	114
Tabela 19 – Cuidados no manuseio com a água da cisterna	116
Tabela 20 – Formas de tratamento da água	119
Tabela 21 – Origem e forma de armazenamento da água para a higiene pessoal	120
Tabela 22 – Formas de limpeza da cisterna	121
Tabela 23 – Pintura e limpeza externa à cisterna	122
Tabela 24 – Incidência e diminuição de doenças	130
Tabela 25 – Melhoras na qualidade de vida e satisfação com a cisterna	131
Tabela 26 – Economia de água e outras demandas	132
Tabela 27 – Nomes e quantidade de casas das Vilas Produtivas Rurais	277
Tabela 28 – Número de residentes por moradia	285

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual do número de domicílios com crianças segundo idade	61
Gráfico 2 – Ocupação do chefe de família por grupo de atividades	71
Gráfico 3 – Produtos que cultiva e consome (%).....	80
Gráfico 4 – Percentual da criação de animais.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características próprias dos RLL.....	294
Quadro 2 – Exemplos de desafios que podem ser enfrentados pelos RLL.....	295
Quadro 3 – Características dos LL Urbano e Rural.....	295

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
<i>Cidoval Morais de Sousa</i>	

PREFÁCIO	17
<i>Edgard Malagodi</i>	

PARTE I O P1MC NO CARIRI PARAIBANO

PRIMEIRO CAPÍTULO A “INDÚSTRIA DA SECA” E A VIDA NO SEMIÁRIDO	27
<i>Edgard Malagodi e Cynthia Carvalho</i>	

SEGUNDO CAPÍTULO A FAMÍLIA RURAL NO CARIRI PARAIBANO	57
<i>Clóvis Alberto de Melo e Edgard Malagodi</i>	

TERCEIRO CAPÍTULO A “CHEGADA” DA CISTERNA	83
<i>Ronyone de Araújo Jeronimo, Gláucia Santos de Maria e Edgard Malagodi</i>	

QUARTO CAPÍTULO A ÁGUA DA CISTERNA NA PORTA	109
<i>Jardelle Ridelly de Oliveira Santos, Genyson Marques Evangelista, Paula Rasia Lira e Genilson Farias</i>	

QUINTO CAPÍTULO A LIÇÃO DA CISTERNA	129
<i>Edgard Malagodi</i>	

SEXTO CAPÍTULO A CISTERNA COMO RESULTADO DE UM MOVIMENTO SOCIAL	161
<i>Edgard Malagodi</i>	

REFERÊNCIAS	185
--------------------------	------------

ANEXO I	
DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO.....	193

PARTE II
O P1MC EM OUTROS CENÁRIOS

SÉTIMO CAPÍTULO	
TECNOLOGIAS PARA CAPTAÇÃO E USO DA ÁGUA EM COMUNIDADES RURAIS NO SEMIÁRIDO	201
<i>Pedro Carlos Gama da Silva e Luiza Teixeira de Lima Brito</i>	

OITAVO CAPÍTULO	
TECNOLOGIA SOCIAL E GESTÃO PARTICIPATIVA: O CASO DO P1MC.....	215
<i>André de Sousa Pedrosa e Edgard Malagodi</i>	

NONO CAPÍTULO	
AS CISTERNAS FAMILIARES E A GRANDE OBRA DA TRANSPOSIÇÃO: NOTAS DESDE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS/PB.....	235
<i>Maciel Cover e Leonardo Barbosa da Silva</i>	

DÉCIMO CAPÍTULO	
A LUTA PELA ÁGUA NO ALTO SERTÃO DA PARAÍBA: FRAGMENTOS DO DIÁRIO DE CAMPO.....	257
<i>Giovana Almeida Nascimento</i>	

DÉCIMO PRIMEIRO CAPÍTULO	
LIVING LABS, INOVAÇÃO E POLÍTICAS PARA O SEMIÁRIDO.....	281
<i>Clóvis Alberto Vieira de Melo, Ronaldo Laurentino Sales Junior Saulo Felipe Costa, Ary César Interaminense Rodrigues, Lucas Porto Santos e Felipe Rodrigues Braga</i>	

ANEXO II	
SOBRE OS AUTORES.....	301

APRESENTAÇÃO

O acesso à água potável e limpa pode ser examinado sob diversas perspectivas: saúde coletiva, políticas públicas e direitos humanos. O acesso à água de qualidade é um direito fundamental reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU). A questão, no entanto, tem outro significado quando se analisa a água em relação aos meios de acesso da população rural do Semiárido brasileiro, onde a população é difusa e o regime de chuvas é caracterizado pela má distribuição no tempo e no espaço das precipitações pluviométricas. Quem tem hoje acesso assegurado a esse recurso natural? Quais as formas de acesso a esse recurso natural e em quais condições a água chega às residências, quando chega? Como esse acesso vem sendo regulado por mecanismos institucionais e legais vigentes?

Este livro narra uma saga recente: a luta pelo direito de captar a água de chuva, condição básica para uma vida digna nas diversas regiões do Semiárido brasileiro. O livro aborda o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC). O Programa visa promover a difusão do uso de reservatórios de água, por meio da disseminação de tecnologias sociais de captação de água das chuvas, principalmente as cisternas, como alternativa de abastecimento de água em áreas de populações dispersas no vasto espaço rural do Semiárido brasileiro. Em sua essência, o Programa planeja afirmar um processo de transformação social para acessar, preservar, gerenciar e valorizar a água como um direito essencial à vida e à cidadania, por meio de um processo educativo, ampliando, assim, a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o ecossistema do Semiárido.

Nas interações realizadas, a partir da experiência do meio acadêmico, por professores e estudantes da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e pesquisadores da Embrapa, de diversas áreas, a questão do acesso à água, no Programa de Formação e Mobilização para a Convivência: um milhão de cisternas — P1MC, objeto de estudo deste livro abrange uma dimensão técnica e uma dimensão política: a busca da melhor solução técnica para ter água de qualidade para o consumo humano e a busca do empoderamento das famílias por meio do fortalecimento das associações comunitárias rurais, da participação das famílias no processo de distribuição dos recursos e na construção das cisternas.

Cidival Moraes de Sousa
Professor da UEPB

PREFÁCIO

É conhecido que, no interior do Nordeste, especialmente na região semiárida, a natureza se mostra severa nos momentos de seca, mas mostra-se rica e promissora nos meses de chuva, especialmente nos chamados “anos bons”. Portanto, o desafio que ela coloca é muito claro: preparar-se nos tempos de chuva para aguentar e passar bem os tempos de seca. Deste modo, o próprio clima semiárido fornece a chave da solução dos problemas climáticos e desafios para o ser humano. Aliás, a natureza foi sempre, além do celeiro, onde o homem foi buscar o seu alimento e as ferramentas de trabalho, sendo grande mestra que ensinou a humanidade como tirar dela o melhor proveito possível para a sua vida e para o seu desenvolvimento. No Nordeste seco não foi diferente.

Sendo um recurso natural, a água de chuva é muitas vezes tomada como uma “benção da natureza”, principalmente quando está em falta, ou então como um desastre natural, quando chove demais e causa estragos. Em qualquer situação, de excesso ou de falta de chuvas, a opinião generalizada do público é ver na chuva um fenômeno natural, em geral, imprevisível e imponderável. Mas essa maneira de pensar não condiz com o conhecimento científico, nem traduz os avanços dos movimentos sociais que lidam com o fenômeno.

A compreensão desse estado de coisas e de seus efeitos é fundamental para entender as dificuldades daqueles que até hoje não têm acesso adequado à água, tanto para o consumo das pessoas, como para a criação animal e para suporte eventual à sua agricultura de sequeiro. A água é um recurso natural, que cai no solo, incorpora-se à terra, garantindo a produção agrícola, alimentando os cursos d’águas superficiais (riachos e rios) e subterrâneos (veios d’água, lençóis freáticos e aquíferos), e garante a formação das matas e de toda a vegetação natural. Assim, se a água é, de um lado, um bem da natureza, por outro lado, é também um bem apropriado privadamente, controlado e fiscalizado burocraticamente por órgãos públicos. Mesmo sendo um recurso natural, não é um recurso que esteja disponível ao livre acesso de todos: há uma apropriação e uma distribuição no qual o poder econômico e o poder político interferem e determinam a quem e como esse acesso será permitido. Um exemplo disso é a sua apropriação pelos empresários do agronegócio da irrigação, ou seja, por uma restrita camada de empresários, e enquanto várias camadas da população estão excluídas desse acesso, agravando o processo de sua exclusão social e econômica, ampliando e aprofundando o empobrecimento da população rural. Uma distribuição desigual e desregrada das fontes hídricas que ameaça a reposição dos lençóis freáticos e dos aquíferos.

É verdade que todos os bens naturais limitados precisam de mecanismos legais de regulação do acesso e do uso. Como se trata de um recurso limitado tem que haver uma regulamentação do seu uso. O problema é que essa

regulação não é uma questão técnica, nem neutra. E não é uma regulamentação que exista para garantir o acesso de todos, ou o acesso a quem tenha maior necessidade daquela água. Dessa forma, tanto não é neutra, como existem os que têm o acesso à água em abundância, como os que têm alcance aos canais de irrigação e as grandes propriedades equipadas com poços artesianos e pivôs centrais, e aqueles para quem este acesso é vedado, ou é muito restrito, devido à falta de infraestrutura adequada para obter a água ou para distribuí-la. Assim, o problema do acesso à água em áreas rurais é semelhante ao problema do monopólio da terra de cultivo, ou seja, à questão agrária nacional.

Mesmo hoje podemos encontrar muitas situações em que uma simples cerca impede alguém de avançar algumas dezenas de metros de sua casa e pegar água no barreiro ou açude que está ali, à sua vista, semiabandonado. Portanto, a propriedade privada da terra determina que uns – os donos da propriedade – podem fazer uso da terra e dos recursos naturais (solo, água e vegetação) – como também *podem não fazer nenhum uso dessa terra* e mantê-la como um ativo, esperando a valorização de seu preço – enquanto outros estão vedados do uso efetivo desse bem. Enfim, a propriedade fundiária se torna uma *mediação que impede* uma relação direta do homem com a natureza (relação H/N), ou seja, das pessoas que vivem em um determinado lugar com os recursos naturais daquele local.

O alcance econômico, social e cultural desta *mediação* precisa ser pensado como um obstáculo, uma barreira econômica, social e cultural, *para o livre aproveitamento dos recursos naturais*. Pois, se não houver este esforço, não se entende a real dificuldade das pessoas de desenvolverem livremente suas potencialidades. Portanto, há um *elemento social* que faz a intermediação entre a pessoa humana e o recurso natural. Na nossa sociedade, essa mediação chama-se direito da *propriedade privada* de um bem. Entretanto, esse direito não existe para garantir a alguém e sua família apropriar-se de um bem, no sentido de *torná-lo próprio para seu consumo pessoal ou de sua família*, porque em grande medida não se usa o direito da propriedade privada da terra para obter dela um benefício direto desta terra.

Deste modo, grande parte dos recursos naturais no Semiárido, assim como em todo o país, consistem em propriedades especulativas de terra – uma reserva de valor – uma forma de acumular bens pessoais e usá-lo como ativo financeiro, sem que os recursos naturais dessa propriedade privada estejam disponíveis para os que ali vivem e de cujos recursos naturais necessitam. Portanto, a propriedade privada da terra como um direito não garante o *bom uso da terra*. Nestes casos, o direito a propriedade privada da terra apenas limita e impede acesso de outros usarem de determinada porção do planeta. Transforma-se assim, em vez de ser um mecanismo social de acesso à terra, uma barreira ao livre desenvolvimento econômico e social da população rural.

A boa convivência – a convivência natural – do ser humano com os biomas naturais pressupõe obviamente a *liberdade* deste de usar esses recursos

naturais. Isso é muito fácil de ser observado no comportamento do homem primitivo, quando não havia leis ou regulamentos que o impedissem de usar a natureza a seu favor. Logo, a convivência com o clima semiárido pressupõe *a convivência com os recursos naturais desse espaço*. E este princípio - o princípio da convivência - não é apenas uma frase retórica, ou uma pregação moral de um princípio abstrato. Ele apenas oferece sentido a partir de sua dimensão prática, efetiva. Tendo em vista que se realiza em sua dimensão prática quando e onde puder ser exercido efetivamente por meio de uma relação direta do ser humano com a natureza, com os recursos naturais. Em um ambiente onde o indivíduo e a coletividade estão livres para procurar os meios técnicos necessários a tornar efetiva essa relação, é possível retirar o maior proveito possível dessa relação H/N. Entretanto, na sociedade capitalista de mercado há uma mediação que interfere nessa relação do homem com a natureza. E a organização institucional desta sociedade impõe na forma de leis e regulamentos a forma da propriedade privada dos bens produzidos pela indústria, mas também na forma da propriedade privada de bens que não foram produzidos pela indústria humana, *mas criados e herdados pelo homem da própria natureza*. Deste modo, a relação direta H/N foi bloqueada, interrompida, pela mediação da propriedade privada da terra.

Desta forma, destruiu-se a base natural, pois já não há mais uma relação direta do homem com natureza (relação H/N), representada pela terra e tudo que ela abriga naturalmente (recursos hídricos, vegetais, animais, insetos, polinizadores, etc.): uma barreira foi interposta entre o ser humano e a terra natural por força de uma mediação legal, institucional. Qual é o efeito social e prático deste fato: já não se pode simplesmente dizer que o ambiente é hostil ao homem, que o ser humano não se adapta bem a esta natureza adversa, por que simplesmente não existe mais a *relação direta* com os recursos naturais? Este simples fato jurídico impede o ser humano que vive no Semiárido de relacionar-se diretamente com a natureza, essa regulação totalmente externa ao meio natural interfere na relação direta do homem com a natureza (relação H/N). Portanto, à medida que um poder externo estabelece uma regulação, e esse poder se institucionaliza, fixando-se em leis sobre o conjunto social, tanto o indivíduo como as comunidades passam a ser barrados em seu acesso aos recursos naturais por consequência da existência desse limite, dessa regulação.

Outrossim, o acesso à terra e aos recursos naturais passaram a ser regulados por leis estabelecidas por um poder com o aspecto vindo de cima ou de fora, como se esse poder ignorasse a situação das pessoas na base da sociedade: as milhões de famílias camponesas do Semiárido. Com isto, a relação H/N deixou de existir como uma relação direta, imediata, e passou a depender da mediação das leis impostas sobre a sociedade. Dizer que a relação com a natureza não é mais uma relação direta e simples, significa dizer que não é mais uma relação de usufruto, que permitiria que todos que ali vivessem pudessem buscar *as melhores soluções técnicas de convivência com a natureza*, porque o acesso

aos recursos naturais está efetivamente cerceado pelo regime da propriedade privada da terra. Por sua vez, o paradigma da convivência com o Semiárido pressupõe o uso racional dos recursos naturais. *Mas como garantir que esse uso humano-racional se exerça em todo o seu potencial de criatividade do homem se as pessoas que vivem nas comunidades rurais do Semiárido estão vedadas desse acesso por uma restrição legal/institucional?* Cabe indagar, portanto: *como pensar o paradigma da convivência em sua dimensão prática se estamos falando de um espaço geográfico dominado pela propriedade privada da terra?*

O importante é fixar a ideia de que existe *alguma coisa* mediando a relação do homem com a natureza (H/N), e essa *alguma coisa* tem que ser apreendida, analisada e colocada em questão. Isso é necessário para podermos visualizar a dimensão do problema que precisa ser resolvido: o problema da terra e da água como propriedade privada de indivíduos fora do contexto comunitário das pessoas que necessitam urgentemente ter o acesso a esses recursos. O elemento teórico fundamental a ser apreendido é que a questão do princípio da convivência do homem com o Semiárido não é apenas um problema de caráter técnico.

A partir desta análise, é fácil perceber que o controle externo da terra representa uma barreira para o acesso às fontes de água. Porque os açudes e os cursos d'água estão cercados por propriedades rurais, cujos proprietários não vivem nelas, nem nas comunidades vizinhas. Daí a impossibilidade do acesso à água a essas comunidades. Assim, **a chave da compreensão do acesso à água está na compreensão da questão agrária.** Por esta razão, ainda que este não seja o tema central deste livro, buscou-se fazer referências à relação da água com a terra, pois as duas coisas estão juntas. Enfim, ao falarmos da coleta de água de chuva no Semiárido, acabamos nos defrontando com a questão agrária brasileira.

Deste modo, a questão do acesso à água abrange duas dimensões fundamentais: uma *dimensão técnica* e uma *dimensão de economia política*. Veremos ao longo dos capítulos deste livro que o *Programa de Formação e Mobilização para a Convivência: um milhão de cisternas – P1MC* - objeto de estudo deste livro – se propõe a abarcar essas duas dimensões.

Apesar da sua modéstia em termos de reivindicação orçamentária, o P1MC é o maior e mais impactante programa elaborado e conduzido pela Articulação do Semiárido Brasileiro, a ASA-Brasil¹, e pelas entidades de base que a compõem. E o sucesso deste programa é que tem garantido notoriedade (inter)nacional para a ASA e para as entidades filiadas. O **Programa Uma**

1 A ASA-Brasil é uma coordenação de entidades, ONGs (Organizações Não-Governamentais), OSCs (Organizações da Sociedade Civil), sindicatos de trabalhadores rurais (STRs) e pastorais sociais fundada no Fórum Paralelo da COP-3 realizada em Recife em 1999, e da qual participam hoje milhares de entidades espalhadas pelos nove estados do Semiárido brasileiro.

Terra e duas Águas (P1+2)², outra ação importante da ASA e outras entidades, é um desdobramento do P1MC. Toda uma série de outras ações e experiências nessa linha têm sido desenvolvidas pelas entidades filiadas à ASA nos diversos estados nordestinos. Assim, o P1+2 representa um passo adiante na efetivação do paradigma da convivência com o Semiárido, contudo, o P1MC por sua capilaridade e seu envolvimento com milhares de comunidades e milhões de famílias, representa a marca registrada da ASA e das entidades que compõem esse movimento na tentativa de tornar efetivo o princípio da convivência com o Semiárido.

No processo de implementação do P1MC, a ASA assinou convênios com diversos governos federais e estaduais. Desde 2003, com o apoio do então Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e, posteriormente, do Ministério da Cidadania (MC) com o Programa Cisternas, até o início do ano 2020, o Programa promoveu diretamente ou motivou ações de outros entes federados (estados e municípios) a construção de 1,3 milhão de cisternas que abastecem as residências de aproximadamente 6,5 milhões de pessoas no Semiárido brasileiro. O envolvimento direto do governo federal na implantação do programa acarretou alguns problemas que impuseram limites à sua realização da concepção original: 1) a tentativa de transformação do programa originalmente pensado como um programa emancipatório³ em um programa meramente assistencial; 2) a interferência no processo de formação e organização da população camponesa, como, por exemplo, a proibição da continuidade dos Fundos Solidários Rotativos; 3) o uso político-eleitoral do Programa de Cisternas pelos partidos e políticos locais e nacionais; 4) a imposição de modelos de cisternas contrários aos princípios do programa, como a distribuição de cisternas de plástico (polietileno) durante o governo Dilma; 5) a sobrecarga de funções burocráticas das entidades que levam o programa para as comunidades rurais, obrigadas a prestações de contas detalhadas e sujeitas às auditorias frequentes.

A formulação do P1MC, com o tipo de cisterna e captação de água proposto e a metodologia de difusão do programa, voltado para a formação e mobilização das pessoas para a convivência com a região semiárida, se insere em histórico amplo debate sobre os paradigmas de políticas públicas propostas

2 O P1+2 – programa **Uma Terra Duas Águas**, criado pela ASA em 2007, é um programa voltado para a construção de um equipamento para reter água para a produção agropecuária: cisternas-enxurrada, cisternas-calçadão, barragens subterrâneas, etc.

3 “O P1MC não é, sob hipótese alguma, um projeto paternalista ou assistencialista. O objetivo geral do projeto é contribuir, por meio de um processo educativo, para a transformação social, visando à preservação, ao acesso, ao gerenciamento e à valorização da água como um direito essencial da vida e da cidadania, ampliando a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o ecossistema do Semiárido.” (DUTRA e ROSENDO, p. 27).

e aplicadas no Nordeste. Justamente o tipo de cisterna proposto que permite a participação das pessoas da comunidade tem sido apresentado como *o ícone de um novo paradigma – o paradigma da convivência* – na prática, uma nova concepção de gerir recursos humanos e materiais, portanto, recursos econômicos, estatais e não estatais (recursos dos próprios camponeses, por exemplo) para promover o desenvolvimento sustentável da população e da região. Além disso, esse novo paradigma tem a função de se contrapor ao paradigma tradicional, já centenário, de *combate à seca*. Abordagens sobre a transição paradigmática na convivência com o Semiárido já foram lançadas por Silva (2010)⁴ e Pontel e Conti (2013)⁵. Os autores fazem uma exposição sobre o que são esses “paradigmas” e, em especial, o que é pensado e reivindicado hoje, tendo como referência o *paradigma da convivência*.

O presente livro representa uma tentativa de lançar um olhar atento e fundamentado, ainda que resumido, sobre o *Programa para a Formação e Mobilização pela Convivência com o Semiárido – Programa Um Milhão de Cisternas – P1MC*, nome oficial do “Programa das Cisternas” na vida das famílias beneficiadas. Originariamente, partiu-se de uma pesquisa de campo, financiada pelo CNPq, por meio do projeto *Avaliação do desempenho do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais quanto à sustentabilidade e resiliência no Semiárido nordestino*, com recursos do Edital MCT/CNPq/CT-HIDRO Nº 021/2009, elaborado como atividade do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande em 2009. A pesquisa de campo foi realizada em 2010 – 2012, em nove municípios da microrregião do Cariri (Cariri Ocidental e Oriental) do Estado da Paraíba, uma das microrregiões mais castigadas pelas estiagens anuais e pelas secas do Semiárido brasileiro⁶.

A principal motivação para a realização da pesquisa foi conhecer o impacto social da destacada presença das cisternas do P1MC na paisagem das áreas rurais da Paraíba e nos demais estados do Nordeste. E ainda que muitas dezenas de bons estudos acerca do tema estejam disponíveis – alguns dos quais foram, dentro do possível, examinados e referidos nesta publicação – a

4 SILVA, Roberto Alves Marinho da. *Entre o combate à seca e a convivência com o Semi-Árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento*. Brasília, DF, 2010. (Série BNB Teses e dissertações, n. 12). Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/167/3/2010_STD_12.pdf. Acesso em: 14 jan. de 2023.

5 CONTI, I. L.; PONTEL, E. Transição paradigmática na convivência com o Semiárido. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, O. (org.). **Convivência com o Semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social**. Brasília, DF: IABS, 2013. p. 21-30.

6 Os municípios da amostra foram: Barra de Santana (17 questionários aplicados), Barra de São Miguel (16 quest.), Boa Vista (11), Cabaceiras (10), Caráúbas (12), Caturité (19), Puxinanã (15), Serra Branca (19) e Soledade (37). Também foram aplicados questionários e entrevistas de controle nos seguintes municípios: Olivedos, Aroeiras (distrito de Pedro Velho), Bananeiras e São José de Piranhas, todos do Estado da Paraíba.

importância da problemática da água, particularmente da água potável, para a população rural e para todo o Semiárido, permanece como uma questão central de debate acadêmico e político, e está diretamente relacionado ao debate sobre os direitos básicos desta população.

Neste sentido, pretende-se oferecer aos leitores uma contribuição a partir de um olhar externo, mas, ao mesmo tempo, permitir que os próprios beneficiários do P1MC expressem sua avaliação do programa. Propõe-se, de alguma forma, dar voz aos beneficiários, da melhor forma que o material de pesquisa possibilitou.

O livro foi estruturado em duas partes. Na primeira delas, buscou-se elaborar um texto que permitisse, com os seus **seis capítulos** iniciais, uma visão de conjunto dos aspectos que estão presentes na implantação do P1MC, desde o nascimento da proposta até o efeito da cisterna na vida das famílias que contam agora com a cisterna na porta de casa. Na segunda parte, os **cinco capítulos** seguintes, correspondem a uma coletânea de artigos que examinam algumas questões específicas do P1MC, seja em relação aos aspectos relacionados às tecnologias de captação e manejo de água da chuva, ou em relação às experiências de gestão participativa e concepção das políticas públicas de acesso à água para as famílias pobres do Semiárido, frente às grandes obras hídricas, como a transposição do Rio São Francisco.

Edgard Malagodi

PARTE I

O P1MC NO CARIRI PARAIBANO



A “INDÚSTRIA DA SECA” E A VIDA NO SEMIÁRIDO

*Edgard Malagodi
Cynthia Carvalho*

“O mundo é feito de rotina, de vida espontânea e naturalmente repetida, que nem chega a ser notada como coisa que careça de explicação [...]” (RIBEIRO, 1979, p.48).

Em seu envolvente livro sobre o Semiárido, Roberto Malvezzi, *Semiárido: Uma Visão Holística*, sugere ser necessário:

[...] um trabalho de educação popular em sentido mais profundo, articulando prática e reflexão, para que se possa superar o [velho] conceito de Semiárido que está no imaginário nacional – e se reproduz na população local – e construir um novo conceito. (MALVEZZI, 2007, p.21).

Qual é o velho conceito da palavra “semiárido” que impregnou o imaginário nacional e penetrou na cabeça da população local? Que ali era o “Polígono das Secas”⁷ e não era lugar para se viver, e menos ainda para trabalhar e prosperar. Quando se falava em Nordeste seco sempre vinha a imagem da terra rachada pelo sol inclemente, coberta de carcaças de animais mortos, onde não se podia morar devido à calamidade da seca devastadora! E este cenário de terra rachada, ossadas e vegetação ressequida era apresentado como sendo tudo por obra e graça da natureza. Assim não havia como conviver com esse ambiente, a menos que se fizesse um “combate” à natureza com grandes obras para criar outra realidade!

Esse velho pensamento sobre o Semiárido coloca toda a culpa da existência da pobreza na ideia de uma terra inóspita e vilã; o nordestino, uma pessoa acomodada e conformista que insiste em viver onde a natureza não permite; e a migração para o Sul ou outras regiões, ávidas de braços, seria a sua salvação e glória.

Portanto, além de ocultar que o semiárido sempre foi um lugar de muita produção de vida, de interação com a natureza e também de produção cultural – abrigo de um riquíssimo patrimônio musical e literário, preservado nos cordéis – esse velho conceito de Semiárido, então simplesmente chamado de “Polígono

7 **Polígono das Secas** é uma região geográfica de clima semiárido, definida e delimitada pela legislação brasileira, por meio de leis, decretos e resoluções da SUDENE, que definem quais os municípios que poderão ser beneficiados com políticas públicas específicas para responder aos efeitos da seca.

das Secas”, tem a função de ocultar o que é mais forte na região: as duras relações de propriedade e a dominação política, que submetem as pessoas locais aos interesses particularistas e as impede de usar livremente os recursos – terra e água – para trabalhar e viver com qualidade na região (ANDRADE, 1980). Entretanto, é muito difícil compreender que *uma coisa* – os efeitos dos fenômenos climáticos – tem muito a ver *com outra coisa* – as relações econômicas e a dominação política: a estrutura fundiária e a concentração do poder político. Por isso, vale a pena concentrarmos um pouco neste tema para compreender como a questão da seca não é um problema de clima, mas de falta de política pública voltada aos que historicamente vivem e querem continuar vivendo no Semiárido.

As relações econômicas concentradas na propriedade privada da terra colocam uma limitação ao livre uso da terra pelas populações locais que dependem desse meio natural para trabalhar e viver. Essa limitação impede também o acesso às fontes naturais de água e aos açudes e poços, construídos com recursos públicos, mas cercados por propriedades particulares. Entretanto, esse controle da terra e da água por particulares que não habitam ou não dependem da terra para sua sobrevivência não é percebido como um problema grave que precisa ser superado, porque se imagina que toda a pobreza vem do próprio *clima*, ou seja, da *natureza*, e não da economia privada dos seres humanos.

Assim, as relações de propriedade não são percebidas como um problema imposto pelos poderosos e por leis muito antigas, como a Lei das Sesmarias, que vigorou no Brasil desde o início da colonização, e a lei que a substituiu a partir de 1850, a Lei de Terras⁸. A não realização no Brasil de uma verdadeira reforma agrária prolongou o efeito destas leis próprias do regime colonial e escravista até hoje. Deste modo, no Nordeste os efeitos da propriedade privada absenteísta foram encobertos pela imagem de um clima hostil das grandes fazendas particulares figurarem no ambiente como parte da própria paisagem natural. E isso ficou oculto pelo discurso oficial do “Polígono das Secas” hostil ao indivíduo. A realidade social e a dominação econômica e política ficaram encobertas na própria imagem do Nordeste seco. É deste tipo de problema que o autor citado quer nos advertir, e é este *imbróglío* que é preciso desatar inicialmente. A ação estatal que mais caracterizou essa política foi a construção de açudes de dimensões variadas.

Foi no século XX que surgiram os primeiros açudes no Nordeste brasileiro. O programa de construção começou no advento da República, um pouco antes, quando a terrível seca de 1877/79 crestou todo o Semiárido nordestino, degradando e desagregando os lares sertanejos. Partiram desta grande seca os programas de açudagem, que logo passaram a ser uma questão nuclear para o

8 A **Lei de Sesmarias** foi criada em Portugal no reinado de D. Fernando I em 1375 e prevaleceu no Brasil até a **Lei de Terras**, de 1850, que proibiu a apropriação de terras pela via do trabalho e determinou a compra como única condição de acesso à propriedade. Ver Wikipédia e outras enciclopédias.

Nordeste. À medida que os açudes iam sendo construídos nas calhas de riachos efêmeros e intermitentes, a sociedade sertaneja começava a crer na solução distributiva dessas águas represadas. (RIBEIRO, 2010).

O problema não é novo, mas vem de décadas, ou melhor, de séculos. Foi e é ainda conhecido como a “*indústria da seca*” – uma indústria que não gera produtos para o mercado, mas cria de um lado alguns afortunados, e do outro, os bolsões de pobreza e miséria. E como funciona essa *indústria*?

Antônio Callado (1960), escritor e jornalista, em sua obra clássica de 1960 “*Os Industriais da Seca e os Galileus de Pernambuco*” nos explica: indústria da seca é “*a teia de interesses criados que envolvem a tradicional calamidade brasileira [a seca no interior do Nordeste]*” (p. 5). Ele explica como é feita a desapropriação da terra onde será construído um grande açude, como os açudes de Orós, Banabuiú ou o Castanhão, no estado do Ceará.

Em suma, só se desapropria aquele cuja casa vai ficar debaixo do açude. Nunca, em nenhum açude, nenhum governo do Brasil desapropriou as [terras] banhadas pelo dinheiro do Tesouro, dinheiro meu e seu, de todos os contribuintes brasileiros (CALLADO, 1960, p. 7).

Como isso ocorre? A desapropriação estatal atinge majoritariamente os pequenos agricultores familiares nas terras baixas, à beira de córregos e rios intermitentes, e atinge apenas parcialmente os grandes e médios proprietários. Os pequenos agricultores familiares são indenizados e obrigados a sair ou são compensados com lotes de terra em áreas mais altas e secas, onde já não podem replicar os roçados de sequeiro que faziam em terras úmidas de aluvião. Todavia, era dessa agricultura de roçado e da pequena criação que esses agricultores viviam, da qual se alimentavam e com a qual abasteciam os mercados municipais⁹. Desta forma, o campesinato, o conjunto dos agricultores familiares do Semiárido, são muito mais vítimas silenciosas das grandes obras de açudagem ou transposição, do que beneficiários delas. Em geral, a desapropriação das áreas inundadas não atinge os proprietários de extensas áreas, ou os atingem apenas marginalmente, mas depois da barragem pronta são eles que se beneficiam dela, pois suas propriedades passam a dispor de um lago artificial de grandes proporções nas suas margens.

Antônio Callado (1960, p. 6-7), explica:

Aquele cujas terras ficarem na área *inundável* dos açudes perde tudo. Aquele cujas terras ficaram na área *irrigável* dos açudes enriquece do dia para a noite. Os inundados recebem sua pequena indenização e tratam de arranjar outra terrinha peca e seca. Os irrigados arranjam quem trabalhe para eles na terra subitamente fértil e supervalorizada [...] e mudam-se para a cidade.

9 O caso de Pedro Velho, distrito de Aroeiras, PB, inundado e encoberto pela represa de Acauã, no médio-baixo rio Paraíba, PB, é um caso típico que os autores puderam acompanhar pessoalmente. (EVANGELISTA, 2012).

Processos semelhantes se repetiram na construção das grandes hidroelétricas do Sul, como Itaipu, no Rio Paraná, e no Nordeste, no Rio São Francisco, como Sobradinho e Itaparica (SIGAUD, 1995; SANTANA, 1999). Em geral, na desapropriação das terras ocupadas pelas represas, o valor da desapropriação paga aos agricultores dos baixios é muito inferior ao valor real porque o órgão do governo que faz essa desapropriação não reconhece as áreas herdadas e mantidas como posse através de sucessivas gerações. O órgão público identifica essas áreas como simples ocupação, não reconhecendo a propriedade legal desses agricultores, já que eles não possuem título atualizado de propriedade registrado e averbado¹⁰. E qual é o efeito desse modelo de desapropriação? Uma loteria premiada para os grandes proprietários, em geral, ausentes da região, e uma desgraça para os agricultores familiares, que fazem tradicionalmente a agricultura de sequeiro nos baixios. Essa loteria dos açudes,

[...] tem criado em todo o Nordeste açudado uma classe de proprietários ausentes. Deixam a terra irrigada rendendo e vão frequentar o Náutico ou o Ideal em Fortaleza, vão morar no Recife ou vem diretamente para o Rio [de Janeiro]. São, por definição, os *industriais da seca*.” (CALLADO, 1960, p. 7, grifo nosso).

Trata-se aqui de uma descrição dos anos 1950 e 1960, mas este processo vem se repetindo década após década em todo tipo de obra pública, açudes, barragens para construção de usinas hidrelétricas, estradas e canais de transposição de bacias no Nordeste e em outras regiões do país¹¹. E não apenas em obras de infraestrutura, mas também em programas específicos de fomento à reconversão produtiva e produção agropecuária, como, por exemplo, o Programa de Reflorestamento com a Algaroba nos anos 1970 e 1980. (BURNETT, 2007; CASTRO, 1983).

Assim, os programas e obras públicas, construídas pelo governo federal ou por governos estaduais, sempre favoreceram os grandes proprietários absenteístas, enquanto os camponeses, moradores e agricultores do Semiárido, só excepcionalmente recebiam algum tipo de benefício (BURSTYN, 2008). A *indústria da seca* também se fazia presente nas ações emergenciais, quando os grandes proprietários e políticos nordestinos aproveitavam os momentos de

10 Ocorrências deste tipo foi observada em loco pelo autor por ocasião da desapropriação dos moradores de Pedro Velho, um distrito do município de Aroeiras, Paraíba, na construção da Barragem de Acauã pelo Governo do Estado da Paraíba, mandato de José Maranhão. Mas esse tipo de ocorrência está presente na construção de barragens e açudes por todo o Nordeste e está registrado nas pesquisas e em dezenas de teses de doutorado e dissertações de mestrado.

11 Ver especialmente Sigaud (1995), Sigaud et al. (1988), Santana (1999), Evangelista (2012). Ver na segunda parte deste livro, o artigo *A luta pela água no Alto Sertão da Paraíba: Fragmentos de um Diário de Campo*.

calamidade para fazer o Estado pagar por trabalhos (pequenos açudes, barreiros) executados em suas propriedades pelas chamadas “*frentes de emergência*”.

Mas por quais razões esse velho conceito de Semiárido, impregnado pela ideia do clima inclemente e impróprio à vida e ao trabalho, se manteve até hoje? Qual o interesse em manter essa maneira de pensar do passado, e contrária às evidências que nos vêm desta vasta região atualmente?

O velho conceito permanece vigente porque há pessoas e famílias, enfim toda uma classe social, que se prevalece da subordinação e dependência da população rural pobre, e tira grande proveito disso. Em primeiro lugar, um espectro de empresários, da indústria, da construção civil a vários setores da agricultura, passando pelo setor de serviços no restante do país, que utiliza a mão de obra migrante – à qual paga com salários mais baixos, senão impondo condições análogas a trabalho escravo. Uma realidade que se reflete também no ambiente urbano nas residências da classe média proprietária, que insiste em ter servidores domésticos fora da legislação trabalhista. Como tem gente que tira proveito deste conceito de Semiárido, então o próprio conceito antigo não é inútil. Ele permite a continuidade dos costumes e valores que alimentam a prepotência, assim como o uso da propriedade privada absenteísta como forma de enriquecimento familiar e pessoal. Não se trata, portanto, de um conceito inocente ou de um pensamento ingênuo. Ao contrário, portanto, esse velho conceito de Semiárido tem a sua razão de ser que é exatamente manter tudo igual impedindo qualquer mudança profunda. As ideias não existem soltas na mente, não são puros conceitos ou ideias, mas têm sempre um vínculo forte com a realidade social e material¹².

Enfim, acabou-se o sistema das sesmarias do período colonial, criou-se a Lei de Terras no Império para sacramentar a grande propriedade, aboliu-se a escravidão, entretanto as relações de propriedade desses sistemas arcaicos permaneceram, e a relação do ser humano com a natureza – a terra e os recursos hídricos – permaneceu na forma da propriedade privada de alguns excluindo muitos outros do acesso à água e da posse legal das terras em que vivem e precisam para trabalhar.

O velho conceito de Semiárido é, portanto, um pensamento que foi produto das relações sociais dominantes no passado, mas que se mantém até hoje, porque há os que ainda se beneficiam desse sistema. E continuam fortes na vida política do país aqueles que mantêm essa legislação e essas relações de propriedade. Mas, qual o efeito disso? Resulta daí uma pressão política permanente para evitar mudanças verdadeiras. Desse modo, qualquer novo projeto de desenvolvimento para a região que consiga ser aprovado no plano federal passa por um processo de esvaziamento ao longo do tempo, seja pela ação política de bancadas identificadas com os interesses oligárquicos, seja pela interferência de

12 Lembrando que a realidade social é sempre histórica, isto é, presa ao tempo histórico daquela sociedade de que se trata (MALAGODI, 1987).

uma burocracia acostumada a atender a esses interesses, ocorrendo a restrição dos recursos públicos necessários ou do abandono dos objetivos iniciais, como tem acontecido com boa parte dos açudes construídos pelo DNOCS. A água represada não chega à população rural mais carente e necessitada dela.

Órgãos públicos como o DNOCS e a SUDENE, verdadeiros marcos históricos da busca do desenvolvimento da região, criados para gerar mudanças efetivas, foram progressivamente esvaziados de suas funções (CARVALHO, 2022). Celso Furtado disse certa vez que *o subdesenvolvimento era resultado de muito esforço [para impedir qualquer mudança]*. A propriedade privada da terra e dos recursos hídricos por um indivíduo ou uma família absentéista – pessoas que não dependem desses recursos para viver – impede os moradores do lugar de ter acesso a estes recursos escassos, e o pior, os tornam pessoas dependentes e subordinadas àqueles proprietários. Desse modo, a população local fica impedida de usar tanto os recursos naturais quanto a infraestrutura hídrica construída pelo Estado. Uma situação que mantém as famílias das comunidades rurais em um estado de precariedade total, o que as obriga a trabalhar por salários muito baixos, mantendo-se na pobreza extrema e impedindo qualquer tipo de desenvolvimento dessas comunidades. Ou então forçando jovens do sexo masculino e feminino a um fluxo migratório permanente.

Vendo e vivendo neste estado de coisas, é evidente que muitas pessoas acabariam percebendo a necessidade de buscar alternativas para essa situação dramática. *As coisas não deviam mais continuar desse jeito! Mas como desembaraçar-se de uma realidade se estamos presos a ela?* Um desafio que não é individual, mas coletivo, e não é apenas teórico, mas prático e cotidiano. E esse sentimento da necessidade de encontrar algum caminho tocou o movimento social, especialmente o movimento sindical dos trabalhadores rurais do Semiárido, que havia vivido a dura experiência da repressão e violência, mesmo no tempo em que defendia apenas direitos trabalhistas e a reforma agrária, prevista na Constituição e nas leis. A pesquisa tecnológica e científica também identificou esse vazio em termos de propostas consistentes para o Semiárido. Para pensar em algum tipo de mudança na realidade seria preciso também mudar o pensamento que se tem sobre ela. Mas como chegar a isso sem ter uma alternativa clara de como proceder para provocar essa mudança? Afinal, qual seria esse *outro* projeto para toda a região *problema*, já que dezenas de projetos foram tentados antes? Portanto, não é fácil agir proativamente face a um pensamento tradicional estabelecido há tanto tempo e com tantas fundamentações aparentes. Era preciso entender toda a dimensão dessa ideia de “combate à seca” ou “combater os efeitos da seca”, e preparar o novo conceito do Semiárido. *Mas qual seria o caminho?*

No campo da produção intelectual aparece no final de 1982 o texto “*Convivência do homem com a seca. Implantação de sistemas de exploração de*

propriedades agrícolas”¹³. Produzido pela EMBRAPA e pela EMBRATER o texto já apontava para a necessidade de aplicar recursos públicos “*diretamente nas pequenas propriedades rurais com o propósito exclusivo de criar para os produtores e suas famílias o mínimo de infraestrutura necessária para uma adequada convivência com a seca*” o que, na opinião dos autores, representava “*uma orientação governamental inovadora, sob responsabilidade do Ministério da Agricultura [...] com base na experiência dos agricultores nordestinos e das instituições públicas atuantes na região.*” (p. 1, grifo nosso). Entretanto, não se seguiu daí um programa de trabalho sistemático da EMBRAPA na linha dessa proposta, identificada com o princípio da convivência e com um programa de investimentos para os pequenos agricultores rurais e suas famílias.

Ao lado de iniciativas de órgãos oficiais e universidades também surgiram muitas ONGs, espalhadas pelos vários estados do Nordeste empenhadas na revisão do paradigma tradicional de percepção do Semiárido. Surgem pesquisas próprias enfocando frequentemente tecnologias alternativas de baixo custo e de muita eficiência na região. Podemos citar aqui, algumas organizações não-governamentais como o IRPAA (BA), PATAC (PB), CAATINGA e Centro Sabiá (PE) como exemplos de uma longa lista de entidades comprometidas com o apoio técnico e financeiro aos camponeses, tendo como método a certificação de experiências exitosas e a promoção de encontros entre os camponeses. Buscava-se testar ou aperfeiçoar tecnologias, muitas vezes nascidas da experiência do agricultor sertanejo, para divulgá-las como referências de desenvolvimento local sustentável, aplicável em muitas paisagens e contextos ecológicos da região semiárida. A metodologia do agricultor experimentador foi testada e difundida. “A prática de diagnóstico conjunto, dito “participativo”, foi a primeira ferramenta na base do diálogo entre técnicos e agricultores” (SABOURIN et al. 2014, p. 19). É preciso lembrar que a imagem difundida nos cursos de Extensão Rural para agrônomos e técnicos agrícolas era de que o agricultor familiar era por natureza resistente a inovação. Nesses cursos havia uma disciplina chamada “Difusão de Inovação” para ensinar aos estudantes técnicas visando afastar o camponês de seus métodos tradicionais de trabalho e o fazer assimilar e depender dos “pacotes tecnológicos” da chamada Revolução Verde¹⁴.

Entretanto, para que se cristalizasse uma forte tendência à reelaboração do pensamento sobre o Semiárido foram necessários muitos encontros,

13 Semiárido Brasileiro: Proposta de Implantação de Sistemas de Exploração de Propriedades Agrícolas para Assegurar a Convivência do Homem com a Seca. Brasília, EMBRAPA/EMBRATER, dezembro, 1982.

14 Ver a respeito: Rogers, E. M. *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press, 2003. Na outra direção, ver: SABOURIN, Eric; SIDERSKY, Pablo; SILVEIRA, Luciano Marçal da; HOCDE, Henri. Construção da inovação entre agricultores e pesquisadores: os grupos de agricultores experimentadores no Agreste da Paraíba. (Revista) Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação, Desenvolvimento. 2014, n.º 10, p. 17 -30.

debates e ações de mobilização de trabalhadores e trabalhadoras rurais, encontros esses motivados pela inércia e ineficiência das políticas de combate à seca em face a uma sequência de eventos climáticos extremos (SIEBER e GOMES 2020). As secas de 1979-1983, de 1989-1993 e de 1997-1999 tiveram o efeito de mobilizar o movimento sindical dos trabalhadores rurais dos estados do Nordeste e de muitos atores da sociedade civil que se envolveram com a questão social e ambiental do Semiárido (PONTES e CAMPOS, 2013). Deste modo, a nova história do Semiárido passou a tomar um rumo diferente a partir desses eventos de mobilização liderados por sindicalistas e assessores que marcaram as últimas décadas do século XX e as primeiras décadas do século XXI.

Como foi possível essa mobilização e qual foi o seu resultado?

O primeiro desafio, na busca de uma forma própria de pensar e de traçar objetivos verdadeiramente adaptados para a realidade do Semiárido, consistia então em superar as determinações de um discurso político sobre o Semiárido e sobre todo o Nordeste, que sustentava a pauta de interesses históricos privatistas produzidos e cristalizados nas primeiras décadas do século XX.

Tentar superar este discurso, estes estereótipos imagéticos e discursivos acerca do Nordeste, passa pela procura das relações de poder e de saber que produziram estas imagens e estes enunciados clichês, que inventaram este Nordeste e estes nordestinos. Pois tanto o discriminado como o discriminador são produtos de efeitos de verdade, emersos de uma luta e mostram os rastros dela (ALBUQUERQUE Jr., 1999, p. 21-22).

Em outras palavras, o discurso, os estereótipos imagéticos e discursivos acerca do Nordeste se originam da base material da sociedade, que não são constituídos apenas de relações econômicas, pela economia pura e simplesmente, mas do conjunto de relações sociais, culturais e políticas, o corpo social no qual as relações de propriedade da terra estão necessariamente enraizadas. Era essencial, portanto, tomar como objeto de estudo e passar pelo crivo da análise crítica todos esses estereótipos imagéticos e discursivos presentes nas manifestações de poder e de saber sobre a região. E da crítica, extrair parâmetros para uma nova elaboração.

Todavia, por estarem enraizadas¹⁵ (*embedded*) nas relações sociais, as ideias, as visões de mundo e as concepções correntes, assim como os estereótipos discursivos, não mudam apenas com a pregação de uma nova maneira de pensar, ou pelo fato de alguém abraçar uma nova ideia, ou corrente teórica. Essas mudanças na forma de interpretar a realidade – mudança do paradigma teórico e analítico – ocorrem apenas em um processo histórico amplo, com mudanças importantes tanto no campo da formulação teórica, no campo propriamente intelectual, acadêmico e técnico, como também através de mudanças na prática

15 Aqui tanto no sentido de Marx (Ver MARX; ENGELS 2006), como de Karl Polanyi (2001), de *embedded*, incrustado no conjunto do corpo social.

econômica e cultural das pessoas e, na prática social dos movimentos sociais e políticos. Pois, para ocorrer uma mudança de um conceito muito arraigado não basta apenas seu questionamento teórico, mas é preciso uma prática social inovadora que dê cristalização e amplitude a essa proposta teórica. Essa é a unidade necessária da teoria com a práxis social.

Entende-se assim por que todo novo conceito não é um produto de puro pensamento, assim como ele não é resultado de uma prática desinformada de mediações teóricas. Ele se impõe porque é compatível com a nova percepção que se tem da realidade, mas também motivado por uma nova atitude pessoal diante desta mesma realidade social (individual imerso no contexto social). Essa nova atitude é um posicionamento ético, que cobra das pessoas, a partir de sua própria formação moral, religiosa, política, etc. um (novo) posicionamento. Sem ética não há práxis transformadora. Mas a ética não envolve apenas uma opção individual, isolada ou mesmo compartilhada por um grupo restrito, preso a uma narrativa fechada em si. A ética consiste em um sentimento que nasce em consciências formadas no mundo real e efetivo, a partir de preocupações sociais, cuja origem no indivíduo pode ser a cultura religiosa, ou uma formação política cidadã ou classista, que se adquire e que se desenvolve nos enfrentamentos políticos e ideológicos, reforçando-se com as experiências fortes nos conflitos próprios ou alheios. O sentimento ético é a marca da ação transformadora, que solda a nova teoria (o novo conceito) sedimentada por uma nova práxis. É esta conjunção que, por dentro dos movimentos sociais, fez consolidar o novo conceito de Semiárido, exigindo do pensamento social o aparecimento de um novo paradigma. Se é verdade que os paradigmas podem ser expressos e debatidos de uma forma essencialmente teórica, eles precisam da sua aceitação e confirmação na práxis das pessoas.¹⁶

No caso do velho paradigma do “combate às secas” era de central importância explicitar esta concepção que estava dando suporte político-ideológico e midiático para as ações e programas do governo federal e dos governos estaduais nos períodos de calamidade, de forte seca, especialmente nas últimas décadas do século XX. Observou-se que se mantinha a política secular de combate à seca com obras infraestruturais, que não chegavam a beneficiar as famílias vítimas da seca. Portanto, já não era suficiente responder apenas com um simples contradiscurso aos programas anunciados pelos governos nos momentos mais críticos da seca. Já não bastava simples manifestações públicas de denúncia da “indústria da seca”. Era preciso algo mais: criticar diretamente as ações inconsequentes do governo, *recusar a oferta de pão na hora da fome*, mas sobretudo apresentar aos próprios trabalhadores a alternativa das contrapropostas, reivindicar ações efetivas que aumentasse a resiliência dos agricultores e agricultoras

16 “É na práxis que o ser humano tem de comprovar a verdade, isto é, a realidade e o poder, o caráter terreno do seu pensamento.” Marx, K. Teses a Feuerbach. Segunda tese.

do sertão. Mas como fazer isso em uma conjuntura de repressão aos movimentos sociais e ao pensamento livre, que predominou no país após 1964?

De fato, o golpe militar de 1964 havia atingido duramente toda atividade política livre, principalmente os movimentos sindicais. Os debates políticos sobre o Nordeste semiárido, bem como os movimentos sociais de base, tinham se desenvolvido muito nos anos anteriores a 1964; contudo, a violência do golpe visou aniquilar tais avanços. Para se entender isso é preciso recordar as circunstâncias do golpe militar de 31 de março de 1964. O golpe não foi um acidente político casual, um fato isolado e passageiro da história brasileira, mas uma intervenção política violenta que paralisou os avanços democráticos e as políticas públicas que vinham se desenvolvendo em favor dos trabalhadores, especialmente dos trabalhadores rurais e camponeses. Pode-se citar duas leis sobre as quais o Congresso brasileiro havia se debruçado durante muitos anos: o *Estatuto do Trabalhador Rural* e o *Estatuto da Terra*, leis modificadas ou tornadas letra-morta pelo regime militar. A violenta repressão policial e militar contra o movimento sindical e popular, com mortes, prisões e tortura de suas lideranças, a proibição e desmantelamento de suas entidades representativas, atingiu especialmente os camponeses da Zona da Mata, do Agreste e do Semiárido do Nordeste.

A repressão do regime avançou também sobre a produção acadêmica-científica e sobre o pensamento crítico. Celso Furtado foi incluído na primeira lista de políticos cassados pelo regime militar e teve que seguir para o exílio. Com isso sua obra teórico-analítica e prático-política foi interrompida. Muitos pensadores e educadores, cuja matriz de pensamento estavam fundamentados na análise social do Nordeste e que estavam atingindo a sua maturidade intelectual naquele momento, entre os quais Josué de Castro (morto no exílio em Paris em 1973), Anísio Teixeira (morto em 1973 em circunstâncias misteriosas, após ter sido preso em quartel da Aeronáutica)¹⁷ e o pedagogo Paulo Freire foram perseguidos. E assim muitos outros, como Caio Prado Jr., Darcy Ribeiro, Florestan Fernandes, José Arthur Giannotti e Francisco de Oliveira foram presos ou tiveram que seguir para o exílio. É preciso lembrar que, além da repressão à militância política e sindical, havia um esquema de repressão nas escolas e universidades e a censura aberta da imprensa falada e escrita.

Portanto, após o longo período de mais de duas décadas de repressão, o desafio era retomar o espaço de ação política e reivindicativa das entidades populares, especialmente dos sindicatos dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, tanto para se desvencilhar de um conjunto de funções burocráticas e assistenciais, instituídas pelo regime, como para poder abrir espaço para o debate e a mobilização dos trabalhadores, da base sindical, no sentido de lutarem por políticas públicas essenciais para os camponeses e assalariados rurais

17 Fonte Wikipédia, verbete Anísio Teixeira. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/An%C3%ADsio_Teixeira> Acesso em: 30 de set. de 2022.

de modo geral. Foi também um longo período em que emergiram as “oposições sindicais”, chamadas em sua própria fraseologia de “combativas”, as quais se lançavam em prolongadas campanhas para a retomada da direção dos sindicatos chamados de “pelegos” (por serem mais subservientes ao interesse patronal do que aos interesses de sua categoria, e cujas diretorias passavam de pai a filho, como propriedade familiar) (MALAGODI, 1988; RICCI, 1994).

Neste contexto, um novo tempo se iniciou nos anos finais da década de 1970 e em toda a década de 1980, quando a ditadura dava fortes sinais de colapso, ao mesmo tempo, em que um amplo movimento de ideias e debates na universidade e no conjunto da sociedade marcava o início de uma nova época. Embora nessa conjuntura as políticas públicas ainda estivessem controladas pela legislação e pela burocracia herdadas do regime militar, a sociedade civil começava a dar passos no sentido de enfrentar o monolitismo da orientação oficial e buscar uma nova modelagem para as políticas públicas. Por isso, a simples interrupção da repressão direta ao movimento social e sindical e a liberdade para a realização de encontros e debates pelas lideranças sindicais rurais já permitiu a preparação de um salto qualitativo no movimento sindical e social. E no caso do Nordeste, e especificamente em Pernambuco, se assistiu ao longo das décadas de 1980 e 1990 uma fusão do movimento sindical com o movimento social.

II

Primeiramente, a partir da década de 1980, o movimento das oposições sindicais, apoiados por setores da igreja, empreendeu grandes esforços para tomar os sindicatos das mãos de diretorias burocráticas e assistencialistas (BASTOS, 2010, p.60). Durante o regime militar toda uma geração de burocratas sindicais se aproveitou do vácuo deixado pelos antigos diretores, que estavam sendo perseguidos pela repressão policial ou foram afastados pelo Ministério do Trabalho. Eles se impuseram como diretores e passaram a controlar os sindicatos, valendo-se de mecanismos burocráticos que impediam qualquer renovação. Os cargos só eram renovados de pai para filho. Tais diretores se dedicavam a tarefas burocráticas e assistencialistas, como prover algum atendimento médico ou dentário na sede do sindicato, ou documentar os filiados para a obtenção da aposentadoria rural. Mas com isso impediam qualquer trabalho especificamente sindical (por exemplo, qualquer mobilização, questionamento ou reivindicação dirigida ao governo). Tais diretores se eternizavam em seus cargos amparados na legislação sindical corporativista, na arrecadação do imposto sindical obrigatório e através da prestação de serviços assistencialistas via Funrural¹⁸. Foi preciso a entrada em cena de uma nova

18 O FUNRURAL (Fundo de Assistência e Previdência do Trabalhador Rural) foi criado em 1963 pelo então presidente João Goulart. A lei que estabeleceu o direito do trabalhador rural à aposentadoria e pensões foi implementada pelo governo Médici em 1971 e

geração de sindicalistas que tiveram a “ousadia” de formar chapas de oposição e enfrentar as diretorias imobilistas, em eleições que envolveram uma grande mobilização dos trabalhadores¹⁹.

Além do mais, eu considero que a nossa ousadia e força política também foram fundamentais para essa grande conquista. Havíamos aprovado, há poucos anos, a nova Constituição Cidadã e o Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais fez jus a essa nova realidade, de democracia e luta por direitos com essa ocupação, que forçou a escuta por parte do governo federal às vozes do Movimento Sindical²⁰.

Havia um sentimento no movimento sindical dos trabalhadores rurais de “luta pelos direitos”²¹ e os setores do movimento sindical dos trabalhadores rurais mais ativos e identificados com suas bases passou então a organizar encontros e seminários para discutir a seca não apenas como fenômeno climático, mas tendo como foco as políticas públicas tradicionais de socorro aos “flagelados” da seca.

No contexto de uma seca que perdurou cinco anos, as insatisfações dos trabalhadores e trabalhadoras rurais amadureciam frente às políticas de combate à seca. Isso incluía, além da demanda das mulheres [As mulheres reivindicavam a sua inclusão nas listas das Frentes de Emergência], uma série de denúncias relacionadas à expulsão dos trabalhadores das fazendas, aos maus-tratos nas *Frentes de Emergência*, à desativação do Programa de Emergência, à inadimplência do Programa de cesta básica (1983), enquanto instrumento assistencial negociado no período, e ao descumprimento dos acordos para a construção de barragens (SIEBER e GOMES, 2020, p. 344-345, grifo nosso).

Talvez naqueles anos de abertura política e enfrentamento do “entulho autoritário” da Ditadura Militar, o conjunto da sociedade brasileira estivesse com os olhos mais voltados para as questões políticas gerais, como a luta pela anistia, o fim das eleições indiretas, a convocação da constituinte e o fim da Lei de Segurança Nacional. Enquanto isso, percebendo o problema da seca não como um “flagelo” eventual, mas como uma forma de opressão política e

sobrecarregou os sindicatos dos trabalhadores rurais com o gerenciamento destes serviços. A filiação ao sindicato valia para comprovação de pertencimento à categoria e acesso aos direitos previdenciários e assistenciais (Informação prestada pelo sindicalista Nelson Anacleto, STR, Lagoa Seca, PB, em pesquisa própria de 2002).

- 19 Dois exemplos do estado da Paraíba são os sindicatos de trabalhadores rurais (STR) de Lagoa Seca e Remígio. Ver Bastos, 2010.
- 20 “A seca vinte anos depois da ocupação da SUDENE”. Depoimento do então deputado estadual Manoel Santos a Junior Finfa em 18/12/2013. Disponível em: <<https://blogdo-finfa.com.br/2013/12/a-seca-vinte-anos-depois-da-ocupacao-da.html>>. Acesso em: 21 de set. de 2022. A ocupação a que se refere Manoel Santos, sindicalista rural de Serra Talhada, nesta citação, é a ocupação da SUDENE ocorrida em março de 1993.
- 21 Ver especialmente a obra da antropóloga Lygia Sigaud, *Os clandestinos e os direitos*. São Paulo: Duas Cidades, 1979.

exploração econômica dos trabalhadores do Semiárido, o movimento sindical rural do Nordeste, organizou uma série de reuniões para discutir a política de “combate à seca” e outras questões relevantes dos agricultores e agricultoras. Perceberam que a questão social do Semiárido, a pobreza e a marginalização social, não eram produtos da seca como fenômeno climático. Não era um “flagelo” natural, mas uma situação permanente e típica do Semiárido que tinha como componente central a imposição de políticas contrárias aos interesses dos trabalhadores (SIEBER e GOMES, 2020).

Nas três últimas secas, o movimento sindical passou a lutar contra toda essa injustiça, ajudando a conseguir o alistamento das mulheres e a construção de pequenas barragens, poços e açudes de interesse dos trabalhadores. As providências *de combate e de convivência com a seca* mais utilizadas têm sido cacimbas, cisternas, barragens, poços e artesanatos como fontes de renda para garantir a sobrevivência das famílias [...]. Na luta para conseguir água, os trabalhadores rurais [...] carregavam água de 6 a 20 quilômetros em animais, cabaças, ancoretas, latas etc. Bebiam água de certas plantas como croatar, mucunam, coroa de frade, mandacaru etc. (1.º Encontro Seca [...], 1989, p. 09). (SIEBER e GOMES, 2020, p. 342, grifo nosso).

Observe que na época ainda se misturavam os termos de “*combate*” e de “*convivência com a seca*”. Assim, no final dos anos 1980 e início dos anos 1990 houve o aparecimento de diversas formas de mobilização que confrontavam as políticas do governo, e se materializaram em encontros e seminários – uma sequência de eventos que faria nascer no sertão de Pernambuco a proposta de um amplo programa de ações de “convivência”.

A nível da história do Polo [Sindical do Sertão Central da FETAPE, sediado em Serra Talhada, PE], é a primeira vez que sentamos num período que não é de seca para discutir sobre a seca, onde vamos discutir a história e começarmos a discutir sobre as formas de convivência, onde sabemos que o problema não é apenas uma seca, mas sim a Política Agrícola, cerca, falta de preço para os nossos produtos, ou seja, é um problema realmente político, e os trabalhadores com este encontro vai dar um salto grande em qualidade, pois não devemos lutar por comida apenas quando estamos com fome (Participante, 1º Encontro Seca [...], 1989, p. 3, apud SIEBER e GOMES, 2020, p. 346).

A questão já não era apenas se organizar para reivindicar comida na hora da fome, mas reivindicar uma política agrícola para a agricultura familiar durante o ano todo. E em todos os anos, e não apenas nos anos de seca em que a calamidade já havia se instalado. A questão já não era apenas se opor ao modelo do “combate à seca”, mas desenvolver alternativas próprias permanentes para este segmento de produtores. Estas questões todas emergiram no **I Encontro Seca – Implicações Políticas e Formas de Convivência**, que se reuniu em Triunfo (Pernambuco) entre os dias 24 e 26 de outubro de 1989, o qual

representou o início das discussões sobre o problema da seca do Nordeste, denunciando o descaso do Estado com o atendimento das famílias rurais do semiárido. Foi coordenado pelo Polo Sertão Central de Pernambuco, com o apoio do PTA Centro Josué de Castro (PTA-CJC), o Encontro Seca reuniu 25 trabalhadores rurais, dois assessores do Sertão Central, um diretor da FETAPE, um técnico do Centro de Tecnologias Alternativas de Ouricuri (CTAO), um técnico do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) de Serra Talhada e dois técnicos do Projeto Tecnologias Alternativas (PTA-CJC) (ibidem, p. 343).

Manoel Santos, sindicalista de Pernambuco e ele próprio agricultor familiar em Serra Talhada, chamava a atenção para “*os abusos políticos em torno da questão da fome e da seca*” (ibidem, p. 347).

Nesse momento, começamos a ver a necessidade de mudar de tática, porque ações como a distribuição de alimentos abafam a real situação dos trabalhadores. Discutimos com os próprios trabalhadores e mostramos que não iríamos procurar o Prefeito para distribuir alimentos, porque queríamos que houvesse uma decisão política de reconhecer a situação de miséria que estavam passando os trabalhadores. Então, passamos a batalhar junto ao Governo do Estado; fomos a Brasília e tivemos uma audiência com o Ministro da Agricultura. O que temos observado em todo esse processo é que, do ponto de vista político, a fome e a seca interessam para os políticos. Não há interesse deles em resolver os problemas dos trabalhadores, porque quanto mais o homem passa fome, mais será subordinado politicamente, será enganado com um pequeno benefício, que o leva a votar no candidato daquele que o engana. O homem com fome não tem condições de pensar (Dirigente Sindical Manoel Santos, I Seminário Pernambucano, Seca[...], Relatório, 1990, p. 19) (idem, p. 347).

Constata-se aí a desconstrução do discurso oficial e a elaboração de um contradiscurso, agora partindo da base da sociedade, ou seja, dos representantes dos trabalhadores rurais. Cristaliza-se uma percepção e um contradiscurso que contém em cerne a perspectiva de uma reação deliberada e organizada dos trabalhadores ao sistema de opressão associado às secas. Consolida-se uma nova perspectiva de ação, de mobilização, que se baseia em uma nova forma de olhar o Estado e que se concebe como um movimento formado para cobrar ações estatais efetivas voltadas para a segurança hídrica e alimentar.

Queremos um PROGRAMA PERMANENTE DE COMBATE AOS EFEITOS DA SECA, elaborado conjuntamente com a sociedade civil, através de suas organizações, e que procure preparar a população para enfrentar a seca, enquanto situação particular do ecossistema nordestino, e não como um tempo de fome, miséria e subordinação. Que o Estado tenha programas de emergência necessários em momentos imprevisíveis de calamidade, tais como ocorre nas inundações [...] Seca não deve ser discutida somente nos períodos em que este fenômeno ocorre. Para isto nos propomos a CONSTRUIR O FÓRUM AMPLIADO DE ENFRENTAMENTO DA PROBLEMÁTICA DA SECA DE PERNAMBUCO, a ser constituído por entidades sindicais, de assessoria, de pesquisa, ambientalistas, ecologistas, partidos políticos e sociedade civil. O mesmo terá a função de fazer com que a problemática da seca faça parte do dia a dia da sociedade, de forma tão normal como um dia de sol ou

um dia de chuva (I Seminário Pernambucano, Seca..., Relatório, 1990, p. 21). (ibidem, p. 349-350. Destaque no original).

Durante as mobilizações ocorridas surge o **FÓRUM SECA**, que consolidou uma concepção de políticas públicas a serem promovidas pelo Estado para os agricultores familiares do Semiárido. Em primeiro lugar, devem ser políticas permanentes e não apenas emergenciais nos momentos críticos de seca. Em segundo lugar, essa política pública não pode ser executada de cima para baixo, pelos mesmos órgãos responsáveis pelas ações de combate às secas, mas é preciso ser “elaborado conjuntamente com a sociedade civil, através de suas organizações”. Em terceiro lugar, a seca deve ser tratada “enquanto situação particular do ecossistema nordestino, e não como um tempo de fome, miséria e subordinação”. Mas, ao mesmo tempo, o movimento não se colocava contra as ações emergenciais “necessárias em momentos imprevisíveis de calamidade, tais como ocorre nas inundações”. E já se propõe um trabalho plural a partir da sociedade civil organizada, reunindo o movimento sindical, entidades de assessoria, grupos de pesquisa, ecologistas e ambientalistas e partidos políticos.

Após o **1º. Encontro Seca** (outubro de 1989), o movimento tratou de criar um mecanismo permanente de discussão e de articulação das entidades sindicais, entidades das igrejas, organizações não-governamentais (ONGs), e setores ambientalistas, processo que se cristalizou no **FÓRUM SECA- Fórum Pernambucano de Enfrentamento à Problemática da Seca**²².

Entre os anos de 1989 e 1996, uma diversidade de encontros, seminários, atos públicos e ocupações configuraram o que conhecemos hoje como *Fórum Seca - Fórum Pernambucano de Enfrentamento à Problemática da Seca*, formando as bases para desmistificar o problema da seca no Nordeste (Dossiê Fórum Seca, 1991; Relatório Histórico do Fórum Seca, 1997). O Fórum Seca representava um espaço para a articulação e a reflexão sobre as políticas de combate à seca definidas pelo Estado, que tinham vieses assistencialistas e clientelistas. Nesse campo recortado para a pesquisa, identificamos os antecedentes do paradigma da convivência com o semiárido e os atores dessa mobilização, capazes de articular diversos setores da sociedade civil, como movimentos sociais, movimentos sindicais, organizações não governamentais e academia. (Ibidem, p.342).

O movimento se expandiu envolvendo muitos sindicatos da zona semiárida de PE e ampliou a interação com organizações semelhantes nos outros estados do Nordeste. Fóruns reunindo sindicatos rurais, organizações

22 “O Fórum teve presença mais expressiva no Ato do seu lançamento, no dia cinco de maio de 1991, no município de Serra Talhada, possibilitando a mobilização de cerca de 10 mil agricultores de 33 municípios – do Sertão do Araripe, Sertão de Petrolina, Sertão Central, Sertão do Pajeú, Sertão do São Francisco, Agreste e Mata, região da Zona Canavieira – que reivindicavam políticas compatíveis com o semiárido e com as necessidades dos pequenos produtores.” (Fórum Seca [...], 1989, p.350)

não-governamentais agroecológicas, grupos de mulheres e entidades da igreja surgiram em quase todos os estados do Nordeste²³.

Chama a atenção no período a **ocupação do prédio da SUDENE** em Recife. Em março de 1993 o movimento organizou um protesto em frente à SUDENE que culmina com a ocupação desse órgão. O episódio da ocupação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, ocorrido em março de 1993, se tornou um marco na história dos movimentos da sociedade civil do Nordeste, contribuindo para a consolidação de uma nova forma de pressionar o Estado e de fazer avançar políticas públicas de interesse da sociedade.

Tendo reunido em torno de 400 trabalhadores rurais, orientados pelo Fórum Seca e pela CONTAG, a ocupação da SUDENE é descrita por um dos coordenadores da ação de forma mais detalhada contextualizando o diálogo com o superintendente da SUDENE.

E aí nós juntamos um grupo grande de trabalhadores vindo do Rio Grande do Norte, da Paraíba e de Pernambuco e fizemos um ato em frente à SUDENE. E entramos na SUDENE, em torno de 50 trabalhadores além de alguns assessores do Fórum Seca. E nas discussões que a gente fazia dentro do auditório da SUDENE nós decidimos ter uma audiência com Cássio Cunha Lima, que era Superintendente da SUDENE. Nessa audiência, a gente colocou a situação de desmando do governo, de desleixo, e aí ficou uma situação que Cássio não podia dar resposta, estava esperando resposta de Brasília pra ver o que é que podia fazer, o que não fazia, então nós convidamos... ele a ficar conosco na SUDENE. [...]. Então aí ocupamos, ficamos lá, Cássio ficou com a gente e ficamos lá dormindo na SUDENE, passamos o dia, Itamar Franco disse que queria negociar e convidou uma Comissão a ir a Brasília [...]. Quando chegamos lá em Brasília quem nos recebeu não foi Cássio, foi Fernando Henrique Cardoso, ele era Ministro da Fazenda de Itamar Franco e nós fizemos um trabalho de mobilização com os parlamentares, né, parlamentares de Pernambuco, da Bahia, pra estar na audiência. E nesse momento é... Manoel Santos que era secretário geral da FETAPE, não era presidente ainda. Ele fez uma fala, outras pessoas fizeram uma fala e FHC ele sinalizou com resposta que era pro governo, a partir daquele momento, o Ministério da Fazenda ia colocar uma verba de 100 milhões de reais por mês para atender uma proposta elaborada por nós. Foi aí quando nós fizemos o **Plano Permanente de Ações para o Semiárido** (Coordenador do Fórum Seca, sócio fundador do Centro Sabiá e Professor da UFRPE, entrevista realizada em fevereiro de 2015). (Ibidem, p.353).

Vários encontros se seguiram à ocupação da SUDENE para sistematizar as reivindicações e coordenar as ações do movimento sindical. Neste processo

23 Essa mobilização foi também o gérmen para a constituição de diversos espaços coletivos de discussão pelas organizações da sociedade civil do Semiárido, como o **Fórum Seca** em Pernambuco; a **Articulação no Semiárido Paraibano**; o **Fórum pela Vida no Semiárido no Ceará e no Piauí**; o **Forcamp**, no Rio Grande do Norte e outras redes. (LOPES, 2007). Ver Assis, 2012, p.182.

foi importante a participação ativa da CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura) na organização de caravanas de trabalhadores rurais de todos os estados do Nordeste (ASSIS, 2012; SIEBER e GOMES, 2020). Aliás, o movimento sindical do sertão de Pernambuco, segmento da FETAPE²⁴, desempenhou um papel de liderança neste processo de soerguimento da sociedade civil nordestina no enfrentamento das políticas autoritárias de “combate à seca” e da busca de um novo paradigma para o desenvolvimento do Semiárido.

A propósito, ao longo de toda a década de 1990 uma série de secas seguidas tornariam a crise hídrica e humana no Semiárido muito severa. “Os anos de 1993, 1996, 1997, 1998 e 1999 foram anos sofríveis.” Parece lógico, portanto, dizer que os fenômenos climáticos afetem diretamente o movimento sindical e social. Entretanto, é preciso deixar muito claro que não foi a crise climática, o clima semiárido, ou o fenômeno *El Niño* que determinou a mobilização do movimento social e sindical no Nordeste, como poderá pensar algum cientista ou tecnólogo da natureza, especialista apenas na sua área²⁵. Aliás, a seca de 1998-1999 já havia sido prevista graças a observação do fenômeno *El Niño* por meteorologistas, mas as ações de precaução e prevenção dos governos federal e estaduais não foram efetivas na mitigação dos problemas da forte seca que foi anunciada previamente e que ocorreu de fato²⁶. “Foram 5 milhões de pessoas afetadas, saques a depósitos de alimentos devido às mortes de animais e lavouras perdidas. Esta seca foi tão grave que Recife passou a receber água encanada apenas uma vez por semana²⁷.”

Esse fato serve como mais um dos tantos exemplos que nos alertam para a gravidade do aquecimento global que ameaça todo mundo na atualidade. Mas parece que se os movimentos sociais não atentarem para a inércia e insensibilidade dos atuais governantes em todo o mundo, e no Brasil em particular, a crise climática que nos avizinha poderá ser ainda mais dramática e impactante.

Quando foi anunciada a realização da conferência internacional da ONU, a COP-3 sobre a Desertificação – a conferência das partes signatárias do Acordo de Kyoto – em novembro de 1999, em Recife, o movimento estava maduro para apresentar uma plataforma consistente de políticas públicas para o Semiárido. As entidades se reuniram então em um Fórum Paralelo ao evento da COP-3 e elaboraram uma declaração conjunta fazendo um balanço da

24 FETAPE – Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Pernambuco, filiada à CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura).

25 Daí a necessidade dos cientistas, tecnólogos ou engenheiros civis incluírem em seus projetos de pesquisa, ou de execução de obras os profissionais das outras áreas do conhecimento, como os cientistas sociais.

26 Informação obtida na Wikipédia, verbete “Secas no Nordeste”.

27 Fonte: Super Interessante. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/coluna/superlistas/os-10-maiores-periodos-de-seca-no-brasil/>>. Acesso em: 22 de dez. de 2022.

experiência do movimento social de mais de duas décadas, traçando o desenho das ações que precisavam ser urgentemente cobradas do Estado. Deste modo, a **Declaração do Semiárido** (Anexo I) tornou-se praticamente uma carta programática e uma carta de princípios para todo o movimento, cujas entidades se uniram em um organismo coordenador, a **Articulação do Semiárido Brasileiro – ASA Brasil**, fundada naquele momento. Esta declaração serviria de um guia para a elaboração do **P1MC – o Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido – Um milhão de cisternas rurais**. Um projeto de construção de cisternas abraçado por centenas – hoje milhares – de entidades que estão atuando nos municípios e nos povoados rurais do Semiárido.

O Fórum Paralelo foi um evento que chama a atenção pela diversidade das entidades que participaram.

Participam desse espaço diversos segmentos sociais, entre eles, as Igrejas Católicas e Evangélicas, ONGs ambientalistas, o Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais, movimentos sociais rurais e urbanos, Agências de Cooperação Nacionais e Internacionais, o Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF, a Oxfam e o DED (Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social). (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2003) (ASSIS, 2012, p.182).

Inaugurava-se um novo tipo de movimento social, *sui generis* na pluralidade de atores participantes e com a densidade de trabalhos e experiências acumuladas na região semiárida. A presença de entidades internacionais de renome, ao lado do movimento sindical e de entidades com grande capilaridade no interior do Semiárido, deu ao evento reconhecimento público e força política, permitindo ao movimento dar mais um passo bastante significativo.

Além de se traduzir em um espaço de interação e discussão argumentativa, durante esse Fórum avançam as discussões sobre a necessidade de uma articulação mais permanente das organizações da sociedade civil do Semiárido brasileiro. Cria-se então a *“Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA)”*, congregando diversas organizações da sociedade civil ali presentes. Como fruto dos debates empreendidos é publicada a *“Declaração do Semiárido”*, aproveitando o momento de debate, a atenção pública voltada à COP 3, e o contexto da seca [de 1998-1999], para dar maior destaque ao projeto de convivência com o semiárido. (Idem, *ibidem*, grifo nosso).

Portanto, se a ASA nasceu no Fórum Paralelo da COP-3 em Recife no dia 26 de novembro de 1999, o P1MC nasceu da **Declaração do Semiárido**, porque nessa declaração já está explícita a prioridade da água de beber para as famílias rurais semiaridianas, como também a necessidade da universalização das cisternas para a captação e conservação da água de chuva dos telhados. A Declaração também indica como obter os recursos necessários e da sua factibilidade orçamentária.

Nessa *declaração*, a construção de cisternas de placa para o armazenamento de água da chuva para consumo humano surgia como uma das propostas de convivência com a seca. Propunha-se a universalização do acesso à água para beber e cozinhar como demonstração de que tecnologias simples e baratas podiam ser elementos centrais de uma política de convivência com a seca. A conclusão era de que seria necessário um quarto dos dois bilhões de reais a serem gastos com ações emergenciais de combate à seca em 1998/1999, para universalizar o acesso à água a 6 milhões de pessoas que vivem no Semiárido brasileiro. (ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, 2007, grifo nosso).

No momento do encerramento da conferência foi constatado apenas “alguns [poucos] avanços, mas, além disso, há menos de uma centena de quilômetros dali “uma grande seca, iniciada em 1998, continua vigorando” (DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO, 1999, p.2).

É disso que nós, da *Articulação no Semiárido brasileiro*, queremos tratar agora. Queremos falar dessa parte do Brasil de cerca de 900 mil km², imensa, *porém invisível*, a não ser quando a seca castiga a região e as câmeras começam a mostrar as eternas imagens de chão rachado, água turva e crianças passando fome. São imagens verdadeiras, enquanto sinais de alerta para uma situação de emergência. *Mas são, também, imagens redutoras, caricaturas de um povo que é dono de uma cultura riquíssima*, capaz de inspirar movimentos sociais do porte de Canudos e obras de arte de dimensão universal – do clássico Grande Sertão, do escritor Guimarães Rosa, até o recente Central do Brasil, do cineasta Walter Salles. (DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO, 1999, p.2, grifo nosso)

Vemos, portanto, que a **Declaração do Semiárido** representa a cristalização deste novo conceito – o **Semiárido** – do qual a política tradicional e a mídia nacional havia feito uma caricatura durante um século (ALBUQUERQUE JÚNIOR, 1999) – e o novo conceito aparecia agora no contexto de um evento internacional. Faz-se primeiro o diagnóstico, e depois, a tomada de posição. Trava-se então uma batalha com a velha imagem do Nordeste. O primeiro enfrentamento da **Declaração do Semiárido** se dá, portanto, com a imagem distorcida – *a caricatura de um povo* – e é também o enfrentamento do velho conceito de Semiárido, antes reduzido à imagem de um “polígono geográfico de secas”. E as políticas geradas por essa velha imagem do Semiárido também não servem. Não são respeitadoras da realidade social e cultural dessa região.

Nós da sociedade civil, mobilizada desde o mês de agosto através da Articulação no Semi-Árido; nós que, nos últimos meses, reunimos centenas de entidades para discutir propostas de desenvolvimento sustentável para o semi-árido; nós dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais, das Entidades Ambientais, das Organizações Não-Governamentais, das Igrejas Cristãs, das Agências de Cooperação Internacional, das Associações e Cooperativas, dos Movimentos de Mulheres, das Universidades; nós que vivemos e trabalhamos no semi-árido; nós que pesquisamos, apoiamos e financiamos projetos no Sertão e no Agreste nordestinos, queremos, antes de mais nada, lançar um grito que não temos sequer o direito de reprimir: QUEREMOS UMA POLÍTICA ADEQUADA AO SEMI-ÁRIDO! (ibidem).

A sociedade civil, por meio de inúmeras vozes que se legitimaram no trabalho direto com os agricultores e agricultoras, se pronuncia e o faz de uma forma pensada e direcionada. Se antes, vultosos recursos iam para o ralo, mediante uma formulação ambígua de combate aos efeitos da seca, agora o que se quer é um tratamento consequente, uma política adequada às condições e necessidades específicas do próprio Semiárido.

Sabemos muito bem que o caminhão-pipa e a distribuição de cestas básicas não são medidas ideais. Mas ainda precisamos delas. Por quanto tempo? Até quando a sociedade vai ser obrigada a bancar medidas emergenciais, anti-econômicas e que geram dependência? Essas são perguntas para todos nós. A Articulação, por sua vez, afirma que, sendo o Semi-Árido um bioma específico, seus habitantes têm direito a uma verdadeira política de desenvolvimento econômico e humano, ambiental e cultural, científico e tecnológico. Implementando essa política, em pouco tempo não precisaremos continuar distribuindo água e pão (ibidem).

Resolvia-se assim o velho dilema entre as políticas emergenciais e as políticas estruturantes. Não é uma contra a outra. Na falta desta, aquela deve ser aceita e até reforçada. Mas já era mais do que urgente a implementação de uma política estruturante. O que se busca é o direito a um verdadeiro desenvolvimento econômico e social sustentável.

O P1MC foi o grande teste e um programa fundador e definidor da imagem externa das ONGs capilarizadas em todos os estados do Semiárido e da própria ASA-Brasil (Articulação do Semi-Árido Brasileiro). Contribuíram para isto, tanto a publicização do P1MC e das demais propostas, como também o seu modo de atuar, respeitando as decisões das comunidades e dando a elas condições de escolher a lista sequencial das famílias que receberiam as cisternas prioritariamente, seguindo critérios discutidos e acordados com as famílias em reuniões nos sítios e povoados.

III

Até aqui fizemos um relato da evolução do quadro político nacional, desde meados do século XX até o início do século XXI, tendo como foco as políticas públicas voltadas para a região semiárida e a reação dos movimentos sociais, da sociedade civil em organização. Pretende-se a seguir dar uma ideia de como era a vida na zona rural do Cariri Paraibano, a exemplo do que ocorria em todo o Semiárido brasileiro, e como essa situação era percebida pelos agricultores e agricultoras antes da construção das cisternas de placa do P1MC. Aproveitamos os dados quantitativos e qualitativos colhidos na pesquisa de campo para a descrição das diversas situações vividas pelas famílias que enfrentavam a falta d'água sem ter um reservatório para suprir a família da água necessária (e muito menos água encanada em casa), sobretudo nos longos meses da estiagem. Incluímos também algumas referências de pesquisas semelhantes publicadas.

A água é necessária para a vida de todos, mas ela tem vários usos e finalidades. O morador das cidades abastecidas com água saneada e encanada em seu domicílio geralmente não presta a atenção em tudo aquilo em que usa a água, e nem tampouco naquilo em que o seu consumo é vital – em que esse líquido é simplesmente essencial para a vida (pelo menos até o momento em que começa a faltar água nas torneiras, ou sua cidade, ou bairro começa a passar por um racionamento de água). De fato, a água é usada primeiro para beber e cozinhar, para fazer o café e sucos, e lavar as verduras; depois escovar os dentes, banhar-se. No serviço de casa, a água é usada para lavar os pratos e talheres; depois lavar a roupa de uso pessoal e de uso da casa, depois ainda a limpeza da casa, molhar os vasos de plantas e tantas outras coisas mais. É uma sequência de necessidades e usos. Mas o morador das cidades não precisa escolher em que ordem usar essa água, nem dividir a água que se tem entre as suas necessidades. Não precisa economizar água, ou usar menos em certas tarefas, para priorizar outros usos mais nobres. Isso não é um problema para o morador da cidade com água potável em todas as torneiras da casa e no chuveiro. Mas, para os milhões de famílias da zona rural, onde não se tem nem água encanada, nem tratada, a água teve que ser sempre buscada fora de casa, nos poços, nascentes, açudes e barreiros, e essa água tem que ser primeiro separada, coada e filtrada e selecionada para seu uso doméstico, e o que sobrar para todas as outras finalidades.

Um dos elementos centrais do P1MC como programa estratégico foi identificar *qual era a água mais urgente* que precisava ser garantida às famílias rurais do Semiárido: a água para beber e cozinhar. A cisterna de 16.000 litros deveria prover a necessidade da família com a chamada “água boa” – a água que poderia suprir o consumo nobre das famílias²⁸.

Quando em 2000 a Articulação do Semiárido (ASA) apresentou a proposta de um Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), seguindo a concepção da *Declaração do Semiárido*, divulgada pelo Fórum Paralelo das entidades da sociedade civil durante a COP3 no ano anterior, já existiam muitas cisternas familiares espalhadas pelo Semiárido, construídas por iniciativas diversas, inclusive pelos Fundos Rotativos Solidários, organizados nos bairros rurais²⁹. Representavam exemplos muito mais exitosos de uma alternativa para o problema da água de beber e cozinhar – modelos de uma solução – mas eram em número ainda muito inferior à demanda real. O caráter estratégico do P1MC estava na ideia de propor a *universalização* deste modelo para toda a população rural do Semiárido. Daí a meta, *um milhão de cisternas!*

28 Esta expressão “água boa” foi muito recorrente na pesquisa de campo, para se referir à água potável.

29 Bairros rurais é uma expressão paulista para expressar os agrupamentos de casas na zona rural. Na Paraíba o termo mais comum é “sítio”. Usamos muito o termo mais técnico de *comunidade*.

Antes da cisterna a situação era de um grande desconforto, tanto em relação às dificuldades (distância, meios de transporte) do lugar onde se ia pegar água, como quanto à qualidade dessa água, em geral, muito precária, às vezes salgada ou turva. Mas as pessoas estavam “acostumadas” a essa vida, e não se reclamava dela, embora sempre tivessem o sonho de ter acesso a uma água boa. Também a pouca água ou o trabalho de ter de ir buscar longe não era motivo de conflitos dentro da família.

Dona Adelaide, da Comunidade do Ligeiro, município de Serra Branca, por exemplo, nos relata:

Pergunta: *A qualidade de vida melhorou com o uso da cisterna?*

Resposta: *Sim melhorou.*

Pergunta: *Em que sentido melhorou?*

Resposta: *No caso porque temos água de boa qualidade.*

Pergunta: *Sem o Programa da cisterna (quer dizer, antes de chegar a cisterna) existia conflitos que gerassem um stress para a família devido a falta d'água?*

Resposta: *Sempre existia uma preocupação, mas não existiam conflitos entre nós.*

Pergunta: *Como a sua família lidava com a limitação da falta de água?*

Resposta: *Tendo muito cuidado para não desperdiçar.*

Pergunta: *Como você se via diante da falta d'água, antes de ter a cisterna?*

Resposta: *Preocupada.*

Pergunta: *Como a cisterna mudou a forma como você lida com as dificuldades da vida?*

Resposta: *Nós não tínhamos tanto esclarecimento de como lidar com a água.*

Pergunta: *Como a cisterna mudou a forma de você utilizar a água?*

Resposta: *Eu priorizo beber e cozinhar. Tenho mais cuidado com a água.*

Pergunta: *O que mudou no seu dia a dia após ter a cisterna?*

Resposta: *Agora temos uma segurança em relação à água de beber e cozinhar.*

Quer dizer, antes das cisternas as pessoas *viviam aparentemente conformadas*³⁰ com a situação e a resiliência das famílias se manifestava tanto em poupar

30 Lendo os originais deste texto, a profa. Marilda Menezes, pesquisadora com longos anos de trabalho na região semiárida, expressou sua discordância com a expressão “as pessoas *viviam conformadas* com a situação (sem a cisterna)”. (Esta era a formulação anterior). E anotou: “*não concordo com essa afirmação. Trata-se também de uma afirmação anti-Thomp-siana e contrária às análises de James Scott sobre situações semelhantes*”. Lembramos que os textos deste livro são resultados de uma pesquisa quantitativa, e mesmo a parte qualitativa foi resultado de entrevistas dirigidas ou semi-dirigidas. As respostas das pessoas entrevistadas, em sua grande maioria mulheres, ainda que dadas livremente, foram motivadas pelo roteiro do questionário, ou seja, a partir de uma sequência de perguntas previamente elaboradas e esquematizadas. Com relação ao período anterior à existência da cisterna, fica claro nas respostas que havia uma situação de permanente “preocupação” e “incômodo”, ou seja, “de grande desconforto”. Portanto, de fato, não nos parece justo pressupor que as mulheres e os homens do Semiárido vivessem conformadas e conformados com a situação anterior de viver sem qualquer reservatório d'água digno deste nome. Entretanto, o escopo inicial e principal de nosso projeto de pesquisa de campo (avaliar o impacto do P1MC no Cariri Paraibano) não abrangia investigar a indignação e a revolta das pessoas, ou seja, o grau de

a água ao máximo, como montar uma rotina de trabalho diária sem deixar faltar dentro de casa. Pelos depoimentos obtidos na pesquisa de campo é possível dizer que somente com a chegada da cisterna de placas é que as famílias, *especialmente as mulheres*, puderam ter uma dimensão exata de como a vida era difícil naquela situação anterior. Assim, uma nova percepção, talvez mais realista, das dificuldades do dia a dia sem a cisterna somente foi possível quando se passou a ter a cisterna ao lado da casa. Listamos a seguir alguns depoimentos, às vezes repetitivos, tanto para preservar a forma em que foram ditos, como também porque se complementam mutuamente, colhidos na pesquisa de campo nos municípios do Cariri paraibano (para preservar o anonimato, o nome das pessoas foi alterado).

Chamou a atenção nas entrevistas o fato de sempre que tocávamos na questão da obtenção da água antes de ter a cisterna do P1MC vinham respostas muito diretas e enfáticas.

Pergunta: *Como era a vida antes de ter a cisterna?*

Resposta: *“Deus é quem sabe a agonia”* – esforça-se dona Jozilda em nos dar uma ideia do que era a vida nessa situação. E muitos eram os motivos dessa agonia.

Em outra comunidade vizinha, opiniões semelhantes se repetiam.

Pergunta: *E como é que a senhora se via diante da falta d’água? Antes de ter a cisterna?*

Resposta: *Agoniada, mai passava né, pouca água mai dava pra quebrar o galho.*

A situação era de uma preocupação constante, e de incômodo, de desconforto, por não ter uma solução ideal, nem uma solução definitiva. Todo novo dia era um novo esforço para superar a ameaça da falta d’água dentro de casa. Ter que encontrar uma fonte de água e trazer para dentro de casa era assim uma preocupação diária. Dormia-se com essa preocupação e se levantava bem cedo para dar conta dela. A preocupação vinha de dois tipos de pressões: *primeiro*, ter que organizar o dia para que a tarefa de buscar água não impedisse as outras atividades necessárias e normais, e *segundo*, ter que controlar o gasto da água disponível para o consumo de casa.

Esse duplo desafio obrigava cada família a ter toda uma estratégia própria para não faltar água, principalmente a água para beber e cozinhar. E essa estratégia era resolvida por cada família com os meios disponíveis e dentro de suas possibilidades, às vezes com um esforço enorme. Desse modo, para muitas famílias que tinham maior dificuldade ou maior distância para a obtenção do precioso líquido, a situação era de um incômodo permanente.

consciência relativamente ao abandono dessa reivindicação pelos políticos e administradores públicos até então. Essa questão apenas emergiu ao avaliar os resultados do trabalho de campo e ao compulsar os textos publicados a respeito, por isso, destacamos que esse “conformismo” é apenas a “aparência” superficial do que teria sido a situação anterior ao P1MC.

Pergunta: *Como você se via diante a falta de água antes de ter a cisterna?*

Resposta: *Olha eu ficava frustrada né, porque, tudo no mundo [...], mas faltar água dentro de casa isso me deixava incomodada. Ai depois da cisterna não.*

Se isso representava uma preocupação e um incômodo sempre presente, por outro lado, essa necessidade foi incorporada à vida da família como um desafio e uma necessidade natural e permanente da família. Nesse tempo, embora variasse as maneiras e meios como cada família resolvia esse desafio, o quadro geral era de um estresse, assumido naturalmente principalmente pelos chefes da família, o pai e a mãe.

Dona Francisca, de Serra Branca, dá uma ideia do tamanho desta dificuldade.

Pergunta: *A qualidade de vida melhorou com o uso da cisterna?*

Resposta: *Melhorou.*

Pergunta: *Em que sentido melhorou?*

Resposta: *Em tudo, nós tínhamos uma falta d'água muito grande sem ter de onde abastecer.*

Os locais onde se buscava, e se busca ainda hoje a água do gasto, varia muito de lugar para lugar.

A Tabela 1 registra as respostas obtidas em 156 entrevistas e mostra a diversidade de situações: ter uma barragem próxima, um açude, ou mesmo um rio era um privilégio. Enquanto algumas comunidades contavam com um poço artesiano, às vezes um chafariz, frequentemente jorrando água salobra, imprópria para o consumo humano, mas usada para dessedentar os animais e algumas atividades de limpeza da casa. Muitas comunidades se valiam de alternativas ainda mais precárias (quase 40% dos casos mencionaram outras situações além destas sugeridas pelo questionário), e entre estas: o *barreiro*, a *cacimba*, ou o *barreirão* (uma escavação nos lugares mais baixos, formando um pequeno lago artificial, cavado para captar e acumular as águas pluviais, ou, muitas vezes para receber a água do carro-pipa).

Tabela 1 – Fontes de abastecimento anterior às cisternas

Fonte de abastecimento	N	% em relação ao total de dados válidos (exceto dados omissos)
Barragem/Açude/Lago	58	37,66
Poço	17	11,04
Rio	10	6,49
Chafariz	7	4,55
Nascente	1	0,65
Outros	61	39,61
Total	154	100,0
Dados omissos	2	
Total + Dados omissos	156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na memória das pessoas ficou muito presente o esforço físico, muito pesado e desgastante, que sempre envolvia a tarefa de trazer água para dentro de casa. Embora muitos outros aspectos relevantes estejam envolvidos, a lembrança do esforço pesado parece ser dominante para muitas famílias. Para o Sr. Ronaldo, da comunidade Salgadinho, em Caturité, por exemplo, ter que carregar a água de fora da residência representava um “sofrimento”.

Pergunta: *O senhor acha que a qualidade de vida melhorou?*

Resposta: *Melhorou mai né, porque a gente vivia sofrido, melhorou muito. O caririzeiro é muito sofrido.*

Pergunta: *Melhorou assim em que?*

Resposta: *Porque melhorou da água, que a gente num tinha na porta. Ia carregar fora né?*

Tratava-se de um esforço que envolvia toda a família, principalmente para quem estivesse disponível ou que suportasse o peso das vasilhas de água. Na família de dona Margarida, da comunidade Serraria de Cima, do mesmo município, tanto ela como os filhos se envolviam com a tarefa de buscar água.

Pergunta: *A senhora acha que a qualidade de vida da sua família melhorou com o uso da cisterna?*

Resposta: *Melhorou. Porque antes carregava água na cabeça né. Botava um galão d'água... dois tambor d'água numa vara, pendurava no espinhaço pra carregar água... mais de um dia chegava aqui com um galão de água.*

Pergunta: *Em que sentido assim melhorou?*

Resposta: *Melhorou por que às vezes, agora não precisa mais de ocupar filho pra ir buscar... “vai buscar uma vasilha d'água ali, seja onde for. Vai buscar!” Agora não precisa mais botar... É tudo em casa, tudo fácil.*

Já na Comunidade do Ligeiro, em Serra Branca, o sr. Maurício, e sua esposa nos relatam as formas de transporte da água.

Pergunta: *Como era o abastecimento da família de vocês antes da cisterna?*

Resposta (marido): *Dos açudes, quando chovia, dos açude, das cacimba*

Resposta (esposa): *Deus é quem sabe a agonia.*

Pergunta: *Era num carro de boi...?*

Resposta (esposa): *Era, de jumento e carroça de boi. Depois acabou-se o jumento, aí era carroça de boi. Com um tambô em cima.*

Pergunta: *É. a vida com a cisterna ficou melhor ou pior?*

Resposta: (esposa) *Ave Maria, ficou bom demais.*

Além de todas as dificuldades da distância, do desgaste para carregar os tambores, a água que se trazia para casa não apenas não era potável, como também, em muitas comunidades, a água era salgada. Dona Darlene, de Caturité, da comunidade Serraria de Cima, nos conta como era a sua luta para trazer água para casa antes da cisterna.

Pergunta: *E como é que família lidava com limitação da falta da água? Como é que vocês lidavam com isso?*

Resposta: *Era tão difícil meu filho, eu carreguei tanta água na cabeça pegando água nessas cacimba. Hoje não, mas eu no tempo de pequena mermo, a minha casa do meu pai é ali atrás vocês passaram lá. A gente saia duas hora da manhã, três hora pra esperar uma latinha d'água e num era doce não, era uma água salgada.*

Pergunta: *Era assim...?*

Resposta: *Aí quando tinha... o poço lá, aquela cacimba de água, que minava água, aí ficava aquela fila enorme, eu fiquei muito esperano aquela latinha d'água que era pra trazer pra casa, chegava em casa, num existia nem filtro, colocava num potin, deixava lá. Era como se fosse um milagre, só aquela água pra beber. A gente sofreu muito aqui, muito! Muito mesmo, antes desse negócio das cisterna.*

Pergunta: *E como é que você se via diante da falta da água? Antes da cisterna?*

Resposta: *Aff Maria! Muito mal.*

Os relatos das pessoas indicam que ter que ir buscar água à noite, de madrugada ou a qualquer hora do dia estava ligado à hora de chegada do caminhão-pipa. Em algumas famílias, as mulheres tinham que ficar disponíveis para “esperar uma carga de água”, e aí encher as vasilhas, para o marido ir buscar depois, conforme alguns relatos. Como explica dona Nair de Caturité.

Pergunta: *A qualidade de vida aqui na sua família melhorou com o uso da cisterna?*

Resposta: *Melhorou.*

Pergunta: *Em que sentido a senhora acha que melhorou?*

Resposta: *Antes quando não tinha a gente ia buscar água fora, ia de noite, ia de madrugada esperar uma carga de água, agora não, tem água no pé da porta. Então a gente...*

Deste modo, com a chegada da cisterna do P1MC a situação mudou para todos os membros da família, especialmente para as mães que antes tinham que ficar disponíveis para esperar a chegada do caminhão pipa e que concentravam em si a preocupação de ter água dentro de casa.

Pergunta: *O que mudou no dia a dia da senhora depois que fizeram a cisterna?*

Resposta: *Muita coisa, porque depois que fizeram a cisterna que vem o inverno a gente num precisa de tá se inpaiano pa ir pegar água em canto nenhum né? Esperar água... já vai fazer as outras coisa. Que muitas veze eu deixava de ir pro roçado pa ir ficar esperano, encheno as vasilha no meio do mundo pa... quando meu marido chegar, ir buscar... ou meu filho ir buscar. Tudo mudô demais! Mudô muito, mudô muito. Eu tô agradecida, graças a Deus intê aqui... que o que já aconteceu com a gente... né não? a gente só tem que agradecer aquele lá de cima porque só ele.*

O tempo consumido em buscar água era tanto que para o Sr. Edinaldo, da comunidade Farias de Serra Branca, o fim do trabalho de carregar água o faz imaginar que agora ele tem o dia todo livre.

Pergunta: *A qualidade de vida melhorou com o uso da cisterna?*

Resposta: *Sim, melhorou.*

Pergunta: *Em que sentido melhorou?*

Resposta: *Primeiramente, ter água em casa você tem tudo.*

Pergunta: *Como você se via diante da falta d'água, antes de ter a cisterna?*

Resposta: *Era ruim, tinha que ir buscar água longe, tomava muito tempo.*

Pergunta: *Como a cisterna mudou a forma como você lida com as dificuldades da vida?*

Resposta: *Mudou pra melhor né.*

Pergunta: *Como a cisterna mudou a forma de você utilizar a água?*

Resposta: *Sim, aumentou. A cisterna tem 16 mil litros.*

Pergunta: *O que mudou no seu dia a dia após ter a cisterna?*

Resposta: *A vida mais fácil né, agora eu tenho o dia todo livre né.*

Dona Neusa, de Serra Branca, está muito consciente de tudo que mudou na vida após a chegada da cisterna de placas, mas enfatiza a melhoria na qualidade da água. Perguntamos então novamente a dona Neusa se a vida melhorou com a cisterna.

Pergunta: *A qualidade de vida melhorou com o uso da cisterna?*

Resposta: *Melhorou, melhorou bastante.*

Pergunta: *Em que sentido melhorou?*

Resposta: *Olha no sentido do ... da qualidade da água, né?! Bem diferente da água do poço, água mais gostosa, água limpa e o melhor, em casa, mesmo porque antes eu dependia dos meninos pra pegar água. "Vá pegar água meu filho tá faltando água! Vá pegar água!" E agora não, tá na porta!*

Pergunta: *A senhora e sua família estão satisfeitas com o funcionamento da cisterna?*

Resposta: *Muito satisfeita, eu não digo que tô satisfeita, eu tô é muito satisfeita. Era um sonho meu [ter] uma cisterna.*

As manifestações de bati-pronto confirmam que com a cisterna do P1MC a situação mudou muito, mas ficou a lembrança das noites e madrugadas em que se acordava pensando na água. Havia um motivo para levantar-se à noite e de madrugada: tinha que esperar a água do carro-pipa, que era jogada no barreiro cavado na comunidade, como relata dona Marta do Sítio Antas, em Puxinanã.

Pergunta: *Aí com a cisterna assim, melhorou o quê?*

Resposta: *temo mais tempo pra trabalhar, temo mais tempo pra dormir um pouco e... e a gente assim... as vezes a pessoa já se acorda de cinco hora da... pensano em água. Muitas vezes eu levantava mais ele quatro hora da manhã, três e meia pra esperar água nos barreiros...*

Na cabeça de dona Marta ficou a lembrança de um aspecto ligado tanto ao carro-pipa do passado, que não tinha hora para vir, como também na forma como era feita essa entrega da água. A água era atirada em buraco cavado no chão, no chamado "barreiro" da comunidade. Também o Sr. Dorival de Olivedos relata uma situação semelhante.

Pergunta: *E como é que acontecia o abastecimento de água antes da cisterna?*

Resposta: *Era a maior dificuldade, a gente ia buscar nos tanques, nos barreiros, com uma carroça. Ai tinha que arrumar a carroça de boi, o vasilhame. Era uma dificuldade enorme.*

Perguntamos também ao Sr. Dorival como o P1MC – o programa das cisternas – se propunha a enfrentar esta realidade.

Pergunta: *O que é que o programa, o P1MC, propõe, nesse caso?*

Resposta: *A gente tem que ele propõe uma melhor segurança de vida pra população da zona rural e até a não-chegada desse programa era um pessoal que vivia consumindo todo tipo de água. A água dos barreiros, água cheia de micróbio, muito sem tratamento. Então acho que o programa tem esse objetivo de trazer uma água de qualidade pra esses pessoal, e também de passar informações de limpeza e higiene da água.*

A dependência de pegar água turva, barrenta, nos barreiros e cacimbas, era certamente um dos capítulos mais dolorosos desta luta em obter água para o consumo humano durante as estiagens, antes da cisterna do P1MC. Também antes do P1MC, principalmente nos momentos mais críticos das estiagens, a população do Semiárido já dependia muito do carro-pipa. Acontecia que, sem cisternas ou outro reservatório na comunidade para receber a água do carro-pipa, a água trazida pelo caminhão tinha que ser despejada no barreiro ou nas cacimbas, cavadas como recurso extremo para ter alguma água disponível. Hoje esse problema existe quando a água do carro-pipa, que em muitos municípios, é vendida, é uma água com mau cheiro e barrenta. Trata-se de uma situação que o cidadão urbano, quando abastecido com água tratada e encanada na sua casa, mal consegue imaginar. Mas era uma situação muito comum em muitas localidades do Cariri paraibano, e em outras regiões e estados do Semiárido, como revelam muitos estudos. Por exemplo, em alguns municípios do nordeste da Bahia, próximos do Rio São Francisco, uma área com índices pluviométricos muito baixos e períodos muito curtos de chuvas³¹.

Em Abaré, Bahia, a pesquisadora Juliana Elisa Santos (da UFRB) perguntou sobre a rotina das pessoas para conseguir água antes da existência da cisterna, ao que foi informada de que “a população conseguia a água de barreiros e cacimbas, que são literalmente buracos cavados na terra para acumulação de água, local inadequado para garantia da segurança sanitária da água.” (SANTOS, 2022, p. 202).

Um das pessoas entrevistadas na referida pesquisa explica essa situação.

E6: *Ah, era mais difícil, depois vinha os carro-pipa abria os buraco e botava. Naqueles buraco. [...] porque os carro-pipa naquele tempo não [...] botava água, as água secava no chão, sumia. Ai depois a cisterna veio e melhorou a situação de muitos pessoal.* (SANTOS, 2022, p.202).

31 “É nesse cenário que esse trabalho estudou cinco municípios do Semiárido Baiano, selecionados considerando os seguintes critérios: situação de escassez hídrica (precipitação média anual menor que 600mm) e população do município (menor que 20.000 habitantes). Assim, foram selecionados municípios considerados mais vulneráveis, onde se espera que as dificuldades sejam mais evidentes, possibilitando realizar inferências em situações mais desfavoráveis no processo de implementação do Programa 1 Milhão de Cisternas. Enquadram-se nesse perfil os municípios de Abaré, Chorrochó, Macururé, Glória e Santa Brígida.” (BORJA e LORDELO, 2022, p.174).

Em situações extremas e de total dependência do fornecimento de água pelo carro-pipa, a cisterna do P1MC aparece como se fosse um simples reservatório – um apêndice do caminhão-pipa – e alguns estudos também fizeram desse fato um argumento para negar os avanços e conquistas ligadas ao P1MC (BORJA e LORDELO, 2022).

É necessário compreender que o abastecimento com carro-pipa é uma ação complementar face a uma emergência de uma seca, para a qual não se pode preparar. É preciso reconhecer, primeiro, a ocorrência da crise climática extrema de certos anos da última década, anos em que se fez necessário um longo período de abastecimento pela operação-pipa.

Em alguns domicílios, em que as cisternas foram construídas em anos de seca e concluídas no período da estiagem, os moradores sequer se deram o trabalho de instalar as calhas e a canalização na cisterna para receber a água da chuva, já que não se previa precipitação a época. Esse fato contribuiu para se olhar para essa tecnologia como não mais necessária.

Como o carro-pipa é a própria imagem do paradigma anterior, da velha política do “combate às secas”, pensa-se que a concepção básica do P1MC de captação da água de chuva estaria ameaçada. Entretanto, a distribuição de água tratada pelo carro-pipa não pode ser vista como uma ação que contraria a estratégia do P1MC de usar prioritariamente a água da chuva. São ações que se complementam. Vale salientar, por exemplo, que outros programas, como o P1+2, vieram depois do P1MC para intensificar ações visando a segurança hídrica das famílias que residem no Semiárido.

A proposta é garantir o direito de acesso à água potável de qualidade a todos os moradores do Semiárido. Mas devido à irregularidade da distribuição das chuvas, sempre haverá situações excepcionais (sobretudo com a ameaça de mudanças climáticas drásticas), o que torna essas medidas em torno de armazenamento de água da chuva, cada vez mais necessárias. Complementando essas ações, em períodos longos de estiagem ou de invernos muito curtos, muitas comunidades precisarão do suporte da água do carro-pipa. Nesse contexto, o desafio será garantir condições isonômicas e não atreladas a nenhum tipo de clientelismo na distribuição de água pelo carro-pipa. Este desafio exige apenas que esta seja uma ação planejada e executada com transparência e governança, para ser direcionada às áreas realmente carentes desse suporte e não coloque essas comunidades em uma situação vexatória e humilhante, pela simples entrada em cena do carro-pipa.

Os próprios beneficiários de Abaré – BA compreendem que o abastecimento via carro-pipa é uma ação complementar à captação da água de chuva pelo sistema hídrico desenvolvido pelo P1MC.

E3: Melhorou porque os carros-pipa botam água na cisterna. Porque antes quando não tinha cisterna eles colocavam no barreiro. Até em pouco tempo o barreiro secava. E agora o carro-pipa coloca água na cisterna. Quando não chove. Porque quando chove

sempre ela enche. A gente passa um tempo com água da chuva. Ai quando seca eles colocam (SANTOS, 2022, p. 203).

Fica claro, portanto, que é preciso comparar o P1MC com a situação anterior, ou seja, com a água do barreiro ou do açude. Não podemos, motivados pela pressão da conclusão das análises e de publicação de *papers*, simplesmente analisar a água de certo número de cisternas, sem critérios de amostragem, e concluir, devido à sua inadequação aos padrões nacionais ou internacionais de água potável, condenar todo o programa. Dizer simplesmente que o P1MC não atingiu seus objetivos. Por mais cuidadosos que sejam os testes físico-químicos e microbiológicos, a água da cisterna do P1MC terá que ser comparada com os padrões físico-químico e microbiológico da água dos barreiros, cacimbas e açudes, que é a alternativa real à falta da cisterna. Na verdade, tais estudos sofisticados isolados deveriam ser acompanhados de sugestões para melhorar a qualidade da água da cisterna, e não para a condenação da própria cisterna e do programa que viabilizou a sua construção³².

Como observa Gnadlinger (2022, p.20):

Constatamos que a água limpa e de qualidade das cisternas cheias contribui consideravelmente para melhorar a situação da saúde e sanitária das comunidades rurais, *comparado com o tempo de antigamente em que se tomava água de barreiros ou do carro-pipa sem tratamento.* (grifo nosso).

E é isso o que mais interessa às famílias rurais do Semiárido. Essas circunstâncias todas que envolviam a vida da família rural do Semiárido tornam óbvio o pensamento da esposa de Sr. Maurício, do Ligeiro (Serra Branca). Para ela não é apenas a água da chuva, mas *foi* a própria cisterna que “caiu do céu”.

Pergunta: É... a qualidade de vida de vocês dois melhorou com a cisterna?

Sr. Maurício: *Melhorô!*

Pergunta: *Em que sentido que melhorou?*

Sr. Maurício: *Em todos eles quase que...*

Esposa de Sr. Maurício: *Eu num posso mai carregá água na cabeça, eu botava água na cabeça, jumento num tinha, carroça de boi num tinha, tinha só nós dois. Num tinha quem lutasse, aí foi mesmo que [a cisterna] ... caiu do céu.*

32 A metodologia dos *Living-Labs* surge como uma alternativa para superar esse hiato entre as análises acadêmicas e as entidades de base (ONGs) que monitoram o programa e as próprias comunidades rurais que vivem a realidade das cisternas. Na segunda parte deste livro incluímos um capítulo sobre os LIVING-LABS.

A FAMÍLIA RURAL NO CARIRI PARAIBANO

Clóvis Alberto de Melo
Edgard Malagodi

Um dos aspectos importantes na concepção e formulação do P1MC – o Programa para a Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido – Um Milhão de Cisternas foi priorizar e garantir a oferta de água potável para as famílias rurais no Semiárido brasileiro. Ter a água boa, no linguajar das famílias, própria para o consumo humano, para beber e cozinhar na porta de casa foi o objetivo estratégico do programa. Para isso, era importante saber quantas pessoas moram em cada casa, ou seja, ter o quantitativo de pessoas por família que habitam um mesmo domicílio, e atender a demanda de toda a família, ofertando pelo menos 14 litros de água potável por dia para cada pessoa durante o período seco, quer dizer, nos meses que não chove no Semiárido. A proposta foi ter um modelo de cisterna que captasse a água das chuvas durante o período chuvoso com a capacidade de armazenamento suficiente para garantir a água potável em qualidade e quantidade para o consumo de uma família de até cinco pessoas por domicílio.

Em média, os domicílios pesquisados (156 moradias) no Cariri da Paraíba possuem 4 pessoas morando na mesma casa, servida por uma cisterna³³. No entanto, nossa pesquisa revelou uma grande diversidade no tamanho e na composição das famílias, medidos pelo número de residentes (610 moradores). Os domicílios com uma única pessoa em casa perfazem 4,5%, e com duas pessoas somam 16,1%, o que representam juntos pouco mais de 20%. Observa-se na Tabela 2 que o tamanho predominante de família é representado por aquelas com três ou quatro pessoas, que juntas responde por 48% dos domicílios analisados. Já com cinco pessoas morando na mesma casa, o percentual de domicílios é de 13,5%.

Portanto, os domicílios com 5 pessoas ou menos em casa chegam a um percentual de 82,58, o que equivale a mais de 4/5 do total de domicílios. Pela modelagem da proposta do P1MC, estas famílias, em anos normais, deverão

33 Conforme dados obtidos pela pesquisa de campo, sobre uma amostra aleatória de um total de 9 municípios, sendo 6 do Cariri ocidental e oriental: Barra de Santana, Barra de São Miguel, Cabaceiras, Caraubas, Caturité e Serra Branca, e de três municípios de microrregiões adjacentes: Soledade (Curimataú Ocidental) e de Boa Vista e Puxinanã (ambos da microrregião de Campina Grande). Ver apresentação.

contar com uma reserva de água suficiente para o abastecimento doméstico, de água para beber, cozinhar e para a higiene básica, com a água da chuva acumulada na cisterna. Destaque-se que as Nações Unidas preconizam que são necessários em média 110 litros de água/dia para atender as necessidades básicas, de consumo e higiene, para cada pessoa. A situação atual dos domicílios com cisternas do P1MC, em termos médios, considerando o volume máximo de água das cisternas, que é de 16.000 litros de água para um período seco de 8 meses, ter-se-ia 2 mil litros por mês, 67 litros por dia, que dividido pelo número médio de moradores de cada domicílio (4,0) daria aproximadamente 16 litros de água/dia por pessoa da casa.

Tabela 2 – Quantidade de pessoas por residência

Número de pessoas	Número de Residências	%	% Válida	% Acumulada
1	7	4,49	4,52	4,52
2	25	16,03	16,13	20,65
3	40	25,64	25,81	46,45
4	35	22,44	22,58	69,03
5	21	13,46	13,55	82,58
6	15	9,62	9,68	92,26
7	5	3,21	3,23	95,48
8	5	3,21	3,23	98,71
11	1	0,64	0,65	99,35
12	1	0,64	0,65	100,0
Total	155	99,38	100,0	
Dados ausentes	1	0,64		
Total	156	100,0		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Vemos, portanto, que o volume padrão das cisternas do P1MC deverá estar atendendo a grande maioria das famílias nos parâmetros concebidos pelo programa. No conjunto, perto de 70% tem quatro pessoas ou menos morando em um mesmo domicílio, e mais de 80% não ultrapassam o número de cinco pessoas em casa. A média aritmética do número de pessoas em cada domicílio no Cariri Paraibano é de 3,94, ou seja, aproximadamente 4 pessoas. Para essa quantidade de pessoas vivendo em uma mesma casa atendida por um único reservatório de 16.000 litros, a cisterna estaria em condições de atender estes domicílios pelo menos para os usos prioritários – água para beber e cozinhar e higiene pessoal básica – usos para os quais essa água foi prevista.

Entretanto, de todo modo, há uma certa quantidade de domicílios, cujo número de moradores ultrapassa o número de 5 pessoas vivendo em uma mesma casa, os quais representam aproximadamente 17%. Arredondando os

dados, 1/5 dos domicílios com cisternas do P1MC estariam passando algum tipo de dificuldade para atender a demanda de toda a família.

Os domicílios com 6 pessoas residentes são 9,62%, ou seja, quase 10%. Além desse estrato tem um grupo de domicílios com 7 e com 8 pessoas habitando o mesmo teto (6,4%) e alguns poucos domicílios com ainda mais pessoas. São, portanto, 17,3% dos domicílios para os quais se tem a previsão de que a água das chuvas armazenada na cisterna de 16.000 litros não seria suficiente para passar os meses secos, ou seja, são famílias que devem ter uma dificuldade para prover-se de água para beber e cozinhar durante o período todo de estiagem, que ocorre anualmente de forma regular. Embora sendo um grupo menor de domicílios, isso representa uma limitação e um problema para essas famílias. Se esta questão não estava posta no momento da formulação e da implantação do P1MC, ela emerge como um problema quando o programa chega à sua fase de maturação e consolidação, principalmente após um período de anos secos seguidos vividos na última década.

No momento do lançamento do P1MC era muito importante ter um modelo de cisterna que pudesse ser replicado nas diversas regiões e nos diferentes estados do Semiárido. *Como construir 1 milhão de cisternas em poucos anos sem se ter um modelo que fosse padrão e facilmente multiplicável?* Deste modo, era importante que o programa ganhasse *momentum*, isto é, uma dinâmica que trouxesse visibilidade local e nacional e praticidade na sua implantação em todos os estados nordestinos. Nesse aspecto era importante que as cisternas tivessem um modelo básico universalizável. Entretanto, uma vez consolidado política e institucionalmente, o P1MC deveria abrir alternativas para as situações-limite em que o modelo de cisterna de 16.000 litros pudesse ser substituído talvez por outro, de maior capacidade, de 20.000 ou 24.000 litros. É certo que essas cisternas maiores apenas poderiam ser construídas nos domicílios cujos telhados comportassem uma área de captação maior, suficiente para enchê-las.

Não tendo sido encontrada uma alternativa para este problema, essa limitação trouxe problemas que se tornaram mais agudos em certas localidades e em certos anos secos, em que choveu pouco no inverno, e a estiagem foi mais prolongada. Com isso, essa limitação da capacidade de armazenamento das cisternas do P1MC tem sido alvo para críticas do Programa como um todo³⁴.

34 “Estes casos, que se repetem no Cariri (MIRANDA; CEBALLOS, 2010) e em outros semiáridos, são indicadores de fragilidade do P1MC que não foi pensado para secas prolongadas nem para abastecer famílias com mais de cinco pessoas, já que a capacidade das cisternas se limita a 16.000 litros de água para famílias com até cinco membros. Esse volume satisfaz com 8,9 litros por pessoa por dia durante 12 meses ou com 13 litros ao longo de oito meses a uma família como a descrita acima, e essa quantidade alcança para beber, cozinhar e higiene pessoal básica.” (LUNA et al. 2015, p.400).

CRIANÇAS E IDOSOS

Se compararmos a Tabela 2 com a Tabela 3 verificaremos que 28,1% das crianças se encontram nos domicílios com 6 pessoas ou mais. Neste sentido, na avaliação sobre o número de domicílios em que a água armazenada na cisterna de 16.000 litros não seria suficiente afetaria quase 30% de domicílios com crianças. Neste sentido, a limitação da capacidade de armazenamento da cisterna se torna uma questão relevante.

Destaque-se que foi observado um total de cento e três crianças residindo nos domicílios analisados, sendo estes distribuídos em dois grupos, de até cinco anos, que somam trinta e três domicílios, e com mais de cinco anos, que são setenta, sendo que alguns domicílios se superpõem, pois têm domicílios com crianças nas duas faixas de idade.

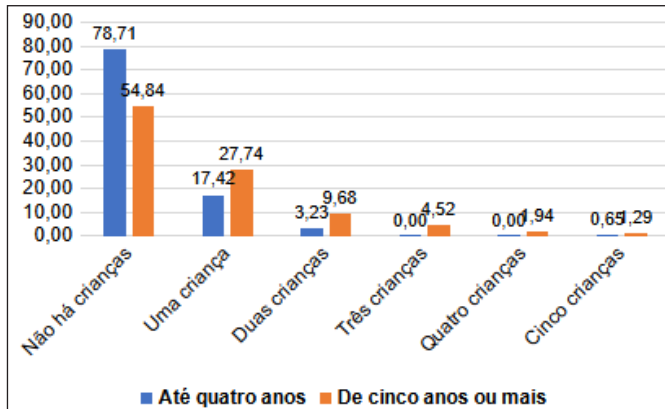
Tabela 3 – Distribuição do número de crianças em relação ao número de moradores no domicílio

Número de pessoas por domicílio	Número de crianças	%	% Acumulada
3	30	29,13	29,13
4	24	23,30	52,43
5	20	19,42	71,84
6	13	12,62	84,47
7	5	4,85	89,32
8	7	6,80	96,12
11	2	1,94	98,06
12	2	1,94	100,0
Total	103	100,0	
Dados ausentes	53		
Total	156		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Por outro lado, no tocante ao número de crianças por domicílio, nos referidos grupos de idade (até cinco e mais de cinco anos) observa-se que parte significativa das moradias não conta com crianças. Há um número maior de domicílios com crianças acima de 5 anos. Percebemos, desse modo, que a ausência de criança é predominante. Assim, constatamos que em 17,42% das moradias residem crianças de até quatro anos, e em 27,74% crianças de cinco anos ou mais. Duas ou mais crianças foram encontradas em uma pequena parte das moradias, conforme se observa no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Percentual do número de domicílios com crianças segundo idade



Fonte: Elaborada pelos autores.

Contudo, é importante salientar que, em situações específicas dos domicílios com crianças, as entidades da ASA poderiam elaborar um programa específico para elas. Tanto no sentido de acompanhar a situação destas cisternas (se estão cheias, se estão sendo bem cuidadas, se estão fazendo o tratamento com o hipoclorito, etc.), como propor, caso necessário, um atendimento prioritário da operação-pipa com água potável de qualidade para suprir as cisternas destes domicílios.

Com relação ao número de idosos, encontramos na amostra da pesquisa um total de 76. Dos domicílios investigados, foi possível verificar a presença de idosos em 56 deles (que perfazem 36% da amostra), sendo que há 36 domicílios com apenas um idoso e 20 com dois idosos. Alguns dos domicílios são constituídos apenas pelo casal de idosos, e neste caso são os que mais valorizam a oportunidade da cisterna na porta de casa, pois dificilmente teriam condições de buscar a água boa em locais distantes. É comum também, nesses domicílios, a presença de um familiar mais jovem morando junto, às vezes, o filho ou filha mais nova, ou um neto.

O idoso na família pode representar a possibilidade de uma fonte regular de recursos – a aposentadoria – mas é importante notar que nem todos os domicílios têm idosos que contam com esse recurso. Ao cruzar-se a variável do número de idosos com o número de aposentados, verificaram-se algumas peculiaridades. A primeira é que dos 76 idosos identificados, há dez que não possui o benefício da aposentadoria. E dentre o grupo de não idosos, há 24 aposentados, o que pode remeter a aposentadorias especiais, como as aposentadorias por doença ou pelo aposentado ser portador de deficiência.

Tabela 4 – Número de idosos e aposentados por domicílio

Presença de Idosos por domicílio	Presença de aposentados no domicílio			Total
	Sem aposentados	Com aposentados	Dados Ausentes	
Nenhum idoso	74	24		98
Um idoso	7	29		36
Dois idosos	3	17	2	22
Total	84	70	2	156

Fonte: Elaborada pelos autores.

OS ENTREVISTADOS/AS

A grande maioria das pessoas entrevistadas foram mulheres (106, para apenas 49 entrevistas feitas com homens). A maioria das mulheres entrevistadas se assumem tanto como agricultoras e donas de casa e um número significativo delas (23%) se assumem apenas como agricultoras. Entre os homens entrevistados, 85% deles se declararam agricultores, sendo os demais aposentados ou empregados fora do domicílio. Em geral, as cisternas estavam registradas em nome das mulheres.

ESCOLARIDADE

Em relação à escolaridade, tomando-se como referência as informações dos entrevistados e dos chefes de família, verifica-se que aproximadamente 10% do primeiro grupo (das pessoas que responderam à entrevista) não possuía leitura, enquanto entre os chefes de família esse percentual sobe para 29%. Ou seja, entre os chefes de família, quase um terço não possui acesso à leitura.

Tabela 5 – Escolaridade de entrevistados e chefe de família

Escolaridade	Entrevistados				Chefe da família			
	N	%	% Válida	% Acumulada	N	%	% Válida	% Acumulada
Não possui leitura	15	9,62	9,74	9,74	43	27,56	29,05	29,05
Alfabetizado	79	50,64	51,30	61,04	73	46,79	49,32	78,38
Ensino Fundamental incompleto	19	12,18	12,34	73,38	14	8,97	9,46	87,84
Ensino Fundamental Completo	16	10,26	10,39	83,77	8	5,13	5,41	93,24
Ensino Médio Incompleto	8	5,13	5,19	88,96	0	0,00	0,00	93,24
Ensino Médio completo	16	10,26	10,39	99,35	9	5,77	6,08	99,32
Ensino Superior incompleto	1	0,64	0,65	100,00	1	0,64	0,68	100,0
Dados ausentes	2	1,28	100,0		8	5,13	100	
Total	156	100,0			156	100,0		

Fonte: Elaborada pelos autores.

A PROPRIEDADE DA TERRA E AS CONDIÇÕES DE VIDA

Uma expressiva maioria sempre morou na mesma localidade (80%), o que revela que os moradores da zona rural do Cariri Paraibano vivem nas mesmas comunidades desde seu nascimento, e que estão ligados por laços de parentesco, pois ali moram seus ascendentes e descendentes. São famílias que mantêm entre si diversos graus de parentesco. Isso dá origem a um conjunto de relações de reciprocidade e de partilha do direito de uso da terra entre os parentes, relações que são mais ou menos permanentes ao longo dos anos. Isso tanto explica a cessão da água da cisterna a um vizinho mais necessitado, como faz com que a terra e certas benfeitorias sejam considerados bens das famílias aparentadas.

Sucedendo prioritariamente com a terra, e às vezes com a própria casa. A condição da propriedade é predominantemente própria, às vezes cedida, obtida por herança, ou mesmo posse; não havendo na zona rural, por exemplo, casa ou terra alugada. Isso significa que a propriedade da terra, no caso, a pequena propriedade na zona rural do Cariri Paraibano, tem servido para resolver o problema da moradia da maioria das famílias, não tendo sido observado queixas ou dificuldades em relação a ter que arcar com as despesas de aluguel ou arrendamento.

Entretanto, a terra está bastante subdividida em pequenos lotes. Em muitos casos, a propriedade de terra se refere a uma pequena gleba de terra, dando sentido à expressão local corrente “*a gente tem apenas um chão de casa*”. Observa-se também a presença de diversas moradias de parentes nas mesmas áreas ou sítios, o que confirma a observação com relação às áreas destas propriedades rurais, que não estão divididas ou individualizadas. Ou seja, há uma divisão informal da área, que é seguida e respeitada pelos parentes que moram no local.

Tabela 6 – Condição da propriedade atual

Condição da propriedade atual	N	%	% Válida	% Acumulada
Própria	106	67,9	68,8	68,8
Própria cedida	30	19,2	19,5	88,3
Posse	14	9,0	9,1	97,4
Herança	3	1,9	1,9	99,4
Outros	1	0,6	0,6	100,0
Total	154	98,7	100,0	
Dados omissos	2	1,3		
Total	156	100,0		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Há um aspecto que mereceria um exame mais profundo, que é a situação das terras herdadas dos pais, avós ou de gerações ainda mais antigas. Na Tabela 6 aparecem como “posse”, como “propriedade própria ou cedida” e ainda como “herança”, e correspondem a mais de 30% dos domicílios. Mas este tipo de situação pode ser ainda em número muito superior. Fica claro que há uma indefinição tanto em relação ao direito de uso da terra quanto ao direito legal de propriedade da terra, o que, pela insegurança que isso gera, tem interferido nas formas de uso e ocupação do solo. Alguns moradores ocupam a área, ou apenas “cuidam” daquele pedaço de terra, mas não se sentem livres ou autorizados a usar plenamente para cultivos as faixas de terra que tradicionalmente pertenceriam a um irmão ou a um tio que está fora, e que não deu expressamente a autorização para qualquer tipo de uso; no entanto, em muitos casos esses proprietários ausentes já não mantêm um relacionamento permanente com os familiares que vivem no local. Talvez justamente como efeito disso, animais são criados “na solta”, os parentes moradores podem usufruir do pasto e de algumas fruteiras que restaram, mas estas áreas não podem ser cultivadas ou exploradas com culturas permanentes, ou mesmo temporárias. Percebe-se a necessidade de um programa ou política pública para regularizar essa situação, pois muitas propriedades permanecem total ou parcialmente subordinadas a parentes que se mudaram, às vezes, para longe, e não são exploradas ou utilizadas plenamente pelos que ficaram, pois dependem da autorização dos donos legais. Também há uma indeterminação com relação aos limites da área que pode ser utilizada por um ou outro membro da família. Em consequência disso, para evitar atritos entre parentes, há muitas parcelas que permanecem sem cultivo e sem destinação.

Trata-se de uma situação que merecia um estudo específico sobre essa circunstância. Pois, somente a partir de um estudo específico sobre a dimensão e a possibilidade de aproveitamento das terras herdadas, mantidas sem uso por estarem no direito de parentes distantes, seria possível pensar em uma política pública que juntasse esses terrenos fragmentados em propriedades mais consistentes para serem trabalhadas pelos herdeiros residentes no local. Observando este estado de coisas, mesmo entre famílias de agricultores familiares de poucas posses, percebe-se como a mística da propriedade privada, da herança privada, como algo intocável, perpassa várias classes sociais. Uma política pública complementar – uma reforma agrária para aglutinar minifúndios – poderia eventualmente permitir a aquisição de áreas contíguas abandonadas ou subutilizadas, permitindo que a família residente possa ter uma área suficiente para desenvolver uma produção articulada de agricultura e criação. Essa questão também deveria ser objeto de avaliação no interior do próprio P1+2 (Programa Uma Terra e Duas Águas), o programa que nasceu a partir das entidades de base da ASA- Brasil, como uma decorrência natural do P1MC. Aliás, nos encontros do ECONASA, os encontros nacionais das entidades de

base que compõem a ASA, deveriam ser debatidos as propostas para um plano de reforma agrária específico para o Semiárido.

O não reconhecimento pela lei brasileira dos direitos de proprietário para quem tem apenas a posse da terra, ou seja, para os que não tem título de propriedade averbado nos cartórios de registro, tem representado uma insegurança adicional quando ocorre a desapropriação para a construção de barragens ou outras obras públicas. Nestes casos, as famílias possuidoras destas pequenas áreas onde vivem desde muitas gerações acabam sendo lesadas em seus direitos de propriedade; pois, uma vez que a propriedade legal da terra não é reconhecida, em caso de desapropriação não se paga nada pela terra³⁵. Paga-se apenas um valor muito baixo pelas benfeitorias eventualmente existentes. Uma situação desse tipo ocorreu recentemente na construção da Barragem de Acauã (Rio Paraíba), município de Aroeiras, como também nas obras da Integração do Rio São Francisco, no município de São José de Piranhas, ambas no Estado da Paraíba (EVANGELISTA, 2012).

Por outro lado, como esta questão da terra envolve tanto a capacidade de produção da família, como as condições de vida e bem-estar, é preciso destacar que a casa e a terra constituem um bem valioso nas mãos das famílias rurais e melhorias nesse bem, nesse ativo, poderia ser objeto de programas e políticas públicas, tanto para melhorar as condições materiais da casa, tornando as moradias mais saudáveis, como fornecendo condições materiais para estruturar esse ativo, tornando a propriedade na totalidade, a casa e terra, mais produtivas. As moradias poderiam receber melhorias – particularmente nos telhados – o que estão relacionados com a quantidade e a qualidade da água da cisterna, como também poderá ser aproveitado para produção de energia fotovoltaica. As terras altas e com potencial de ventos poderão ser dotadas de aerogeradores (turbinas eólicas). Há uma demanda também pela melhoria das vias de acesso, da instalação de transporte coletivo, de postos de saúde mais próximos das moradias. (Estas melhorias foram citadas nas entrevistas).

Um fato inegável é que os camponeses do Cariri enfrentam uma situação de exiguidade e esgotamento das áreas de plantio e de criação; só mesmo com uma política de investimento na correção dos solos, e redistribuição de terra, corrigindo os problemas da propriedade privada da terra, que permite uma situação de absenteísmo dos grandes proprietários e abandono das parcelas exíguas por parte dos herdeiros. Enquanto isso, sem assistência técnica específica e sem política agrária direcionada, as populações locais não têm como usar técnicas baratas de recuperação dos solos (como o rodízio dos cultivos) nem expandir os cultivos, nem ampliar a atividade pecuária, não podendo usar todo

35 Uma injustiça já denunciada por Antonio Callado em seu livro *Os industriais da seca e os "galileus" de Pernambuco*, de 1960.

o potencial da mão de obra familiar, e impedindo as famílias rurais de melhorarem suas rendas obtidas no trabalho agropecuário.

COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DOMÉSTICO

Examinando as entradas em termos monetários, a principal característica dos rendimentos das famílias rurais no Cariri é ser constituído de fontes diversas e complementares (Tabela 7). Isso explica por que as famílias, apesar de ter rendimentos financeiros limitados, ainda assim, conseguem ter acesso a equipamentos domésticos importantes, como fogão a gás, geladeira e TV. Explica também o acesso a meios de locomoção, tais como veículo, carro ou moto, como veremos mais adiante.

Tabela 7 – Fontes de recursos financeiros

	Salário		Aposentadoria		Comercialização de produtos		Remessa Financeira		Bolsa Família	
	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida
Sim	51	33,3	70	45,5	52	34,2	21	13,6	84	54,5
Não	102	66,7	84	54,5	100	65,8	133	86,4	70	45,5
Total	153	100,0	154	100,0	152	100,0	154	100,0	154	100,0
Dados omissos	3		2		4		2		2	
Total	156		156		156		156		156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Temos aí um quadro da situação do momento, em 2011/2012, permitindo uma compreensão completa da composição das fontes dos recursos monetários da média das famílias rurais dos municípios pesquisados naquela ocasião. A bolsa-família era, no momento da pesquisa, o rendimento financeiro mais presente entre as famílias pesquisadas. E esse rendimento era recebido em mais da metade dos domicílios rurais do Cariri Paraibano, ou seja, em 54,5% deles.

Em segundo lugar, as aposentadorias representam a entrada financeira mais presente depois do bolsa-família, receita recebida por 45% dos domicílios, ou seja, pouco menos da metade de todos os domicílios.

Em seguida, vem a participação da comercialização dos produtos da própria produção. Mais de 1/3 obtém renda financeira com a venda de produtos da própria atividade agropecuária. Ainda que a pesquisa não tenha permitido a quantificação monetária e percentual deste rendimento, para cada família, este item representa uma entrada financeira relevante, pois geralmente a atividade agropecuária das famílias está especialmente voltada para a produção do autoconsumo das pessoas. Certamente, dentro deste item está incluindo um bem que tem representado uma forma da poupança financeira das famílias:

o bovino, caprino ou ovino, ou outro animal, que pode ser vendido em uma necessidade eventual. Pois, especificamente no caso da criação de animais de maior porte (bois e vacas) – é comum o caso do “boi na corda” (Figura 1) criado em áreas semiabertas, preso a uma corda, transferido de um lugar para outro – ou animais de pequeno porte (caprinos, ovinos e suínos). Tanto a criação de grande porte (bovinos) como a de pequeno (caprinos e ovinos), representam sempre um bem que pode ser vendido em momentos em que a família tem que enfrentar uma despesa extraordinária, prevista ou imprevista.

Figura 1 – Boi na corda



Fonte: Pesquisa de campo, 2010.

As famílias rurais contam também com uma receita relativa a salários obtidos mediante trabalho fora da pequena propriedade. No universo da pesquisa tratava-se da situação de 1/3 dos domicílios. Este quarto tipo de receita existe para domicílios cujo chefe de família exerce atividade remunerada fora da propriedade e mesmo fora do setor rural. São empregados na construção civil, nas pedreiras, no comércio, motoristas ou funcionários/as das escolas. Mas tem ainda outra fonte de recursos financeiros, similar à anterior, as remessas que os chefes de família ausentes ou parentes próximos (filhos ou filhas) que vivem e trabalham fora e enviam para as suas famílias que continuam no local do domicílio. Este rendimento ocorre em 13% dos domicílios pesquisados.

CONFORTO E QUALIDADE DE VIDA: BENS MATERIAIS

Estas diversas fontes de renda permitem visivelmente certo conforto e qualidade de vida: um número próximo à totalidade dos domicílios (95,5%) possui fogão a gás, o que tanto indica que um grande conjunto de famílias já

atingiu um patamar elevado de qualidade de vida, deixando de depender do uso do carvão ou da lenha. Esses dados revelam a importância dessas fontes de renda, possibilitando um maior conforto e a aquisição de equipamentos domésticos que melhoram a qualidade de vida das pessoas, e junto a isso, a substituição, por exemplo, do carvão e/ou lenha pelo gás, contribuem para a redução do impacto ao meio ambiente local, menos pressão sobre a vegetação nativa da caatinga, e na escala global.

Um número ainda mais alto possui aparelho de TV: 96% das famílias. Os refrigeradores estão presentes em mais de 90% dos domicílios. Já os congeladores (Freezer) e computadores são ainda raros nos domicílios (apenas 7,7 e 8,4% dos domicílios, respectivamente, possuem esse equipamento), enquanto os aparelhos de micro-ondas já estão presentes em um número um pouco maior de domicílios (11%).

Tabela 8 – Bens e eletrodomésticos

	Geladeira		Fogão a Gás		Freezer		TV		Micro-ondas		Computador	
	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida
Sim	144	92,9	148	95,5	12	7,7	149	96,1	17	11,0	13	8,4
Não	11	7,1	7	4,5	143	92,3	6	3,9	138	89,0	142	91,6
Total	155	100,0	155	100,0	155	100,0	155	100,0	155	100,0	155	100,0
Dados omissos	1		1		1		1		1		1	
Total	156		156		156		156		156		156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Meio de transporte motorizado próprio, outro bem de consumo importante atualmente, existe na maioria das moradias, as quais contam com motos em 61,6% delas, e com automóveis em aproximadamente 15%. Destaque-se que em 11 domicílios (7%) foram observadas as duas formas de transporte.

Tabela 9 – Meios de transporte próprios

	Transporte			
	Automóveis		Moto	
	N	% válida	N	% válida
Sim	23	14,8	93	61,6
Não	132	85,2	58	38,4
Total	155	100,0	151	100,0
Dados omissos	1		5	
Total	156		156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Fazendo um balanço dos orçamentos domésticos e das fontes de renda, podemos destacar dois fatos que estão claramente demonstrados na pesquisa. Nos domicílios da zona rural do Cariri a moradia é majoritariamente própria (seja na forma de propriedade adquirida ou de herança direta, herança cedida ou mesmo posse), o que pressupõe que não existe a pressão do pagamento de aluguel. Deste modo, os rendimentos recebidos podem ser gastos com alimentação ou outros bens de consumo. Outro dado importante é que uma grande maioria, ou seja, cerca de 95% das famílias consomem produtos do próprio roçado e da própria criação de animais. O que trataremos mais pormenorizadamente a seguir.

OCUPAÇÃO

Vimos que a renda familiar das famílias da zona rural do Cariri Paraibano é composta de um leque de diversas fontes. Como dissemos, isso tem efeito muito positivo porque permite às famílias terem acesso a eletrodomésticos que melhoram a qualidade de vida em vários aspectos. E ainda foi possível verificar que por volta de 95% das famílias consomem produtos frutos do próprio trabalho no roçado e na criação animal. Entre os produtos de seu roçado destaca-se, por exemplo, o feijão, fava e milho, colhido por 60% das famílias; depois aparece mandioca, macaxeira e batata, além de frutas e hortaliças. Em 1/3 dos domicílios a produção chega a permitir alguma venda da própria produção.

Examinemos essa questão de outro ângulo: a atividade principal do chefe da família na Tabela 10.

Tabela 10 – Ocupação principal do chefe da família

Ocupação principal do chefe da família	N	%	% Válida	% Acumulada
Agricultor(a)	103	66,0	67,3	67,3
Dona de Casa e agricultora (doméstica e agricultora)	18	11,5	11,8	79,1
Aposentado(a)	8	5,1	5,2	84,3
Agricultor(a) aposentado(a)	7	4,5	4,6	88,9
Atividade não agrícola (Construção civil, trabalhador em pedreira).	4	2,6	2,6	91,5
Comerciante	2	1,3	1,3	92,8
Funcionário de escola (Merendeira, professor(a), auxiliar de limpeza)	2	1,3	1,3	94,1
Encostado	2	1,3	1,3	95,4
Motorista	2	1,3	1,3	96,7
Sindicato	1	0,6	0,7	97,4
Operador de Máquinas	1	0,6	0,7	98,0
Total	156	100,0		

Ocupação principal do chefe da família	N	%	% Válida	% Acumulada
Mecânico	1	0,6	0,7	98,7
Auxiliar de Limpeza	1	0,6	0,7	99,3
Desempregado	1	0,6	0,7	100,0
Total	153	98,1	100,0	
Dados omissos	3	1,9		
Total	156	100,0		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Apesar da diversidade de funções ou ocupações, estamos diante de um quadro bastante coerente de respostas. Esta diversidade pode ser agrupada em três grupos principais.

Um primeiro grupo de chefes de família se destaca como tendo a atividade agropecuária, atual ou passada, como sua atividade principal (88,9 em total de 153 chefes de família). Não se trata, portanto, de simplesmente uma população rural – uma população que apenas mora no campo, mas uma população “camponesa” no *stricto sensu*, pois tem na relação com a terra (que é o meio de produção básico para a agricultura), uma relação produtiva e cultural³⁶. Conhecem bem a agricultura dos roçados e da criação de animais nas condições naturais do Semiárido. Inclui-se nesse grupo os que se identificaram como agricultor, como agricultor-aposentado ou, no caso das mulheres chefes de família, que se identificaram simultaneamente como “doméstica” e “agricultora”. Especialmente no caso das mulheres, estamos diante de uma camponesa *pluriativa*. (Veremos posteriormente a questão da pluriatividade nesse tipo de produção agrícola.)

Em outro grupo de 15 domicílios (9,8%) encontramos a ocupação principal do chefe da família na forma de um trabalho fora do domicílio, como autônomo ou como empregado. (Um deles estava desempregado). Estes exercem uma atividade regular fora da própria propriedade, como pedreiros, motoristas etc., e desenvolvem tarefas urbanas ou semiurbanas, obtendo aí a sua renda principal.

Um terceiro grupo de 15 casos de chefes de família (9,8%) se definiu diretamente como aposentado como sua condição principal, mas destes 7 continuavam a se considerar como agricultores ativos.

O conjunto principal de 128 chefes de família que se declaram agricultores constitui, em primeiro lugar, o segmento de agricultores familiares ou camponeses, voltados, na situação atual em que se encontram, prioritariamente à produção de bens que compõem o seu próprio consumo. Sua condição consiste

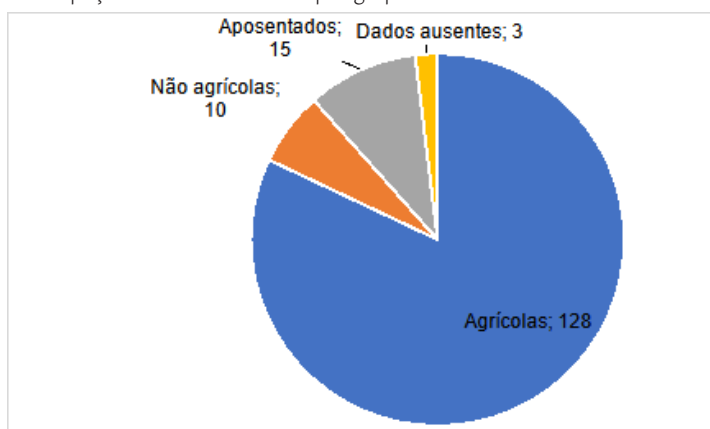
36 Observe-se que esta é uma amostra de famílias beneficiárias do P1MC, ou seja, da “primeira água” e não do P1+2 (o programa **Uma Terra e duas Águas**, também das entidades vinculadas à ASA), da “segunda água” famílias com uma vocação mais definida de produtores rurais.

em gerar produtos de origem agrária que compõem sua própria dieta alimentar, como o feijão, a fava, o milho, e a criação de animais variados. Em primeiro lugar, portanto, eles são produtores de bens agrícolas para o autoconsumo. Em segundo lugar, estes representam pequenos fornecedores dos mercados e feiras locais com os mesmos produtos que fazem parte de sua dieta alimentar. Este grupo está representado na forma daqueles que tem rendimento resultante da comercialização de parte dos produtos de sua atividade agrária produtiva, que a partir da Tabela 10 representam 34% de toda a amostra, ou 40% dos que se identificam como agricultores.

Em terceiro lugar, muitos deles que tem trabalho fora estão também presentes na agricultura em uma parte do tempo, pois participam da economia local como assalariados urbanos, em diversas profissões. São agricultores nos finais de semana ou nos períodos de folga do trabalho assalariado urbano, e foram por isso considerados *part-time farmers*, ou agricultores *pluriativos*: agricultores, mas, ao mesmo tempo, profissionais engajados em atividades urbanas diversas exercidas nas cidades próximas como pedreiros, carpinteiros, motoristas, etc. Trata-se, portanto de *famílias pluriativas*, ou seja, famílias que tem na produção agropecuária uma fonte de renda, mas exercem também outras atividades (SCHNEIDER, 2003).

Em outra situação estão aqueles domicílios em que os chefes de família migram para zonas distantes, e neste caso, fazem os plantios antes da partida (ou contratam um trabalhador externo para fazê-lo), e no período que estão fora o trabalho no *roçado* próprio ficam por conta dos membros da família que permaneceram, ou seja, por conta da esposa e dos filhos. Da amostra da pesquisa, 21 famílias (13,6) recebem remessa de dinheiro vinda de fora do domicílio. A pesquisa não identificou a pessoa que faz essa remessa – se o chefe da família ou outra pessoa – nem o tempo em que essa pessoa fica fora do domicílio.

Gráfico 2 – Ocupação do chefe de família por grupo de atividades



Fonte: Elaborado pelos autores.

O CAMPONÊS E AS POLÍTICAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR

Conforme vimos pela Tabela 7, a renda familiar das famílias rurais do Cariri Paraibano é composta de um leque de diversas fontes, tanto daquelas provenientes de programas e benefícios sociais (Bolsa-Família e aposentadoria) como de rendimentos salariais obtidos via empregos e atividades fora da propriedade, sejam renda proveniente de atividade assalariada de um membro da família residente na propriedade, ou de transferência de renda feita pelo chefe de família, ou por um membro da família já residindo fora do domicílio. Estes três tipos de rendimentos – aposentadoria, programas sociais e assalariamento fora da propriedade rural – tem a forma específica de renda monetária, e permite à família a compra de bens de consumo imediato ou de bens duráveis no comércio local. A importância destes rendimentos é possível ser visualizada pela existência de bens duráveis nos domicílios: fogão a gás e aparelhos de TV (possuídos por mais de 95% das famílias) e geladeira (mais de 90%). Também é conhecido que o programa Bolsa-Família propiciou a dinamização do comércio local, dando um impulso nas vendas de mercadinhos das periferias e povoados. Contudo, temos que olhar para estas famílias também como produtoras agrícolas, ou seja, como pessoas que vivem na zona rural, cultivam a terra com criação de bovinos, caprinos, aves, etc. atividades com um peso significativo na maioria dos orçamentos domésticos da população rural do Cariri Paraibano e de toda a região semiárida do Nordeste.

Não se trata, visivelmente, de famílias cuja subsistência é obtida unicamente pelo trabalho agrícola, pois os outros rendimentos são relevantes para manter seu nível e qualidade de vida, pelo menos nas atuais condições econômicas e sociais. É bem destacada a participação percentual *em termos de renda monetária* das receitas do Programa Bolsa-Família e da aposentadoria, assim como dos ganhos salariais obtidos fora da propriedade e fora da área rural. Entretanto, cabe aqui indagar: é possível considerar apenas os ganhos monetários e desconhecer a importância da produção própria nos roçados para a alimentação e para a qualidade de vida das famílias rurais? Trata-se, portanto, de uma comparação entre *ganhos monetários*, em moeda corrente, e ganhos em *produtos in natura*, na forma de feijão, milho, carnes, ovos, macaxeira, etc. Isto representa duas formas de rendimentos de natureza diferente, mas que tem, ambas, uma importância estratégica fundamental para as famílias rurais.

Entretanto, uma comparação direta entre esses diferentes tipos de rendimentos esbarra em uma dificuldade metodológica, pois enquanto alguns rendimentos podem ser medidos em valores monetários, os outros rendimentos vindos do trabalho no próprio roçado, cujo resultado é consumido *in natura*, não tem uma medida do valor direta. Ou seja, enquanto alguns tipos de rendimentos podem ser mensurados em moeda corrente, os outros – obtidos na atividade da lavoura rurícola e da criação e consumidos no circuito da própria família – não permitem uma quantificação monetária direta e precisa.

Estamos, portanto, diante de uma dificuldade do cálculo do valor monetário do autoconsumo, dificuldade que não é pequena, pois coloca uma limitação para a avaliação do peso destes rendimentos que compõem o autoconsumo, e as trocas diretas entre os agricultores, e representa uma barreira muito expressiva para o estudo e avaliação precisa da importância relativa desse rendimento na agricultura camponesa de modo geral.

Existe, portanto, uma dificuldade de cálculo do valor monetário dos bens produzidos no próprio terreno, já que não são comercializados, ou são comercializados apenas parcialmente, e seu valor somente poderá ser medido por meio de estimativas. *Entretanto, essa dificuldade metodológica não pode nos levar ao julgamento equivocado de que as atividades agrícolas desta população rural sejam irrelevantes ou desnecessárias.* Pois o que está em jogo não é apenas uma avaliação da participação desta atividade como produção comercial, enfim seu peso na riqueza interna comercializada (Produto Interno Bruto, PIB), mas particularmente a sua capacidade de garantir a segurança alimentar, ou seja, ofertar produtos diretamente para a alimentação das famílias rurais e urbanas do Semiárido. Contribuem para a melhoria da qualidade de vida deles próprios, camponeses, mas também fortalecem dois aspectos importantes deste setor agrícola: a segurança e a autonomia alimentar, que envolve a cultura alimentar e a preservação do patrimônio genético das cultivares tradicionais. Se, do ponto de vista comercial ou mercadológico, essa produção é pouco visibilizada e valorizada, do ponto de vista da própria família ela constitui uma solução estratégica para garantir a segurança e a soberania alimentar, pois tanto representa uma oferta barata à porta de casa de um cardápio de opções alimentares mais conhecidas e valorizadas. E não se deve desconhecer também outros aspectos da culinária regional, como os temperos, o modo de preparo, as receitas tradicionais, patrimônio cultural dessa população camponesa.

Todo esse conjunto, com base na produção do autoconsumo, não costuma ser considerado em estudos ou avaliações que tem como objeto a produção agropecuária do país, em geral, voltada para a produção integrada aos grandes mercados – aos CEASAS e aos grandes mercados. Como tampouco essa produção tem relação com os processos de acumulação do capital. Porque essa produção agrária não entra nas cadeias do chamado agronegócio, nem representa insumos relevantes para a grande agroindústria, salvo produtos de nicho (como a farinha de mandioca e goma de tapioca das casas de farinha, o mel, a própolis, méis especiais, com valor culinário ou produtos de denominação de origem do Semiárido, o queijo de leite de cabra e outros produtos). A isso se soma o riquíssimo artesanato do Semiárido.

Vale ressaltar que essa produção adquire relevância nos estudos sobre as causas da fome, especialmente no meio rural, assim como nos estudos dos mecanismos importantes para a segurança e soberania alimentar. Em uma perspectiva mais abrangente, essa questão interessa também ao debate sobre o regime de propriedade, direitos de posse e uso da terra, pois estamos nesse caso

lidando com bens naturais – a terra e os recursos hídricos. Os usos convencionais e institucionalizados dos recursos naturais, sobretudo quando se trata de áreas irrigáveis, têm permitido, de um lado, o fomento ao empreendimento empresarial de médio e grande porte, ou seja, a reprodução ampliada do capital, e do outro lado, uma pressão contra a agricultura mais tradicional, contra a permanência das populações rurais camponesas no uso e posse das terras dos baixios naturalmente mais úmidas. Esse processo de grandes investimentos públicos para viabilizar grandes empreendimentos agrícolas de exportação abre espaços para os grupos econômicos externos, mas acaba expulsando a agricultura camponesa e familiar para áreas menos adequadas à agricultura de sequeiro. Também os nichos de produção irrigada tradicional, como era a importante produção de arroz nas lagoas do baixo Rio São Francisco, foram prejudicados com o fim das cheias periódicas do rio. São sistemas tradicionais de irrigação que acabam sendo expropriados em benefício de grupos de investidores externos. Se é verdade que esses processos geram nichos de agricultura de alto investimento, não é menos verdadeiro que as populações tradicionais sofrem um processo de expulsão e empobrecimento, sem alternativas de ressarcimento, aumentando a marginalização social e o risco da fome e aumento da insegurança alimentar.

É o que foi observado em grande medida nas represas do Rio São Francisco, como a Sobradinho e Itaparica, por exemplo. E se os cronogramas da construção das barragens são cumpridos até com antecipações, a remoção e fixação das populações deslocadas em assentamentos apropriados entram em um compasso de espera infinita, com soluções paliativas que se eternizam. São processos etiquetados como “desenvolvimento econômico”, mas que incluem elementos similares de grilagem de terra, os processos internacionalmente conhecidos como *land grabbing*, pois incorporam em alguma medida a expulsão das populações tradicionais e a transferência das terras a investidores externos. Tais processos apoiados pelas oligarquias rurais tradicionais tem em grupos de investidores externos seus beneficiários, e representam, de um lado, uma fonte de rápida acumulação de capital, e de outro, a geração de pobreza e marginalização econômica, na outra ponta. Entretanto, o que torna esta uma questão problemática é que tais processos são feitos a partir de um grande investimento de recursos públicos por meio de programas dos governos federal e governos estaduais na montagem da infraestrutura de grandes represas e da infraestrutura dos perímetros irrigados, nos quais a agricultura camponesa tem uma inserção periférica.

Voltando aos dados da pesquisa de campo, podemos formular a questão empírica e teórica: como compreender então o perfil econômico dessa população rural, e como avaliar seu vínculo com a terra a partir dos dados obtidos? E, a partir daí, indagar: *o que representam os camponeses do Semiárido para o desenvolvimento econômico do país?*

Há duas observações históricas fundamentais para esta questão que envolve uma comparação entre o desempenho da grande propriedade, aliada ao capital financeiro, e o setor da agricultura familiar ou camponesa, no setor agrário³⁷. Consideremos inicialmente os dados de nossa própria pesquisa empírica. Em primeiro lugar chama a atenção como se identificam os chefes de família: de um total de 153, em 128 domicílios o/a chefe de família é visto e se vê como *agricultor* ou como *agricultora*, ou seja, tem a agricultura e a pequena criação animal (*pequena*, não no porte do animal, que pode incluir bovinos, mas no aspecto de seu valor financeiro total) como a sua ocupação principal (83,7%). Entretanto, se olharmos a Tabela 7 – Fontes de Recursos Financeiros – observaremos que os produtos obtidos no roçado ou com a própria atividade de criação animal não aparecem como “rendimento monetário”, salvo em um número limitado de 52 casos, ou seja, em pouco mais de um terço do conjunto de domicílios pesquisados (34,2%). É como se apenas esse pequeno percentual, ou seja, apenas um terço das famílias, fossem de fato famílias de agricultores. É muito provável que talvez nem a produção destas famílias que comercializam seus produtos sejam computadas no Produto Interno Bruto – o PIB agrário brasileiro, posto que sua produção é absorvida em feiras e mercados locais.

Na literatura especializada de engenheiros-agrônomo e economistas rurais este fato tem se refletido em uma posição que não considera esses camponeses como agricultores (BUAINAIN, et al. 2014). O que não é de se estranhar ao observar as premissas de que partem tais autores, que analisam os produtores rurais apenas enquanto são competitivos no mercado “em um ambiente concorrencial que se acirra diuturnamente” (p.1173). A capacidade de competição no mercado autorregulado³⁸ é essencial para a realização da mais-valia, ou seja, dos lucros obtidos no investimento de capital no chamado agronegócio. Mas o camponês não investe “capital” na sua pequena produção porque seu objetivo não é “valorizar o capital” (fazer o capital render mais-valia), mas seu objetivo é produzir valores de uso e valores de troca com a sua própria força-de-trabalho (MENDRAS, 1976, p.11-29, apud SABOURIN, 2009, p.

37 Essa indagação representa o coração da questão agrária brasileira, cuja solução implica no reconhecimento da importância histórica, passada e atual da agricultura camponesa na formação social do país. Não é, portanto, uma questão de aumento da produção e da produtividade da agricultura brasileira, não tem nada a ver com o sucesso ou não da agricultura empresarial, do agronegócio, mas é uma questão, em primeiro lugar, social e política e, em segundo lugar, econômica. Diz respeito ao direito de uso de pelo menos uma parte do enorme patrimônio brasileiro em recursos naturais de terra e água em benefício de sua própria população rural. Quem coloca essa questão na ordem do dia: os próprios camponeses. Mas para saírem às ruas demandando reforma agrária precisam de um ambiente democrático, porque nas condições históricas passadas foram alvo de brutal repressão.

38 A expressão *mercado autorregulado*, ou autorregulável é de Karl Polanyi (2000). Trata-se do mercado capitalista de commodities e outros produtos que governa a si, ou formulando de outro modo, que não tem qualquer tipo de regulação ou governo.

30.). Neste aspecto a agricultura camponesa é de fato uma atividade produtiva de resistência ao capital e ao capitalismo. Mas se aqui estamos falando de economia em sentido amplo – e estamos falando de economia política que inclui principalmente a capacidade de um país de alimentar sua população – torna-se relevante examinar as condições de vida e de trabalho da população rural do Semiárido também do ponto de vista de como ela própria tem se reproduzido e como poderá melhorar essas suas condições atuais de reprodução. A questão empírica para ser estudada e avaliada não é a simples avaliação do valor bruto da produção a partir de dados que não captam o autoconsumo nem as trocas locais, mas o estudo dos fatores que asfixiam a expansão desta agricultura e a levam a uma integração marginal ao mercado regional e nacional. O fato em si de terem esses produtores um investimento monetário muito baixo já diminui muito suas chances de participação em mercados competitivos, porque não contam com ganhos de escala. Sua alternativa será constituir cadeias próprias para produtos diferenciados.

De modo geral, normalmente a agricultura comercial avança sempre para as terras naturalmente mais férteis e, após todo um ciclo de monocultivos intensivos, abandonam um rastro de terras erodidas e improdutivas, que são às vezes ocupadas pelos camponeses. Estes ciclos podem durar alguns poucos anos ou várias décadas, dependendo do sistema agrícola e da intensidade da exploração. É fácil observar esses fenômenos em diversas regiões do Brasil. Especialmente nos avanços históricos de algumas monoculturas como o café: implantou inicialmente no sul do Rio de Janeiro, pulou para o vale do Paraíba, e avançou para o norte do estado, primeiro para a região Campinas, depois Ribeirão Preto, depois o oeste do estado de São Paulo, em seguida, o norte do Paraná, deixando quase sempre um rastro de empobrecimento e decadência (MILLIET, 1941). A pecuária extensiva tem deixado um passivo de terras improdutivas e erodidas em todo o país, sem que o país desenvolva políticas para conter isso. O fato é que as terras mais férteis e mais produtivas, adaptadas aos cultivos intensivos, à produção mecanizada, à irrigação, etc. estão nas mãos dos grandes proprietários ou de grandes empresas. Isso provoca um diferencial no rendimento líquido dos investimentos na agropecuária, ou seja, a formação de uma renda diferencial com uma relação direta e proporcional ao investimento em si, mas que conta com o poder multiplicador das terras naturalmente mais bem localizadas e naturalmente mais férteis³⁹. Há uma apropriação pelos proprietários privados da fertilidade natural das terras, das

39 Uma boa introdução a este tipo de questão, tão menosprezada e até desconhecida pelos economistas agrários, ainda que referente ao início da história do capitalismo, são os manuscritos sobre a renda fundiária, de Karl Marx. Publicados por Friedrich Engels equivocadamente como terceiro tomo de *O Capital*, esses capítulos relatam e discutem a questão do investimento de capital na terra no contexto histórico da Inglaterra no século em que esse país viveu pioneiramente a sua revolução industrial, ou seja, entre 1750 e 1850.

quais retiram um lucro extraordinário, uma renda diferencial. Enquanto a agricultura camponesa ocupa áreas menos férteis e menos próximas das fontes de água. Nestas condições, uma comparação em termos do valor bruto da produção perde o seu sentido⁴⁰.

Assim, se do ponto de vista do mercado, do VBP, que é o valor bruto da produção lido a partir de mecanismos oficiais do mercado, os camponeses não são relevantes em um primeiro momento, mas isto não pode ser um fator determinante para a avaliação do potencial econômico deste segmento. Justamente porque sua situação econômica atual é um resultado de processos sincronizados de marginalização econômica pelo mercado e pelas políticas públicas equivocadas do ponto de vista social (processos aos quais fizemos uma breve referência no primeiro capítulo), encontramos hoje aí uma condição desfavorável em termos de segurança hídrica e alimentar. *Entretanto, eles passam a interessar quando a sociedade nacional desenvolve mecanismos para visibilizá-los como produtores criativos e capazes de produzir alimentos para si e para os mercados específicos institucionalizados, afastando o risco da pobreza e da fome.* Esta organização dos mercados tem justamente a função de criar mecanismos que evitem o isolamento e a exclusão. Especialmente no caso do pequeno e médio agricultor, que vende a sua produção “na porteira”, é fundamental eliminar a atuação nefasta dos intermediários que retiram destes produtores toda a margem de retorno que podem aspirar enquanto pequenos produtores isolados.

Deste modo, podem deixar de ser uma “superpopulação relativa”, que existem apenas para suprir a economia capitalizada com mão de obra migrante, e se tornarem uma população com projetos próprios de desenvolvimento. Primeiramente desenvolvem sua economia agrária nos territórios onde contam com mecanismos mais diretos de apoio: visitas técnicas entre si, dias-de-campo, feiras do produtor, troca de sementes, empréstimo de reprodutores para melhoramento genético, fornecimento prioritário às prefeituras, escolas e hospitais, espaços próprios de comercialização nos CEASAS, etc.⁴¹ E, em etapas mais avançadas, as vendas com certificação de origem, cadeias que unem o produtor ao consumidor, uma vez que tais produtos geralmente podem apresentar valor agregado (produtos agroecológicos e orgânicos, por exemplo). Vê-se, portanto, que não se trata de avaliar sua participação no mercado a partir do valor bruto da produção comercializada, mas criar mecanismos que viabilizem sua inserção em mercados especiais, inclusive através de capacitação técnica para agregação de valor aos produtos. Isso exige um engajamento direcionado na reorganização destes processos de comercialização

40 Sobre essa discussão, Eric Sabourin em seu livro *Camponeses do Brasil*, publicado em 2009, traz mais considerações sobre esse tema, ver p.39-41.

41 A “luta pela pedra” no CEASA de Campina Grande da parte dos agricultores familiares de Lagoa Seca e cidades vizinhas no início dos anos 1990 é um exemplo disso. (Informação prestada por Nelson Anacleto, um dos diretores do Polo Sindical da Borborema, Paraíba).

com participação de órgãos públicos e entidades da sociedade civil (ONGs) que, como se tem demonstrado nas ações da ASA como o P1MC e o P1+2 tem grande sensibilidade para ouvir os camponeses, pois estes são processos que não se viabilizam automaticamente no mercado autorregulado⁴².

No entanto, esse quadro muda expressivamente quando observamos as Tabelas 11 (Consumo do próprio roçado ou criação) e 12 (Produtos que Cultiva e Consome).

Tabela 11 – Consumo do próprio roçado

Consumo do próprio roçado ou criação	N	%	% Válida	% Acumulada
Sim	147	94,2	95,5	95,5
Não	7	4,5	4,5	100,0
Total	154	98,7	100,0	
Dados omissos	2	1,3		
Total	156	100,0		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Um conjunto de 147 famílias (de um total de 154), que equivale a um percentual de 95,5% do conjunto, consome produtos do próprio roçado, ou seja, obtém alguma renda diretamente, via consumo próprio dos produtos cultivados ou da criação animal (bovinos, caprinos, suínos e aves), obtidos em suas diminutas propriedades de terra. *Isso revela que a presença do autoconsumo é extremamente relevante no conjunto das famílias rurais do Cariri Paraibano.* Portanto, se quisermos saber o peso exato desta atividade agropecuária no orçamento familiar, será importante desenvolver metodologias que possam tanto avaliar o valor monetário dessa produção como o peso do autoconsumo na economia familiar. E uma vez que um dos principais objetivos desta preocupação (tanto teórica, como prática e de interesse das políticas públicas) é o combate à fome, a segurança e soberania alimentar e melhorias na qualidade de vida, as metodologias deverão também medir o valor nutricional dos produtos consumidos diretamente pela família produtora e consumidora de sua própria agricultura. Trata-se, portanto, de um esforço de pesquisa que deve abranger especialistas nas áreas da Agronomia, Zootecnia, Administração, Economia e Sociologia Rural, como também de Nutrição Humana, Serviço Social e Economia Doméstica. Áreas de conhecimento que deverão desenvolver metodologias para avaliar e fomentar as práticas produtivas tradicionais ou inovadoras na busca do desenvolvimento pela via da convivência com o clima semiárido.

42 Sobre o *mercado autorregulado* ver especialmente Polanyi, Karl. A grande transformação. As origens da nossa época. 2ª. edição. Rio de Janeiro, Campus, 2000.

Vimos que possuir uma propriedade ou uma área de posse na zona rural representa a garantia de se ter um local de moradia, explicável pelo fato de a família possuir aquela terra, mesmo que seja um simples *chão de casa*. É comum que a terra onde se localiza o domicílio daquela família não seja distante da sede do município ou das vilas, e a locomoção é viabilizada pelo fato de possuir transporte próprio, carro, moto, bicicleta ou mesmo animal de transporte. Entretanto, é preciso reconhecer que, salvo os casos específicos, a moradia na zona rural, no campo, significa, antes de tudo, moradia em um local que possibilita e que envolve algum tipo de atividade produtiva ligada à terra e à criação animal. E a vida rural está obviamente conectada a uma cultura de produção agrária, e isso tem raízes na história da família, nas tradições e na utilização da herança do patrimônio familiar.

O que não resta dúvida é que a atividade agropecuária é importante para este segmento de pequenos e pequeníssimos proprietários de terra, embora não se expresse em valor financeiro contabilizável, contudo, ela garante produtos alimentares que fazem parte do consumo regular. Além de permitir, naturalmente, um relacionamento ativo com o meio-ambiente à sua volta. Portanto, o que deve ser sinalizado para as políticas públicas e para os programas sociais de enfrentamento da fome e da pobreza nas zonas rurais é que, independentemente do peso proporcional desta atividade agropecuária na renda monetária local hoje, *fomentá-la e favorecer a sua diversificação são ações na direção dos esforços para combater a fome e a insegurança alimentar e contribuir para um projeto maior de soberania alimentar de todo o país*. Os efeitos dessa atividade agrícola podem ser multiplicados se a produção da agricultura familiar camponesa for acoplada a programas nacionais, como o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) ou ao PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), através dos quais a agricultura camponesa pode entrar nos circuitos municipais de fornecimento de produtos alimentares para escolas, hospitais, prisões e outros equipamentos públicos. Garantia de preços mínimos ou o estabelecimento de preços contratados previamente pode dinamizar esse setor, pois um dos gargalos para a sua expansão é o jogo dos preços pagos a estes produtores, em geral, estabelecidos pelos intermediários locais e grandes atacadistas.

Ponto de destaque é a relação entre a comercialização e o consumo. Embora apenas um terço das famílias comercialize seus próprios produtos agrícolas, estes estão presentes em 95% dos domicílios, conforme pode ser observado na Tabela 12.

Tabela 12 – Roçado próprio: relação entre consumo e comercialização

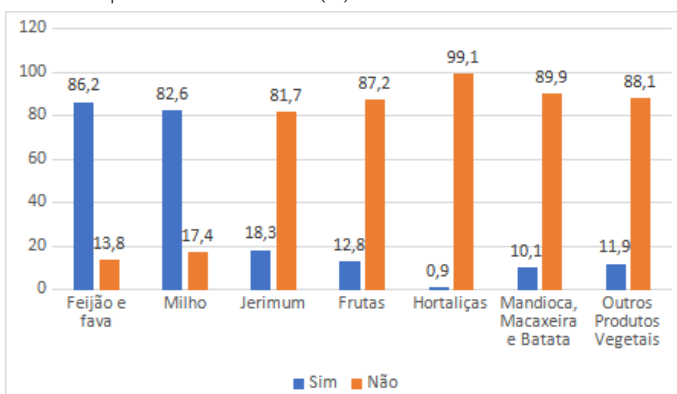
Consumo do próprio roçado ou criação				Comercializa os próprios produtos			
	N	%	% Válida		N	%	% Válida
			% Acumulada				% Acumulada

Não	7	4,5	4,5	4,5	Não	100	64,1	65,4	65,4
Sim	147	94,2	95,5	100,0	Sim	53	34,0	34,6	100,0
Dados ausentes	2	1,3			Dados ausentes	3	1,9		
Total	156	100,0			Total	156	100,0		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Observe-se que entre os produtos que produzem e consomem, há uma grande concentração em apenas dois: feijão/fava e milho. Não obstante, o consumo de milho não é exclusivo do consumo humano, uma vez que o milho (ou o restolho e a palha do milho) é um dos principais produtos que os agricultores contam para alimentação de bovinos e caprinos. Observa-se também uma baixíssima produção de frutas e hortaliças, o que se explica em grande medida pelas condições ambientais, que não permitem o cultivo de cultura que demanda volumes consideráveis de água.

Gráfico 3 – Produtos que cultiva e consome (%)

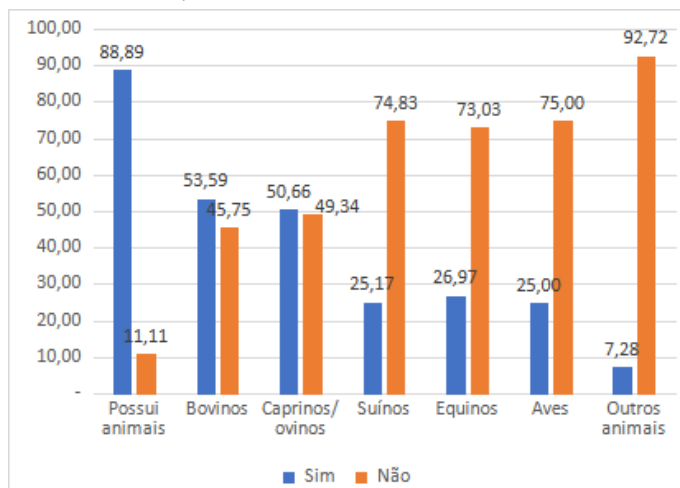


Fonte: Elaborada pelos autores.

Verifica-se que a grande maioria das moradias tem criação de animais (88,89%). Nestas moradias, os bovinos e caprinos/ovinos são os animais predominantes. Em geral, esses animais apresentam versatilidade compatível com a região, os exemplos dos caprinos e ovinos, que além de possuírem um custo relativamente baixo de manutenção são boas fontes de leite e carne, e também de fácil comercialização na região. Os bovinos, igualmente, produzem leite, que permitem a produção de alimentos lácteos, mas também auxiliam na lida diária das pequenas propriedades, transportando água e outros materiais, ou mesmo arando as terras. Vê-se claramente aí o desenho de uma atividade agrária tradicional, cujo entorno político-econômico retira todas as condições possíveis de acumulação camponesa que permitisse alçar para novos patamares tecnológicos. A resistência na terra não tem o sentido de um apego a um

modelo tecnológico, mas uma busca de garantir subsistência e um mínimo de autonomia face a um cenário nacional de baixos salários e condições degradantes de trabalho, como demonstra as reiteradas ocorrências de trabalho análogo à condição de escravo em todos os estados da federação⁴³.

Gráfico 4 – Percentual da criação de animais



Fonte: Elaborada pelos autores.

É muito comum a criação de um garrote, eventualmente preso a uma corda, permitindo seu deslocamento em diversos locais da propriedade ou mesmo nas imediações dela. Esse tipo de criação, o chamado *boi-na-corda*, como já destacado é muito importante na economia camponesa, pois com os caprinos e ovinos representa um meio de poupança para despesas futuras (festas de casamento ou outra), ou mesmo uma garantia para despesas ocasionais imprevistas (tratamento médico).

As aves, cuja criação é supostamente mais fácil e mais adequada às áreas menores, estão presentes em apenas $\frac{1}{4}$ dos domicílios. Chama a atenção a baixa presença de aves nos domicílios rurais. Cabe, portanto, uma pesquisa específica para verificar o porquê da pouca frequência na criação de galinhas e outras aves no Cariri. Note-se que os domicílios que possuem criação de bovinos, ainda que em pequeno número, é mais do que o dobro dos que possuem criação de aves. Qual é o problema, ou quais são os problemas, que estão impedindo a criação de galinhas e outras aves no Cariri da Paraíba?

43 Sobre essa discussão, ver: GOMES, A. de C. Trabalho análogo a de escravo: construindo um problema. História Oral, [S. l.], v. 11, n. 1-2, 2011. DOI: 10.51880/ho.v11i1-2.148. Disponível em: <https://revista.historiaoral.org.br/index.php/rho/article/view/148>. Acesso em: 8 de jun. de 2023.

Isso deve estar ligado a aspectos que merecem uma investigação específica. Pode ser a ocorrência de doenças, dada a dificuldades de acesso a vacinas, ou a presença de predadores dada a inadequação, ou ausência de galinheiros apropriados. Em pesquisa anterior em assentamentos no Agreste (área mais úmida) foi possível verificar a dificuldade dos assentados na criação de aves devido ao risco de predação dos pintinhos por aves de rapina (gaviões, carcará, gralhas, etc.) Além das sugestões acima, a EMBRAPA e a Emater poderiam desenvolver galinheiros adaptados de baixo custo, cobertos com telas, assim como a formulação de rações para aves usando insumos produzidos na propriedade. Outra alternativa seria segmentar e especializar os produtores, localizados na mesma comunidade ou comunidades próximas, na produção de aves de reposição (pintinhos e franguinhos), na produção de ovos e no crescimento e engorda de aves para o abate, aumentando a segurança na produção e os ganhos de todos os segmentos. Uma espécie de integração entre muitos pequenos criadores.

Tanto a recuperação/difusão de raças adaptadas à caatinga, como a pesquisa de novas formulações para a ração avícola, suína, caprina, etc. a partir de insumos produzidos localmente, poderá trazer um novo patamar para a criação rústica de aves e dos demais animais. Tais medidas dariam um patamar de segurança na produção e certamente iriam ao encontro de uma demanda reprimida e do imaginário popular de consumo da chamada “galinha de capoeira” e de outros animais criados no sistema doméstico e/ou agroecológico.

Na mesma medida é a presença de suínos. Estes não representam uma criação expressiva, quase sempre se refere a um porco de engorda. A presença de jegues, burros e cavalos foi verificada em mais de $\frac{1}{4}$ dos domicílios rurais pesquisados, mas se trata de animais usados para o transporte ou animais de carga, tradicionalmente para buscar água nas fontes distantes.

Vimos neste capítulo a composição da família rural, a presença de crianças e idosos e examinamos a composição da renda monetária e do autoconsumo. Embora a pesquisa tenha tido como objetivo central a composição numérica da família em relação à capacidade da cisterna, foi possível perceber a ocupação das famílias com a produção agrária e a identidade dos chefes de família com a vida e o trabalho no campo.

No Terceiro Capítulo, examinaremos como as comunidades foram incluídas no P1MC. Como se organizou a lista de famílias prioritárias e como cada família foi incluída no programa. E qual foi a percepção que essa participação no programa deixou nas pessoas.

A “CHEGADA” DA CISTERNA

*Ronyone de Araújo Jeronimo
Gláucia Santos de Maria
Edgard Malagodi*

Quando se vive fora e distante do sertão nordestino, muitas vezes o que faz lembrar dessa região é a seca; quando lá se vive, o que marca a lembrança é o cair da chuva. É ela o que mais atrai a admiração do morador do Semiárido pela sua terra. E ao ver tanta água escorrer com abundância e vigor, ele se pergunta: *por que deixar ir simhora tanta riqueza que cai do céu?* Deste modo, não desperdiçar a água da chuva que se precipita com abundância nos primeiros meses do ano e armazená-la para o restante é, na verdade, um dos anseios dos habitantes do Semiárido Brasileiro. Mas, *como fazer desse desejo uma realidade?*

Para esse propósito, a cisterna cumpre essa função de coletar e armazenar a água da chuva para o consumo de um domicílio, e ela tem uma longa pré-história nas regiões semiáridas do mundo e do Brasil, todavia a história da tecnologia empregada e as configurações que permitiram a sua multiplicação para um milhão e trezentas mil famílias no Semiárido brasileiro, é ainda um tema de estudo recente. A cisterna do P1MC é a síntese e não somente a história de como se descobriu uma tecnologia para uma região de clima semiárido, denotando também uma história de luta da sociedade contra formas de pensar arraigadas, produzidas ao longo do tempo no Semiárido brasileiro. Por isso, as pesquisas e textos que avaliam apenas a qualidade da água encontrada em um número de cisternas perdem a dimensão de uma política pública voltada a modificar o próprio paradigma com que se pensa o Nordeste semiárido. Deste modo, tais estudos não conseguem perceber a importância da criação do P1MC e seu impacto sobre as condições de vida das famílias camponesas.

Isso nos leva a questão central deste capítulo que é a indagação de como a cisterna chegou até a porta do camponês do Semiárido. Enfatizando que a cisterna não “chegou” de repente: ela foi na realidade uma conquista que se evidenciou por intermédio de muito esforço e de inúmeras lutas resumidas no primeiro capítulo deste livro. Para muitas famílias, a última etapa desta luta foi participar da associação de sua comunidade rural, ou simplesmente frequentar as reuniões do curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRH). Certamente, os atores envolvidos naquele momento final da construção da cisterna não podiam ter tido ali a dimensão da trajetória política, cultural, e institucional desta política pública, materializada no P1MC. Pois, as “reuniões”

ou “palestras” do curso de GRH não focaram nesses aspectos, sendo essencialmente divulgadores técnicos de como cuidar e higienizar a cisterna, e como participar da construção antes da chegada do material e dos pedreiros capacitados para erguerem o tão aguardado reservatório de 16.000 litros.

Assim, o momento final da construção da cisterna resumia uma história de lutas, nem sempre visualizada, em que envolveram muitos *atores*, sujeitos em um processo social e político que foi se desenhando à medida que avançava a experiência adquirida nos embates com autoridades e as estruturas políticas dominantes. Experiência acumulada por pessoas e coletivos, nos eventos que reagiram à falta de políticas para enfrentar as severas secas na década de 1980, seguida pelos eventos em Serra Talhada, na articulação do Fórum Seca e na ocupação da SUDENE, nos anos 1990, que culminou com o Fórum Paralelo à COP3, e a Declaração do Semiárido em Recife em 26 de novembro de 1999.

Mas o que isso tudo tem a ver com o camponês em particular? Ele esteve nas *Frentes de Emergência* (dos anos 1980 e 1990) e participou dos protestos organizados pelo movimento sindical, e sua situação de abandono foi sentida e percebida pelas lideranças do movimento social e sindical. Portanto, a cisterna que chegou à sua porta foi o resultado da luta de muitos. Ao longo do processo ocorreu a tomada de consciência das lideranças e a disposição de se manter fiéis às demandas da base. Face ao sentimento e às expressões da base nos momentos de crise, a articulação e mobilização das lideranças representou um momento essencial de mediação. Mas aí é que está a questão: esta história precisa ser recuperada nos cursos de GRH, tendo a cisterna como um direito resultado da luta contra a velha política pública de “combate às secas” – e da sua versão mais perversa – “a indústria da seca”. E como o início de um novo caminho da convivência com o Semiárido. Para as famílias dos camponeses, essa busca se concentrou finalmente em apoiar o programa na sua própria comunidade e a se envolver diretamente com ele, participando da construção da cisterna das mais diversas formas. Para muitos também, nos primeiros anos do Programa, custou a participação no Fundo Rotativo Solidário, ao qual tinham que dedicar uma parte de suas pequenas economias. Mas como política pública nacional, o P1MC deve ser considerado o resultado de um envolvimento notável da sociedade civil, por meio de entidades não governamentais, sindicatos e movimentos progressistas apoiados pelas pastorais sociais das Igrejas, que abriram as portas para uma militância engajada na busca prática de modelos viáveis de desenvolvimento local das comunidades rurais. O envolvimento do Estado deve ser visto como uma cobrança ativa que se efetivou a partir de determinado momento, e que se viabilizou como efeito de um ativismo capilarizado em toda a região semiárida.

Diante do exposto, dialogaremos com os dados coletados durante a pesquisa, que podem ser observados na Tabela 13:

Tabela 13 – Critérios para ser contemplado com uma cisterna

	Quais os critérios para receber a Cisterna		Como você avalia esses critérios		Como sua família foi incluída no "P1MC"?		Sua família participou da construção da cisterna?				
	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida			
Para quem tem mais necessidade/ menos recursos	21	15,44	Não concorda	10	7,69	Não houve	1	3,57	Não Participou	2	3,08
Participar das reuniões de implementação do Projeto	18	13,24	Concorda	65	50,00	Participação em Fundo Rotativo	3	10,71	Cavando buraco, fazendo placa e alimentação de pedreiros	2	3,08
Através da política	2	1,47	Não respondeu	4	3,08	Participação em reuniões para esta finalidade	21	75,00	Cavando buraco e alimentação de pedreiros	13	20,00
Participar do Fundo Rotativo	1	0,74	Não sabe ou não conhece	15	11,54	Não sabe	3	10,71	Cavando buraco	17	26,15
Ter estrutura adequada (telhado suficiente, não possui curral perto da cisterna ou outra exigência técnica)	3	2,21	Não se aplica	36	27,69	Total	28	100,00	Alimentação dos pedreiros	1	1,54
Não respondeu	1	0,74	Total	130	100,0	Dados omissos	128		Pagando servente	6	9,23
Não sabe ou não conhece	57	41,91	Dados omissos	26		Total	156		Fornecendo algum tipo de material	1	1,54
Outros	19	13,97	Total	156					Cavando buraco e fazendo placa	9	13,85
Quem já tem Cisterna não recebe	8	5,88							Outros	4	6,15
Participar de Associação	2	1,47							Cavando Buraco e pagando servente	2	3,08
Não pode estar perto de Algaroba	1	0,74							Pagando servente e fornecendo alimentação	4	6,15
Sorteio	3	2,21							Cavando o buraco, fornecendo alimentação e complementando o material	2	3,08
Total	136	100,0							Cavando o buraco e fazendo massa em mutirão	2	3,08
Dados omissos	20								Total	65	100,0
									Total	156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

É importante ressaltar que durante a pesquisa, tivemos dificuldade para obter respostas objetivas em alguns quesitos destacados na Tabela 13. Nota-se pela quantidade de respostas ausentes (dados omissos), e um desconforto dos entrevistados em responder a essas questões. Contudo, na pergunta final, sobre a participação da família nos serviços de construção da cisterna, percebe-se que houve um interesse e engajamento maior dos entrevistados em responder a esta pergunta.

No quesito *Quais os critérios para se receber uma cisterna pelo P1MC?* A maioria (42%) respondeu que “não sabiam”, ou “não conheciam” os critérios do Programa para dar direito a uma cisterna. Trata-se de um percentual muito alto para um Programa que se propõe a fazer a “formação e a mobilização” da população para a convivência com o Semiárido. E a cisterna do P1MC é o modelo por excelência do paradigma da convivência. Entre os que conheciam os objetivos do programa foram indicados, pela ordem de frequência, os seguintes critérios: 1) *Prioridade para quem tem menos recursos e mais necessidades* (15%); 2) *Participar das reuniões do Projeto* (13%); 3) *Quem já tem cisterna não recebe* (6%); 4) *Por sorteio* (2,2%); 5) *Ter estrutura adequada (telhado suficiente, não ter curral perto da cisterna)* (2,2%). Outros critérios mencionados foram: “participar da Associação da comunidade” (1,5%) e “por interferência política” (1,5%). Com uma única resposta, apareceram as opções: “não ter pé de algaroba por perto” e “participar do Fundo Rotativo”, o que representa menos de 1%. Vale salientar, que dentre esses critérios, a proposta oficial do P1MC, orienta priorizar domicílios com crianças e idosos.

Em seguida vem o quesito *Como você avalia esses critérios?* 50% das respostas válidas mostram que um percentual significativo concorda com os critérios de prioridades para receber a cisterna. Uma impressão mais marcada nesta direção foi obtida nas entrevistas. Entretanto, este quesito do questionário requer uma análise tanto das respostas obtidas, como das respostas *silencia-das*. Pois um percentual de 42,2% negou-se a fazer uma avaliação (somando as opções “*Não respondeu*” (3,0%) + “*Não sabe, não conhece*” (11,5%) + “*Não se aplica*” (27,7%)). O percentual dos que “não concordam” foi de 7,7%. Assim, os que não concordam com os critérios, com aqueles que se negaram a dar uma opinião perfazem a outra metade dos pesquisados. Uma das interpretações possíveis é o fato de os critérios já terem vindo estabelecidos de fora, como regras do próprio P1MC, sem dar chance aos moradores de avaliarem os problemas da própria comunidade, e participarem da formulação dos critérios de prioridade.

O P1MC visa a formação e mobilização da população camponesa para a convivência com o Semiárido, mas as regras do Programa, apesar de boas intenções, deixaram a comunidade com sentimentos de submissão e incapacidade de o ver como seu.

Como fazer então do P1MC um programa de empoderamento e mobilização, se as regras e decisões já vinham todas tomadas de cima? Seria isso uma demonstração de desconfiança da capacidade da comunidade de estabelecer critérios justos e razoáveis? Situação que foi agravada pelo fato de as pessoas não entenderem as razões para aquele número x de cisternas, e por qual razão se parava a construção dos reservatórios quando o programa estava caminhando bem na comunidade.

Quando perguntados: *Como sua família foi incluída no programa?* A principal explicação desta inclusão ficou por conta da “*participação nas reuniões*” (*cursos de GRH*); outros três casos relataram que foi a participação nos Fundos Rotativos Solidários que garantiu a inclusão da família no programa. Entretanto, o que chama atenção aqui é novamente o baixo número de respostas: praticamente 131 pessoas entrevistadas não souberam (ou não quiseram) responder sobre a forma de inclusão da própria família no P1MC. Novamente, observa-se um ponto que questiona como foi feita a formação e a mobilização na implantação na base do P1MC.

Quanto ao item: *Como a sua família participou da construção?* As respostas obtidas apresentam um quadro bem diversificado de formas de participação. Foi muito frequente a opção entre os entrevistados que cooperaram com a tarefa de “*cavar o buraco*”, trabalho inicial para a implantação da cisterna, do qual participaram 72% das famílias. Houve outras formas de participação: enchimento das formas de concreto, fornecimento da alimentação aos pedreiros, pagamento do servente (caso ninguém da família pudesse ajudar), fornecimento de parte do material. E esse envolvimento dos entrevistados pode ser observado quando foi perguntado: “A sua família participou da construção da cisterna? Como?” Resposta: “*Sim, participamos, carregando material para dar ao pedreiro. E pagamos para cavar o buraco*”.

Figura 2 – Local onde foi feita a escavação para a construção da cisterna



Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Assim, podemos perceber que esta participação importante da família na construção não apenas resultou em um barateamento dos custos de todo o Programa, mas também deu às famílias a satisfação de ter contribuído, de ter construído o reservatório, e assim ter motivo suficiente para se sentirem donas e autoras das próprias cisternas.

A participação das famílias e a orientação de comprar o material no comércio local resultou em muitos ganhos adicionais. Houve um processo de rápida assimilação da técnica, e em algumas comunidades, a partir das primeiras cisternas, muitos moradores se capacitaram e passaram a ter a condição de construir cisternas por eles mesmos. Como registramos na expressão de um entrevistado de Olivedos, PB:

Pergunta: *E a tua família participou da construção da cisterna?*

Resposta: *Participou.*

Pergunta: *Você já tava aqui quando foi construída?*

Resposta: *Tava. Assim, a parte, a construção em si mesma, a daqui mesmo, foi a gente que fez. O pedreiro capacitado, ele fez uma que foi a primeira que foi feita e as pessoas que iam receber [cisternas] tavam todas lá e as outras cisternas foi as pessoas mesmo que fizeram.*

Depois surgiu a possibilidade de alguns agricultores se profissionalizarem como pedreiros ou serventes de pedreiros para a construção de cisternas. E esse é um dos elementos estratégicos do P1MC: não apenas trazer a cisterna, mas envolver as famílias na construção, tanto para baratear o custo (e multiplicar o número de cisternas), quanto para criar novas alternativas de renda para os

trabalhadores rurais e deixar os recursos do investimento na comunidade ou no próprio município.

Assim, uma das regras do P1MC é adquirir os materiais (cimento, areia e ferragem) necessários para a construção da cisterna no município, incentivando, dessa forma, a economia local.

Segundo as informações obtidas com os beneficiários do P1MC e apresentadas na Tabela 13, a inclusão das famílias decorreu principalmente de sua participação “nas reuniões”, ou seja, do comparecimento delas no curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Estas reuniões foram, primeiro, um meio de sensibilizar as pessoas para a participação no Programa, e depois inseri-las no processo de construção dos reservatórios.

As reuniões constavam de duas partes, uma sobre a formação e a mobilização em torno da convivência com o Semiárido, e outra parte, em que se informava sobre a técnica usada para construir os reservatórios, como captar água dos telhados, as maneiras como a família toda podia participar da construção e finalmente, após pronta a cisterna, as formas de ter em casa uma água limpa e saneada. A impressão que ficamos é que o curso de *Gerenciamento de Recursos Hídricos*, dado em finais de semana, tratou de muitos assuntos simultaneamente, e não previu uma retomada desses mesmos assuntos após construída a cisterna. Este segundo encontro poderia servir tanto como um momento de retorno das informações para as entidades que atuaram como UGMs (Unidades de Gestão Microrregional) de como foi o processo de construção da cisterna em cada família e na comunidade toda, como também um momento de reforço da filosofia do Programa e das práticas de desinfecção da água e cuidados com a cisterna. Observa-se que, ainda que todos tenham gostado das reuniões, pouco ficou desse curso na memória das pessoas.

Para se inscreverem no P1MC foi feito inicialmente um chamamento entre as famílias daquele sítio ou daquele bairro rural. Algumas comunidades rurais mantêm suas associações em funcionamento. Mas isso ocorre apenas naqueles sítios e comunidades mais populosas, ou onde se concentram as atividades festivas da igreja, da festa do santo padroeiro. Em muitas comunidades foram as lideranças locais que chamaram a população para o primeiro contato, e então, posteriormente, foi preciso criar uma associação para institucionalizar o Programa na comunidade. Talvez essas associações novas merecessem uma atenção maior por parte das UGMs no sentido de intensificar o trabalho de base.

Um fato pouco discutido atualmente é o processo inicial de construção motivacional no ideário das famílias para a sua participação no Programa. No começo, quando este foi lançado, havia desconfiança por parte da população. A opinião que corria era: *sempre se prometeu isso, é mais uma nova promessa que está vindo!* As pessoas, no início, estavam desconfiadas. Conforme o relato de uma coordenadora de UGM que atuou no Cariri:

Quando se anuncia que o Programa de Cisternas vem para cá, aí hoje se junta muitas pessoas. Hoje é que está dando IBOPE. No começo elas não acreditavam, as pessoas eram enganadas. As pessoas diziam que a cisterna não ia ser feita. Mas hoje é sala cheia.

Fizemos a pergunta sobre *quem da família havia assistido às reuniões* e participado do curso do programa das cisternas. Mais de 70% das respostas indicavam a mãe (ou a esposa) ou o pai (ou o marido) como as pessoas que foram para as reuniões da cisterna e fizeram o curso de GRH. As pessoas que substituíram os pais/as mães foram os filhos/as ou noras/genros, ou outros parentes próximos. Portanto, foram os chefes ou as chefes de família que fizeram o curso. Em geral, as pessoas foram a duas reuniões ou mais, a maioria a pelo menos três reuniões.

A participação das pessoas nas reuniões e a visão delas sobre os assuntos tratados podem ser observadas na Tabela 14:

Tabela 14 – Participação em reuniões

	Principal assunto das palestras e reuniões		Opinião sobre palestras e reuniões		
	N	% Válida	N	% Válida	
Como ajudar/ como participar da construção da cisterna	6	6,12	Foram Boas	108	87,80
Cuidados com o telhado e a coleta de água	2	2,04	Não sabe ou não conhece	12	9,76
Manutenção da cisterna (limpeza)	35	35,71	Não respondeu	2	1,63
Organização das famílias	6	6,12	Não gostou	1	0,81
Não respondeu	2	2,04	Total	123	100,00
Não sabe ou não conhece	29	29,59	Dados omissos	33	
Outros	4	4,08	Total	156	
Falava das Cisternas	9	9,18			
Das doenças	1	1,02			
Da economia de água	3	3,06			
Sorteio	1	1,02			
Total	98	100,00			
Dados omissos	58				
Total		156			

Fonte: Elaborada pelos autores.

De modo geral, as pessoas tiveram dificuldade em citar *qual o principal assunto das reuniões*. A *manutenção da cisterna – limpeza* foi o ponto mais lembrado. Em seguida, vem o ponto de “*como participar da construção da cisterna*”, e a “*organização das famílias*” para receber a cisterna. A economia no consumo da água e os cuidados com o telhado e a coleta d’água, assim como as doenças transmitidas pela água poluída foram pontos mencionados.

De fato, foi muito difícil obter uma informação precisa sobre o que ouviram e aprenderam no curso de GRH. Isso revela que na programação dos trabalhos de implantação do P1MC tanto as questões mais relevantes em termos do paradigma da convivência, como as questões mais técnicas e prosaicas, como a importância de manter a bomba manual funcionando, ou a necessidade de manter a medida correta de gotas do hipoclorito para a desinfecção da água, mesmo que tenham sido faladas no curso, não foram apreendidas pelos beneficiários do P1MC. Alguma coisa mais concreta pode ter vindo depois, com a própria prática de tratar a água para o consumo diário. Esta é uma questão direcionada ao centro da proposta do Programa, que é de levar a “*formação e mobilização pela convivência com o Semiárido*”, que ficou prejudicada pela modulação do curso de GRH. A questão que ficou: não seria o caso de uma segunda rodada dos cursos de GRH, em novo formato?

Já a *opinião sobre as palestras e reuniões* surpreendeu. Das 123 respostas válidas a esta pergunta, 108 entrevistadas/os acharam que as reuniões foram boas, e apenas 1 entrevistado respondeu que *não gostou* do curso de GRH. A ausência de resposta (*Não sabe ou não conhece*) pode ser entendida como efeito do fato de que as pessoas entrevistadas muitas vezes não foram as mesmas que fizeram o curso. Deste modo, a avaliação neste quesito foi muito positiva (88%) e é revelador que houve e há interesse pelos temas do curso de GRH. Uma eventual continuidade, ou um *reforço*, do curso de Gerenciamento dos Recursos Hídricos certamente encontraria gente interessada, ainda que não fossem todos. Pode-se pensar até que o P1MC abriu duas oportunidades excelentes, ainda não efetivadas, de escutar as pessoas falarem sobre suas experiências, em primeiro lugar, com a construção da cisterna e, em segundo lugar, com o uso da água desse reservatório no consumo da casa.

Isso permite avaliar no conjunto que o assunto “cisterna” teve muita aceitação entre os participantes dos cursos de GRH. Pois, embora seja grande a experiência das pessoas em decantar, coar, ferver e filtrar a água coletada em ambientes externos (açudes ou barreiros, principalmente), a experiência com a cisterna colhendo por si mesma a água da chuva foi uma inovação que despertou interesse e representou um momento de alívio e satisfação.

A pesquisa aspirou também ver qual era o conhecimento dos beneficiários do P1MC em relação ao próprio programa que os beneficiou com a construção da cisterna. Este conhecimento e compreensão do próprio P1MC é revelador da consistência do trabalho de *formação e mobilização* (focadas na perspectiva da convivência com o Semiárido) desenvolvido junto às famílias do Cariri paraibano.

Nas entrevistas, logo após as questões mais técnicas e práticas, perguntávamos: *a Sra./o Sr. conhece o programa chamado P1MC?* Depois perguntávamos sobre os objetivos do programa e como era o seu financiamento. E, em seguida, indagávamos sobre as entidades que estavam ligadas ao programa. Finalmente

vinha a pergunta sobre a relação da associação comunitária do lugar com o P1MC, como pode ser lido na Tabela 15.

Tabela 15 – Conhecimento sobre o P1MC, financiamento e entidades envolvidas

	Quais os Objetivos do “P1MC”		Você sabe quem financia esse programa de Cisternas?		Quais entidades atuam junto ao programa “P1MC”		Existe alguma associação envolvida nas atividades do programa de Cisternas?				
	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida			
Melhorar a vida	35	26,52	Projeto Social (Associação/sindicato)	6	4,38	ONGs (PATAC, ASA, CASACO, etc)	29	21,97	Não	47	33,57
Combater a seca	14	10,61	P1MC	1	0,73	Políticos locais (Prefeitura, vereadores, etc)	9	6,82	Sim	83	59,29
Para guardar a água da chuva	4	3,03	Político local (Vereador, prefeito, cabo eleitoral)	3	2,19	COOPERAR	1	0,76	Não sabe	10	7,14
Dar mais acesso a água	15	11,36	Governo Federal	65	47,45	Governo Federal	3	2,27	Total	140	100,0
Ajudar na manutenção da casa	1	0,76	Governo Lula/Dilma	7	5,11	Não respondeu	4	3,03	Dados omissos	16	
Não sabe ou não conhece	55	41,67	Não sabe	44	32,12	Não sabe ou não conhece	53	40,15	Total	156	
Outros	7	5,30	Não respondeu	1	0,73	STR	16	12,12			
Não depender de carro pipa	1	0,76	STR	4	2,92	MST	1	0,76			
Total	132	100,0	Outros	2	1,46	Outros	1	0,76			
Dados omissos	24		Associação	3	2,19	Associação Local	16	12,12			
Total	156		Fundo Rotativo	1	0,73	Total	132	100,0			
			Total	137	100,0	Dados omissos	24				
			Dados omissos	19		Total	156				
			Total	156							

Fonte: Elaborada pelos autores.

A/O SENHORA/SENHOR CONHECE O PROGRAMA CHAMADO P1MC?

O que nos surpreendeu muito na pesquisa foi o desconhecimento do nome do programa que permitiu às famílias construir e ter as suas cisternas. E o desconhecimento, ou um conhecimento apenas parcial e genérico dos objetivos do Programa.

O fato é que a maioria das pessoas entrevistadas não sabiam o que queria dizer “P1MC”. Explicávamos então que “P1MC” era a sigla – o nome – do “Programa para a Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas”, do qual a cisterna ao lado da casa era o resultado. E a família da pessoa que estávamos entrevistando tinha sido incluída nesse programa, porque estava na lista das famílias que receberiam cisternas. Todavia, constatou-se um grande desconhecimento sobre as questões específicas do

P1MC. Alguns diziam já ter ouvido falar nesse programa. E outros poucos conseguiram dizer alguma coisa sobre os objetivos e estruturação do P1MC, como veremos a seguir.

VOCÊ SABE QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DO P1MC?

Entre 132 respostas obtidas sobre os objetivos do P1MC, 26,52% entendiam que era “melhorar a vida das pessoas”; 11,36% era “ter mais acesso à água” e 10,61% entendem que o objetivo do P1MC é “combater a seca”. Um pequeno número (3%) nos respondeu que era para “guardar a água da chuva”. Todavia, mais de 40% das pessoas entrevistadas declararam não saber/não conhecer os objetivos do Programa de Cisternas (o P1MC).

E QUEM FINANCIA ESSE PROGRAMA DE CISTERNAS, O P1MC?

A maioria das respostas a este quesito considera que o financiamento do Programa é feito pelo Governo Federal (47,4%) e 5,1% achavam que era o “governo Lula/Dilma”. Em torno de 4,3% acham que é um projeto social (financiado pelo sindicato ou pela associação), mas alguns poucos (mais de 2,1%) atribuíram ao prefeito ou ao vereador local. O restante, mais de 32,1%, declararam simplesmente “não saber” como é financiado o P1MC.

QUAIS AS ENTIDADES QUE ATUAM JUNTO COM ESSE PROGRAMA DE CISTERNAS?

As pessoas mostraram alguma familiaridade com a UGM que organizou o processo nos respectivos municípios e comunidades. Assim, foram citados nas cidades do Cariri (incluindo Soledade) o PATAC, o CASACO e a própria ASA, em 21,9% dos casos; o Sindicato de Trabalhadores Rurais (12,1%). Entretanto, os políticos locais (prefeitura, vereadores) foram indicados em 6,8% dos casos. Um número significativo (12,1%) citou a associação comunitária local. Houve menções ao COOPERAR (programa do governo do Estado), ao MST (de algumas entrevistas em Assentamentos Rurais) e ao Projeto Dom Hélder. Também houve um número alto de entrevistados que não sabiam ou não conheciam nenhuma entidade: 43,1%.

EXISTE NA SUA COMUNIDADE ALGUMA ASSOCIAÇÃO ENVOLVIDA COM O PROGRAMA DE CISTERNAS?

Já o envolvimento da associação local no programa de cisternas foi reconhecido pela maioria. Quase 60% dos entrevistados mencionaram a existência da associação na comunidade, que se envolvia com a construção das cisternas. Muitos identificavam a associação na pessoa de seu presidente, ou de quem

convocou as famílias para a reunião. Algumas vezes o programa usou o nome da associação da comunidade vizinha. Mas ficou a referência de que a conquista da cisterna passa de alguma forma pela filiação da família à associação ou pela participação na reunião da associação.

Apresentaremos a seguir uma sequência das opiniões e posicionamentos das pessoas sobre estas questões que envolvem um componente mais subjetivo, na forma de resumo de algumas das entrevistas que fizemos com as pessoas beneficiadas pelo P1MC em algumas comunidades do Cariri paraibano.

Neste caso, em que medida seria importante o conhecimento, por parte dos beneficiários do P1MC, do nome do programa, da ASA (Articulação do Semiárido), das entidades que o levaram adiante nos diversos municípios e estados do Semiárido, dos atores envolvidos diretamente, da história do programa, e dos enfrentamentos com os órgãos do Governo? Em que medida isso não constitui também um dos elementos básicos da formação e da mobilização para convivência com o Semiárido? Essa questão foi se tornando cada dia mais relevante à medida que ouvíamos os depoimentos das famílias e tomávamos conhecimento, por um lado, de seu envolvimento entusiástico e identificação com o programa, mas, por outro lado, um desconhecimento de sua engrenagem interna, da sua estrutura como programa. Uma contradição que também não tem sido tratada nos artigos dos periódicos e trabalhos acadêmicos sobre o P1MC. E isso chama a atenção, pois a formação para a convivência com o Semiárido é um dos pilares do P1MC. Ele foi pensado para se constituir tanto como uma atitude proativa diante dos desafios do meio-ambiente (tecnologia adaptada ao Semiárido), como também um novo posicionamento diante das formas tradicionais de dominação e marginalização da população do Semiárido.

Para permitir uma visualização mais clara desse aspecto, apresentamos um conjunto de recortes de entrevistas realizadas com as pessoas que fizeram os cursos de Gerenciamento de Recursos Hídricos e que participaram da experiência de serem incluídas na lista das famílias beneficiárias do P1MC⁴⁴. Elas nos relataram tanto as dificuldades de suas vidas antes de terem a cisterna, como seus esforços para serem incluídas no programa, como também as emoções que tiveram ao participar da construção do reservatório.

44 A escolha das entrevistas, apresentadas de forma resumida aqui, não foi feita em função de seu grau de representatividade, mas por se constituírem exemplos dos diversos casos particulares. O leitor poderá ter uma percepção da diversidade de compreensão dos entrevistados sobre o que é o P1MC.

SR. MAURÍCIO E DONA JOSIANE: “[...] A GENTE TEM ÁGUA NA PORTA GUARDADA”

A primeira entrevista que apresentamos aqui foi com um casal de moradores – Sr. Maurício e dona Josiane – situação pouco comum, pois a grande maioria das entrevistas foi feita com apenas um membro da família. Esta entrevista, assim como as demais, dá um quadro diversificado da situação vivida pelas famílias e do seu esforço para ter uma cisterna para armazenar a água potável captada da chuva.

O Sr. Maurício e sua esposa Josiane⁴⁵ são um casal de idosos que moram na Comunidade do Ligeiro, em Serra Branca-PB, microrregião do Cariri ocidental. Ele e a esposa nasceram nessa mesma localidade, próximo à casa onde vivem. À época da entrevista ele contava com 85, e ela com 72 anos.

“Aqui onde a gente mora é da gente mesmo”. As duas filhas trabalham e moram fora; as casas e terreiros vizinhos são de parentes. Criação e produção do roçado eles sempre tiveram, *“mas agora tá só quase com a aposentadoria mesmo”*. Além da aposentadoria e da pouca criação, contam com a ajuda das filhas.

Hoje eles *“têm umas dez criação de ovelha e uma vaca pra tirar leite, somente”*. Perguntamos à esposa: E galinhas, não tem? *“Não, minhas galinha morreu tudin de uma doença, tô me arrumando pra criar outra camada.”* É frequente dar doença nas galinhas aqui? *“Não, de vez enquanto tem uma... uma febre que dá, que morre, a vizinhança fica quase sem galinha. Tem que vacinar.”* Em uma frase o Sr. Maurício revela o drama da agricultura familiar: *“as filhas tão na cidade, tem emprego em Serra Branca e em Campina Grande.”* Daí sua frase: *“Na agricultura, agora num tô mais... num tô podendo mais trabalhar, tô só...”* Assim, na casa e no pequeno pedaço de terra estão os dois sozinhos em uma idade que os limita muito.

Em casa eles têm geladeira, fogão a gás e TV. A escolaridade do Sr. Maurício é pouca. Ele nos conta: *“só fiz o primário aqui mesmo. Sei só assinar o nome, somente.”*

A situação do casal melhorou muito de alguns anos para cá. Hoje eles têm a cisterna com água de beber e cozinhar, e tem também a água encanada de poço artesiano, que não é água potável, mas bombeada para a caixa do banheiro e para dentro da casa *“como água bruta mesmo”*, para servir enquanto água do gasto.

A água de beber é coada, filtrada e tratada. Quem trata é o agente de saúde, que também é parente do casal. Por isso, dona Josiane não sabia explicar direito a dosagem do cloro que ele põe na água.

45 Os nomes são fictícios para preservar o anonimato das entrevistas.

Perguntamos de onde vieram os recursos para construir a cisterna... Dona Josiane se lembrou que tinha um carnê. “*Olha aí, do que a gente terminou de pagar...*” Estava escrito: “**Fundo Rotativo Solidário, participante Sr. Maurício...**” “*A gente ia pagano todo mês. É, tinha mês que era 30 reais. Tinha mês que pagava mais, tinha mês que pagava menos, tá tudo aí anotado.*” O valor era decidido pela Associação. Ela explica: “*na associação daqui eles decidia..., dependendo do material que gastasse...*”

E da construção da cisterna, o senhor participou? “*Participei...* A esposa Josiane interrompe: “*Só olhar o povo trabalhar porque outra coisa ele não fazia.*” (risos) “*Pagava os homi que tava tabalhano*”, disse o Sr. Maurício. (Certamente ele se referia aos serventes, porque os pedreiros são pagos pela UGM, que administra o P1MC nas comunidades).

A limpeza da cisterna é feita no final dos meses secos, para esperar as primeiras chuvas. “*Quando ela vai secano, mas aqui só foi feito uma vez. Porque a cisterna num secou mais. Tá esperando secar, baixar pra ficar bem poquinho pra poder lavar.*” E como é feita essa limpeza? Dona Josiane explica: “*Tira o resto daquela água todinha e lava com água sanitária e deixa bem enxutinha, descoberta pra ela enxugar. Aí coloca remédio daquele pó e bota na água pra quando ela encher já tá limpa.*”

E por fora? “*A gente passa a cal. Quando ela tá levando muita chuva fica feia aí a gente pinta. Quando passa o inverno a gente pinta.*”

E aí, quando vem a chuva, a primeira chuva vai para a cisterna? “*Não, a gente tira os canos, quando dá umas duas chuvas então a gente bota os canos.*” E a limpeza das calhas, da bica...? “*É, a gente faz da bica. E tem mais uma tela que pra não entrar os bascuís (basculhos), cisco... E adepois a cisterna fica bem tampadinha. Pra tirar a água tem uma bomba.*”

FORMAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

O programa chamado P1MC, o Sr. conhece? “*Eu num... num vi, conheço nunca não.*” E os objetivos desse programa que constrói as cisternas? Sr. Maurício: “*conheço não*”. E a senhora, dona Josiane: “*Não, alguns...*” E os critérios, para se ter uma cisterna? “*Deixa eu ver, essa daqui foi através dessa Associação do Cordel. Foi. Eles davam o material todin e a gente pagava o serviço.*” E vocês concordaram com esse critério? Esposa de seu Maurício: “*Pra gente foi bom demais porque nem apertou dum lado nem do outro. A gente pagava por mês, nós somos dois aposentado, um mês pagava um, outro mês pagava o outro, ninguém... Terminou pagano. Nem apertou muito que era pouco né?! Que a gente sempre gasta com remédio, aí tem a farmácia dum lado encostado, pra comer o dinheiro da gente.*” (risos).

Embora dona Josiane não citasse nominalmente o Fundo Rotativo Solidário, ela expressava a sua concordância tanto com o fato de ter que contribuir com parte do custo da cisterna, como pelos valores pagos.

Teve alguma entidade de fora que veio junto a esse programa? “*Não, se vinha era pra associação, a gente só fazia o que a... a presidente da associação que é prima da gente, e aí era ela quem orientava a gente.*”

E como foi a preparação para construir essa cisterna? Dona Josiane: “*Deixa eu ver se eu me lembro. A gente ia assistir reunião aí fizeram um bucado primeiro, aí teve a primeira bancada... depois acho que a da gente foi segunda, nun foi Maurício?*”

“*Segunda ou a terceira.*” Dona Josiane: “*Aí aquele dinheiro que eles iam recebero ia passano pro outro, num sabe?! Ia fazeno... Ai terminô, essas casa todinha fez.*”

E quem que ia pra reunião? Dona Josiane explica: “*Era difícil eu ir a uma reunião. Aí quem ia era ele.*” Sr. Maurício: “*Toda vez que tinha, todos mês tinha. Ainda continua, todos mês tem, mai eu nunca mais fui não.*”

E o senhor gostava destas reuniões? “*Eu achava bom, que eu num entendia muito, mai ele explica a gente se esquece, hoje em dia num tô mais lembrano quase de nada.*” O senhor se lembra de algum assunto que foi tratado? “*Num lembro não.*”

O senhor acha que indo participar dessas reuniões da comunidade ajudava a lutar pelos direitos? A esposa: “*Ajuda muito não, mai ajuda.*” Tentamos perguntar por que participar dessas reuniões não ajudava muito...? Mas não obtivemos resposta. Os entrevistados deixaram a impressão de que quando vão para as reuniões é apenas para ouvir e ficar calado. Mas em todo caso, eles acham que ir para as reuniões “*ainda ajuda.*”

É... a vida com a cisterna ficou melhor ou pior?

“*Ave Maria, ficou bom demais.*”

Por que ficou bom demais? “*Ficou bom porque a gente tá tranquilo que tem água pa gente... A daqui no ano que foi feita, encheu, mais nunca secou.*” Ela informa que a água de chuva da cisterna dura o ano todo. E as chuvas têm sido suficiente para encher a cisterna. “*É. A daqui mesmo já sangrou esse ano, num sei quantas vez*”⁴⁶.

Quando acaba a água de chuva da cisterna, de onde vem a água que vocês usam? “*Antigamente era carro pipa, agora tem o dessalinizador ali que nunca seca, aí a gente...*” E atualmente recebe água também do carro-pipa? “*Não, agora mais não. Aqui nunca mais não, que em todo canto fizeram, cada uma casa dessa tem uma cisterna vea.*”

A qualidade de vida de vocês dois melhorou com a cisterna? Seu Maurício responde: “*Melhorô!*” Em que sentido que melhorou? “*Em todos eles quase que...*” E aí a dona Josiane completa: “*Eu num posso mai carregar água na cabeça, eu botava água na cabeça, jumento num tinha, cabeça de boi num tinha, tinha só nós*”

46 Sangrar é, quando a cisterna, completamente cheia, começa a despejar água pelo vertedouro, pelo ladrão.

dois. Num tinha quem lutasse, aí foi mesmo que... [a cisterna] cai do céu.” E o seu Maurício: “*Só é puxar na bombinha ali a água... pra tudo que a gente quiser.*”

Desde o início os entrevistados enfatizaram o quanto melhorou a qualidade de vida do casal. Hoje, já idosos, ainda criam uma dezena de ovelhas e uma vaca de leite. E dona Josiane planeja voltar a criar galinhas. A forma como descreveram a vida que tiveram antes da cisterna, quando tinham que buscar água no açude ou na cacimba com a carroça de boi, ou de um poço artesiano de água salgada, conseguindo apenas a água para o gasto, passa a impressão de que, sem a cisterna do P1MC não poderiam continuar mais vivendo no campo.

E as doenças e o cansaço? Sr. Maurício: “*Diminuiu mais que a gente num... força muito mais...*” Como assim? “*A gente num força muito o corpo, fica melhor sempre pro corpo. Apesar deu tá veí, e ela também.*”

Mas agora, a cisterna captando a água da chuva permitiu até um conforto que não puderam ter antes na vida. Perguntamos a dona Josiane: Qual a dificuldade que enfrentam atualmente? Mas ela: “*Não, agora graças a Deus tá tudo na linha. Num tem dificuldades, saúde, sossego, água, luz, telefone.*” (risos). E sucesso que a gente tem água na porta guardada, completou ela.

SR. JOÃO PEDRO: “TER MAIS CISTERNAS PARA NÃO PRECISAR NUNCA MAIS DA ÁGUA DO BARREIRO”

As próximas três entrevistas foram feitas na comunidade Mororó, município de Barra de Santana-PB, microrregião do Cariri oriental. O Sr. João Pedro é agricultor e tem alguma criação. O que chama a atenção em sua entrevista é que, o cloro, que ele usava antes para tratar a água de beber que vinha do barreiro, agora ele não usa mais.

João Pedro tinha 57 anos quando da nossa entrevista, ele mora no Sítio Mororó, Barra de Santana-PB, é agricultor. Planta milho, feijão, fava. “*Quando a gente tem inverno de tudo a gente planta. É só pra comer mesmo, sobra pouco, não dá pra vender não.*” Criação, ele tem pouca. Tem um jumento, uma égua e quatro vacas, tem porco e galinha. A família tem fogão e TV em casa.

“*Como eu consegui a cisterna? Apareceu aí um projeto.*” [Ele mostra a carteirinha] “**Associação das comunidades rurais do Sítio Mororó**”. Antes da cisterna ele ia buscar água no barreiro. Depois da cisterna a vida dele melhorou bastante porque ele já não precisa sair de casa para ir buscar água. “*Depois que a cisterna foi feita, nunca acabou a água não. Se acabasse eu teria que ir buscar água em Mororó. Lá tem dois poços, um salgado e outro doce.*”

“*Eu coloquei um carro d’água quando a cisterna foi feita, porque se não colocar ia rachar a cisterna. Já fiz a limpeza dela antes dela encher. A primeira água eu deixo cair fora, para limpar o telhado.*” Ele limpa as bicas [as calhas] que, segundo ele, tinha muita folha dentro. Tira a água com balde, usado somente para tirar a água da cisterna.

“Quando pegava a água do barreiro tratava com cloro, mas hoje não trata mais não. Tem uma agente de saúde que chega aqui em casa. A água de tomar banho vem de uma barragem, o carro pipa traz, a gente coloca em uma caixa d’água.” Faz mais de um ano que ele tem a cisterna. A água da cisterna é usada para beber e cozinhar.

O Sr. já ouviu falar no P1MC? – *“Não, acho que não!”*. No programa Um Milhão de cisternas? *“Ah vi, nesse negócio aí, vi”*. Ele acha que *“estão fazendo as cisternas para o pessoal beber uma água tratada, ter água uma tratada”*. Para ter a cisterna *“tem que ter reunião do pessoal que quer a cisterna. Se não for a reunião num tem cisterna”*. Ele concorda com esse critério. A esposa entra na conversa e diz: *“Tem um curso pra receber cisterna, teve uns que num ganhou porque num quis participar do curso. Mesmo não sendo associado recebe também a cisterna. Teve um curso para saber como se usa a cisterna de maneira certa, mas não quiseram ir, aí deixaram de ter.”*

Para ele, depois da cisterna feita, é fácil fazer a manutenção. Perguntamos quais as entidades que estão envolvidas? *“A associação de Mororó se envolve.”*, foi a resposta.

Como foi para vir a cisterna para aqui? *“Eu caí pra dentro e cavei. Os pedreiros só almoçaram aqui uma vez. Eles fazia uma parte, depois ia fazer em outro canto. Eles trabalhavam na parte da manhã e depois ia pra outro canto terminar outra cisterna que tinham começado. O corre-corre deles era assim. Mas você dá uma contrapartida de cimento. Tinha muita pedra, ficou muito desigual...”* Para fazer a cisterna *“veio 18 sacos e não deu”*. Ele teve que completar com 3 sacos.

Foi a esposa que foi assistir às reuniões. Ela achou *“legal”*. Ele acha importante economizar água para não acabar. Ele também acha importante *“ter mais cisternas para não precisar nunca mais da água do barreiro que os cachorro come coisa suja e entra no barreiro”*. Como resolver esse problema e trazer mais cisternas? Segundo ele, *“está faltando alguém interessado pra correr atrás dessas coisas”*.

ANTÔNIA E JOEL: “ANTES DA CISTERNA, [...] PEGAVA NA ÁGUA NO BARREIRO E NA CISTERNA DA VIZINHA”

A entrevista a seguir foi feita na comunidade Capim de Flexa, próxima a Mororó, ainda no município de Barra de Santana-PB, Cariri, no domicílio de um casal jovem. Antônia, 23 anos, é casada, seu marido Joel também tem 23 anos. Ambos terminaram o ensino fundamental. Ela trabalha em casa e ajuda o marido a plantar milho, feijão, fava, batata-doce e jerimum. *“É mais pro consumo mesmo, mas quando sobra a gente vende.”* Ela não coloca o hipoclorito na água, embora tenha agente de saúde atuando na sua comunidade.

Na casa tem TV e fogão a gás, mas não tem geladeira. Ele tem uma moto, pra ir trabalhar. Faz apenas um ano que Antônia tem a cisterna. Ela filtra a água, antes de beber. Antônia divide a água da cisterna com outras pessoas,

quando pedem. Ela mantém a cisterna fechada e tira a água pela bomba. Conforme a entrevistada:

“Antes da cisterna, eu pegava na água no barreiro e na cisterna da vizinha. Quando ficou pronta, a gente lavou bem a cisterna, com escova, água sanitária e sabão. O menino [o presidente] da associação acompanha tudo, e ele só sai quando fica tudo prontinho. Vem tirar foto. Ele faz questão de acompanhar, por isso que eu digo que ele é bem competente mesmo.”

Ela não tinha ouvido falar no P1MC. Acha que os objetivos do programa das cisternas são “*por causa da seca*”. Sobre os critérios de distribuição das cisternas, ela acha que é “*para os mais carentes, que não tem condição de juntar água*”. Ela concorda com esse critério. Para construir a cisterna o marido cavou o buraco e ela dava alimentação para os pedreiros. Ela mesma participou das reuniões que foram dois dias, e acha que as palestras foram boas.

DONA JOANA: “A CISTERNA TEM QUE SER PRA TODO MUNDO, PORQUE É UM DIREITO, NÃO É?”

Em seguida tem a entrevista de dona Joana, agricultora e doméstica, casada, dois filhos, sabe ler e escrever. Ela se lembra bem dos assuntos tratados no curso de GRH e considera que ter a cisterna é uma questão de direito de quem vive no Cariri da Paraíba.

Dona Joana mora no sítio Mororó, em Barra de Santana-PB, mas nasceu na Bahia. O marido e ela são agricultores, trabalham no roçado de casa, e ele também trabalha fora, na diária. Mas às vezes ele passa duas semanas sem encontrar trabalho. Na sua terra plantam milho, feijão, fava, jerimum e batata-doce.

Antes da cisterna, “*pegava a água no poço, que funciona com o dessalinizador. E agora a bomba do poço está quebrada desde o ano passado*”, e segundo ela, “*quem não tem cisterna está se vendo. No poço só tem água salgada.*”

E agora, com a cisterna? “*Melhorou muito, né. Porque eu tiro a água pra beber, quando num tinha eu bebia a água barrenta do barreiro, o poço estava quebrado ali, tinha que beber água do barreiro. Até pra se fazer um suco não prestava.*” Ela conta que usou água do carro pipa “*só uma vez, quando a cisterna foi feita, colocou a água pra num rachar.*”

Na primeira chuva, ela não coloca o cano, deixa correr a água para sair a sujeira do telhado. As bicas (calhas) também são lavadas pela água das primeiras chuvas.

Ela já ouviu falar no P1MC, e acha que o objetivo do programa das cisternas é para melhorar a água para as pessoas. Para receber a cisterna: “*A gente correu atrás, fez curso e tudo*”. A senhora concorda com esse critério? “*É bom, porque a pessoa aprende. Eu acho assim, que a gente participando é melhor pra gente. Mas se a pessoa não tiver condições também, deve conversar com o presidente que ele cede a cisterna. Aqui teve gente que não participava da associação e recebeu a*

cisterna, graças a Deus. A cisterna tem que ser pra todo mundo, porque é um direito, não é? Todo mundo num precisa?”

Ela participa das atividades da Associação da comunidade dela. “Eu gosto. É bom porque a gente aprende mais. Eu sei que as cisternas que vieram, ele [o presidente da Associação] chamou as pessoas que nem participavam e ele deu as cisternas porque as pessoas precisavam também, não é?”

Ela acha fácil a manutenção e o uso da água da cisterna. “Eu uso a bombinha pra tirar a água, a cisterna fica lacradinha, o meu menino não vai lá pra cair dentro.” Como foi para construir a cisterna? “Ele [o marido] mais meu filho, fizeram equipe, num sabe? Mutirão, um dia na casa de um, outro na casa de outro, depois na casa do outro, e assim foi. A gente alimentava os pedreiros, um dava o café, outro dava o almoço. Aqui eu fazia o almoço, graças a Deus, eu servi com grande prazer.”

“Nas palestras era eu que ia, foi muito importante, falou das doenças, falou da transmissão das doenças, falou da dengue. A água [da cisterna] só era para escovar os dentes, pra beber, lavar uma carne, cozinhar.”

“A vida melhorou muito porque agora tenho uma água boa, pra beber e cozinhar, uma água tratada. Antes, com a água do barreiro dava muito verme. Agora com a cisterna diminuiu. No barreiro entra cachorro, entra bicho. Eu mesma não bebia a água do barreiro. Ele saía para pegar água nas casas dos outros porque eu não conseguia [beber a água do barreiro].”

Ela acha importante economizar água para não faltar. Acha importante aumentar as cisternas porque tem muita gente que não tem cisterna e precisa. “Tá precisando o governo mandar mais recursos para vir mais cisternas.”

“Agora, sabe o que mais está precisando nesse Mororó? Água encanada para esses postos de saúde. Num tem água encanada na torneira do posto de saúde, a pessoa tá fazendo tratamento médico, dentista e tudo. Sem água, num fica ruim? Um tratamento médico, com a dentista, tem que ter uma água encanada, para estar lavando a boca dos pacientes. Tem a caixa, mas tem dia que não tem água, aí o médico, o dentista não podem atender.”

DONA MARIANA: “AGORA QUE TEM ÁGUA MAIS FÁCIL, VAI APROVEITAR MAIS”

A entrevista seguinte foi feita com dona Mariana, agricultora e doméstica, de Puxinanã, cidade vizinha a Campina Grande, ela participou da experiência do Fundo Rotativo Comunitário e já foi presidente da associação de sua comunidade. Ela conhecia o P1MC, e mencionou o PATAC e ASA como entidades promotoras da construção de cisternas. Para ela os objetivos do programa é acabar a seca e a falta d'água que era muito grave na sua comunidade.

“Eu nasci aqui. Era um tempo que chovia. Chovia e era tudo cheio, os barreiros cheio, num tinha essa falta d'água. Aí depois foi diminuindo. Eu acho muito importante economizar água porque eu já passei muita agonia quando meus filhos eram

pequenos, água para o banho das crianças, juntava um monte de roupa, sem poder limpar a casa, um pé de árvore morria sem poder botar um tantinho de água.”

E como sua família lutava com essa dificuldade? “Aqui, antigamente, a gente não tinha local pra construir um barreiro. E a gente foi muito humilhada desde criança, ia buscar no barreiro, e escutava “é só pra levar duas latas!”, “tá tirando demais!”. E a família dos meus pais eram treze filhos. Eram 16 pessoas morando numa casa. Quando nasceu o meu primeiro filho, a minha irmã veio lavar a roupa, e ninguém num dava água, nem por amizade, nem por gratidão de alguma coisa, nada. Ai tinha aquela outra pessoa que era mais caridosa e dizia: venha lavar aqui!”

“Ai às vezes eu ficava sem lavar roupa, às vezes ia pegar água noutro canto, eu ia lavar roupa na casa da minha irmã, e passava o dia lá lavando roupa.”

Ela acha que com a cisterna a vida melhorou 100%. “Porque era um sofrimento muito grande. Já pensou, a pessoa sair com uma carrocinha de mão, subindo uma ladeira, buscar água até lá perto do Alvinho [bairro que pertence ao município vizinho de Lagoa Seca], misericórdia...”

As cisternas começaram com o Fundo Rotativo Solidário na sua comunidade, “mas houve um problema, eu não sei o porquê, mas interrompeu e não se fez o restante das casas no sistema do Fundo.”

Ela conta: “Aqui fizemos muita cisterna com o Fundo. Era assim, Solange [tesoureira da associação] recebia, todo mundo pagou as primeiras parcelas, e pagava para aquela outra pessoa que não tinha cisterna... Ela construiu muito”.

A senhora concorda com isso? “Eu concordava porque se não vinha de lá, quando a verba era pouca e num dava para todas as pessoas, aí a gente pagava, era o Fundo Rotativo. Naquele tempo formava uma quantia, mil reais, aí ela ia, comprava o material, e já fazia a cisterna pra outro, que é uma forma da comunidade se unir, e ajudar um ao outro.”

Dona Mariana conta um episódio que aconteceu com a associação antiga, com um programa do governo do estado, o COOPERAR.

“Ai veio o Cooperar com um projeto de melhorar as residências. Um kit, uma reforma, o telhado, um banheiro, uma melhoria pra casa. Foi muito bom. Ai uma fraude muito grande, nessa “Associação Amigo de Antas”, todo mundo era sócio, eu era a Segunda Tesoureira. O fiscal do Cooperar andou comigo. Ai prenderam o resto do dinheiro. Ficou obras sem terminar, e aí a associação se acabou, eu ainda lutei pra reerguer. Mas o Cooperar não quis mais, porque a Associação ficou inadimplente. Ai eles optaram por fundar outra Associação. A “Nova Esperança”, fundada em 2006.”

“O povo não liga muito, e na hora que chegou o projeto, aí não tinha uma ata recente. O povo não coopera, até numa hora de uma coisa dessa... Aqui eu cobrava um real, mas o pessoal responde, quando eu me aposentar eu pago, e até hoje... É muito atrasado porque o povo não entende isso. O povo só quer mais é receber, mas não se interessa em participar, em se envolver...”

“Na construção da minha cisterna foi assim: já tinha o pedreiro que era pago pelo PATAC, e a gente entrava com alimentação do pedreiro, a ajuda do povo de casa,

dos três filhos, e o meu marido, que era vivo. Meus filhos ajudavam fazer a massa, encher as placas.”

“Era eu que participava das reuniões. Foram quantas, umas 4, às vezes até mais. Quem participava das reuniões era eu e meus filhos. Sim, as palestras eram boas. Falava da limpeza da cisterna, das telhas, como tirar os canos e guardar na época do verão porque o plástico seca.”

E o que está faltando na sua comunidade? *“As outras coisas que nós precisamos aqui? De melhoramento mesmo, eu acho que seria a água encanada, mesmo. A educação vai levando, mais ou menos, transporte está horrível, e estrada daqui mesmo é uma tristeza.”*

O que poderia ser mudado para melhor hoje? *“Aqui tem a questão da saúde é que a médica só vem uma vez [na semana]. A saúde está péssima, desde que a doutora atual chegou, a gente aqui não tem médico. Ela atende as pessoas que está ali e vai embora, passa remédio errado, mal olha pra pessoa. A gente era acostumado com bom médico por aqui, como era a doutora Clarice. Ela passava o dia todo.”* Dona Mariana lembra dos outros médicos que passaram pela comunidade, que cumpriam o horário.

E depois da cisterna, mudou o seu jeito de usar a água? *“A gente pode até ter aumentado o consumo um pouco. Se você vai carregar água de longe, não vai nem lavar a roupa direito, não vai nem tirar o sabão da roupa. Mas agora que tem água mais fácil, vai aproveitar mais. Mas estragar água, eu não estrago não.”*

Essas reuniões [do GRH] ajudam as pessoas a buscarem seus direitos? *“Acho que ajudam muito.”*

DONA NAIR: “[...] QUANDO NÃO TEM ÁGUA EU PONHO CAMINHÃO PIPA”

A entrevista seguinte foi feita no município de Serra Branca, microrregião do Cariri ocidental, no Sítio Farias, com dona Nair. Ela e o marido ajudaram na construção da cisterna, mas ela se lembra muito pouco do curso de GRH. Com a cisterna a vida dela melhorou muito, porque antes da cisterna *“ela tinha às vezes que carregar as latas d’água.”* Hoje tem a água na porta de casa. Perguntamos a ela, qual era esse programa que estava construindo as cisternas. Ela não sabia. Informamos que era o P1MC, mas ela disse que não conhecia. Ela também não sabia dizer quais eram os objetivos do programa, não conhecia os critérios para cada um receber uma cisterna.

O financiamento do programa ela acha que vinha da Associação da comunidade do Sítio Farias, e entre as entidades que atuavam no programa ela mencionou a *“Associação da Garrota”* [a Garrota é uma comunidade vizinha]. Segundo ela, é a Associação da Garrota que se envolve com esse programa de cisternas, porque a Associação da comunidade do Sítio Farias acabou.

Para a construção da cisterna houve reuniões antes, e ela participou de três delas. Veio um rapaz de Campina Grande para dar o curso. Ela gostou das

reuniões. O assunto “*era a cisterna mesmo.*” Depois, vieram marcar o terreno da cisterna. Ela participou ajudando os pedreiros, o marido transportava a água para fazer a massa.

Não havia doenças antes da cisterna, pela água, mas, o que melhorou neste aspecto foi a qualidade da água. Ela acha importante aumentar a captação da água de chuva, e o “*peessoal deveria buscar mais.*” Depois da cisterna pronta, “*o principal problema é a falta de chuva para a lavoura.*” O programa das cisternas diminuiu o problema da seca “*porque quando não tem água eu ponho caminhão pipa*”, disse ela.

SR. IRINALDO: “PRA QUEM NÃO TEM VALE, DIMINUI O SOFRIMENTO”

A entrevista agora é com Sr. Irinaldo, vizinho da dona Nair. Ele é agricultor no Sítio Farias, em Serra Branca, mora só, e antes de ter a cisterna do P1MC buscava água em um olho d’água, distante de sua casa. “*Tomava muito tempo*”, relata ele. Ele participou ativamente da construção da cisterna e foi a todas as reuniões do GRH.

Sobre o curso de GRH, o Sr. Irinaldo disse ter havido 3 ou 4 reuniões e ele participou de todas. Ele achou que o curso foi “*bom*”. Ele participou da construção da cisterna, “*cavou o buraco e fazia de tudo*”. Perguntamos se tinha doenças antes por conta da água, ele respondeu que “*não tinha doença, o pessoal do sítio tem saúde.*” Sobre a economia de água ele acha que “*é bom, porque você vai extraviar, daqui a pouco tá faltando*”. Ele considera importante aumentar a capacidade de captação de água de chuva porque, “*pra quem não tem vale, diminui o sofrimento*”. E para ter esse aumento? Ele acha que é preciso “*terminar de distribuir as cisternas*”. Na sua opinião, outras iniciativas poderiam ajudar a melhorar as condições de vida da comunidade, por exemplo, “*um poço artesiano (cata-vento)*”.

Perguntamos a ele se conhecia um programa chamado “P1MC”, e ele: “*Já vi falar, mas não conheço*”. Perguntamos se conhecia os objetivos deste projeto que construiu a cisterna, e a resposta foi “*não*”. Perguntamos dos critérios, e ele nos disse que “*Era o [a participação no] Fundo Rotativo*”. Segundo ele, o programa era financiado pelo “*governo federal*”, e quanto às entidades que atuam no programa, ele indicou a “*ASA*”.

DONA MARTA: “EU ACHO QUE MELHOROU MUITO PORQUE ANTES A GENTE NÃO SABIA NEM ONDE PEGAR ÁGUA PRA BEBER”

A próxima entrevista foi muito difícil de fazer, porque dona Marta, a dona da casa, falava muito baixo. Ela mora em Barra de Santana e vive em situação muito difícil porque falta trabalho na localidade dela.

Dona Marta começa nos contando que a renda de casa é a bolsa-família, e o trabalho na agricultura, e um trabalho na diária quando aparece. Consome milho e feijão que planta no roçado. Tem geladeira, fogão a gás, TV, e uma moto.

A água ela tira da cisterna, coloca no pote para beber. E utiliza essa água somente para beber e cozinhar. Segundo ela, a cisterna veio com o recurso da Associação de Mororó, a comunidade dela. Antes de ter a cisterna, usava a água do açude. Agora com o reservatório na porta de sua casa, efetua cuidados para sua manutenção, como, por exemplo, não deixar a primeira água da chuva ir para a cisterna. Mantendo-a fechada para não entrar nada. Quando tem um volume maior de água é retirado com a bomba, mas quando está quase seca usa um “baldinho”, usado apenas para retirar a água do reservatório.

No quintal de sua casa tem galinha, cabrito e porco. Ela já ouviu falar no P1MC. Os objetivos: “é pra melhorar porque o agricultor sofre aqui no sertão”. Critérios: “*quem tem cisterna não recebe, e quem não tem, recebe*”. “*Eu concordo porque quem não tem, precisa, não é?*” A entidade que se envolve com as cisternas é a Associação de Mororó.

Antes da construção teve três reuniões. Teve uma que foi de dois dias. “*Eu participei de uma, e ele (o marido) participou da outra.*” Achou boas as reuniões. “*O assunto era as cisternas...*” Para construir a cisterna foi assim: “*primeiro chegou o material, aí a gente foi fazer as placas. A gente cavou, encheu as placas, a alimentação foi a gente que deu.*”

Depois da cisterna “*eu acho que melhorou muito porque antes a gente não sabia nem onde pegar água pra beber. Melhorou muito.*”

Além da água o que falta é trabalho [emprego]. “*A gente é agricultor, alguma coisa do roçado a gente sempre tem, não é? Mas falta um trabalho, na diária, que a gente pudesse ganhar um dinheirinho.*”

DONA MARIA DAS DORES: “NÃO É PORQUE A GENTE TEM A CISTERNA QUE PODE GASTAR MAIS DO QUE PRECISA”

Dona Maria das Dores, cuja entrevista apresentamos a seguir, é casada, tem 3 filhos e 32 anos à época. Semelhante ao marido, sua lida, além da casa, é a agricultura. Ela é moradora do Sítio Barro Branco em Barra de Santana, apenas sabe assinar o nome. A renda maior da família é a palma. O milho, feijão e a fava, eles cultivam apenas para o consumo. Seu filho menor está com 9 anos. A propriedade é deles. Ela explica: “*minha luta é no campo, eu sou agricultora. Tem galinha pouca, porque nessa quentura não dá pra criar não, é só pra comer mesmo. Eu tenho a bolsa-família, que é uma ajuda. A minha sogra e a minha mãe que me ajuda.*” Na casa tem geladeira, fogão a gás, e o marido tem uma “*motinha*”.

A água da cisterna é para beber e cozinhar. Na comunidade dela tem agente comunitário de saúde. “*A agente de saúde só colocava cloro quando pegava*

a água no barreiro, que era perigoso. Agora da cisterna não mais. Pra o banho a gente pega água da barragem e coloca no tambor e na caixa do banheiro.” Ela conseguiu a cisterna através da associação, porque ela era associada.

Ela limpa a cisterna com água, sabão e vassoura e um pano para secar. Veio a cal e o esposo pintou a cisterna. Ela só coloca o cano depois da primeira chuva. Coloca garrafa de plástico para tapar o buraco (extravasador para escoar o excesso) da cisterna.

Ela nos conta que *“o que tem dentro é a gia (um tipo de rã)”*. *“Tem tanto da gia, porque esse ano é ano de gia”*. Ela tira a água com a bomba, e somente tira a tampa quando o agente de saúde vem examinar a água para ver se tem mosquito da dengue.

“O presidente da associação foi quem foi buscar essas cisternas, depois que a gente montou esse grupo de sócios da associação.” Para construir a cisterna *“primeiro veio o material todinho, o servente é por conta da gente, a gente que cavou o buraco. Aí faltou cimento, e a gente botou bem uns três sacos. A gente dava o almoço no dia que os pedreiros estavam trabalhando. A gente só gastou o carro d’água pra botar a água depois dela pronta”*.

“Fui eu que participei das palestras, eles falavam como era para usar a água, para manter a cisterna fechada. Eu gostei.” Depois que construiu a cisterna *“nunca mais deu verme nenhum. Depois da cisterna ninguém mais adoeceu aqui não.”* Ela explica que antes de ter a cisterna, ela fervia a água de beber. Com a cisterna a vida ficou melhor porque tem a água de beber e cozinhar e de lavar roupa, evitando ter de ir buscar.

Ela já ouviu falar no P1MC, mas não se lembrava o que significa. Quanto aos objetivos do programa das cisternas, ela acha que é para *“acertar mais a vida do povo”*. Sobre os critérios para receber a cisterna *“quem tem mais de uma casa não pode fazer nas duas”,* também *“o terreno tem que ter espaço para fazer a cisterna”*. Ela concorda com esses critérios e nos diz que quem financia o programa de cisternas é o governo.

Ela acha que é importante a economia de água. *“Não é porque a gente tem a cisterna que pode gastar mais do que precisa. Porque toda a vida a gente sofreu com a água.”* Acha que é preciso construir mais cisternas porque todo mundo precisa. *“A maior dificuldade que a gente tem nesse Cariri é com a água mesmo.”*

Perguntamos: como fazer para ter mais cisternas? *“Falta uma pessoa que se preocupe mais com a falta d’água, uma pessoa que veja isso.”* Para melhorar a vida na comunidade dela o que falta é trabalho. *“Quando tem inverno tem trabalho pra todo mundo. Só que depois vai se acabando o serviço. E aí a gente não tem condições de sobreviver somente com o que a gente tem.”*

DONA FRANCISCA: “EU AGORA TRABALHO MAIS À VONTADE, NÃO ME PREOCUPO DE CHEGAR DO TRABALHO E TER QUE IR PEGAR ÁGUA”

A última entrevista apresentada é de dona Francisca, dona de casa e agricultora em Serra Branca- PB. Ela mora na zona rural de Serra Branca-PB e trabalha com seu marido na agricultura. Na sua comunidade tem a Associação Comunitária Alagoinha. Segundo ela, foi o presidente da associação que foi atrás e conseguiu trazer as cisternas. Ela não conhecia o P1MC. Acha que o projeto das cisternas é *“pra melhorar a vida das pessoas, principalmente dos pobres agricultores que não tem nada”*. Segundo ela, para receber a cisterna a família tem que ter *“renda baixa, quem passasse de um salário e meio não ganhava.”* Ela concorda com esse critério porque *“se você tem renda alta pode fazer sua própria cisterna.”* Para ela, quem financia as cisternas é o governo federal, estadual e municipal.

A preparação para construir a cisterna ocorreu do seguinte modo: *“primeiro fomos às reuniões, tivemos três palestras.”* Ela mesma participou das reuniões e gostou. Da construção, *“sim participamos, carregando material para os pedreiros. E pagamos para cavar o buraco.”* Com a cisterna a vida melhorou *“em tudo”*. *“Nós tínhamos uma falta d’água muito grande sem ter de onde abastecer.”*

A doença mais frequente era a diarreia. *“Agora quase não tem mais, porque tem água tratada.”* Ela considera importante aumentar a capacidade de captação de água de chuva. Em sua opinião, acha que *“o governo devia construir mais cisternas, chamar os moradores e construir as cisternas para aqueles que têm necessidade.”* Para ela, além do projeto de cisternas, *“a comunidade está precisando de um local de atendimento médico, um posto de saúde.”* Acha também que ainda é *“possível melhorar o abastecimento de água, para quem tá precisando.”*

Com a cisterna mudou um pouco sua forma de utilizar a água. *“Agora a gente gasta mais um pouquinho. E antes a gente tinha que fazer um racionamento.”* Ela explica que o seu dia a dia mudou após a cisterna porque *“eu agora trabalho mais à-vontade, não me preocupo de chegar do trabalho e ter que ir pegar água.”*

Sua maior dificuldade hoje na vida é *“não ter uma renda fixa, trabalha muito pra ganhar pouco.”* Perguntamos se as reuniões na comunidade ajudam a lutar pelos seus direitos? *“A reunião ensina a gente, porque mostra uma responsabilidade que a gente tem que assumir.”*

Talvez, estes resumos exemplares das 36 entrevistas realizadas com famílias beneficiárias do P1MC em cidades do Cariri paraibano permitam visualizar o conjunto de desafios enfrentados tanto pelos animadores do P1MC na base, como pelas próprias famílias para obterem o benefício da cisterna.

Após tantos anos de experiência com o P1MC cabe agora um debate sobre os resultados obtidos, tanto em termos práticos e imediatos como em relação à formação de uma nova cultura: a cultura da captação da água de chuva na cisterna que guarda a boa água de beber e cozinhar. Porque os cursos

de GRH foram realizados ainda quando as pessoas precisavam pegar a água de beber no barreiro e no açude. E esta situação perdurou por anos e décadas. Chegar à situação atual de se livrarem da água barrenta dos barreiros, disputada com os animais que ali se banhavam, representou um salto enorme. Todo cuidado que se tinha com aquela água sabidamente poluída era pouco. Agora a cisterna trouxe uma nova realidade. Os cuidados continuam sendo necessários, mas se trata de outro tipo de rotina e um novo protocolo de cuidados. E um novo patamar de qualidade de vida. Por isso uma nova cultura precisa ser criada e incentivada.

Depois de tantos anos de atuação é fundamental um balanço do quanto se avançou, e como consolidar esse avanço. O que tanto ficou ainda por trilhar nessa caminhada, que não é simples, pois agora se trata da cultura da convivência com o Semiárido. De fato, muitos desafios técnicos para incorporar os avanços da tecnologia adaptada continuam presentes, mas é preciso ir além diante de desafios culturais, sociais e políticos que abrirão maiores oportunidades de ação coletiva no enfrentamento da exclusão social em busca da segurança alimentar e emancipação social. E os camponeses do Semiárido precisam estar familiarizados com estes desafios.

A ÁGUA DA CISTERNA NA PORTA

Jardelle Ridelly de Oliveira Santos

Genyson Marques Evangelista

Paula Rasia Lira

Genilson Farias

Uma vez construída a cisterna, a família passou a cuidar desse reservatório e a consumir a água acumulada com o conforto de tê-la justamente na porta de casa. Quais foram os cuidados para se retirar e consumir essa água? Quais as mudanças nos hábitos da família? Para que tanto a água da cisterna passou a ser usada? Como fazer para que os 16.000 litros de água sejam suficientes para o uso durante os 7 ou 8 meses sem chuvas?

Como foi visto no primeiro capítulo, o abastecimento de água *antes da cisterna* do P1MC era extremamente precário e exigia um esforço enorme das famílias para conseguir e/ou transportar para casa uma água com o mínimo de qualidade. Exigia também outros cuidados como coar, ferver e filtrar a água, o que demandavam recursos nem sempre disponíveis. Na situação anterior, sem a cisterna, era preciso 3 ou 4 horas de trabalho extra para conseguir ter água em casa. A construção da cisterna criou uma base, uma infraestrutura que permitiu às famílias não apenas dispor de água potável, mas também de desenvolver um conjunto de hábitos para garantir a qualidade dessa água. A pesquisa visou entender como a família se viu diante desta nova realidade.

Conforme apresentado no capítulo anterior, para ter acesso ao Programa e receber uma cisterna, as famílias tiveram, entre outras coisas, que participar do curso de *Gerenciamento de Recursos Hídricos, (GRH)*. Na primeira parte deste curso, as famílias aprenderam quais eram os objetivos e a filosofia do P1MC, ou seja, a proposta de formação para convivência com o Semiárido, e na segunda parte, a técnica da construção da cisterna e os cuidados com o telhado, com as calhas e a própria cisterna para garantir a boa qualidade da água durante todo o ano.

O P1MC não pressupunha que o uso da água da cisterna fosse destinado para todas as necessidades do uso doméstico. Mesmo a cisterna estando cheia com os 16.000 litros de água ao final do período de chuva, a quantidade seria *insuficiente* para enfrentar os períodos de estiagem, caso o recurso fosse usado para todo tipo de consumo da casa. Neste sentido, a regra, apresentada pelo Programa, seria usar essa água da cisterna exclusivamente para beber e cozinhar, e para escovar os dentes (gastos considerados prioritários). Para os

demaís usos, a alternativa esperada seria utilizar as fontes de água tradicionais, que as famílias tinham antes da cisterna, para suprir o que elas mesmo chamavam de água do gasto, ou seja, para o banho, lavar a roupa, para limpar a casa, dar aos animais, entre outras necessidades. Ou seja, a partir do momento que houve a possibilidade de ter perto de casa a água de beber, essa demanda também foi expandida para a água do gasto, já que havia as dificuldades, como as distâncias, o tipo de transporte em jumentos, etc.

A origem desta água, hoje saneada, são de poços artesianos, alguns existem há décadas, antes mesmo das cisternas aparecerem, outros passaram a serem cavados para possibilitar a distribuição para as casas. Essa água não é utilizada para beber. Alguns a usam para cozinhar alimentos, o que não exige a necessidade de haver um tratamento mais específico com cloro, já que ela passa pelo processo de fervura.

Em nossa pesquisa, entrevistamos famílias — em sua maioria — que já tinham a cisterna por mais de 3 anos, algumas há 5 ou 6 anos. As pessoas entrevistadas tinham experiências acumuladas com o uso das cisternas, coletando a água de chuva todo ano e utilizando essa água para o consumo doméstico. Portanto, os dados revelam, a prática das famílias, não imediatamente após a construção da cisterna, mas após alguns anos de uso da água da cisterna.

Era preciso saber, inicialmente, se a cisterna havia coletado água com as chuvas, e sobretudo, se as chuvas de inverno tinham sido suficientes para enchê-la. De um total de 152 respostas válidas a este quesito, em 109 domicílios as chuvas tinham até aquele momento permitido encher completamente as cisternas, sendo que muitas chegaram a “sangrar”, isto é, chegaram a transbordar, eliminando o excesso de água pelo vertedouro. É um percentual superior a 70% de casos que indicam a possibilidade real de aproveitamento de um volume maior de água captada por esse sistema se houver um segundo reservatório. Não se pode esquecer que essa água que sai pelo vertedouro acaba sendo totalmente perdida. Em quase 30% das cisternas isso não se verificou, quer dizer, a água de chuva captada pelo telhado não tinha sido suficiente para que as cisternas ficassem completamente cheias. (Não foi possível identificar a causa específica do não enchimento total da cisterna nesses casos.)

Tabela 16 – Suficiência das águas armazenadas e da captação de chuvas

Chuvas suficientes para abastecer as cisternas	N	% Válida	Duração da água captada pela cisterna	N	% Válida
Sim	109	71,71	Todo o ano	96	62,75
Não	15	9,87	Parte do ano	54	35,29
Às vezes⁴⁷	25	16,45	Não sabe	3	1,96

47 As respostas em que se informa que “às vezes” as chuvas são suficientes indica a variação entre um ano e outro.

Chuvas suficientes para abastecer as cisternas	N	% Válida	Duração da água captada pela cisterna	N	% Válida
Não sabe	3	1,97	Total	153	100,0
Total	152	100,0	Dados omissos	3	
Dados omissos	4		Total	156	
Total	156				

Fonte: Elaborada pelos autores.

Entretanto, é preciso observar o dado de que em 54 domicílios (35%), a água da cisterna garantiu apenas uma parte do ano, ou seja, não foi suficiente para abastecer a família em todos os meses de estiagem. Qual foi a solução encontrada? Eventualmente, as famílias encontraram uma solução comunitária compartilhando com os vizinhos a água da cisterna. Isso aconteceu, por exemplo, em um ano de seca prolongada, como foi 2011 em Quixaba (PB)⁴⁸. Algumas famílias foram abastecidas com água potável, uma vez que suas cisternas foram cadastradas na “Operação Carro-Pipa”, e essa se tornou uma forma oficial de atender as famílias com água de qualidade, apesar das limitações da Operação Pipa⁴⁹.

Em algumas comunidades a “água boa” armazenada nas cisternas é gerenciada coletivamente por duas ou mais famílias. Essa modalidade se tornou mais frequente e praticamente uma forma oficial de uso durante a seca prolongada iniciada em 2011 e que se estende até hoje [2015], com as cisternas cadastradas na operação pipa (abastecidas com água potável): a família beneficiada deve disponibilizar essa água para outras famílias da comunidade que não receberão água potável nas cisternas pelas limitações na logística da Operação Pipa. (LUNA et al. 2015, p. 400)

Portanto, há *soluções comunitárias possíveis* para o problema da limitação da capacidade da cisterna enquanto reservatório exclusivo para a “água boa”, ou seja, a água reservada exclusivamente para o consumo humano. Mas é preciso que estas soluções sejam reconhecidas e assumidas pelas autoridades que tomam as decisões no plano municipal. Para que isso ocorra é necessário também uma articulação entre os administradores públicos (prefeitura e exército) com as entidades que fazem a formação e a gestão do P1MC, o que parece nunca ter sido o caso. Desta forma, diversas alternativas podem solucionar o problema da insuficiência de água potável para o período todo de estiagem, e uma solução institucional, em termos de política pública, poderia ser

48 Cidade localizada na microrregião de Patos, na Paraíba, próxima às microrregiões do Curimatáú ocidental e Cariri ocidental.

49 A Operação Carro-Pipa é uma política pública emergencial implementada pelo Governo Federal cujo objetivo é distribuir água para consumo humano em regiões atingidas pela seca na região Nordeste, e norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo (Nota de Luna et al. 2015, p. 400).

encontrada considerando as demandas e arranjos feitos pelas próprias comunidades, o que também pode ser viabilizado pela intermediação das Unidades Gestoras Microrregionais (UGMs), que são as entidades que fazem a gestão do P1MC nos municípios.

Entretanto, na prática dos últimos anos, a ocorrência de secas plurianuais e de anos muito secos tem feito aumentar a demanda à água do carro-pipa. A Tabela 17 traz dados de 2012 e dos anos anteriores, próximo a este período. Mais da metade dos domicílios já se abasteciam com água do carro-pipa após o esvaziamento da cisterna (56,58%). Entretanto, um contingente significativo (63 domicílios sobre o total de 152) se mantinha fiel à proposta do P1MC, não tendo sido usado o enchimento da cisterna com água de fora, com exceção de 3 domicílios que fizeram uso da água do carro-pipa para encher a cisterna imediatamente após a sua construção, o que é recomendado pelo Programa⁵⁰.

Tabela 17 – Formas de abastecimento após esvaziamento

Origem da água após esvaziamento	N	% Válida	Cisterna abastecida através de Carro-pipa	N	% Válida	Origem da Água do Carro Pipa	N	% Válida	Frequência de Abastecimento da Cisterna com Carro-pipa		
									N	% Válida	
Carro-pipa	70	46,36	Sim	86	56,58	Barragem/açude	46	49,46	Mensal	28	32,56
Barragem/açude	25	16,56	Nunca	63	41,45	Água tratada	20	21,51	Bimestral	5	5,81
Poço	13	8,61	Quando foi construída	3	1,97	Não sabe	4	4,30	Quinzenal	4	4,65
Nunca acaba	12	7,95	Total	152	100,00	Lago	2	2,15	Semanal	2	2,33
Tanque de pedra	3	1,99	Dados omissos	4		Poço	1	1,08	Outras	48	55,81
Rio	1	0,66	Total	156		Outras	21	22,58	Total	86	100,00
Outros	27	17,88				Total	93	100,00	Dados omissos	69	
Total	151	100,00				Dados omissos	62		Total	156	
Dados omissos	5					Total	156				
Total	156										

Fonte: Elaborada pelos autores.

A metade dos domicílios do Cariri recorreram pelo menos uma única vez ao carro-pipa para ter água na cisterna. Para a maioria dos que recorreram ao carro-pipa, a frequência desse abastecimento foi de um mês ou mais. Também houve a busca em outras fontes d'água quando a cisterna se esvaziou. Por exemplo, 25 domicílios se supriram com água da barragem ou de açude; outros 13, da água do poço; e alguns poucos, 3, do tanque de pedra. Dos que

50 Imediatamente após a construção da cisterna é preciso enchê-la de água para não haver rachadura.

recorreram ao carro-pipa, apenas 21% receberam água tratada. A origem predominante da água do carro-pipa foi de barragem ou açude em praticamente 50% dos casos desse fornecimento.

No primeiro capítulo (item III), viram-se as dificuldades que as famílias enfrentavam quando dependiam do abastecimento pelo carro-pipa. Neste sentido, a dependência das cisternas do P1MC em relação ao abastecimento pelo carro-pipa foi incorporada na literatura como um fracasso do programa, e têm sido objeto de crítica nos artigos que fazem avaliação do Programa. Informações recentes indicam que o recurso ao carro-pipa tem se tornado muito mais frequente do que seria preciso, e que também existe em alguns municípios um estímulo à desmontagem das calhas e canos, o que acaba impedindo o aproveitamento da água de chuva, a qual foi a inspiração principal deste Programa. De fato, na última década houve uma frequência de anos de estiagens e secas prolongadas que incentivou o abastecimento das cisternas com água dos carros-pipa. Isso se deve a vários fatores que se tornaram visíveis após a construção das cisternas: 1) a cisterna na porta de casa incentivou as famílias a utilizarem a água para outros usos, além do previsto; 2) as regras do P1MC não foram assumidas pelas autoridades locais; 3) o uso do carro-pipa ficou entregue às administrações municipais e à Operação Pipa (coordenada pelo exército); 4) a demanda de água e a existência das cisternas estimulou o comércio de água pelos proprietários dos caminhões pipa.

Entretanto, mesmo diante das grandes mudanças positivas provocadas pelas entidades [que desenvolveram o P1MC], reconstruindo um novo olhar sobre o Semiárido, existem os que tentam fazer prevalecer procedimentos semelhantes à “indústria da seca”. Um exemplo disso é a forma da atuação do exército, responsável pelo abastecimento de algumas cisternas, (indicadas na comunidade pelas Prefeituras para receberem a água do carro-pipa) que exige a retirada das calhas e canos que abastecem as cisternas nas chuvas. *Mesmo em período de chuvas não se permite a captação da água de chuva nessas cisternas*⁵¹.

Esta prática, observada em Cabaceiras, pode ser encontrada em outros municípios do Cariri Paraibano. Em alguns municípios, algumas cisternas da comunidade são cadastradas para receber a água dos carros-pipas do Exército.

Por exemplo, na comunidade de Antas, no município de Puxinanã-PB, local com aproximadamente 200 famílias, 04 (quatro) cisternas foram cadastradas pelo Exército para esta função, ou seja, receber água para suprir a necessidade de todas as famílias da comunidade. São cisternas localizadas em áreas estratégicas, para atender de forma igualitária todas as famílias da comunidade. Esta água se destina para o consumo humano, beber e cozinhar, e para o gasto, isto é, todos os gastos da casa. Em outra comunidade de Puxinanã, o

51 Informação da zona rural de Cabaceiras (janeiro/2023), prestada por um membro da equipe de pesquisa. Grifo nosso.

Açudinho, há uma cisterna que não faz parte do P1MC, é de origem particular, com uma capacidade maior que as cisternas do P1MC, que foi cadastrada pelo Exército, e recebe água que fica à disposição de cerca de 50 famílias.

A duração da água na cisterna no período de estiagem depende muito dos tipos de uso que a água é utilizada. A proposta do P1MC foi sempre de utilizar a água da cisterna apenas para beber e cozinhar, e isso foi repassado nos cursos de GRH. A água para os outros tipos de uso, como para a higiene pessoal, lavar roupas e limpeza da casa, etc., deveria ser buscada nas antigas fontes que abasteciam a família, anteriormente à construção da cisterna. Entretanto, seja pela facilidade da água da cisterna na porta da casa, seja pela dificuldade de obtenção nos antigos lugares de abastecimento, houve uma pressão maior de consumo sobre a água da cisterna, surgindo daí uma demanda grande pelo suprimento via carro-pipa.

Tabela 18 – Principais usos da água da cisterna

	Beber		Cozinhar		Banho		Limpeza		Lavar roupas		Irrigação		Outras finalidades	
	N	% válida	N	% válida	N	% válida	N	% válida	N	% válida	N	% válida	N	% válida
Sim	148	97,4	132	87,4	58	38,2	43	28,3	40	26,3	11	7,2	5	3,3
Não	4	2,6	19	12,6	94	61,8	106	69,7	112	73,7	141	92,8	147	96,7
Total	152	100,0	151	100,0	152	100,0	152	100,0	152	100,0	152	100,0	152	100,0
Dados omissos	4		5		4		4		4		4		4	
Total	156		156		156		156				156		156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Praticamente 100% das famílias usam a água da cisterna para beber, e perto de 90% também para cozinhar. Mas perto de 40% usam a água da cisterna para a higiene pessoal, isto é, para o banho. Já para a limpeza da casa é um percentual menor, menos de 30% tanto para a limpeza da casa como também para lavar roupas. E para molhar as plantas e outros usos são percentuais abaixo de 10% (além de tratar-se eventualmente de água já usada para outras finalidades). Olhando a tabela de outro modo, mais de 60% não usam a água da cisterna para o banho, perto de 70% não usam para a limpeza da casa, e mais de 70% não usam para lavar roupas.

Isto significa que a grande maioria das famílias beneficiadas com cisternas do P1MC estavam seguindo as orientações do programa até 2012. Pode-se dizer, portanto, que as orientações do curso de GRH estavam sendo seguidas, práticas que foram certamente reforçadas pelo longo conhecimento e convivência com a periodicidade das chuvas. O curso de GRH é obrigatório para a obtenção da cisterna do programa P1MC. Uma exigência que não existiu, por

exemplo, com o programa Água Para Todos (APT)⁵², que distribuiu cisternas de plástico (polietileno) no período do governo da presidenta Dilma, por meio do Ministério da Integração Nacional.

Durante as entrevistas com as pessoas das famílias foi comum diferenciar as expressões “água boa” e a “água do gasto”, expressões certamente que vêm da longa experiência das famílias com a falta d’água. Para as famílias do Semiárido, a “água boa” é normalmente a água da chuva, que não teve contato com o solo e captada após a primeira chuva que lavou os telhados. Pode se referir hoje também à água tratada, que é também água potável, mas à qual os moradores do Semiárido não tinham acesso. No norte de Minas Gerais e nas regiões serranas, a “água boa” pode significar a água captada diretamente nas fontes d’água, nos locais onde há uma mina d’água. Já a chamada “água do gasto” é a água para os outros usos da casa, e essa água no Cariri Paraibano muitas vezes é uma água salobra ou água do tanque de pedra, ou do açude, de menor qualidade.

A cisterna deve ser mantida fechada, e para isso conta com uma tampa de chapa de metal (alumínio) ou de cimento. Verificamos que as cisternas ficam normalmente com suas tampas colocadas e bem fechadas, como podemos observar na Figura 3.

52 O programa Água Para Todos, **APT**, foi criado durante o primeiro governo da presidenta Dilma, pelo Decreto n.º 7.535, de 26 de julho de 2011 (modificado dois anos depois), e instituiu o “Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água”. Apesar da pretensão de universalizar o acesso à água, representou uma tentativa de abortar o P1MC, introduzindo o modelo da cisterna de polietileno, que passou a ser distribuída em base aos critérios da velha política da “indústria da seca”. Em todo o Nordeste ocorreu muitos protestos contra o uso deste tipo de cisterna. Ver: <<http://especiais.ne10.uol.com.br/cisternas-da-discordia/poder-politica.html>>. Acesso em 07 de maio de 2023.

Figura 3 – Cisterna fechada com tampa de metal



Fonte: Pesquisa de campo, 2011

Para retirar a água da cisterna foi previsto uma bomba manual que torna a retirada da água da cisterna mais segura, pois não requer a sua abertura. A pesquisa verificou que apenas 34 das 154 cisternas, usam as bombas manuais, o equivalente a 22% dos domicílios. O restante das cisternas, praticamente $\frac{3}{4}$ delas, a água é retirada com baldes. Para obter um balde d'água, primeiro retira-se a tampa da cisterna, depois atira-se o balde na cisterna e o retira cheio com o auxílio de uma corda.

Tabela 19 – Cuidados no manuseio com a água da cisterna

Cuidados Para Evitar Entrada de Sujeira na Cisterna	N	% Válida	Forma de Retirar a Água da Cisterna	Forma de Retirar a Água da Cisterna		Utensílios Exclusivos Para Retirada de Água da Cisterna	Utensílios Exclusivos Para Retirada de Água da Cisterna	
				N	% Válida		N	% Válida
Peneira	14	9,15	Balde/lata	114	74,03	Sim	115	95,83
Tampa	79	51,63	Bomba manual	34	22,08	Não	5	4,17
Tela	32	20,92	Outros	6	3,90	Total	120	100,0
Pano	12	7,84	Total	154	100,0	Dados omissos	36	
Outros	12	7,84	Dados omissos	2		Total	156	
Não evita	4	2,61	Total	156				
Total	153	100,0						
Dados omissos	3							
Total	156							

Fonte: Elaborada pelos autores.

A cisterna, tem o formato redondo, totalmente fechada, possui uma tampa que varia entre duas formas, ou é feita com o mesmo material da cisterna (areia e cimento) ou é feita de metal que possibilita a família acoplar um cadeado, conforme foi observado na pesquisa, a exemplo do observado em Puxinanã, no sítio Antas. Às vezes encontramos uma bomba manual para a retirada d'água, conforme podemos ver na Figura 4.

Figura 4 – Cisterna com bomba manual



Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

No caso de ausência da bomba, há uma perfuração para entrada de um cano para a adaptação de uma bomba d'água.

Sobre os cuidados para evitar entrada de sujeira na cisterna, a pergunta foi entendida por alguns como referindo a existência de tampa, enquanto outros pensaram no cuidado para evitar a entrada de folhas com a água da chuva, em cujo momento se usa eventualmente uma tela para impedir a entrada de qualquer folhagem. Foi observado que todas as cisternas dispunham de tampas adequadas.

Entretanto, no que diz respeito à bomba manual, menos de $\frac{1}{4}$ dos domicílios usam esse equipamento, que foi planejado para funcionar no momento de retirar a água de forma segura, sem qualquer contato manual com a água retirada ou com a água armazenada na cisterna. E ao perguntarmos o porquê da falta de uso da bomba d'água, as pessoas respondiam que as bombas se quebraram ou o rendimento era muito baixo e não valia a pena usar. “*Ela não funciona*” foi a resposta.

Para suprir a ausência da bomba manual recorre-se ao uso de um balde atado a uma corda comum. O balde com a corda é mantido nas proximidades

da cisterna, em geral, em cima da própria cisterna. O uso do balde com a corda foi encontrado em 75% das casas, ou seja, $\frac{3}{4}$ dos domicílios. Neste caso, o costume é usar sempre o mesmo balde para a retirada da água, e não usar esse balde para outros serviços, a exemplo da Figura 5.

Figura 5 – Balde com corda para retirar água da cisterna



Fonte: Pesquisa de campo, 2010.

Esta falta da bomba e o uso do balde, na verdade, é um problema que merece a atenção. Os estudos que analisam a qualidade microbiológica da água das cisternas apontam a falta da bomba e a sua substituição pelo balde como um fator de aumento dos riscos de poluição da água da cisterna.

Uma vez retirada da cisterna, a água é levada para dentro de casa e colocada em um recipiente, que pode ser um pote comum ou filtro, de onde as pessoas se servem da água para beber. Mais da metade dos domicílios usam filtros, mas o restante usa apenas um pote de barro. O tratamento mais importante é a colocação do hipoclorito de sódio que realiza a desinfecção da água e a torna própria para o consumo humano.

Tabela 20 – Formas de tratamento da água

Forma de tratamento	N		Forma de filtração	N		Quem faz a cloração	N		Local da cloração	N		Dosagem da cloração por litro	N	
	% Válida	% Válida		% Válida	% Válida		% Válida	% Válida		% Válida				
Cloração	123	83,67	Filtro de barro	77	53,10	Pai/Mãe/ chefe de família	51	57,95	Pote	64	48,85	Doas gotas	25	18,94
Filtração	11	7,48	Coador de pano	4	2,76	Agente de Saúde	24	27,27	Cisterna (água da chuva)	26	19,85	Mais de duas gotas	27	20,45
Não trata	10	6,80	Filtro de plástico	5	3,45	Ninguém	7	7,95	Filtro	21	16,03	Menos de duas gotas	29	21,97
Fervura	2	1,36	Não filtra	59	40,69	Não sabe ou não respondeu	3	3,41	Caixa d'água	7	5,34	Medida própria	18	13,64
Outros	1	0,68	Total	145	100,0	Filhos	1	1,14	Tonel	7	5,34	Não sabe	33	25,00
Total	147	100,0	Dados omissos	11		Parentes	1	1,14	Outros	6	4,58	Total	132	100,0
Dados omissos	9		Total	156		Total	88	100,0	Total	131	100,0	Total	24	
Total	156					Dados omissos	68		Dados omissos	25		Dados omissos	156	
							Total	156			Total	156		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para a água da cisterna tornar-se segura para consumo humano, recomenda-se o uso de cloro, na fórmula do hipoclorito de sódio, como meio de desinfecção. Esse conhecimento tem sido passado pelas (os) Agentes Comunitários de Saúde que visitam as famílias em suas casas. São as mulheres que, já desde antes da construção da cisterna, colocam o hipoclorito e fazem a desinfecção da água. Mas, em alguns domicílios, a colocação do hipoclorito é feita diretamente pela própria Agente Comunitária de Saúde. São também as Agentes Comunitárias de Saúde que distribuem o vidrinho do hipoclorito de sódio, enviado pelo Ministério da Saúde para as secretarias de saúde municipais em todo o território nacional.

Para se obter a desinfecção da água para consumo humano recomenda-se colocar duas gotas de hipoclorito de sódio na concentração de 2,5%, em cada litro de água, e espera-se 30 minutos após a administração para iniciar o uso (recomendações do Ministério da Saúde)⁵³. Observa-se na Tabela 20 uma variação na compreensão da dosagem correta do hipoclorito, sendo que em um número superior a 40% usa acima ou abaixo da medida recomendada, e um alto percentual (25%) declara desconhecer a dosagem correta. Esse é um ponto que demonstra uma

53 Recomendações do Ministério da Saúde. Disponível: <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/folder/cuidado_alimentos_consumo_humano_2014.pdf>. Acesso em: 07 de maio. de 2023.

desarticulação nas orientações, entre os articuladores do P1MC e as Secretarias Municipais de Saúde, que coordenam o trabalho das Agentes Comunitárias de Saúde. Isso se manifesta nas diferenças quanto ao uso do hipoclorito, como também em outros cuidados com relação ao uso da água e da cisterna. A distribuição de uma cartilha com as orientações técnicas para o tratamento da água, ou de uma tabela de medidas do hipoclorito por litro d'água contribuiria para se obter a uniformidade e correção nos procedimentos de desinfecção. Uma cartilha com uma tabela didática poderia ser uma fonte permanente de informação.

Tabela 21 – Origem e forma de armazenamento da água para a higiene pessoal

Origem	N	% Válida	Forma de armazenamento	N	% Válida
Barragem/açude	41	26,45	Caixa d'água	41	26,45
Poço	22	14,19	Cisterna	37	23,87
Chafariz	14	9,03	Tonel	29	18,71
Barreiro	14	9,03	Pote	12	7,74
Chuva	33	21,29	Não armazena (Encanação)	12	7,74
Rio ou lago	5	3,23	Outros	24	15,48
Carro-pipa	5	3,23	Total	155	100,0
Cacimba	4	2,58	Dados omissos	1	
Outros	17	10,97	Total	156	
Total	155	100,0			
Dados omissos	1				
Total	156				

Fonte: Elaborada pelos autores.

Um número importante de domicílios tem recipiente próprio para guardar a água para higiene pessoal, diminuindo a pressão para o uso da água da cisterna para esta finalidade. Eles guardam a água a ser usada para o banho em caixas d'água ou em tonéis, ou em outros recipientes, que juntos chegam a 68% dos domicílios. Entretanto, a inexistência de um reservatório próprio para a água da higiene pessoal leva as pessoas a utilizarem a água da cisterna para essa finalidade, como observa uma liderança comunitária de Olivedos:

Pergunta: E essa água é utilizada também pra higiene pessoal da família?

Resposta: A gente, quando participa dos RH a gente vê que o pessoal a (...) o que a gente passa pro pessoal é que a água seja pra beber e cozinhar, mas o que a gente tem notado por aí é que as pessoas que só têm uma cisterna, essa água não é só pra beber e cozinhar. A gente vai descobrir isso por aí, que o pessoal acaba usando pra tudo, sabe? Mas no caso da gente, a gente tem outra cisterna, então a gente usa a da cisterna de beber só pra beber e cozinhar. Então, a higiene pessoal, as outras coisas, a gente usa de outra água.

Percebendo a pressão sobre a água da cisterna para outros usos, sobretudo para a higiene pessoal, algumas prefeituras fizeram aproveitamento dos poços artesianos que já existiam muito antes das cisternas ou foram cavados posteriormente. Deste modo, em alguns municípios algumas comunidades estão sendo servidas com água encanada desses poços, viabilizando a água do gasto na porta de casa. Essa água não é usada para beber. Em alguns domicílios essa água é usada para cozinhar alimentos, que não exige tratamento com cloro, por passar por um processo de fervura. Esse é o caso das casas da Comunidade de São Francisco, que reúne cinco sítios, em Cabaceiras, PB.

FORMAS DE LIMPEZA DA CISTERNA

Quase 90% dos domicílios fazem a manutenção e a limpeza da cisterna. Em geral, as cisternas são limpas internamente pelo menos uma vez por ano, mas um percentual de 30% também faz a limpeza por fora. Às vezes a chegada das chuvas antes da cisterna ter sido limpa impede a limpeza anual. Há também o cuidado de não esvaziar a cisterna totalmente, pois ela precisa sempre conter alguma quantidade de água.

Tabela 22 – Formas de limpeza da cisterna

Prática a Manutenção ou Limpeza da Cisterna?	N	% Válida	Periodicidade da Limpeza da Cisterna	N	% Válida	Formas de Limpeza da Cisterna	N	% Válida	Material utilizado na Limpeza da Cisterna	N	% Válida
Sim	136	88,89	Anual	52	40,63	Lava apenas por dentro	87	60,84	Vassoura e pano	65	46,10
Não	17	11,11	Semestral	30	23,44	Lava por dentro e por fora	42	29,37	Escova e pano	34	24,11
Total	153	100,00	Outras	39	30,47	Lava apenas por fora	6	4,20	Vassoura	15	10,64
Dados omissos	3		Não sabe	7	5,47	Não limpa	5	3,50	Outros	6	4,26
Total	156		Total	128	100,00	Ainda não fez limpeza	3	2,10	Não limpa	6	4,26
			Dados omissos	28		Total	143	100,00	Vassoura e escova	6	4,26
			Total	156		Dados omissos	13		Escova	5	3,55
						Total	156		Pano	4	2,84
									Total	141	100,0
									Dados omissos	15	
									Total	156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

A limpeza é feita com vassoura ou escova e pano. Primeiro se retira alguma quantidade de água com cuidado, reservada em toneis para ser retornada à cisterna após a limpeza. Deixa-se um tanto de água para ser usada na

limpeza da cisterna. Após ser lavada e retirada os detritos, ela é enxugada. Alguns moradores informaram terminar a limpeza com o uso de água sanitária. Depois retorna-se a água reservada para a cisterna, o que é feito para evitar rachaduras se houver demora da chegada das chuvas.

Tabela 23 – Pintura e limpeza externa à cisterna

Costuma Pintar a Cisterna	N	% Válida	Tipo de Tinta Usada para Pintar a Cisterna	N	% Válida	Realiza Limpeza do Telhado	N	% Válida	Realiza Limpeza nas Calhas	N	% Válida
Sim	136	90,07	Cal	131	96,32	Sim	119	77,78	Sim	134	87,58
Não	15	9,93	Tinta látex	3	2,21	Não	34	22,22	Não	19	12,42
Total	151	100,0	Tinta óleo	1	0,74	Total	153	100,0	Total	153	100,0
Dados omissos	5		Outros tipos	1	0,74	Dados omissos	3		Dados omissos	3	
	156		Total	136	100,0	Total	156		Total	156	
			Dados omissos	20							
Total				156							

Fonte: Elaborada pelos autores.

É observado que mais de 90% dos domicílios costumam pintar a cisterna com cal. Há também o cuidado (80%) em desviar as primeiras chuvas, para que elas façam a limpeza dos telhados⁵⁴. Um percentual ainda maior faz a limpeza das calhas, pois são acessíveis para uma limpeza manual. A cisterna branquinha (Figura 6), ao lado, no fundo, ou mesmo na frente das casas, compõe hoje a paisagem rural no Cariri da Paraíba e de todo o Semiárido brasileiro.

54 Entende-se que as pessoas confiam na capacidade da primeira chuva, que é normalmente desviada para fora da cisterna, para “fazer a limpeza do telhado”. A limpeza específica dos telhados envolve muita mão de obra, pois não tem como subir diretamente no telhado, pois quebraria as telhas. Para realizar essa limpeza teria que destelhar, limpar e retelhar. No mínimo seriam 3 dias de trabalho e 4 a 5 pessoas seriam ocupadas no serviço.

Figura 6 – Cisterna branquinha ao lado da casa



Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

A partir dos dados da pesquisa é possível dizer que o P1MC trouxe a água para o consumo humano para bem próximo da casa, atendendo as necessidades da família. Apesar de um número de famílias não cumprirem com todos os cuidados tratados no curso de GRH, a grande maioria segue as orientações no que se refere aos cuidados com a captação da água da chuva e a manutenção da cisterna e na prioridade de usar a água dos reservatórios, preferencialmente para beber e cozinhar. Entretanto, pode-se perceber que faltou uma coesão entre as instituições para que houvesse uma linguagem única em relação ao tratamento da água da cisterna, sobretudo no que se refere a desinfecção da água antes do consumo. Faltou, também, neste sentido, *educação permanente* nas comunidades, por meio das secretarias municipais de saúde que coordenam as atividades das/os agentes comunitários de saúde.

PAPEL DAS/DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

Cabe considerar aqui o trabalho das/dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), profissionais da saúde (Lei n.º 14.536, de 20 de janeiro de 2023). Elas e eles (a maioria são mulheres que desenvolvem esse trabalho) estão distribuídos nas comunidades rurais e urbanas, cadastram e visitam regularmente todas as famílias pelas quais são responsáveis, dentro do seu território de atuação. Os ACS integram as equipes de Saúde da Família (ESF) nas comunidades. A ESF é composta por múltiplos profissionais: médico, enfermeiro, dentista, técnico de enfermagem e os agentes comunitários de saúde. Estes profissionais atuam de forma integrada nas comunidades. O agente comunitário de saúde

é o profissional que faz o elo entre a população e os serviços de saúde e sociais disponíveis. É ele quem conhece a população, intimamente.

Cada um/uma atende algumas (três ou mais) comunidades, cada comunidade com várias dezenas de casas. Seu trabalho é a educação em saúde, ou seja, orientar as famílias, rurais e urbanas, sobre a atenção com os cuidados básicos de saúde. A principal função desenvolvida pelos agentes comunitários de saúde é a da promoção da saúde, cuja meta é a prevenção de doenças e seus agravos por meio da educação permanente nas comunidades, especialmente em relação à maternidade e a puericultura. Levam também as informações sobre os serviços de saúde disponíveis à população, e realizados por estes profissionais (Figura 7).

Figura 7 – Agente Comunitária de Saúde orientando a família



Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Visitam, regularmente, as famílias, pelo menos uma vez ao mês, ou a depender das necessidades de saúde das famílias, a cada quinze dias ou menos. Fazem orientações sobre a prevenção e agravos de doenças crônicas, a exemplo da diabete e a hipertensão, além de outras doenças, a exemplo da tuberculose, sífilis, HIV/Aids, entre outras. Fazem orientações relacionados aos cuidados com a alimentação, vacinação e saúde das crianças e gestantes. Realizam a pesagem das crianças com idades de zero a dois anos, mensalmente, e falam sobre a prevenção de doenças e cuidados diários com a saúde. São responsáveis pela distribuição do hipoclorito de sódio, que as famílias usam para tratar a água de beber e cozinhar. Em geral, trabalham há muitos anos na mesma comunidade, conhecendo bem a população. E conhecem a situação da saúde das famílias.

São admitidas por meio de concurso e por contratos temporários pelas prefeituras, fazem vários cursos de treinamento para as tarefas que exercem,

além de participarem de palestras quando convocadas pela Secretaria de Saúde do Estado ou do município. Algumas possuem curso técnico de enfermagem. Seu trabalho é coordenado pelas Secretarias Municipais de Saúde, às quais estão vinculadas. Atualmente, o Ministério da Saúde, em parceria com UFRS e o CONASEMS (Conselho Nacional das Secretarias Municipais de Saúde) está promovendo o curso de formação técnica para os ACS⁵⁵ ao nível de Brasil, iniciado em agosto de 2022, com previsão do término para junho de 2023.

Ainda que não estejam ligadas oficialmente ao P1MC, nem a outros programas coordenados pela Articulação do Semiárido (ASA), seu trabalho tem uma relação muito próxima com o tratamento da água da cisterna, pois são elas que orientam as famílias a utilizarem o produto destinado a tratar a água. (Hipoclorito de Sódio, distribuído pelas prefeituras em frascos de 100ml).

Entrevistamos algumas/alguns ACS, que orientam as famílias nas formas de tratamento e cuidados com a água de beber e cozinhar. Algumas orientam inclusive para ferver a água (*“porque tem lagartixa na cisterna”*), além de colocar o cloro, prática que vem da época em que usavam a água do barreiro para beber.

Segundo as/os ACS, as pessoas aprendem a usar o hipoclorito, mas não o usam, ou usam pouco, porque alguns acham *“que dá dor de barriga”*; outros dizem que o hipoclorito deixa um cheiro ruim na água. Enfim, apesar das orientações, as pessoas estranham o produto. Talvez fosse o caso de se pensar uma campanha ampla, com a participação das entidades promotoras do P1MC, das UGMs, com as secretarias municipais da saúde, com cartilhas e eventos nas comunidades para que as famílias passassem a aceitar mais a cloração da água, e o fizesse de modo correto. As/os Agentes Comunitários de Saúde poderiam subsidiar com seus conhecimentos práticos as políticas públicas e a atuação das ONGs e, ao mesmo tempo, serem integradas a uma eventual campanha que almeje ter capilaridade e efetividade. Pois conhecem os casos concretos de resistência ao uso do hipoclorito, com a experiência de como lidar com essa resistência.

Sobre a distribuição do produto, algumas informaram que a prefeitura entrega um número inferior à necessidade. *“Se todas as famílias usassem regularmente não haveria o produto para atender todas as famílias.”* Outras informaram que o hipoclorito nunca faltou. Esse é um ponto a ser pesquisado pelo próprio Ministério da Saúde.

Em relação à avaliação do P1MC, por parte deles/delas, alguns/algumas Agentes de Saúde consideram o programa *“muito burocrático”*. *“A maioria já fez o cadastro, por que então não vem mais cisterna para o povo?”* Mas observam

55 Mais informações sobre o Programa Saúde com Agente: Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sgtes/programa-saude-com-agente#:~:text=O%20Programa%20Sa%C3%BAde%20com%20Agente%20%E2%80%93%20iniciativa%20do,e%20a%20dist%C3%A2ncia%2C%20de%20forma%20integrada%29%20do%20Pa%C3%ADs>. Acesso em: 25 de jul. 2023.

também que alguns moradores da comunidade “*não se esforçam*” para conseguir a cisterna.

Quando não tem cisterna, vão atrás do presidente da Associação [da Comunidade]. Uns não quiseram assistir reunião, outros não acreditavam que a cisterna viesse mesmo, disseram que era besteira. (Assistente de Saúde de Barra de Santana).

Entretanto, a mesma Assistente de Saúde observou que uma das famílias que ficou de fora “é bem pobrezinha”. Ou seja, entre as famílias que não acreditavam que o programa das cisternas era para valer estavam aquelas mais excluídas e sofridas da comunidade, isto é, aquelas que mais sofreram com as décadas da política da “indústria da seca”.

Também para as/os ACS a alternativa é aumentar a quantidade de cisternas, onde for possível fazer a cisterna-calçadão. “*Para uma família grande uma cisterna só não dá para passar o ano.*”

Sobre o programa de construção das cisternas em si, as/os Agentes Comunitários de Saúde são muito favoráveis e entusiastas. As cisternas oferecem “*uma água doce, bem guardada, em período de seca*”. Segundo elas/eles, as cisternas contribuíram para melhorar a saúde das pessoas, por exemplo, diminuíram os casos de diarreia. “*Somente do fato de não terem que ir ao barreiro buscar água já estão livres da esquistossomose, quando antes houve muitos casos.*” “*Se tratam a água de maneira certa, a família não tem verminose*”. E lamentam o fato de nem todas as famílias terem recebido cisternas.

Assim, as/os ACSs, como observadores externos do P1MC, fazem um julgamento muito positivo da organização e seriedade do programa. “*Foram bem distribuídas as cisternas, as pessoas carentes receberam.*” Quer dizer, também do ponto de vista das/dos Agentes de Saúde, os princípios do programa foram cumpridos. “*Foi bem justo, vir pela associação, se fosse pelo município haveria desvio.*” É muito impactante ouvir isso de quem não tem vínculo com o P1MC e está na ponta da linha, nas comunidades mais distantes, e conhecem bem a vida das pessoas e a política local.

Como conclusão do capítulo, seria importante resumir algumas observações, resultantes da pesquisa de campo. Vimos que, com a construção da cisterna, o cenário da relação com a água mudou, e as famílias começaram a ter outras demandas em termos de administrar o seu consumo de água. Vimos que o uso da água da cisterna tem sido majoritariamente para beber e cozinhar. Entretanto, resolvido um problema, outras demandas apareceram, especialmente a água para o banho, para a higiene pessoal. Com isso, a pressão sobre o estoque de água da cisterna foi maior do que se pensou inicialmente.

Em uma década de sucessivos anos secos, parece que duas coisas não iriam demorar a aparecer no cenário: 1) a insuficiência do volume de água da cisterna de 16.000 litros; e 2) a interveniência do abastecimento das cisternas via carro-pipa.

Estas duas questões devem ser objeto dos debates pelas entidades que mobilizaram as famílias para a implantação do P1MC, as UGMs e a própria ASA-Brasil. Em primeiro lugar, coloca-se a necessidade de um debate amplo sobre um protocolo a ser seguido pelas Prefeituras na administração da água suplementar levada pelos carros-pipa, quanto à origem e qualidade dessa água e quanto à regularidade desse fornecimento, que impeça a manipulação clientelística e eleitoreira deste serviço.

Em segundo lugar, aparece a necessidade de aumentar a segurança hídrica das famílias mediante uma segunda versão do P1MC. Uma segunda cisterna para abastecer o uso doméstico pode ser uma decisão acertada, sobretudo, nas casas com telhados com maior capacidade de captação e nas casas com famílias maiores, adaptando-se também essa segunda cisterna a um sistema de aproveitamento da água que extravasa da cisterna de 16.000 litros. Esta água tanto poderá representar uma reserva extra para períodos de estiagem/seca mais prolongados, como suprir outros fins de uso doméstico. Contra essa opção poderia estar a ideia de que, antes de se passar a pensar em uma segunda cisterna de “primeira água” é necessário atingir a universalidade da primeira água, ou seja, que todos os domicílios tenham pelo menos uma cisterna para a captação da água da chuva. É um argumento válido e prudente. Entretanto, é preciso considerar a urgência de um sistema de captação mais robusto devido à ameaça de secas mais prolongadas, em função da intensificação das mudanças climáticas no Semiárido. Esta decisão deve ser tomada levando-se em conta a opinião das famílias e comunidades. Pois, elas mesmas encontraram soluções ao colocarem suas cisternas à disposição das famílias sem cisterna ou com cisternas que não aguentaram passar todo o período seco. Uma questão para uma avaliação muito rigorosa e ponderada.

Com relação à melhoria da qualidade da água da cisterna consumida pelas pessoas, parece-nos importante integrar o trabalho das/dos Agentes Comunitárias de Saúde com os cursos de formação das UGMs. Após os cursos de GRH são as agentes de saúde que continuam dando orientações para as famílias sobre os cuidados com a cisterna e o tratamento da água. Então é preciso que todos falem a mesma linguagem, e uma atividade reforce a outra.

Vale reforçar que talvez fosse o caso de se pensar em uma campanha ampla, com a participação das entidades promotoras do P1MC, das UGMs, com as secretarias municipais da saúde, com cartilhas e eventos nas comunidades para que as famílias passassem a aceitar mais a cloração da água, e o fizesse de modo correto. As/os Agentes Comunitários de Saúde poderiam fornecer um amplo material e orientar como fazer essa campanha, pois conhecem os casos concretos de relutância ao uso do hipoclorito, com a experiência de lidar com essa resistência de algumas famílias. Certamente, este também seria um ponto a ser apoiado pelo próprio Ministério da Saúde.

A LIÇÃO DA CISTERNA

Edgard Malagodi

“Praticamente, eu vou dizer assim, é bom. Bom e foi uma lição para a gente também. Preparar a água que chega da chuva e a gente apanha, tudo isso aí é uma lição para a gente.” (Agricultor familiar – Soledade).

Este capítulo propõe avaliar o impacto geral das cisternas na vida das famílias. Como a construção das cisternas trouxe mudanças na rotina das pessoas e como isso alterou a qualidade de vida da família rural beneficiada pelo P1MC? O que se aprendeu com a construção comunitária das cisternas e com as facilidades que esse reservatório trouxe para as pessoas?

Em primeiro lugar, procurou-se saber a opinião das pessoas beneficiadas pelo programa e incluir essa informação como um dado relevante para a avaliação. Afinal, conheciam bem a situação anterior de dependência da água dos barreiros e o impacto da mudança. Ao mesmo tempo, procurou-se examinar o que a experiência da cisterna havia mostrado às pessoas, tanto no que se refere a um maior aproveitamento da água da chuva, como em relação a outros problemas e carências locais que poderão ser objeto de políticas públicas semelhantes ao P1MC. Em seguida, se examina o P1MC como uma aplicação do paradigma da convivência com o Semiárido e a abrangência desse paradigma do ponto de vista técnico e político-econômico, e como ele tende a orientar ações e políticas que possam convergir para o desenvolvimento da região. Destacamos as limitações dos polos de irrigação em relação à sua capacidade de absorver a mão de obra rural e de gerar riqueza para o conjunto da população. Assim, examina-se como o *paradigma da convivência* poderá inspirar e orientar novas ações para *o fomento das atividades econômicas nessa região*. Qual é a sinalização que a experiência do P1MC coloca para toda a região seca do Nordeste brasileiro? Retoma-se então as questões ligadas à proposta de desenvolvimento da agricultura familiar, uma proposta já presente na *Declaração do Semiárido*, como um objetivo de médio e longo prazo da ASA (Articulação do Semiárido) e das entidades de base.

Um dos pontos mais destacados nos textos que fazem a defesa de uma fonte de água segura para a população rural está a questão das enfermidades transmitidas pela água não potável, afetando toda a família, mas sobretudo as crianças. Portanto, um dos indicadores mais efetivos para medir os efeitos das cisternas é a variação na ocorrência de doenças causadas pela água. Nossa pesquisa não usou exames laboratoriais da água das cisternas, mas partiu-se da percepção das

próprias pessoas sobre a ocorrência de doenças. O que se constatou foi que a opinião na maioria dos domicílios era que não havia doenças transmitidas pela água usada anteriormente à cisterna. Assim, do ponto de vista das doenças, a maioria dos domicílios não notou uma diferença na ocorrência de enfermidades relacionadas com a água consumida. Mais de 50% das famílias não apontaram doenças frequentes no período anterior, quando ainda não se tinha a cisterna.

No entanto, doenças gastrointestinais e outras foram admitidas por um número superior a 1/3 das famílias. Portanto, para um percentual relevante essa diferença na qualidade da água se fez sentir, provocando uma considerável diminuição na ocorrência de certas doenças.

Tabela 24 – Incidência e diminuição de doenças

	Doenças frequentes antes desse programa de Cisternas			Diminuição de doenças após a construção de Cisternas	
	N	% Válida		N	% Válida
Não tinha doenças	68	50,37	Sim	60	72,29
Diarreia e vômitos, dores de barriga e de cabeça	39	28,89	Não	7	8,43
Manchas na pele	1	0,74	Não sabe	1	1,20
Verminoses	10	7,41	Total	73	87,95
Gripe/ febre	11	8,15	Dados omissos	83	100,0
Hepatite	1	0,74	Total	156	187,95
Ameba	1	0,74			
Não sabe ou não conhece	4	2,96			
Total	135	100,0			
Dados omissos	21				
Total	156				

Fonte: Elaborada pelos autores.

As doenças mais comuns relatadas foram as diarreias, vômitos, dores de barriga e de cabeça. Em segundo lugar estão as verminoses, a gripe e febre. Foram relatados também ocorrência de ameba, hepatite e manchas na pele. O mesmo percentual que informou existir muitas doenças transmitidas pela água antes da existência da cisterna, informa agora que a ocorrência destas doenças diminuiu após iniciado o consumo da água do novo reservatório.

A pesquisa quis saber como estava a qualidade de vida a partir do uso da cisterna. As respostas foram muito claras: 99% expressaram a opinião que a vida estava melhor depois da construção da cisterna. A mesma opinião aparece nas entrevistas mais abertas feitas com as pessoas entrevistadas. Note-se que não há diferença na opinião a respeito deste quesito com relação ao sexo do entrevistado, idade ou município. O elevado percentual de respostas positivas a esta questão foi marcante. Em seguida indagamos se a família estava satisfeita com a cisterna, havendo também um número quase unânime de famílias que expressaram sua satisfação.

Tabela 25 – Melhoras na qualidade de vida e satisfação com a cisterna

	A qualidade de vida melhorou com o uso da cisterna		A família está satisfeita com o funcionamento da Cisterna	
	N	% Válida	N	% Válida
Sim	136	99,27	135	98,54
Não sabe ou não conhece	1	0,73	1	0,73
Total	137	100,00	136	99,27
Dados omissos	19		20	
Total	156		156	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Esta satisfação e aprovação da cisterna, bem como o nível de cobertura do programa, que em muitas comunidades atingiu um número elevado de famílias, quase 100%, permite-nos falar de uma cultura da cisterna, que capta a água de chuva e a guarda para o consumo da casa, como a água boa para beber.

QUAL A IMPORTÂNCIA DA ECONOMIA DE ÁGUA?

Quando questionamos se era importante poupar a água, obtivemos unanimemente uma resposta positiva. Praticamente todos consideraram importante fazer economia de água. Por que isso era tão importante? Primeiro, *para não faltar água no futuro*. Em segundo lugar, *para não desperdiçar o que é um bem precioso*. E ainda porque *a água é rara, não se tem sempre*.

EXISTE AINDA A NECESSIDADE, MESMO DEPOIS DA CISTERNA DE 16.000 LITROS, DE AUMENTAR A CAPACIDADE DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA?

A opinião da grande maioria é que ainda existe essa necessidade (84,1%). Ou seja, na opinião das famílias rurais do Semiárido é que a cisterna do P1MC apenas abriu uma porta de uma solução para um problema, que ainda continua a existir. Sendo assim, a opinião mais comum é que é importante aumentar a capacidade de captação de água de chuva.

E ENTÃO, O QUE PODERIA SER FEITO PARA AUMENTAR A CAPTAÇÃO DA ÁGUA DE CHUVA?

Outra cisterna é a alternativa dominante, na opinião de pelo menos mais de 1/3 dos entrevistados. Outras possibilidades aparecem tanto na direção de maior protagonismo do governo como da própria comunidade. Pode-se

dizer que financiamentos externos, subsidiados ou a fundo perdido⁵⁶, que traga recursos para a comunidade, para que ela própria decida o tipo de tecnologia para captação de água, como, por exemplo, construir um pequeno açude ou barreiro para garantir a criação animal.

Tabela 26 – Economia de água e outras demandas

Qual importância da economia de água?	O que poderia ser feito para aumentar a captação de água da chuva?		Além desse projeto de Cisternas que outras iniciativas poderiam melhorar a qualidade de vida?		Existe necessidade de aumentar a capacidade de captação de água da chuva?						
	N	% Válida	N	% Válida	N	% Válida					
Para não faltar água no futuro	35	25,93	Outras Cisternas	50	39,37	Poço artesiano	12	9,30	Sim	127	84,11
Porque água é rara	21	15,56	Incentivo das pessoas/ organização	21	16,54	Saneamento básico	5	3,88	Não	7	4,64
Para não desperdiçar	26	19,26	Falta Investimento do governo	18	14,17	Melhoria na saúde (criação de posto de saúde)	11	8,53	Total	134	100,0
Para não faltar	22	16,30	Outros	17	13,39	Algum projeto produtivo	3	2,33	Dados omissos	22	
Não é considerada importante economizar	1	0,74	Açude/Barreiro para criação	5	3,94	Ônibus ou veículo de transporte	2	1,55	Total	156	
Não respondeu	1	0,74	Água encanada	1	0,79	Abertura ou melhoria de estradas	9	6,98			
Outros	17	12,59	Transposição de rio	1	0,79	Alguma política de acesso a trabalho e renda	19	14,73			
Sim	12	8,89	Não sabe	9	7,09	Outra Cisterna	6	4,65			
Total	135	100,0	Não respondeu	5	3,94	Não sabe ou não conhece	10	7,75			
Dados omissos	21		Total	127	100,0	Não respondeu	1	0,78			
Total	156		Dados omissos	29		Transposição de rio	2	1,55			
			Total	156		Aumentar a capacidade de armazenamento de água	4	3,10			
						Outros	37	28,68			
						Educação	2	1,55			
						Nada	3	2,33			
						Água encanada	3	2,33			
						Total	129	100,0			
						Dados omissos	27				

Total 156

Fonte: Elaborada pelos autores.

⁵⁶ É um financiamento não reembolsável concedido pelo governo.

Foi perguntado então: *E quais outras iniciativas poderiam melhorar a qualidade de vida?*

Algumas respostas se situaram ainda no plano de resolver o problema da água, como fazer outra cisterna, aumentando a capacidade de armazenamento de chuva ou então furar poços artesianos. Estes podem representar uma fonte alternativa (nem sempre de água doce) que tem ajudado tanto na obtenção da água para a lida da casa – a “água do gasto” –, como na dessedentação animal. Mas algumas respostas mostram um conjunto de problemas a que estão desafiando os camponeses. “*Alguma política de acesso a trabalho e renda*” somada a “*algum projeto produtivo*” – são duas reivindicações que se destacam nesse quesito. Aqui a demanda é por políticas que incentivem alguns plantios – como o plantio de palma forrageira (Figura 8), por exemplo, para alimentar o gado – atividade que, além de aumentar a resiliência dos agricultores-criadores, também proporciona ganhos ao agricultor que planta para vender a palma para outros criadores, gerando uma fonte de fornecimento de ração para os criadores, que terão onde adquirir o alimento suplementar para o seu gado no período seco⁵⁷.

Outras respostas apontam para carências que interferem diretamente na saúde das famílias: a criação de postos de saúde nas comunidades rurais e recursos para o saneamento básico. Uma política pública nesta direção seria muito conveniente para o pós-P1MC, pois somaria os esforços para se ter um meio-ambiente saneado. É preciso dar continuidade ao programa das cisternas construindo banheiros com saneamento (fossas sépticas ou biodigestores) até mesmo para não comprometer a qualidade da água do reservatório.

Mas o isolamento das comunidades rurais também foi apontado. Às vezes a falta de transporte coletivo regular, às vezes a própria situação das estradas que ligam as comunidades rurais entre si e com a sede do município. Isso tanto dificulta a vida das pessoas no seu dia a dia, como compromete o escoamento dos produtos da comunidade.

57 Pelas nossas observações, um programa de incentivo ao cultivo da palma forrageira no Cariri Paraibano e demais regiões secas da Paraíba e do Semiárido Brasileiro, seria muito bem-vindo e encontraria ressonância entre um amplo setor de agricultores familiares, sobretudo se for uma compra casada entre associações de produtores e criadores, com preços pré-fixados.

Figura 8 – Agricultores e a plantação de palma forrageira



Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

COMO AVALIAR O P1MC?

As tabelas anteriores nos mostram como a cisterna ampliou e aprofundou o conhecimento da família camponesa em relação à captação da água da chuva e à importância de ter a água limpa na porta de casa. Houve uma melhora imediata nas condições de saúde, embora nem todos a sentiram da mesma forma. A qualidade de vida melhorou em vários sentidos e o fato é que todos eles estão satisfeitos com a cisterna. Além disso, aprenderam a importância da economia da água e defendem a continuidade dos programas sociais tanto para captação da água de chuva como a abertura de poços artesianos e outras tecnologias. Também defendem outras ações e iniciativas no setor de apoio à produção, ao trabalho, ao transporte e saúde. *ALIÇÃO DA CISTERNA é que políticas públicas podem interferir para melhorar as condições de vida no Semiárido e que eles próprios sentiram que podem se mobilizar junto às suas comunidades para mudar a situação para melhor.* Sentiram que podem ser atores, agentes, ou seja, que de alguma forma podem ser também sujeitos desse processo de mudança social. Esse desafio nos leva a olhar novamente a organização do P1MC, o papel das entidades gestoras do programa e da própria ASA, bem como sua concepção de desenvolvimento do Semiárido. Como alavancar esse processo? Como fazer de uma política pública exitosa o ponto de apoio para futuras políticas de desenvolvimento?

Como dissemos no Terceiro Capítulo, a cisterna familiar, destinada a coletar e armazenar adequadamente a água da chuva a partir do telhado da própria

casa do camponês nordestino, tem uma história relativamente recente no que diz respeito à forma como a sociedade se envolveu com essa tecnologia e como esta foi multiplicada para mais de um milhão de famílias de todo o Semiárido brasileiro. Ela é não apenas a história de como se chegou a um modelo de tecnologia apropriada para uma região de clima semiárido, mas é sobretudo uma história de encontro de atores muito diversos empenhados na luta da sociedade contra preconceitos arraigados e as estruturas de dominação seculares, a “indústria da seca”. Por isso, as pesquisas e textos que se restringem a avaliar as cisternas apenas a partir de critérios técnicos da capacidade volumétrica das cisternas ou dos indicadores da qualidade da água armazenada não conseguem avaliar a importância da criação do P1MC como política pública e seu impacto sobre as condições de vida das famílias semiáridas. Falta-lhes o olhar social ou político para o programa. O erro consiste em avaliar a política pública apenas considerando um critério técnico, por exemplo, a quantidade e a qualidade da água armazenada nas cisternas comparada com indicadores técnicos nacionais ou internacionais, e não em comparar a situação das famílias hoje com a situação delas antes da construção da cisterna de 16.000 litros na porta das casas.

Vimos que a cisterna de 16.000 litros foi pensada na formulação do P1MC exclusivamente como reserva de água para beber e cozinhar. Apesar disso, as pressões domésticas foram fortes no sentido de usar essa água também para outras finalidades, como a higiene pessoal, etc. Mas quais foram as mudanças reais que a cisterna proporcionou para o domicílio rural da região semiárida? Qual o impacto social e cultural que o P1MC trouxe para as comunidades rurais do Semiárido? Quais os novos hábitos e as novas demandas que a realidade da cisterna do P1MC produziu para as famílias rurais? E quais os desafios políticos que esta nova infraestrutura resultou para as famílias camponesas?

Um dos aspectos da pesquisa que mais nos chamou a atenção foi a satisfação das pessoas em possuir uma cisterna que acumula e reserva a água da chuva junto à moradia; e a convicção delas de que tiveram uma grande melhoria na qualidade de vida.

Figura 9 – Agricultora varrendo a porta de casa próxima à cisterna



Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Avaliar o programa das cisternas – o P1MC – requer não apenas o exame laboratorial da água contida nas cisternas, mas saber ouvir a opinião das pessoas que não tinham cisterna antes da implantação do P1MC e agora dispõem desse reservatório. Assim, escutar os pontos de vista das pessoas beneficiadas pelo P1MC e entender o seu significado foi um dos desafios da pesquisa que serviu de base ao presente estudo.

De fato, a pesquisa encontrou muitos problemas que estão interferindo na qualidade da água. A falta do uso de uma bomba d'água eficiente, e algumas vezes a ausência de cuidado na retirada do líquido com o balde. E, por outro lado, do ponto de vista da quantidade de água disponível, o fato de ter havido seguidos anos secos na última década, a escassez d'água também nas fontes alternativas de suprimento da água do gasto, fez com que a pressão sobre o líquido acumulado na cisterna fosse superior à sua capacidade de atender à demanda das famílias.

Serão estes dois fatos por si suficientes para condenar o P1MC? Ou eles apontam justamente a correção do Programa, cujos limites agora precisam ser repensados e resolvidos em médio e longo prazo? Conheciam-se esses problemas antes da implantação do P1MC? Portanto, nos parece que para se avaliar a importância social, econômica, cultural e sanitária do programa – do P1MC – enquanto estratégia nacional para o aumento da resiliência e autonomia das famílias em face da insegurança hídrica, não basta confrontar o volume de água disponível nas cisternas, ou comparar a condição microbiológica da água das cisternas com os parâmetros técnicos desejáveis, ou necessários. É preciso

estabelecer os termos de comparação entre a realidade atual, produzida pela implantação do P1MC e a realidade anterior, sem as cisternas deste programa. Qual era a quantidade e a qualidade que se tinha à disposição, para cozinhar e para beber, antes da construção das cisternas do P1MC? E qual a qualidade e quantidade que se tinha para os outros tipos de consumo, para higiene pessoal e o gasto da casa, antes do programa? Parece-nos que este é o único parâmetro que pode servir de base para uma avaliação isenta, isto é, o único elemento de comparação entre uma situação e outra.

Portanto, não se pode comparar um sistema de captação, armazenamento e uso de água de chuva que se implantou em todos os estados da região semiárida e que apresenta certas limitações que começam a ser apontadas e medidas, com padrões ou modelos de cisternas de maior capacidade, ou mesmo padrões ideais, mas que nunca foram acessíveis à mesma população. Questionar a validade da cisterna de placa de 16.000 litros e seu sistema de captação de chuva teria somente sentido diante da possibilidade de implantação de outro sistema mais robusto e de fácil multiplicação⁵⁸. Hoje muitas correções e adaptações necessárias ao atual sistema de coleta, armazenamento e retirada da água das cisternas do P1MC se fazem necessárias. Todavia, essas modificações e adaptações terão que ser conduzidas com políticas públicas planejadas e direcionadas para a população que hoje já dispõe da cisterna, sendo que o ideal é que a mesma população que construiu a cisterna de placas de 16.000 litros seja mobilizada para essas reformas e melhorias da mesma forma como o foi para a sua construção.

As duas situações passíveis de uma comparação em termos das condições de sanidade e da coleta e armazenamento da água são a situação vivida *antes da cisterna*, ou seja, a vida no ambiente rural sem a cisterna, dependendo de uma fonte externa – a cacimba, o barreiro ou o açude – situada longe da moradia e carregada de sujidades de todo tipo, e a situação gerada *a partir da existência da cisterna* e de seus efeitos sobre a vida das pessoas. De fato, com o P1MC, a condição das famílias deu um salto e criou uma nova base para outra estrutura e um novo padrão de abastecimento das famílias com água potável. A partir do P1MC a perspectiva de se ter um sistema completamente seguro e universalizado deixou de ser uma ficção. É fato que a ideia de construir cisternas abastecidas com água de chuva não era nova, mas a formulação e implantação do P1MC criou uma nova base – um novo padrão de vida no Semiárido. Agora se pode falar da *cultura da cisterna* abastecida com água de chuva, e da

58 “A padronização da construção das cisternas é um dos elementos de grande significado na implantação do programa. Coordenar o grande número de entidades envolvidas na ação e viabilizar uma forma padronizada de prestação de contas foi um dos grandes méritos da ASA na implantação do P1MC. Para tanto, foram desenvolvidos uma série de materiais de orientação e um manual, que é amplamente utilizado pelas organizações, definindo formas e procedimentos para cada etapa.” (COSTA e DIAS, 2013, p. 49).

cultura para se ter a “água boa” – a água que não tocou o solo, carregado de micro-organismos comprometedores, e que após o desvio da primeira água que lava os telhados e canalizada para a cisterna fechada, poderá ser guardada limpa, fresca e tratada com o hipoclorito para o consumo das pessoas da casa, para beber e cozinhar.

Após a disseminação das cisternas do P1MC pelos mais de mil municípios do Semiárido Brasileiro, a cisterna do P1MC é uma realidade que precisa ser preservada e melhorada em vários aspectos técnicos e sanitários.⁵⁹ Tornou-se um bem indispensável para a vida no Semiárido brasileiro – um bem a ser assegurado em lei como um direito inalienável da família camponesa do Semiárido a ser protegido pelas instituições do Estado nacional.

A avaliação do P1MC é importante, mas precisa ser feita dentro de seu contexto histórico. Porque a questão de avaliar o P1MC representa avaliar as condições reais de vida de milhões de famílias da região semiárida do Brasil, e o papel da cisterna familiar que armazena água da chuva no contexto social e ambiental. E, ao se comparar políticas públicas para o enfrentamento da seca, temos, de um lado, a concepção do P1MC e seus efeitos concretos e os padrões anteriores ao P1MC. Deste modo, a comparação tem que ser feita entre o sistema implantado pelo P1MC e a proposta do “combate à seca”. A confrontação deveria ser realizada, essencialmente, entre a cisterna na porta de casa e o sistema hídrico da “*indústria da seca*”: *buscar a água para todo tipo de uso no açude, no barreiro ou na cacimba, em terra alheia*.⁶⁰ É, preciso lembrar também que muitos desses barreiros e açudes foram cavados pelos próprios camponeses nas *frentes de emergência*, onde os chamados “flagelados” recebiam salários de fome.

Por isso, para avaliar o P1MC é preciso examinar o seu conjunto no contexto histórico das políticas públicas para o Nordeste seco. A análise de seu sucesso ou fracasso tem de ser feita comparando as políticas públicas praticadas até hoje. A questão principal a se analisar e a se avaliar quando o objeto investigado é o Programa em si, o P1MC, enquanto política pública, não é a qualidade da água de um determinado número de cisternas, ou da eficiência da bomba d’água manual, como elementos do sistema, mas a sua abrangência e objetivos. No centro do debate, o que está em questão – para os nordestinos

59 O Semiárido Brasileiro é composto por 1.262 municípios, dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. Os critérios para delimitação do Semiárido foram aprovados pelas Resoluções do Conselho Deliberativo da Sudene de n.º 107, de 27/07/2017 e de n.º 115, de 23/11/2017. Disponível em: <<http://antigo.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiarido>>. Acesso em: 08 de maio. de 2023.

60 Sobre a situação enfrentada pelas famílias camponesas antes do P1MC, veja a entrevista com dona Mariana, doméstica e agricultora de Puxinanã, no Terceiro Capítulo: Aqui, antigamente, a gente não tinha local pra construir um barreiro. E a gente foi muito humilhada desde criança, ia buscar no barreiro, e escutava “é só pra levar duas latas!”, “tá tirando demais!”.

e para o conjunto da sociedade brasileira – é a capilaridade do programa e sua capacidade de chegar aos mais de um milhão de domicílios rurais do Semiárido. A questão é se ele compõe um verdadeiro sistema hídrico, que tem como elemento básico um reservatório de alvenaria construído com recursos públicos com a participação dos próprios beneficiários para captar e conservar a água das chuvas enquanto água potável. E além da cisterna o que está em questão é o paradigma da convivência como princípio e metodologia para gerar qualidade de vida e desenvolvimento sustentável no Semiárido. Portanto, para além da discussão da cisterna como tecnologia, como um resultado de muitos esforços em busca de uma tecnologia adaptada, o programa representa a defesa da possibilidade de vida com qualidade nas condições do Semiárido.

[...] a convivência com o Semiárido muda o foco da intervenção daquele *voltado à dominação do ambiente natural e sua modificação* - explícito na visão do *combate à seca por meio de obras hídricas que mudariam as condições climáticas* do Semiárido -, para uma intervenção *baseada no conhecimento e respeito às condições ambientais da região*. A conclusão era a seguinte: diferente do que a intervenção pública no Brasil quis fazer acreditar, nem todas as características regionais do país podem ser homogeneizadas. No caso do Semiárido, existem especificidades que não podem ser modificadas, *sendo necessário construir alternativas para conviver com elas* (ASSIS, 2009, p. 22, grifo nosso).

Parece adequado agregar à citação: “(...) sendo necessário construir alternativas para conviver com elas” *que resultem em empoderamento dos camponeses, os moradores e agricultores do Semiárido*. É muito diferente as cisternas construídas pelos próprios trabalhadores e, que permanecem como um bem dos próprios camponeses, do que ter barreiros ou mesmo açudes cercados por grandes propriedades em mãos privadas de proprietários ausentes. Quer dizer, há uma nova atitude em relação ao local em que se vive embutida na cisterna do P1MC: *quem disse que a natureza no Semiárido precisa ser dominada, reformada, modificada?* Nada adianta trazer o benefício para terras de gente que nem sequer mora ali. *Por que nós que moramos ali não podemos nos adaptar e conviver bem com a natureza?* Mas para isso é preciso que esse recurso natural – a água de chuva – seja nosso, ou seja, captado e guardado em nossa cisterna. Será esta a *lição da cisterna?*

A cisterna familiar, captando águas de chuva e armazenando a água de beber, passa a ser o ícone para o Semiárido como um local de vida e prosperidade. (E esta intenção está explícita na *Declaração do Semiárido* de 1999.) Por isso, a concepção de *combate à seca*, mediante intervenção maciça do Estado (grandes obras de represamento, polos e perímetros irrigados, transposição ou integração de bacias) significa a montagem de uma infraestrutura capaz de produzir condições climáticas artificiais (agricultura irrigada em estufas, por exemplo) a partir de grandes empreendimentos, o que apenas pode ser feito com vultosos recursos do Estado. Mas como não é o Estado que vai fazer o gerenciamento direto desses empreendimentos, sendo os lotes do perímetro

irrigado entregues para a iniciativa privada, ou seja, serão transferidos via concessão a grandes ou médios produtores, ou a grandes empresas, será desenvolvida ali uma economia de enclave, subsidiada pelo Estado. Ao lado disso estão os impactos ambientais não compensados, e às vezes nem avaliados com o rigor necessário. Por exemplo, o uso maciço de pivôs de irrigação nas bacias dos afluentes da margem esquerda do Rio São Francisco pode comprometer ainda mais a sobrevivência já ameaçada do importantíssimo Rio.

O *paradigma da convivência* na perspectiva do aproveitamento sustentável dos recursos naturais – no caso que tratamos aqui, *a água* – na região do Semiárido e para além dela, passa a ter, portanto, um significado enorme: *ele desloca o ponto central das preocupações para além do produtivismo, colocando-o na conservação dos recursos naturais*, como uma prioridade central e como uma bússola para avaliar as políticas públicas nacionais no longo prazo. Com essa preocupação, o impacto da ação antrópica deve buscar efeitos que aumente a segurança hídrica dos sistemas em uso e da reposição dos aquíferos e águas subterrâneas para reverter as tendências de desertificação e as ameaças das mudanças climáticas.

Pode-se dizer, portanto, que o *paradigma da convivência* tem um *caráter político-econômico* específico que provém de dois aspectos:

1. A convivência está focada no clima semiárido, no caso está preconizada para superar as dificuldades de produção *onde o investimento de capital privado não ocorre espontaneamente*. Ou seja, não ocorre a partir dos estímulos de mercado habituais. Esta é uma questão de economia política que precisa ser encarada como uma questão teórica verdadeira – um problema real – e ser estudada profundamente. O investimento privado expressivo na região semiárida tem ocorrido em perímetros irrigados, a partir da implantação prévia de uma infraestrutura extremamente demandante de recursos do Estado, sendo oferecida a empresários privados para desenvolverem uma economia de enclave. Quer dizer, a produção irrigada em larga escala somente é possível mediante intervenção estatal com altos investimentos. Seu impacto na região, ainda que represente um volume de negócios significativo, é limitado em seu aspecto socioeconômico, e seus efeitos positivos em termos de retornos líquidos afetam apenas a um número restrito de beneficiários diretos e indiretos em seu entorno. O objetivo da convivência, ao contrário, é desenvolver tecnologias de baixo custo e de rendimentos relevantes *para milhões de famílias*, que possam assim superar as tecnologias tradicionais a que estão restritos e que permitam retornos suficientemente elevados para garantir melhorias na qualidade de vida e afastar a necessidade da migração. Quer dizer, seus objetivos não são ganhos espetaculares no mercado, mas ganhos persistentes direcionados a uma massa de produtores familiares.

2. O segundo aspecto diz respeito aos estímulos do Estado, às políticas públicas. Se a irrigação beneficiou majoritariamente o grande capital por meio da implantação de um conjunto de canais e pivôs centrais a partir do aporte de recursos públicos, por sua vez a agricultura camponesa pode reivindicar com justiça um espaço próprio subsidiado onde possa prosperar economicamente, no mínimo em condições paritárias. Mas, no caso, esse novo espaço não pode ser oferecido como uma política compensatória, mas terá que ser uma aposta no grande guarda-chuva do “desenvolvimento sustentável”, o que pressupõe que terá que partir de premissas e apostas totalmente diferentes. Acreditar em um novo desenvolvimento econômico que não poderá ser obviamente totalmente desconectado do mercado convencional, mas que terá que ser construído autonomamente via dispositivos coletivos criados pelos *novos atores do desenvolvimento social* (SABORIN, DUQUÉ, MALAGODI, 2004).

Quer dizer, não poderá ser apenas constituído de uma infraestrutura de canais e pivôs centrais, ou de tecnologias alternativas inovadoras, como as cisternas de produção ou barragens subterrâneas, mas deve contemplar também outros tipos de organização do trabalho e de distribuição da produção, como cooperativas de produtores agroecológicos, organizações livres de trabalhadores-produtores, associações de grupos de produtores, por sua vez, ligados a cadeias diretas de grupos de consumidores com objetivos definidos (consumo saudável, *fair trade*, etc.), enfim esquemas que impeçam o estrangulamento pelo mercado concentrador e apropriador dos ganhos marginais e do valor agregado.

Qualquer novo esquema produtivo deve partir de premissas que coloquem a salvo do atravessamento eventual dos intermediários que estão sempre presentes, com propostas atrativas de compra eventual “na porteira” dos sítios e dos roçados, ou seja, das pequenas e médias propriedades. Este tipo de intermediários, que representa a anarquia do **mercado autorregulado**⁶¹, busca ganhos ocasionais e, frequentemente, exorbitantes, aproveitando-se do fato do pequeno produtor estar isolado e concentrado no seu trabalhoso processo produtivo, extremamente exigente em termos de vigilância e cuidados com as variações do tempo (Os processos produtivos agroecológicos exigem uma presença constante do produtor, particularmente na horticultura, fruticultura, avicultura, apicultura, meliponicultura, etc.). Tais intermediários que “ligam” o produtor ao consumidor, na verdade, são responsáveis por *uma ruptura* entre os interesses dos principais

61 Mercado autorregulado, ou mercado sem qualquer controle além da lei da oferta e da procura, também chamado de *laissez faire, laissez passer*, é um conceito desenvolvido por Karl Polanyi em seu livro *The great transformation. The political and economic origins of our time*. (2nd Edition, Boston, Beacon Press, 2001).

agentes da cadeia de produção: os produtores e os consumidores. Imaginemos, por exemplo, os produtos agroecológicos e orgânicos, com grande agregação de valor, porque exigem mais trabalho, mas que sucumbem no ambiente de mercado tradicional dominado pelo interesse dos intermediários, sem compromisso com a qualidade intrínseca dos produtos e com o consumo saudável de alimentos. Isso porque estão totalmente focados no lucro da oportunidade comercial, e não com a saúde de milhões de desconhecidos consumidores. Entretanto, os mercados pactuados precisam de um ambiente institucional que os proteja das interferências, advindas dos *lobbies* das grandes empresas, contrários à certificação de produtos ambientalmente corretos e à rotulação dos produtos transgênicos e produzidos com agrotóxicos. Além da organização na base, haverá a necessidade de um movimento social forte de produtores e consumidores, capaz de desenvolver uma pressão e vigilância política sobre os parlamentos e executivos para barrar o *lobbysmo* das grandes empresas.

Outro aspecto importante a ser lembrado é a interação com as vilas e pequenas cidades do sertão, que devem ser incluídas nessa equação, pois aqui já não se trata apenas de produção rural, ou de produção agrária, mas de uma indústria de transformação a partir da matéria-prima produzida no campo. E já não se trata apenas de fortalecer ou reavivar atividades agroindustriais tradicionais, como casas de farinha ou a produção artesanal de produtos derivados do sisal e tapetes de algodão cru feito em teares⁶² (como podemos observar na Figura 10).

62 Durante a pesquisa constatou-se em alguns domicílios rurais da cidade de Caturité a existência de fábricas domésticas com teares artesanais que estavam ocupados na produção de tapetes de algodão cru. O escoamento dessa produção são as feiras de Campina Grande e João Pessoa. Há uma importante produção de redes de dormir no sertão da Paraíba vendida em todo o país. A respeito da produção da renda renascença no Cariri (em Camalaú, PB) ver: ALBUQUERQUE, Else de Farias. Desmanchando romãs e tecendo sonhos. A vida das rendeiras de Camalaú. (Dissertação de Mestrado). Campina Grande, 2002.

Figura 10 – Tear artesanal de tapetes de algodão cru da Zona rural de Caturité, PB



Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

Talvez a experiência da China nos ajude a pensar quão amplo é o leque de possibilidades de um desenvolvimento combinado de atividades agrárias e de atividades industriais de baixa tecnologia, em parceria com a demanda das cidades. Neste tema podemos citar a experiência chinesa em apoiar-se na sua população camponesa para promover décadas seguidas de desenvolvimento agrícola e industrial, como um exemplo a ser seguido pelo Brasil. A China promoveu seu desenvolvimento não entregando ao mercado autorregulável a decisão sobre o aproveitamento de seus recursos naturais e humanos, mas gerando anos e décadas seguidas de planejamento e políticas públicas focadas em incorporar os camponeses como atores do desenvolvimento rural e nacional. O artigo do pesquisador holandês Jan Douwe van der Ploeg, “*O enigma da agricultura chinesa: em busca de uma explicação*”, publicado na recém-lançada obra “Agricultura, alimentação e desenvolvimento rural na China” (organizada pelos professores Fabiano Escher e Sérgio Schneider), pode dar uma dimensão da importância dos camponeses no recente desenvolvimento chinês (ESCHER, SCHNEIDER, 2023).

O grande desafio é que nada se fará sem a presença de políticas públicas e de ações coordenadas de capacitação para este novo cenário de atividades e negócios, porque é preciso injetar recursos para preparar e induzir esses saltos. Na China, por exemplo, onde a agricultura teve um papel essencial nos saltos de desenvolvimento, é notável o papel do Estado na formulação de políticas que focaram na população rural o fomento dos processos de incentivo à produção camponesa (ESCHER, SCHNEIDER, 2023). A criação de cadeias de

comercialização, abrindo canais para a oferta desta produção nos centros urbanos – e, em alguns casos – integrada com a exportação, poderá ser o grande mecanismo de ativação das atividades agroindustriais do agricultor familiar no Semiárido.

O que temos visto nas políticas econômicas e fiscais tradicionais é a submissão dos instrumentos de governo ao *laissez-faire*, ou seja, aos interesses privatistas e monopolistas dos agentes que já monopolizam o livre mercado. E esse abandono naturalmente pode produzir grandes fortunas pessoais ou empresariais, concentra os lucros, mas não chega aos milhões de famílias que precisam de trabalho e renda. O grande mercado é o espaço da competição dos grandes e médios capitais, da busca ávida de lucros e superlucros, e por isso os grandes investimentos empresariais tendem a reduzir o emprego da mão de obra, poupando força de trabalho, mas concentrando os rendimentos. Uma economia deste tipo interessa apenas para os países onde se atingiu pleno emprego e não há necessidade de fomentar atividades novas e incluir produtores no mercado. Porém, um novo espaço de expansão, que tenha outro tipo de efeito, terá que ser conduzido e construído para os próprios produtores exercerem a sua capacidade de inovação, a partir de mecanismos fomentados pelo setor público e pelas organizações especializadas da sociedade civil, de tal forma que viabilizem um avanço tecnológico alternativo.

As inovações – uma nova tecnologia – terá que ser simultaneamente de baixo custo e acessível a esses produtores. Não se trata de ignorar a importância da tecnologia de ponta, mas seu custo é incompatível com a grande demanda que se tem de introduzir algum tipo de inovação que *possa ser incorporada pela massa de pequenos produtores*. Esse é o critério, presente no caso das cisternas de placas do P1MC: ser acessível a milhões a baixo custo – uma meta viável pelo barateamento das tecnologias digitais. Também não se trata de buscar alta produtividade, que tanto aumenta o custo do investimento como pode gerar impactos e ameaças ambientais; mas se trata de buscar um grau significativo de aumento da produtividade, permitindo retornos que garantam patamares sucessivos de melhoria do nível de vida destas famílias de trabalhadores rurais. Uma adequação planejada entre necessidades sociais, ou seja, a necessidade de prover trabalho e renda para milhões de produtores, e a necessidade de não impactar o meio-ambiente, promovendo o desenvolvimento com sustentabilidade ambiental.

Ao lado disso, será preciso a formação de cadeias de comercialização específicas que impeçam a intermediação privada do capital comercial. Assim como as frutas para exportação são cultivadas em ambiente controlado, protegidas das variações climáticas e do ataque das pragas naturais, aqui toda a atividade requer um tratamento especial, protegendo-a dos vírus do mercado *natural*, quer dizer, do *laissez-faire*, do mercado monopolizador e controlador. Feiras de produtores, preços negociados previamente ao plantio, controle de qualidade pelos consumidores, cadeias pactuadas, etc. são exemplos e princípios de um

mercado pactuado entre os principais participantes. Isso requer, por um lado, uma política de fomento direcionada, ou seja, políticas públicas específicas; por outro, garantias institucionais para os produtores e consumidores poderem organizar-se e manter suas cadeias sem a intervenção dos atravessadores habituais.

A produção sustentável nesse contexto do Semiárido tem, portanto, um significado enorme; a preocupação com a conservação dos recursos naturais, especialmente dos recursos hídricos, é prioridade central. Nesse contexto, geralmente o impacto negativo da ação antrópica é mínimo, ou até positivo, quando se faz ações direcionadas à recuperação de nascentes e de áreas ameaçadas de desertificação.

ECONOMIA POLÍTICA DO CAMPONÊS NORDESTINO

O paradigma da convivência com o Semiárido inclui, portanto, desafios no campo da economia política que são, talvez, ainda maiores do que os desafios de ordem tecnológica. Não foi sem motivos que a *Declaração do Semiárido* dedicou especial atenção à agricultura familiar quando apresenta a proposta de “*Conviver com as Secas*”. O que é importante nesse olhar centrado na agricultura familiar?

“O semiárido brasileiro caracteriza-se, no aspecto socioeconômico, por milhões de famílias que cultivam a terra, delas ou de terceiros.” (Declaração do Semi-Árido, 1999).

Em primeiro lugar, a *Declaração* chama a atenção para um fato conhecido, mas para o qual é preciso tomar consciência: o Semiárido brasileiro não é um deserto, mas um lugar habitado por milhões de famílias! E não são quaisquer famílias. São famílias que se dedicam a cultivar a terra! *Qual o desafio ou a limitação que elas enfrentam?* Normalmente elas contam, ainda que precariamente, *com os dois dos três elementos essenciais* para qualquer tipo de produção agrária: a força de trabalho (da própria família) e a terra (*delas próprias ou cedidas de terceiros*). Falta-lhes o terceiro elemento: recursos financeiros disponíveis para permitir algum grau de investimento. Porque em qualquer sistema econômico existente no mundo – *independentemente do tipo ou a forma de produção* – não é possível produção agrária sem investimento prévio, *sem adiantamentos*⁶³. A falta desse elemento essencial tem sido a característica que mais afeta as famílias, mesmo aquelas que contam com um bom pedaço de terra, suficiente para absorver a força de trabalho familiar. Mas se sabe também que o elemento “terra” já não oferece, em termos quantitativos e qualitativos, as condições necessárias de boa produção do agricultor familiar do Semiárido. A tradicional partição da terra

63 A descoberta deste fato foi o passo decisivo para o nascimento da Economia Política moderna, com o fisiocrata francês François Quesnay. (MALAGODI, 1999).

entre herdeiros coloca as novas gerações em exíguas parcelas de terra, muitas delas reduzidas ao tamanho de um “chão de casa”. Portanto, um dos primeiros passos de uma política pública voltada a restabelecer as condições de produção dos camponeses do Semiárido é a promoção de uma ampla reforma agrária que (corrigindo os índices mínimos de produção para permitir a desapropriação das terras improdutivas⁶⁴, como prevê a legislação) redistribua as propriedades absenteístas, abandonadas ou semiabandonadas, e deste modo, redirecionando esse enorme patrimônio em ativos agrários para mãos produtivas e socialmente necessitadas das famílias camponesas. Neste aspecto, a Constituição de 1988 precisa ser cumprida tanto em seu princípio maior de *garantir o direito de propriedade*, (Art. 5º., inciso XXII), como também de *atender à sua função social* (Art. 5º., inciso XXIII), o princípio constitucional que rege o direito da propriedade privada da terra no Brasil. Pois, a rigor, o direito à propriedade privada da terra, portanto, não existe sem o cumprimento da sua função social, tanto em seu aspecto ambiental como social e econômico.

Entretanto, entregar a terra nua a agricultores pobres, em si, não representa um elemento que sozinho possa provocar mudança social ou econômica significativa. Sem recursos, sem adiantamentos – as “*avances premières*” no dizer do pai da Economia Política clássica, *François Quesnay* – não existe produção possível, em qualquer tipo de propriedade fundiária (grande ou pequena), independentemente da estrutura agrária existente⁶⁵. *Adiantamentos*, na forma de recursos financeiros disponíveis para o investimento na produção, precisam sempre estar na mão do produtor para algum tipo de processo produtivo. O *investimento* é um elemento essencial, *conditio sine qua non*, seja na agricultura empresarial do alto agronegócio, seja na agricultura camponesa mais simples e modesta⁶⁶. O que muda são os montantes, a soma destes valores, totalmente

64 Embora a legislação brasileira determine a desapropriação de terras improdutivas, os índices que atestam a baixa produtividade das fazendas não têm sido corrigidos com o tempo, o que tem dificultado decretar uma propriedade de terra como improdutiva.

65 Esta é uma das grandes contribuições do pai da Economia Moderna, *François Quesnay*, o criador da escola fisiocrática na França, na segunda metade do século XVIII. Quesnay é o autor do famoso *Tableau Économique* (Quadro Econômico), onde demonstra como se cria o valor e o *sobreproudo*, ou produto líquido, em qualquer processo produtivo. Ver Quesnay, *F. Quadro Econômico*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

66 Não se deve confundir os conceitos de *investimento* e *capital*. Investimento é um valor adiantado com vista à produção, em geral, composto de máquinas, equipamentos e insumos da produção, sementes e adubos, por exemplo. *Capital* é um valor que entra na esfera da produção ou comercialização, ou no mercado financeiro, com o objetivo essencial de obter lucros, a forma visível da mais-valia. Ver MARX, K. O Capital. Crítica da Economia Política. Várias Edições. O camponês não investe *capital*, mas seu investimento tem o *objetivo de criar valor com o seu próprio trabalho*. Seu objetivo não é obter *mais-valia*, que é obter lucro com o trabalho alheio, mas “valorizar”, na expressão de Marx, *verwerten*, que significa fazer valer *comercialmente, economicamente, o seu próprio trabalho*.

diferentes e incomparáveis entre si. Mas também muda os resultados do ponto de vista social e político: enquanto o primeiro concentra a riqueza social em mãos de poucos, promovendo os absurdos de desigualdade social, o segundo, o investimento em milhões de pequenos produtores distribui a riqueza e elimina a pobreza. E quando se fala em política pública o que se tem em vista prioritariamente deveria ser justamente os resultados sociais dos investimentos oferecidos pelo Estado. *Deveria ser.* É justamente com o olhar pautado nos objetivos e resultados socioeconômicos que o debate sobre os paradigmas do desenvolvimento – a *convivência com o Semiárido* e o *combate à seca* – deveria ser aprofundado teoricamente, e debatido para o conjunto da sociedade. E é esta questão que os economistas rurais deveriam olhar com um pouco mais de cuidado.

Atualmente, mesmo os camponeses com acesso à terra produtiva não dispõem de condições mínimas de investimento. Algum montante de recursos financeiros precisa estar disponível para injetar no processo produtivo, do contrário também os resultados serão sempre muito limitados e insuficientes. Qualquer pensamento que não toque nesta questão não se liberta do velho sofisma que alimenta permanentemente certa produção no campo da Economia Rural no Brasil. Valendo-se de dados dos censos agropecuários “fundamenta-se” preconceitos antigos: *a agricultura familiar-camponesa é pobre porque produz pouco; e ela produz pouco porque é pobre*⁶⁷.

Esse sofisma se desfaz facilmente ao se olhar para a realidade social e agrária do Semiárido, como a pesquisa sobre o P1MC nos permitiu olhar diretamente para a realidade do Cariri Paraibano: *ela é pobre porque tem sido secularmente expropriada de seus ganhos marginais: não tem canais próprios de comercialização, reduzindo sua produção ao autoconsumo.* Tornou-se assim uma *agricultura de resistência*: resistência ao latifúndio, ao coronelismo, ao intermediário, à migração. Na prática, é dependente dos “patrões” (como são chamados os latifundiários ao redor) porque não tem acesso livre aos barreiros, cacimbas e açudes; ela produz pouco porque as parcelas de terra são exíguas e já não podem praticar a associação entre a agricultura e a criação animal, combinação essencial para a atividade rural no Semiárido.

Portanto, com uma base de recursos que consiga, por meio de programas e políticas públicas bem direcionadas, a agricultura familiar-camponesa conseguirá romper o círculo vicioso da pobreza e da miséria; com o que estará capacitada a produzir excedentes que poderão gerar recursos para sucessivos pequenos saltos produtivos. *Toda produção sustentável tem que produzir excedentes*, porque a produção de excedentes é necessária para o ciclo de produção seguinte, para a reprodução. O desafio para a agricultura familiar-camponesa é garantir que os excedentes produzidos, pouco importa o seu tamanho inicial,

67 Ver BUAINAIN et al., 2013.

sejam apropriados e reinvestidos por ela mesma, e não repassados para os circuitos da acumulação de capitais promovidos pelo mercado autorregulado. Enfim, os mecanismos de comercialização pactuada, negociada entre os participantes das cadeias, são essenciais para que os ganhos marginais não sejam retirados do produtor e apropriados por agentes anônimos da intermediação. Somente com outro tipo de tratamento da agricultura familiar-camponesa será possível transformar um círculo vicioso em um círculo virtuoso.

Retomemos então a proposta do capítulo: como a *Declaração do Semi-Árido*, documento fundador da ASA-Brasil, enfrenta essa questão, ao desenvolver o subtítulo *Conviver com as Secas*. O documento lista seis proposições. Em primeiro lugar,

- O **fortalecimento da agricultura familiar**, como eixo central da estratégia de convivência com o Semiárido, em módulos fundiários compatíveis com as condições ambientais.

Considerando que a obtenção de emprego fora está muito limitada a um leque restrito de opções para quem mora na zona rural, e que os benefícios de aposentadoria e da bolsa-família estão vinculados a programas sociais com recursos e valores limitados e dependentes das conjunturas políticas, a melhor estratégia em termos de política pública para a melhoria da vida dessa população rural camponesa é, *buscar condições de aumento e estabilidade na renda das famílias através do trabalho agrário, aumentando a sua resiliência como produtor-camponês*, criando mecanismos de acesso à terra de cultivo e fontes hídricas. A ampliação de sua infraestrutura de captação de água de chuva – *a segunda água* – tem um papel estratégico. Essa melhoria cria as bases reais para políticas de fomento da produção dos roçados e da criação animal, com destaque para os cultivos e raças animais já bastante adaptadas à região. São abundantes os experimentos exitosos em todo o Semiárido, criados e incentivados por muitas entidades não-governamentais e organizações da sociedade civil (ONGs e OSC).

- A garantia da **segurança alimentar** da região, como um objetivo a ser alcançado a curtíssimo prazo.

No que diz respeito à produção voltada para o autoconsumo, é preciso lembrar que há uma resistência contra considerar este campo da produção camponesa como relevante, e esse estereótipo repercute nas políticas públicas convencionais. Na verdade, a produção para o *autoconsumo* tem que ser pensada como uma alternativa para aumentar a segurança alimentar e como uma *base cultural* para a própria formação do que é produzir *alimentos para outras pessoas* com finalidades comerciais. No caso específico do autoconsumo, a atividade de pesquisa e extensão rural podem buscar a contribuição da área disciplinar da

Nutrição Humana, reforçando os avanços no espírito da interdisciplinaridade. É possível se valer das muitas experiências das ONGs que nasceram a partir de movimentos das mulheres que promovem eventos em torno de temas ligados à cultura alimentar local e ao resgate da culinária tradicional. Estas experiências disseminadas no interior de todos os estados do Nordeste devem ser visualizadas, difundidas e apoiadas pelas políticas públicas focadas no combate à fome e à insegurança alimentar. Aqui pode-se destacar os eventos de agroecologia, das sementes crioulas, das associações de resgate das culturas locais e regionais. Políticas públicas podem ser criadas para fomentar esses movimentos e iniciativas com vistas à multiplicação dessas experiências pioneiras e exitosas.

- O uso de **tecnologias e metodologias adaptadas** ao Semiárido e à sua população, como ferramentas básicas para a convivência com as condições da região.

O tema das tecnologias e metodologias adaptadas tem a ver (usando a expressão dos projetos de desenvolvimento da década de 1970 e 1980), com a característica do “público-alvo” e com a concepção geral do desenvolvimento sustentável – sustentável no sentido de ser pensado como um processo que seja capaz de multiplicar-se por si, através da ação dos próprios atores locais. Então não se trata de “público-alvo”, mas de atores, agentes ou sujeitos de um processo de mudanças. O Estado entra com o aporte de recursos e com as exigências em relação aos beneficiários, bem como as metas que pretende alcançar. O importante é que os beneficiários das políticas públicas participem dessas decisões e tais metas não sejam impostas burocraticamente desde cima. Os beneficiários entram como atores e não como “público-alvo” que nada teria a opinar. Precisam participar não apenas da definição dos objetivos e metas dos projetos, mas precisam também serem ouvidos quanto à metodologia empregada. Por isso, essas mudanças têm que ser graduais e realizados em completo diálogo com os agricultores camponeses. Pois, diferentemente do passado, não se trata de uma intervenção pontual, fruto de Estado pressionado pela sociedade, em virtude de sua falta de ação diante do *flagelo da seca*, mas de projetos que devem gerar ciclos contínuos de inovação tecnológica adaptada: inovação – produção – novas inovações – novo patamar da produção.

1. Na linha do P1+2, ampliar a oferta de implantação da “segunda água”, cisternas-calçadão; cisternas-enxurrada, barragem subterrânea e barraginhas e outras tecnologias de aproveitamento das águas de chuva para a produção agrícola e para a criação animal.
2. A ampliação do leque dos cultivos, fomentando a diversidade de sua produção e de suas criações, de modo a contribuir para a **diversificação na pauta de produtos consumidos**. Ou seja, ampliar e colocar metas qualitativas nos produtos do autoconsumo. Isso contribuiria

diretamente na qualidade da alimentação das famílias, e está na linha das experiências dos bancos de sementes crioulas, das trocas de variedades e outras experiências de intercâmbio.

3. Aumentar **a quantidade e a qualidade dos produtos ofertados à venda**, uma estratégia que pode muito bem caminhar em paralelo com a proposta anterior. Aqui a pesquisa poderia indicar quais produtos costumam estar em falta nos mercados estaduais e regionais (e já vem sendo produzidos com regularidade pela agricultura familiar, mas que até agora foram absorvidos no circuito local).

 - **A universalização do abastecimento** em água para beber e cozinhar, como um caso exemplar, que demonstra como tecnologias simples e baratas, como a cisterna de placas de cimento, podem se tornar o elemento central de políticas públicas de convivência com as secas.

Este tem sido o objetivo do P1MC, porque a falta de uma fonte permanente que assegurasse a água de beber deixava a família camponesa em uma situação de extrema insegurança. A solução desse problema representava um objetivo estratégico. Entretanto, ao invés de ser uma solução completa, a cisterna familiar representa um ponto de partida.

- **A articulação entre produção, extensão, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico** adaptado às realidades locais, como uma necessidade.

Em todo o Nordeste existe hoje uma presença significativa de universidades e *campi* universitários, permitindo às vezes um contato direto entre o ensino, a pesquisa e a extensão universitária. Esses nichos de integração entre produção de conhecimento e difusão do conhecimento podem desempenhar um papel estratégico no desenvolvimento social do Semiárido Brasileiro. O Semiárido abrange 10 estados da federação, e além de universidades e centros de pesquisa estaduais e federais diretamente voltados para o Semiárido (o exemplo a ser destacado é a Universidade Federal do Semiárido, em Mossoró, RN), muitos centros de pesquisa e pós-graduação em meio-ambiente, desenvolvimento sustentável e em recursos naturais em todo o país tem áreas de concentração voltadas para as questões específicas do Semiárido⁶⁸.

- **O acesso ao crédito e aos canais de comercialização**, como meios indispensáveis para ultrapassar o estágio da mera subsistência.

68 O último capítulo da Parte II deste livro apresenta uma proposta de metodologia de pesquisa acadêmica integrada com os atores na base – os *living-labs* – que permitem uma retroalimentação das experiências reais, na prática, isto é, em tempo real, com os resultados da pesquisa científica.

Uma das formas de captação de recursos no início do P1MC em alguns estados, como a Paraíba, foram os **Fundos Rotativos Solidários**⁶⁹. Esta experiência é um modelo para pensarmos ações de combate à fome, de garantia da segurança alimentar, e dos processos de desenvolvimento sustentável. Do ponto de vista organizacional em algumas regiões do estado da Paraíba foram os Fundos Rotativos Solidários que impulsionaram e deram vida própria ao P1MC nos primeiros anos. As próprias comunidades começaram a ter um fundo tanto para ampliar o número de famílias beneficiadas, como para impedir que o programa sofresse interrupção. Esta experiência mostrou o caminho alternativo para ser seguido pelo agricultor individual. O fundo rotativo solidário tem dois pilares bem definidos: 1) trata-se de organizar ao nível da comunidade uma poupança, um fundo de reserva para investimentos importantes administrado através do princípio da reciprocidade; 2) é uma instituição coletiva, um mecanismo que exige uma organização, que não é espontânea, feita ao acaso, mas precisa ser induzida ou organizada em um âmbito institucional minimamente estável e público.

Dadas as características da produção familiar, seja na agricultura ou na criação de animais, o agricultor familiar individualizado somente poderá prosperar se se mostrar capaz de aliar-se aos outros agricultores individualizados. Pois, em um ambiente de mercado autorregulado, onde atuam livremente muitos interesses predadores da economia popular (geralmente comerciantes intermediários oportunistas), a lógica mercantil o obriga a vender por um preço sempre abaixo do que conseguiria em um mercado organizado pelos atores que se autoprotegem. Isso é possível ver nas *feiras de produtores*, ou seja, quando o próprio agricultor traz seus produtos para a feira, encurtando ao máximo a cadeia de produção e consumo. Mas para entrar em processos coletivos de organização da produção e comercialização ele precisa adquirir uma formação voltada para o sistema de ajuda mútua, de cooperação solidária. Os Fundos Rotativos Solidários representam um elemento dessa cultura. Somente desenvolvendo e fortalecendo os laços de reciprocidade e ajuda mútua é que será possível juntar recursos locais limitados e gerar processos econômicos coletivos sustentáveis. Pode-se introduzir feiras de troca entre os produtores de comunidades e municípios vizinhos, para a troca principalmente de alimentos, produtos da própria horta, de matrizes e sementes. E é possível incluir cooperativas para uso coletivo de ferramentas e máquinas agrícolas. Enfim, mecanismos de ajuda solidária precisam ser desenvolvidos em âmbitos cada vez maiores.

A concepção de “desenvolvimento econômico” ou de “desenvolvimento tecnológico” não pode ser uma proposta abstrata, formulada a partir de modelos convencionais similares ao empreendedorismo pregado no ambiente do

69 Sobre os **Fundos Rotativos Solidários** ver OLIVEIRA (2011); DINIZ (2007).

livre mercado. Ao contrário, qualquer proposta de desenvolvimento para os agricultores familiares camponeses terá que marchar com a perspectiva da proposta **de conviver coletivamente com as secas**, ou seja, de conviver com o meio ambiente conhecido e com as práticas adaptadas. Isso deve ocorrer em duas direções principais: *primeiro*, a tecnologia tem que ser adaptada e acessível aos próprios atores do processo. Trata-se, como se viu, de uma população rural com limitada capacidade de acumulação e investimento em meios de produção. Aqui entra o papel estratégico do Estado, das políticas públicas para suprir essa necessidade. E *segundo*, de um desenvolvimento tecnológico cuja meta seja produzir segurança e autonomia alimentar, ou seja, os próprios produtores tenham o controle da cadeia produtiva em que estão inseridos, controlando o acesso aos insumos e as possibilidades de mercado. Com a preocupação da segurança e soberania alimentar, trata-se de buscar melhorias nas técnicas de plantio, adubos, equipamentos, sementes, processamento, embalagem e venda final, em uma cadeia produtiva que possa ser controlada pelos atores do processo produtivo.

DIFICULDADES DO AGRICULTOR CAMPONÊS

Esta instabilidade na sua condição de agricultor precarizado, que tanto limita sua capacidade de estar presente no mercado como um produtor rural consolidado quanto o leva a assalariar-se precariamente, migrando para regiões distantes atrás de melhores condições de emprego e renda, tem se refletido na produção acadêmica e científica e sido motivo para a defesa de concepções teóricas diversas. Assim, na literatura da Sociologia Rural, a situação social e vínculos econômicos desses agricultores tem sido vista e apreendida principalmente através das suas características mais marcantes: como *abastecedores das feiras e mercados locais* (GARCIA PARPET, 1983) como *part-time farmers* ou *agricultores pluriativos* (SCHNEIDER, 2003), e como *camponeses*, ou seja, como *produtores familiares de autoconsumo e abastecedores de mercados locais e envolvidos em relações de reciprocidade* (SABOURIN, 2009).

Historicamente, chama a atenção a participação desta população rural nas demandas sazonais de força-de-trabalho, como a safra da cana-de-açúcar, a colheita do café, a colheita da laranja e outras culturas ou na construção de barragens e obras pelo país. Na verdade, uma parcela significativa desta população tanto mantém seu vínculo com a terra, como participa dos mercados de trabalho assalariado, seja rural ou urbano, seja local, regional ou nacional (SILVA, 1999; MENEZES, 2002). Neste sentido, corresponde a uma força de trabalho que pode se mover – e se move de fato – em direção aos polos de demanda de mão de obra, especialmente nos períodos de safra das grandes lavouras comerciais.

Qual seria a explicação plausível para essa situação da população rural do Cariri Paraibano e de todo o Semiárido brasileiro? Os estudos na área da teoria

econômica formulam a tese da atração/repulsão, tratando os camponeses do Semiárido como uma população flutuante à mercê do mercado de trabalho, concepção que carrega um fundo de *naturalização* das relações deste modo de produção (SINGER, 1976). Através dessa argumentação, a realidade social (no caso, o mercado de trabalho rural) é *naturalizada*, dada como um fato último, e a existência do modo de produção capitalista que institui o mercado da força humana de trabalho passa a ser considerado não como um fato histórico, mas como um conjunto de *fatos naturais, naturalmente* determinados pelo crescimento (*natural*) da população rural e pelas flutuações igualmente *naturais* da economia capitalista.

O fato histórico pressupõe uma determinação histórica específica, e esta compõe-se de um conjunto de determinações específicas que lhe dão *sustentação social, econômica e política*. Quer dizer, esse tipo de economia e esse tipo de mercado de trabalho requer uma ordem social, determinadas condições econômicas (por exemplo, o *mercado autorregulado*, apoio estatal para estes arranjos empresariais, inclusive incentivos fiscais para determinados tipos de investimentos, como o programa de ocupação da Amazônia Legal, durante o Regime Militar) e um quadro político que atuando em conjunto dão sustentação e permitem a continuidade do sistema econômico na totalidade. Deste modo, considerar os agricultores familiares camponeses como meras parcelas do exército industrial de reserva, significa perdê-los de vista em suas identidades socioculturais próprias. Os camponeses migrantes perdem o direito ao protagonismo e a personalidade criativa de suas trajetórias e buscas, que possuem, para serem vistos apenas como *uma massa humana a serviço do capital e como o efeito natural do mercado de trabalho capitalista*, situação contra a qual não haveria nada a fazer, senão conformar-se. Pensando desta forma, os trabalhadores migrantes seriam deixados ao deus-dará, quer dizer, seriam deixados à mercê das flutuações do mercado de trabalho sazonal. Simultaneamente, as flutuações e inconsistências desse mesmo mercado são apresentadas como fatos dados, igualmente naturais, contra os quais o Estado ou outra força humana jamais poderia fazer qualquer coisa contra. Ou seja, nesta linha de pensamento determinística não seria possível nenhuma política pública que oferecesse condições de fixação e estabilidade para este campesinato.

Olhando para a relação Estado – mercado de trabalho, podemos, entretanto, indagar: *seria de fato impossível pensar em políticas públicas que corrigissem os problemas sociais graves que o mercado de trabalho vigente nem tem condições de resolver, como pode até agravá-los?* Muitos problemas são decorrentes do não-cumprimento das leis trabalhistas – há muitos casos de trabalho análogo a escravo – a falta de assistência social e de saúde, a superexploração destes

trabalhadores⁷⁰ (que também resulta em sobrecarga para o sistema público de saúde), o que se mantém ao longo do tempo devido à dificuldade de filiação sindical e do acompanhamento dos sindicatos nestes empregos distantes. Enfim, uma situação que coloca em xeque a tese da tendência à regularização das relações de capital-trabalho, principalmente no setor agrário.

Entretanto, o debate sobre as políticas públicas para o campesinato enfrenta ainda uma dificuldade que é de ordem teórica e ideológica, que precisa ser tratada aqui, pelo menos em suas linhas principais. Porque muitas concepções teóricas e ideológicas sobre a questão agrária brasileira, passaram a ser tratadas como tivessem sido resolvidas nos debates da década de 1960/70, e em virtude disso deixaram de ser estudadas nas décadas seguintes. Hoje é possível ter claro que o pensamento social brasileiro sofreu uma enorme influência da ortodoxia stalinista sobre o campesinato, e o balanço dessa influência ainda não foi feito. E isso penetrou não apenas nas organizações de esquerda, mas também na elaboração acadêmica das ciências sociais e econômicas. Esta limitação teórica e ideológica acaba influenciando no tratamento da questão camponesa, no Nordeste e em todo o Brasil. Ao fim e ao cabo resulta na permanência de um pensamento preconceituoso e chauvinista sobre o campesinato, que muito equivocadamente tem sido atribuído a Marx, mas de fato resulta de um paradigma que se cristalizou após a sua morte. Esse pensamento foi formulado e divulgado por Karl Kautsky, no que foi apoiado por outros autores à sua época⁷¹. Kautsky foi a maior liderança teórica da Segunda Internacional (Socialista), movimento que produziu a ortodoxia do pensamento socialista, autoproclamada de marxista, sobre a questão agrária e a questão camponesa; entretanto a mesma concepção foi transplantada com todos seus preconceitos e equívocos para a Terceira Internacional (Comunista), sobretudo a partir da prestigiada recepção de Lenin desta obra⁷². No Brasil essas concepções foram transplanta-

70 Vários estudos revelam que cada vez mais são os jovens que estão conseguindo ir para o corte da cana. Entre os camponeses migrantes estão diminuindo o número de safras de cana para as quais um trabalhador consegue ir. Ver: MENEZES e SILVA (2007); SILVA e MENEZES (2007).

71 KAUTSKY, Karl. *La cuestión agraria. Análisis de las tendencias de la agricultura moderna y de la política agraria de la socialdemocracia*. (6ª ed.) México: Siglo Veintiuno, 1984. (A obra originalmente é de 1900).

72 “O fato da obra de Kautsky “*A questão agrária*” não ter sido colocada no index pelos comunistas comprova a tese aqui defendida [**de que esse autor continuou sendo o grande formulador do pensamento do movimento de esquerda partidária ou acadêmica**]. Karl Kautsky foi o grande ideólogo marxista da II Internacional (socialdemocrática), e *A questão agrária* foi proclamada por Lênin, logo após sua publicação, como «a grande obra marxista depois da publicação do tomo III do Capital». (Cf. Lênin *A questão agrária* e os críticos de Marx.) Mesmo que seu autor tenha sido considerado posteriormente por Lênin (criador da III Internacional, comunista) como um «traidor» e «renegado» do marxismo, *A questão agrária* não deixou de ser uma bíblia para os comunistas [e esquerdistas em geral]. Mas

das pelos dirigentes e ideólogos do PCB (Partido Comunista Brasileiro), com as teses do “etapismo”, tão prejudicial à política dos trabalhadores brasileiros e típica do período stalinista. Tais concepções influenciaram o trabalhismo e o trotskismo e as demais correntes de esquerda, que na questão agrária nunca tiveram um desenvolvimento teórico autônomo, discordante da matriz teórica do PCB.

O fato é que durante décadas prevaleceu no Brasil uma concepção do desenvolvimento agrário presa à matriz teórica do stalinismo, e a esse “marxismo” ortodoxo, doutrinário e anticientífico, que nos afasta das diversas elaborações de Marx específicas sobre o campesinato.

Assim, é verdade que, nos rascunhos de Marx, elaborados para o III tomo do *Capital*, (e nunca reconhecidos por Marx como obra definitiva), os camponeses aparecem como *superpopulação relativa*, uma população disponível e usada pelo capital, no movimento de expansão e retração da acumulação capitalista e dos investimentos⁷³. Entretanto, muitos autores vêm reafirmando há tempos sua descrença na capacidade do mercado capitalista de trabalho absorver essa mão de obra. E o próprio Marx, ao prefaciá-la sua obra maior, escrita na Inglaterra, mas publicada na Alemanha, sugere ao seu país natal – que ainda não havia vivenciado a sua Revolução Industrial – poupar-se das “dores do parto” adotando uma legislação trabalhista que protegesse sua própria classe trabalhadora. Quer dizer, em sua avaliação, qualquer país pode criar políticas para saltar etapas e evitar problemas sociais existentes ou em vista de ocorrer. Afirma ele textualmente, “*as nações devem aprender umas com as outras*”.⁷⁴

Recentemente, o caso da China mostra claramente que há um caminho a seguir quando se quer integrar uma população “sobrante”. Pois, ela é sobrança apenas do ponto de vista do mercado *capitalista autorregulado*⁷⁵, ou seja, de um mercado capitalista *sem qualquer regulação*, onde os investimentos ocorrem apenas onde e quando é possível garantir previamente, e concentrar lucros. Não há qualquer preocupação em integrar a população economicamente ativa ao sistema produtivo nacional. Portanto, ela é “sobrante” apenas do ponto de vista dos interesses do grande capital privado.

também os militantes da «Quarta Internacional», ou da esquerda acadêmica e nacionalista nos anos 50 e 60 [e posteriormente] nunca deixaram de ter, nesta obra de Kautsky, sua referência maior em temas agrários.” (Malagodi, 1999, p. 443).

73 Os rascunhos sobre a renda fundiária foram publicados por F. Engels em 1895, como seção VI do *Capital*, livro III, mas a redação destes manuscritos data de 1864–66, ou seja, antes da publicação do *Capital* por Marx, em 1867, e antes da redação das primeiras partes dos manuscritos que compoariam o terceiro livro do *Capital*.

74 Marx, *O Capital*, primeiro prefácio. Edição MEW vol. 23, p. 15. Edição Boitempo (2013) p. 79. Edição Nova Cultural (1985) p. 13. As traduções citadas diferem um pouco do original.

75 Ver nota de rodapé acima sobre o conceito de *mercado autorregulado*.

Além disso, é possível notar que Marx considera parte da população rural inglesa como pertencente ao exército de reserva do capitalismo industrial e que reflete as condições históricas daquele país. Essa compreensão se refere à conjuntura de meados do século XIX, quando o mercado industrial na Inglaterra estava em formação. O fato de o campo inglês já ter vivido a sua transformação histórica do capitalismo fez Marx pensar que a diferenciação social do campeonato, ou seja, seu trânsito para a condição proletária, seria a única alternativa que restava para aqueles camponeses ingleses⁷⁶. Entretanto, dois argumentos reforçam a tese de que existe uma alternativa para o campeonato dos países do Sul Global. O *primeiro argumento* vem do próprio Marx, e se refere à sua análise da situação dos camponeses russos, que Marx considerou viverem na Rússia uma situação totalmente diferente, em comparação com a situação da Inglaterra e dos demais países da Europa ocidental. Respondendo a uma carta de uma militante russa, Vera Sassulitch, Marx afirma insistentemente que o “seu” *Capital* nada podia antecipar sobre “o destino dos camponeses russos” e que a Comuna Rural Russa, se conseguisse preservar seus valores intrínsecos até uma revolução democrática na Rússia, poderia ser a fonte de um rejuvenescimento político e social em uma nova etapa histórica daquele país⁷⁷.

O *segundo argumento* é de caráter factual, quer dizer, vem da própria realidade, e está suficientemente demonstrado pela Sociologia e Antropologia no século XX: a existência de fatores que garantem a sobrevivência e a expansão de espaços camponeses como expressão da capacidade de resistência aos mecanismos de dominação e expropriação. Esses movimentos tornaram-se permanentes e não temporários ou ocasionais, como supuseram alguns autores clássicos, como Karl Kautsky (1900/1984). (GARCIA JR, 1989; MENEZES, 2009).

As pesquisas empíricas recentes da Sociologia e Antropologia Rural mostram que essa população acaba sendo marginalizada, impossibilitada de ter seus projetos próprios de vida. Por outro lado, as teses que defendiam a iminente proletarianização do campo brasileiro, após o fim do colonato em São Paulo e a multiplicação do trabalho volante (boia-fria) na agricultura, se revelaram

76 Ver Marx, Karl. *O Capital*, cap. XXIII. (Várias edições).

77 “Outra circunstância favorável à conservação da comuna russa (pela via de desenvolvimento) não é apenas o fato dela ser contemporânea à produção capitalista, (...) de ter sobrevivido até a época em que este sistema [capitalista] ainda se encontrava intacto, mas agora, ao contrário, ela o encontra tanto na Europa ocidental como nos Estados Unidos, em conflito com a ciência, com as massas populares, e mesmo com as próprias forças produtivas que ele engendrou. (...) Ela o encontra, em uma palavra, em uma crise que não acabará senão com sua eliminação, por um retorno das sociedades modernas ao tipo “arcaico” da propriedade comum, forma em que – como diz um autor americano [Lewis Morgan] (...) “o novo sistema” para o qual tende a sociedade moderna, “será um renascimento (*a revival*) em uma forma superior (*in a superior form*), de um tipo social arcaico”. Marx, 2005 [1881], p.111/2. Foram omitidos os trechos riscados no manuscrito de Marx.

prematuramente como frágeis e improváveis. As limitações e a instabilidade do trabalho assalariado rural ficaram desde cedo evidentes. O processo de formação do proletariado rural no Brasil, como perspectiva de assimilação permanente dos antigos colonos do café ou dos trabalhadores migrantes do Nordeste, se revelou como instável e descontínuo. Já no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, o surgimento dos movimentos e greves dos “boias-frias” nos canaviais de São Paulo e do Nordeste revelaram a forma precária do vínculo trabalhista e a violenta repressão às greves e movimentos. A precariedade legal e material do vínculo de assalariamento no campo foi evidenciada muito cedo (MELLO, 1978). Entretanto, as análises acadêmicas ficaram presas a uma concepção estereotipada, fixadas no paradigma de Kautsky, incapaz de fazer uma leitura da evolução da realidade social do campo brasileiro.

A acumulação do empresariado rural capitalista foi crescente, mas a precariedade da relação de assalariamento do trabalhador rural se manteve à revelia de leis e dos movimentos sociais. E essa categoria de trabalhadores rurais assalariados não se consolidou como uma classe específica e autônoma. Não apenas, como reforçou o movimento dos trabalhadores rurais sem-terra, em luta pela reforma agrária. Assim, a alternativa política para o movimento sindical de assalariados foi ingressar na luta pela reforma agrária e reivindicar assentamentos para os “boias-frias”⁷⁸. A precariedade, os riscos e o desgaste físico (do trabalho no corte de cana, por exemplo) fez hoje dessa opção do assalariamento sazonal uma alternativa para uma faixa de idade limitada de trabalhadores jovens. *Por isso, a perspectiva de ter um pedaço de terra própria sempre esteve no horizonte dos trabalhadores rurais, uma atitude que referenda as teses da resistência camponesa ao capitalismo.*

Entretanto, no Brasil, entre os teóricos do PCB (Partido Comunista Brasileiro) predominou desde os anos 1930/40 uma visão doutrinária equivocada sobre a questão agrária brasileira. Esta concepção nasceu dos autores que fundaram o marxismo ortodoxo alemão (criado pelos teóricos do velho SPD, do final do século XIX)⁷⁹, e influenciou diretamente as concepções sobre a questão agrária em todo o mundo. Mesmo – ou principalmente – entre os

78 Sobre os assentamentos de boias-frias ver: FERRANTE, V. L. S. B.; ALY JUNIOR, O.; Duval, H. C. Da usina ao assentamento: as lutas dos boias frias no século XX entre invisibilidades e releituras. ARAUCARIA (MADRID), v. 51, p. 455-472, 2022

79 O SPD (*Sozialdemokratische Partei Deutschlands*) – Partido Social-Democrático da Alemanha foi o partido de operários que resultou da aliança entre os seguidores de Ferdinand Lassalle e de Karl Marx, no Congresso de Eisennach, em 1876. No Congresso de Erfurt, em 1893, foi discutido e aprovado um Programa Agrário que negou aos camponeses o atendimento ao seu pedido de se filiarem ao partido e do partido apoiar suas reivindicações. A justificativa apresentada pela ala majoritária liderada por Karl Kautsky foi de que “os camponeses estavam condenados ao desaparecimento e apesar disso queriam sobreviver quando a história já tinha decretado o seu fim.” Ver MALAGODI, Edgard. Marx e a questão agrária. Revista da ABRA, Ano 23, nº 2, mai-ago. 1993.

partidos que nasceram muito posteriormente, criados e mantidos pela Terceira Internacional⁸⁰, se cristalizou uma compreensão etapista, anti-dialética, que não reconhecia nenhum papel progressista aos camponeses. Esses partidos que passaram a chamar-se de “comunistas”, diferentemente dos partidos da Segunda Internacional que se chamavam “sociais-democráticos” ou socialistas, não foram capazes de desenvolver nenhuma nova teoria alternativa, diferente da elaboração de Karl Kautsky, autor a quem a tradição leninista passou a chamar de “renegado”, décadas mais tarde. *Desta concepção básica nasceram as teses da impossibilidade de os camponeses resistirem ao capitalismo, formuladas pelos teóricos da Segunda Internacional a partir de textos de Friederich Engels e Karl Kautsky, principalmente*⁸¹. Tais autores ignoraram escritos fundamentais de Karl Marx sobre o campesinato em países coloniais e agrários, como a Rússia, por exemplo, e aplicaram o dogma da inevitabilidade da “diferenciação” do campesinato, da proletarianização, como alternativa para o desenvolvimento de todos os países do mundo. Essa regra absoluta foi imposta também para o Brasil, através da submissão acrítica da direção e dos ideólogos do antigo PCB às rígidas orientações da Terceira Internacional.

Em termos práticos, nos países do Sul global formados pelo colonialismo e pela dependência ao mercado mundial, isso teve o efeito de desconsiderar os camponeses como atores sociais e políticos, como sujeitos capazes de operar mudanças significativas na sociedade capitalista de classes, inclusive em benefício deles próprios. Ainda que esta questão tenha aspectos históricos e teóricos específicos, fora do tema central deste texto, foi necessário tratá-lo aqui para situar os estereótipos e preconceitos contra a agricultura familiar camponesa. Esta questão, hoje pouco debatida, afeta a análise do campesinato do Semiárido, porque estas noções estereotipadas ainda permeiam os ambientes acadêmicos e assessorias ministeriais do governo brasileiro.

CONCLUSÃO: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR

Conforme foi visto, a obtenção de emprego assalariado regular está muito limitada a um leque restrito de opções para quem mora na zona rural, e a migração é uma alternativa extrema de obtenção de recursos. Desta forma,

80 A Terceira Internacional, foi fundada em Moscou após a Revolução Bolchevique na Rússia em 1919.

81 Tal concepção teórica foi a matriz do pensamento de Lenin, da III Internacional, que propôs a aliança operário-camponesa, mas sem se desprender dos preconceitos produzidos pelos teóricos da II Internacional. Ver ENGELS, F. *O problema camponês na França e na Alemanha*. In GRAZIANO DA SILVA, J. e STOLCKE, V. (orgs.) A questão agrária. São Paulo, Brasiliense, 1981. Ver, neste mesmo volume o artigo, *O Capitalismo na Agricultura (O livro de Kautsky e o artigo do senhor Bulgákov)*, artigo no qual Lênin faz uma defesa entusiástica do livro “*Questão Agrária*”, do social-democrata alemão, contra o autor russo Bulgákov.

a melhor estratégia em termos de política pública seria apostar na resiliência do agricultor-camponês, melhorando suas capacidades próprias de produção, tanto voltadas para o autoconsumo como para o mercado. Isso aponta, primeiro, para a ampliação da sua infraestrutura de captação de água de chuva, como já é praticado pelo P1+2, bem como para a criação de mecanismos de acesso à terra de cultivo, *a reforma agrária*. E, segundo, para o fomento de alternativas de ampliação e diversificação da produção dos roçados e da criação animal, com destaque para as variedades de plantas e de raças animais já bastante adaptadas à região. Isso pressupõe um investimento importante na pesquisa agropecuária voltada especificamente para este setor camponês.

Portanto, para mudar esse quadro, duas alternativas podem ser sugeridas.

1. A primeira, reforçar os meios disponíveis para ampliar as opções dos cultivos e criações. Isso contribuiria diretamente na qualidade da alimentação das famílias e melhoria dos mercados locais.
2. Aumentar o número dos novos canais de comercialização, tanto de iniciativa dos próprios produtores como dos canais institucionais, como foram o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), duas políticas públicas já experimentadas com sucesso para a agricultura familiar. (TRICHES, FROEHLICH, SCHNEIDER, 2011).

No caso de um programa específico para valorizar e fortalecer a produção para o autoconsumo, as ações devem combinar conhecimentos da área da nutrição, apoiadas nas muitíssimas experiências das ONGs e organizações comunitárias que se espalharam pela região semiárida nos nove estados da federação (TRICHES et al., 2014). As experiências disseminadas no interior de todos os estados do Nordeste devem ser difundidas e apoiadas pelas políticas de Estado focadas no combate à fome e à insegurança alimentar.

Aqui avanços podem ser dados na direção do desenvolvimento tecnológico, mas esse desenvolvimento terá que se pautar pelas condições reais dos próprios camponeses. Uma das formas mais práticas de moldar as políticas públicas às necessidades dos agricultores-camponeses é garantir o máximo de autonomia de decisão para que estes atores construam sua própria emancipação econômica e social.

Concluindo esse capítulo, a concepção de “desenvolvimento econômico” ou de “desenvolvimento tecnológico” não pode ser uma proposta abstrata, formulada a partir de modelos convencionais decididos por técnicos distantes das comunidades dos camponeses. Além de que, há uma grande diversidade de situações concretas e problemas locais que apenas os camponeses da localidade conhecem. Assim, qualquer proposta de desenvolvimento terá que ser feita na perspectiva de fortalecer o **paradigma da convivência**, em duas direções principais: *primeiro*, a tecnologia tem que ser acessível aos atores dessa

mudança, que é uma população camponesa com limitada capacidade de investimento em meios de produção, mas que necessitam urgentemente melhorar suas condições tecnológicas; e *segundo*, de um desenvolvimento tecnológico cuja meta seja produzir segurança e autonomia alimentar. Daí a importância que o produtor camponês tenha a liberdade de escolher os passos de mudança tecnológica que poderá dar.

SEXTO CAPÍTULO

A CISTERNA COMO RESULTADO DE UM MOVIMENTO SOCIAL

Edgard Malagodi

I

A proposta deste livro, de analisar os resultados de pesquisa sobre o impacto das cisternas do P1MC na vida das famílias rurais do Cariri Paraibano, nos levou a considerar primeiramente duas premissas históricas deste programa: sua trajetória como *movimento social* nascido do movimento sindical e voltado à mobilização das populações rurais por políticas públicas necessárias para a convivência com o Semiárido; e logo depois, a situação vivida pelas famílias camponesas em diversos contextos históricos, antes da existência do programa. Tratava-se, naquele momento, de contextualizar historicamente o surgimento do P1MC e a situação das famílias, para quem o programa estava destinado. No capítulo seguinte, foi examinada a composição da família rural, o orçamento doméstico e seu vínculo com o trabalho na terra que representa seu meio natural de sustentação. Examinou-se no terceiro capítulo como foi a inclusão da família no P1MC, sua relação com as associações das comunidades, sua participação nos cursos de GRH e sua experiência de trabalho coletivo na construção das cisternas. No quarto capítulo, tratou-se dos procedimentos cotidianos de uso da água da cisterna, os cuidados com a própria cisterna e com a água de beber e cozinhar. No capítulo anterior, foram analisadas as razões da satisfação das pessoas, e a importância desse aspecto na avaliação do próprio programa; e como os bons resultados do P1MC apontam para a relevância e a necessidade de futuras políticas públicas voltadas à população rural do Semiárido.

Assim, seria importante agora conhecer um elemento que ficou faltando em nossa análise: o contexto institucional que permitiu a realização do programa das cisternas, e a expansão e a consolidação de um conjunto de organizações não-governamentais e da própria ASA (Articulação do Semiárido), processos impulsionados pelo próprio P1MC. Portanto, neste capítulo, a questão agora é compreender quais os aspectos relevantes decorrentes do fato do programa ter nascido e sido conduzido pelo *movimento social*: quais as características e consequências de realizar-se através desse *lôcus* social e institucional específico que tomou a forma de um movimento da sociedade civil.

Conforme foi visto no primeiro capítulo, a conquista da cisterna familiar no Semiárido faz parte de um longo processo de avanço e recuperação das lutas populares no Brasil, a partir do esforço de reconstruir o movimento sindical (que nos anos 1950 foi impulsionado pela experiência histórica das Ligas Camponesas e do sindicalismo rural dos anos 1950 e 1960), e foi viabilizado pelo protagonismo da CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura) e da FETAPE (Federação dos Trabalhadores Rurais de Pernambuco). Ao longo do processo destacaram-se especialmente os polos sindicais do sertão de Pernambuco e outros estados, e também das oposições sindicais nas décadas de 1980 e 1990. A partir daí cristalizou-se no Nordeste, na forma de instituições organizadas livremente na sociedade civil, um notável conjunto de organizações não-governamentais (ONGs), entidades sindicais e pastorais da Igreja Católica que se incorporaram ao movimento, e que passaram a ter, após 1999, a Articulação do Semiárido Brasileiro como sua referência regional e nacional⁸².

É possível ver agora que a proposta de Roberto Malvezzi (2007), mencionada no início do livro, de “superar o velho conceito de Semiárido” não é uma operação intelectual isolada, mas consiste em buscar coletiva e solidariamente os meios para superar os mecanismos econômicos e culturais que impedem o camponês do Semiárido de tornar-se um cidadão pleno de direitos e um produtor independente. *Contribuir* para a superação do velho conceito de Semiárido significa *estar com o camponês* na sua luta cotidiana para superar os estereótipos culturais e o autopréconceito que o impedem de encarar sem medo os mecanismos de sua própria exclusão social, econômica e política.

A partir dessas ideias é possível pensar que os encontros nas comunidades rurais para debater o P1MC, e as reuniões do curso de GRH deveriam ocorrer também (ou principalmente) *após a construção da cisterna*, para discutir com as famílias porque as cisternas foram construídas apenas nas duas décadas deste século, e porque não foram construídas muito antes. A questão da *formação e a mobilização* poderia ser aprofundada a partir da experiência técnica da construção da cisterna e do empoderamento que ela representa para a família beneficiada. Porque antes a dificuldade de se construir uma cisterna era enorme, porque a família se via presa a uma situação de subordinação econômica e política, o que tornava a construção da cisterna praticamente impossível.

82 A diversidade e pluralidade das entidades que participam deste movimento pode ser avaliada a partir desta descrição da ASA Paraíba: “A Articulação do Semiárido Paraibano (ASA Paraíba) se constitui na interdependência dos processos, experiências e atores sociais. Reúne agricultores e agricultoras familiares e suas organizações específicas: associações comunitárias, sindicatos de trabalhadores rurais, associações de assentados, grupos eclesiais, [grupos de] mulheres e de jovens, bancos comunitários de sementes, grupos de fundos rotativos solidários, entre outras; organizações não-governamentais (ONGs) e eclesiais: pastorais sociais, paróquias e organismos diocesanos”. (RAMOS, 2009, p. 12).

Hoje a situação social e política não mudou, portanto, as famílias enfrentam ainda as mesmas barreiras e dificuldades, e precisam encontrar soluções para outras carências que continuam presentes. A experiência do P1MC mostrou para as famílias e também para os animadores e gestores das UGMs que o esforço deve ser feito no sentido de “buscar juntos” e de “conquistar juntos”. E essa parceria, fundada na solidariedade, produz frutos preciosos para a qualidade de vida e mudança social no Semiárido.

De fato, quando se observa a singeleza da cisterna de placas de cimento nas comunidades do Cariri e outras regiões, e seu enorme efeito benéfico para as famílias, vem a pergunta: *por que as cisternas não foram construídas anteriormente?* Por que somente agora a cisterna chegou às portas do camponês nordestino, se o país teve tantas conjunturas propícias para isso? Por que apenas a partir da primeira década do novo milênio? Este ou outro programa semelhante não poderia ter sido implantado nas décadas de 1950 e 1960, quando houve grande mobilização camponesa no Nordeste e a sociedade estava abrindo para as reformas de base? Não poderia ter sido então nos anos do regime militar, que fez muitas promessas para a massa camponesa e teve muitos recursos para gastar? De fato, não poderia ter sido nos anos da Nova República, e mais ainda logo após a Constituinte de 1988? Já que sabidamente a cisterna era um sonho sempre presente na vida do sertanejo nordestino, pois a cada 5/7 anos uma grande seca assola a região. Que forças impediam a adoção dessa política pública?

Fatos diversos podem ser lembrados para explicar este atraso, mas os próprios camponeses saberão quais os motivos que os impediram de construir eles próprios – ou de exigir dos governos locais, estaduais ou federais – os recursos para a construção das cisternas. E trarão à memória as pressões e violências que sofreram em todo esse tempo para se adequarem a uma concepção de semiárido que contradiz com o sentimento de vida vibrante que o Semiárido lhes transmite. Eles se lembrarão como foi dura e pesada a experiência das *frentes de emergência*, ícone histórico do paradigma do “combate à seca”.

No plano nacional são fatos e razões históricas relevantes para manter a exclusão do campesinato da política e dos benefícios materiais do desenvolvimento da sociedade. Em 1943 a legislação trabalhista excluiu os trabalhadores do campo da regulamentação do trabalho. Enfim, a dominação política se fez por meio de alianças das classes dominantes com alguns setores urbanos, mantendo sem resolver, ou sem fazer avanços significativos em relação ao talvez maior problema histórico do país: a dificuldade de encontrar caminhos para enfrentar o problema da desigualdade social.

Períodos de secas seguidas, e o agricultor camponês continuou ouvindo anunciar grandes obras e projetos de desenvolvimento para o Semiárido. Não seria estranho que os primeiros mobilizadores e animadores das entidades que foram às comunidades para organizar as famílias para participarem do P1MC

tenham sido recebidos com estranhamento e cepticismo⁸³. Mesmo então, não se acreditava que as cisternas viriam para as comunidades rurais.

Por que as famílias estranharam e ficaram cépticas diante da proposta do P1MC? Porque estão acostumadas a outro tipo de tratamento da parte das pessoas que não participam de seu mundo. Da sua classe social. A experiência secular do agricultor familiar camponês é a dominação e a imposição de exigências da parte dos poderosos. Essa é a *face cultural* do velho paradigma do “combate às secas”: o não-reconhecimento das potencialidades próprias desse agricultor familiar camponês e da sua vontade de tirar proveito desse conhecimento para conviver bem com o clima semiárido. Portanto, o velho conceito de Semiárido tem para o camponês o significado de uma experiência de vida que lhe impõe limites muito estreitos ainda presentes pela dominação política e econômica dos grandes proprietários e dos chefes políticos – comumente pessoas das mesmas famílias – que controlam os recursos naturais (a terra e a água) e os impõem baixíssimos salários.

II

Assim, as mobilizações e as entidades que construíram o P1MC e o levaram adiante constituem a manifestação concreta e histórica, de um *movimento social*, com características muito particulares. *O que significa dizer que as mobilizações*, em torno das cisternas não é mais para “combater” a seca e sim para “conviver com ela”, *constituem um “movimento social”*? A primeira coisa que temos que nos dar conta é que isso *não se trata de uma afirmação óbvia*, pois do contrário não teria havido uma grande produção de estudos no campo das ciências sociais sobre o que se denomina “movimento social”.

Movimentos sociais são ações coletivas de caráter sociopolítico, construídas por atores sociais pertencentes a diferentes classes e camadas sociais. *Eles politizam suas demandas e criam um campo político de força social na sociedade civil*. Suas ações estruturam-se a partir de *repertórios criados sobre temas e problemas em situações de conflitos, litígios e disputas*. As ações desenvolvem um processo social e político-cultural *que cria uma identidade coletiva ao movimento, a partir de interesses em comum*. Esta identidade decorre da força do princípio da solidariedade e é construída a partir da base referencial de valores culturais e políticos compartilhados pelo grupo. (GOHN, 2000, p. 13, grifo nosso).

A importância de se considerar um *movimento social* está no fato de que isso representa o reconhecimento de que não se trata de uma vontade particular, de um ou alguns indivíduos isolados, mas um coletivo de pessoas, uma coletividade que quer ser conhecida e reconhecida como coletividade. *Movimento social é, portanto, a expressão de uma vontade coletiva que se manifesta*,

83 Informação obtida durante a pesquisa de campo no Cariri oriental.

se organiza e se empodera através de sua própria capacidade de mobilização, de união e de pressão sobre os poderes públicos por meio de manifestações coletivas públicas. O movimento social é, portanto, uma forma de mediação entre a vontade individual e a vontade coletiva, é uma forma de emersão da vontade coletiva no cenário político. A autora citada, em obra de fôlego publicada em 1997 – *Teoria dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos*⁸⁴ – faz uma ampla retrospectiva das teorias e autores que participaram e vem participando do debate sobre os movimentos sociais, com destaque para Alain Touraine (a quem a autora dedica todo um capítulo de seu livro), e muitos outros como Bourdieu, Foucault, Habermas, Giddens, Melucci entre outros.

Ao longo das décadas de 1980 e 1990, alguns movimentos sociais passaram a ser chamados de *novos movimentos sociais*. *Novos*, pois trazem as marcas da evolução recente das lutas sociais contemporâneas pela incorporação no cenário político de um amplo leque de atores sociais. No caso estudado, estão presentes os militantes das entidades do terceiro setor e dos sindicatos de trabalhadores rurais com os agricultores familiares camponeses, cuja presença no cenário social e político é já indicativo de uma mudança importante na política brasileira.

[...] os *novos movimentos sociais*, diferentemente dos clássicos, caracterizam-se pela defesa de uma cultura política participativa e democrática, construída fora dos espaços institucionais. Trata-se também de explicitar os *novos movimentos sociais* como sujeitos coletivos que impulsionam a criação de *novos padrões de legitimidade e juridicidade* [...] (LUCAS, 2006, p. 54, grifo nosso).

O autor do texto publicado em 2006, “*Os novos movimentos sociais contribuindo para a afirmação democrática do Direito e do Estado*”, Douglas Cesar Lucas, destaca a importância na construção de um novo padrão de *legitimidade e de juridicidade*. Como veremos, mais adiante, esse é elemento constitutivo essencial do P1MC, presente nas ações organizadas pelas entidades ligadas à ASA.

Esses dois grupos de atores sociais: os agricultores familiares camponeses, de um lado, e os militantes das entidades da sociedade civil, de outro, representam dois elementos constitutivos fundamentais para o movimento. O primeiro conjunto de atores do movimento social está representado pelos próprios beneficiários do P1MC, entre os quais estão as lideranças locais, os líderes das comunidades, mas também a massa dos agricultores camponeses que experimentam pela primeira vez o envolvimento com um programa desta

84 Ver Maria da Glória Gohn, *Teorias dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos*, publicado em 1997 pelas Edições Loyola. O livro é resultado dos estudos de Pós-Doutorado realizado pela autora na *New School (NYC)* entre 1996 e 1997. Na *New School* ela teve a oportunidade de ter aulas e/ou seminários com Eric Hobsbawm, Alberto Melucci, Agnes Heller, Ullrich Beck e outros. (Fonte: *Biovida*, página do site da SBS, Sociedade Brasileira de Sociologia).

natureza (daí a sua dificuldade que tiveram para entender toda a engenharia institucional de um programa como o P1MC). O segundo conjunto está representado pelos militantes das entidades civis (ONGs) e sindicalistas, ativistas e militantes das pastorais e animadores do movimento, oriundos de vários campos da sociedade – de movimentos ambientalistas, agroecologistas, militantes dos movimentos estudantis e de partidos políticos, das pastorais e grupos de influência da Igreja progressista (a Comissão Pastoral da Terra – CPT – por exemplo) (RAMOS, 2009; ASSIS, 2012; ARSKY, 2020).

Estes atores que atuam através das ONGs e Pastorais desempenham o papel de mediadores entre a população que reivindica as cisternas e o Estado; e constituem uma *mediação necessária*, pois eles são os representantes do conjunto da sociedade brasileira no movimento. Assim, em seus documentos internos esses atores expressam *representativamente* a indignação da sociedade brasileira pelo quadro de abandono e injustiça, sobretudo pela falta de políticas públicas estruturantes (e pela persistência do contrário, a política da “indústria da seca”), cenário vivido quotidianamente pelas populações rurais nordestinas. Expressam assim a *cultura política de protesto dos setores da sociedade* brasileira que rejeitam as políticas tradicionais de apoio aos grupos dominantes em detrimento das massas urbanas e rurais. Pode-se dizer que estes atores são essenciais porque fazem a conexão da massa de agricultores camponeses com a sociedade global, e representam deste modo a cultura e a memória política da sociedade brasileira no interior do próprio movimento.

Talvez seja correto afirmar que o P1MC – assim como as outras ações da ASA-Brasil – sejam o resultado da união destes dois campos de atores em um único movimento social. Programas como o P1MC e o P1+2 *não teriam sido possíveis sem a aproximação recíproca e a ação conjugada destes dois conjuntos de atores*, muito diferenciados entre si, mas muito identificados uns com os outros.

O escopo do movimento tinha como elemento motivador central se contrapor aos processos de exclusão social, cujo resultado é a insegurança hídrica e a pobreza no campo. Tais processos foram percebidos como produzidos de alguma forma pelas relações econômicas dominantes, pela economia capitalista de mercado, mas também respaldadas pelas políticas do Estado inspiradas no paradigma do *combate à seca*⁸⁵. E no trajeto da caminhada deste movimento social foram descobertos dois conjuntos de problemas: *em primeiro lugar*, problemas de ordem política e político-econômica, o qual é a falta de políticas públicas para atender às necessidades vitais do produtor familiar camponês.

85 “A cultura intervencionista e paternalista sempre identificou a atuação do Estado brasileiro. Em todos os períodos de seu desenvolvimento a *política de base foi alijada pela burocracia estatal clientelista*, propensa a não reconhecer e não *impulsionar a investida e a mobilização coletiva* que ultrapassasse os limites admitidos pelo poder central.” (LUCAS, 2006, p. 70, grifo nosso). É essa cultura intervencionista e paternalista que na região semiárida corresponde ao temo chamado de política de **“indústria da seca”**.

Em segundo lugar, problemas de ordem técnica: a necessidade urgente de adaptação dos agricultores familiares a novos métodos de informação e de inovação tecnológica em base a técnicas adaptadas ao clima semiárido (SABOURIN, 2009).

Resumindo, após as últimas décadas do século passado, marcadas por protestos e mobilizações na base, o movimento social passou a atuar em um terreno demarcado por dois tipos de pressões opostas: de um lado, a necessidade de denunciar as políticas puramente assistencialistas e fortalecer as bases do movimento ideologicamente (*na linha da defesa do paradigma da convivência*), e de outro lado, aproximar-se do Estado e dos governos para implementar as políticas públicas reivindicadas pelo movimento. E, em ambos os momentos, voltado para a perspectiva de trazer os agricultores familiares para uma proposta de *revolução tecnológica, no intuito de reforçar a cultura camponesa através da experiência agroecológica e na construção de uma lógica de inovação permanente desenvolvida a partir da perspectiva da solidariedade* (SABOURIN, 2011; 2009).

Em um primeiro momento, o esforço deste movimento social esteve centrado na denúncia das políticas que reforçam a exclusão social e o empobrecimento da população (entendidas como as políticas de “combate à seca”). O foco neste primeiro momento foi a mobilização e o envolvimento da opinião pública no sentido de obter um posicionamento favorável ao movimento. Este momento começou a tomar corpo na década de 1980, e perdurou em toda a década de 1990, tendo sido marcado por ações históricas, como a formação do Fórum Seca no início da década, a ocupação da SUDENE em março de 1993, chegando ao seu ápice em 1999, no Fórum Paralelo à COP3, em Recife, quando se redigiu a Declaração do Semiárido (SIEBER e GOMES, 2020; ASSIS, 2012; TEIXEIRA, 2020; PEREIRA, 2016; DINIZ, 2007). Foram predominantes neste período as denúncias às ações do governo direcionadas ao *combate às secas*, como, por exemplo: a realização de obras em terras privadas, a violência cometida nas *frentes de emergência*, a não-contratação de mulheres nas *frentes*, os atrasos nos pagamentos nas *frentes*, o caráter assistencialista dessa política, etc. e a cobrança dirigida ao Estado pela falta de ações estruturantes. Alcançado algum grau de diálogo, o foco muda e o movimento passa a se aproximar do Estado visando negociar as políticas e programas de interesse da população em foco.

A partir daí o movimento passa a desempenhar outro tipo de papel, que no primeiro momento deve ter provocado *calafrios* nos líderes do movimento⁸⁶.

86 Transformar-se em uma organização tem sido uma “exigência” estrutural ou conjuntural para receber recursos e repasses de verbas governamentais, e os movimentos têm de criar associações registradas. Institucionalizam-se normativamente. O coletivo maior dilui-se num coletivo menor, restrito a um número de pessoas que compõe a diretoria ou coordenação de uma entidade. Passam ao status de *entidade da sociedade civil organizada*. Eis a fonte do paradoxo, da transfiguração de atores e sujeitos sociopolíticos na cena política

Pois a partir de então passa-se a buscar o Estado exigindo a sua presença ativa na implantação de políticas públicas, e, além disso, passa-se a negociar contratos e programas com o Estado e gerir recursos públicos pactuados por contratos, o que permitiu ter a informação sobre o aporte financeiro do Estado, mas também se assumia o ônus de executar despesas em nome do governo, gerenciando o recurso no contato direto com as comunidades rurais.

Nesse contexto de redefinição da sociedade civil, *as ONGs (organizações não-governamentais) aparecem de forma destacada como mediadoras entre os atores coletivos e o poder institucional, da mesma forma que entre grupos privados e instituições governamentais*. As responsabilidades do Estado são transferidas para parcerias, intermediadas pelas ONGs, entre o poder público e as comunidades organizadas. Capazes de captar recursos, essas organizações “*introduziram novidades institucionais à medida que se apresentaram como executoras de atividades de interesse público fora da máquina governamental, com custos menores e maior eficiência*”. As ONGs refletem a nova postura da ação coletiva diante do Estado, uma postura de parceria que institucionaliza espaços da sociedade civil e que difere da proposta política de contrapoder popular independente do Estado dos anos 70 e 80. (LUCAS, 2006, p. 68-69, grifo nosso)⁸⁷.

O importante é ter claro que esse conjunto de atividades não representa apenas ônus, mas representa, ao longo do tempo, o desenvolvimento de um *know how* específico, ocasião em que ocorre uma interação com os órgãos do governo, de um lado, e um contato direto com as bases, de outro. Adquirir *expertise* no relacionamento com o Estado e na implementação de políticas públicas também significa empoderamento. Apesar de restrita a ações práticas, trata-se também de uma forma de ação política. Talvez a dificuldade esteja em outro aspecto, ou seja, a necessidade de manter a própria autonomia do movimento, em nome e em direto contato com as comunidades rurais. Mas esta prática também permite se afirmar que o P1MC é uma ação de desenvolvimento social, que decorre da luta de um movimento social, e não resultado do assistencialismo de governo. Já não se pode dizer o mesmo do programa APT – “Programa Água Para Todos”, conduzido pelo Ministério da Integração Nacional/CODEVASF, no governo da presidenta Dilma, que distribuiu de forma clientelística cisternas de polietileno. Da mesma forma, prefeituras e governos de Estado vem construindo cisternas, mas também de forma clientelística. No caso do P1MC trata-se de uma qualidade política da ação, que precisa ser preservada e acentuada nos cursos de GRH. O que não perde a aparência de que a sociedade civil estaria fazendo o papel do Estado,

brasileira nos últimos anos. Antes *movimento social*, agora parte da *sociedade civil organizada*. [Todavia] O movimento não morre porque criou uma associação. (GOHN, 2008, p. 451. Grifo nosso).

87 Neste trecho citado, o autor faz referência a duas obras de Maria da Glória Gohn: GOHN 1997B, p. 301 e 1997a p. 59.

estaria se oferecendo a servir como um órgão do Estado; mas o essencial é que se mantenha não apenas fora do Estado, mas fundamentalmente independente do Estado e dos partidos políticos que estejam dentro ou fora do governo.

Este duplo jogo político tem apresentado questões que vem sendo debatidas principalmente nos estudos e análises dos *movimentos sociais contemporâneos*. (GOHN, 2019, 2008; SCHERER-WARREN 2000, 1993, 1987).

III

Trata-se aqui, portanto, de uma experiência histórica dos movimentos sindicais e sociais que abriram o horizonte para uma nova relação e uma ressignificação dos embates da sociedade civil com o Estado (SCHERER-WARREN, 1987; LUCAS, 2006; GOHN, 2008). Um novo tipo de presença e manifestação no campo da sociedade não-estatal: enquanto antes se movimentavam essencialmente no campo dos protestos e confrontos com os governos, agora se apresentam como sujeitos coletivos de mudança social e se dispõem a negociar suas pautas com os governos.

Retomando a narrativa do *primeiro capítulo*, na origem, os próprios líderes do movimento se depararam com as dificuldades de sua nova organização: “O Fórum [Seca] é um início de um movimento que pode envolver muita gente, desde partidos políticos, Igreja, até sindicatos e toda a sociedade civil” (Dossiê Fórum Seca, 1991, n.p. apud SIEBER e GOMES, 2020, p. 352). Atente-se para que esta citação se refere a uma formulação inicial (está presente nos textos do movimento de 1991), portanto, muito anterior ao conjunto de experiências que a ASA e as entidades da base (enquanto Unidades de Gestão Microrregional) acumulariam nas últimas décadas em diversas negociações com os ministérios e órgãos do governo federal em torno do P1MC e do P1+2, e de outras ações, a partir de 2000. Percebe-se aqui a complexidade do tema e o conjunto de dificuldades da relação das chamadas entidades da sociedade civil com o Estado. O “Fórum-Seca” não se propunha a ser um partido político, mas um movimento que englobava os militantes de partidos políticos; todavia não eram quaisquer partidos, mas partidos de oposição ao sistema tradicional dominante. No caso do P1MC, ou melhor, da história do movimento do qual esse programa é o resultado, incluindo entidades que criaram a ASA e a ela permanecem ligadas, *cabe destacar que desde o seu nascimento o movimento tem claramente um apelo e uma vocação política*.

Chama a atenção que, a partir das leituras realizadas e da experiência da pesquisa de campo sobre o P1MC, é justamente esse *caráter político* que precisa ser desvendado e esclarecido, fugindo dos estereótipos, preconceitos

tradicionais e narrativas teóricas ortodoxas⁸⁸. E essa necessidade decorre do fato de estarmos diante de um *novoo* movimento social, no sentido mais amplo do termo. Entretanto, o que adianta pensá-lo como um “novo” movimento social, se não esclarecermos o que, de fato, existe de *essencialmente novo*? E qual a *velha* forma de movimento social, que está sendo superada por este novo movimento?

Alguns flashes dos debates sobre a emergência dos movimentos sociais podem lançar luz a esta indagação.

As principais referências teóricas utilizadas no Brasil a partir dos anos 70 evidenciam, segundo Maria Gohn, a ênfase na categoria autonomia, tratando-se na realidade de “uma estratégia política embutida no olhar sobre os movimentos populares, pois se reivindicava um *duplo distanciamento*. De um lado, em relação ao Estado autoritário. De outro, em relação às práticas populistas e clientelistas presentes nas associações de moradores, nos sindicatos e nas relações políticas em geral.” A ação coletiva construía o novo pela superação das velhas formas do fazer político *autoritário e cooptador*, criando, à revelia das instituições oficiais, espaços para mobilização coletiva organizada, importantes para o processo de enfrentamento do Estado no sentido de viabilizar as reivindicações sociais. (LUCAS, 2006, p. 74, grifo nosso)⁸⁹.

A ênfase na categoria *autonomia*, presente nos próprios movimentos e nos olhares sobre os primeiros movimentos sociais da década dos anos 70, é reveladora da busca deste *duplo distanciamento*. De um lado, distanciamento do Estado autoritário, do regime militar, por razões óbvias; de outro, repulsa “às práticas populistas e clientelistas presentes nas associações de moradores, nos sindicatos e nas relações políticas em geral”. O esforço que se fazia nestes novos movimentos sociais era no sentido de se livrar “*das velhas formas do fazer política autoritário e cooptador*”, e isso tem um nome: *aparelhamento* dos movimentos e das entidades! O temor que se tinha – e se tem – é a do aparelhismo, prática muito comum de certos partidos políticos, cujos militantes entram no movimento social e o transformam em um *aparelho do próprio partido ou da tendência política*, à qual estão vinculados, mas nem sempre de uma maneira pública e transparente.

Pode-se pensar que esse temor tenha provocado um certo apoliticismo, ou até uma aversão aos *militantes políticos* que se aproximam do movimento, ou mesmo, que surjam do próprio movimento social. De fato, em certos ambientes em torno das entidades (ONGs) que desenvolvem as ações da ASA, muitas das

88 Outra característica apontada por Maria Gohn *refere-se à importância central da política*, que passa a ser entendida como uma dimensão da vida social, *presente em todas as práticas sociais*. Nesse sentido, a política escapa da abrangência do Estado ao constituir-se como *elemento central das relações de poder ocorridas no seio da sociedade civil*. (LUCAS, 2006, p. 65-66).

89 Nesta citação, o autor menciona GOHN 1997b, p. 282. E faz referência também a PINTO, João Batista Moreira. Direito e novos movimentos sociais. São Paulo: Acadêmica, 1992.

quais centradas no trabalho das tecnologias alternativas e na agroecologia, é possível perceber um sentimento de que atuar na “sociedade civil” significa estar à parte dos embates e disputas político-eleitorais. Tais embates estariam quase sempre carregados de “*tendências*”, de “*grupismo*” e de “*interesses personalistas*”. Estes temores, fruto de práticas aparelhista e perigos reais, tendem a reforçar estereótipos e preconceitos comuns contra a militância política.

Deste modo, os militantes das entidades “torcem o nariz” quando seus colegas, ou amigos do movimento se tornam militantes políticos, se filiam a partidos ou se apresentam na cena eleitoral como candidatos. Estes acabam sendo condenados ao quase-isolamento, quando muitas vezes se trata de *novos militantes da política, nascidos ou inspirados pelo próprio movimento*. Todavia, parece persistir um pensamento de “*ser ou estar numa entidade da sociedade civil*”, que se assemelha a um limbo, um espaço protegido dos males da política, identificada como essencialmente dominada pelos vícios do carreirismo e do oportunismo político. Não reconhecem que a sociedade é um permanente burburinho político e que candidatos, partidos e agrupamentos políticos precisam ser ouvidos e questionados, se quisermos que algum dia a política seja diferente. Esta postura revela uma tendência de sublimação da política por parte dessas pessoas, de forma semelhante à tese da “futilidade”, dos teóricos das *elites políticas*? (MIGUEL, 2014), predominando uma espécie de expectativa de que a política se resolva por si mesma. Fogem da cena política, mas muitas vezes terminam desapontadas com os resultados eleitorais e com o cenário político dominante.

Certamente a ação dos movimentos nascidos nas lutas da base da sociedade por inclusão social revela e pressupõe uma vocação política, mas em um sentido muito diferente do interesse político-partidário, ou seja, do cenário produzido pelos “políticos” convencionais. Pois se trata de algo muito diferente das motivações dos candidatos a cargos eletivos e dos grupos que controlam os partidos políticos oficiais. Nesse campo convencional de disputa política, a *atuação política* tem sido caracterizada tão somente na busca do *poder político* para as próprias pessoas que participam dos pleitos eleitorais, na grande maioria dos casos, sem comprometimentos reais com causas e bandeiras específicas. Uma situação que clama por mudanças urgentes; mas nem por isso pode-se ignorar o campo da política como espaço de luta pela democracia e por mudanças.

E os partidos de oposição ao *status quo*, mesmo aqueles que se dizem representantes de uma classe social, e se imaginam portadores de plataformas históricas ou bandeiras progressistas, acabam caindo nos limites do *establishment* político, pois quando no executivo ou no parlamento, terminam compondo com partidos conservadores e abandonam seus programas históricos e projetos originais. Tornam-se partidos de centro, ou até de uma direita disfarçada, e adotam uma linguagem neutra, para satisfazer a todos os segmentos da população. E parece não existir limites para recuos ao estabelecer o

processo de alianças, pois no plano partidário não há um programa mínimo ou metas pré-definidas e negociadas com os movimentos. Limites serão postos – *mas aos próprios movimentos sociais* – enquanto cresce e se firma nos próprios partidos, outrora de oposição, uma atitude refratária às mudanças necessárias, com o argumento de garantir a governabilidade.

Neste contexto, o desafio do movimento social politizado e comprometido com os setores de trabalhadores mais explorados é realizar a sua vocação política no campo do empoderamento de forças sociais desfavorecidas em sua luta pela conquista de direitos⁹⁰. Esse desafio se revolve a partir de uma prática que se mantenha como a de um movimento independente dos partidos, dos próprios políticos investidos em mandatos, e, portanto, dos próprios governos, porque o movimento precisa conservar sua autonomia e independência.

IV

Essa determinação de independência do movimento, entretanto, é válida como uma regra para o movimento em si, para as entidades, mas não se pode a partir daí criar barreiras ou tensões em relação aos militantes e animadores da base que, individualmente, decidam atuar em qualquer das esferas da vida pública, seja como simples militantes de partidos, seja como candidatos. É preciso ter bem claro essa diferença para não restringir a liberdade das pessoas ou eliminar a possibilidade de o próprio movimento *produzir* quadros políticos importantes, que poderão ter um papel destacado tanto nos partidos como na própria sociedade. Isso porque, ainda que as ONGs sejam suprapartidárias e apartidárias, *a militância no interior dos partidos políticos é o meio oficial e legal para a atuação política e para as mudanças no espaço democrático*. Não se pode transformar a crítica que se deve fazer ao atual quadro político-partidário em um preconceito contra a militância política de modo generalizado.

Portanto, não se deve impedir que os militantes individualmente tenham e assumam suas preferências político-partidárias. O perigo maior está em tratar a militância política com preconceito, como se o carreirismo pessoal fosse uma tendência inevitável, ou essa militância pessoal de alguns fosse descharacterizar o caráter amplo e suprapartidário das entidades. O crescimento da cultura política deve permitir, e até exigir isso. Não se pode criar preconceitos ou criar um patrulhamento para constranger os militantes do movimento

90 Os movimentos sociais estimulam a participação política [...] São marcados, também, pela capacidade de lutar pela satisfação das “necessidades humanas fundamentais”, implementando, dessa forma, *novos padrões de juridicidade*, os quais passam a abarcar as prioridades de sobrevivência. *O jurídico transcende a sua clássica construção formal e exclusivamente estatal e passa a valorizar as experiências do cotidiano dos movimentos sociais como critérios para produção do Direito, incorporando, por conseguinte, novos parâmetros de legitimidade*. (LUCAS, 2006, p. 82, grifo nosso). O autor faz referência a WOLKMER, 1997, p. 303.

social ou sindical, sejam eles membros das entidades ou lideranças de base, a não assumirem uma eventual vocação política.

Dessa maneira, não tem sentido criar uma parede contra a política real que existe na base dos municípios, e repercutem nas comunidades rurais. Sabe-se que tradicionalmente as disputas pelas câmaras e prefeituras municipais, e mesmo para os conselhos municipais, estão viciadas pelo clientelismo e coronelismo, mas são os próprios camponeses que precisam dar-se conta dessa realidade. O debate sobre o *favor*, que atrela e humilha, e a *luta pelo direito*, que produz a independência e autonomia, deve dar elementos para eles enfrentarem a realidade política no dia a dia. É o cidadão comum, o camponês e sua família, que deve aprender a avaliar os políticos e se defender deles. Mas para isso, ele precisa ter a oportunidade de usufruir de um mínimo de *vida política* na base da comunidade. De encontrar caminhos para dialogar com os seus iguais sobre as necessidades que são comuns, de aspirar e produzir a sua própria independência para não ter ele, sozinho, que enfrentar a arbitrariedade do poder local de peito aberto. Não cabe às pessoas de fora condenar a priori os políticos locais sem dar aos moradores das comunidades a chance do conhecimento de uma política diferenciada, e de criar uma base material e cultural para que eles próprios possam tomar medidas contra o assédio da política local clientelística.

Principalmente na base, ou seja, nos sítios e bairros rurais, as lideranças podem aceitar candidaturas para levarem para dentro dos partidos e das câmaras a experiência do compromisso com a base, aprendida com a prática dos fundos solidários, com os cursos de GRH, e com as viagens de intercâmbio. A prática das decisões coletivas, da formação de uma opinião coletiva para organizar a lista das famílias para receber as cisternas, por menos que chame a atenção, já representa um mecanismo de demonstração que a política pode ser feita de outra forma. É evidente que se trata de um lento processo de aprendizagem. Entretanto, o descompasso, que pode ser interpretado como um “atraso”, entre as linguagens no comportamento político das pessoas nas comunidades rurais, que consideram aspectos pessoais dos candidatos dos partidos tradicionais (amizades, ajuda no passado, laços afetivos ou familiares) não pode servir de balizamento para banir o engajamento político das lideranças nascidas nas comunidades, nos sindicatos e nas ONGs. Em condições normais, a prática no âmbito da sociedade civil, eventualmente considerada neutra, pressiona no sentido do engajamento político até para se obter um salto qualitativo na ação político-partidária. Temos que distinguir as entidades com seu caráter oficial e suprapartidário, e as pessoas e militantes, com seu interesse e desprendimento pessoal pelo engajamento político-partidário, dando a estes últimos a mais ampla liberdade de atuação política, onde sua inserção puder ser até mais abrangente e produtiva.

Ao invés de exorcizar a política do ambiente, devemos ver a militância no movimento social e sindical como uma etapa de preparação para uma atuação

político-partidária e parlamentar de qualidade, no âmbito de toda a sociedade. Cabe ao movimento e às entidades respeitar para si o princípio da ação suprapartidária e da universalidade de relacionamento interinstitucional, uma questão de direito e de prática política efetiva, mantendo-se no cumprimento dos acordos interinstitucionais e das leis. E cabe aos militantes pessoalmente encontrar canais próprios, sem misturar os papéis, deixando claro para as pessoas, uma coisa e outra. Enfim, trata-se de situações diferentes, em que a entidade em si mantém a neutralidade, conversando com os poderes instituídos, sem distinções partidárias, enquanto as lideranças e militantes devem procurar os espaços adequados para expressar as suas eventuais vocações políticas, sem que os dois princípios sejam misturados e desrespeitados. Aliás, esse é um tema para se discutir abertamente com a base nas comunidades.

Pois os princípios que legitimam os movimentos sociais são os mesmos que fixam e determinam direitos universais para todos na sociedade. Os movimentos sociais têm suas bandeiras específicas, mas como movimentos democráticos (e não movimentos corporativos, voltado para a defesa de privilégios) tem o seu objetivo maior no bem comum da sociedade. E idealmente, ou seja, na vontade da Constituição e das leis do país, a política partidária apenas se legitima pela busca do bem comum, e não pelo interesse de grupos setoriais ou pelo interesse de indivíduos ou corporações. Aqui faz-se necessário a distinção entre *política* e *jogo político*⁹¹. Enquanto a política se legitima pelo respeito às leis e pela transparência das ações de governantes e parlamentares, o *jogo político*, está voltado para a autopreservação dos indivíduos e grupos que entraram para esse jogo, e abre espaço para o interesse de segmentos empresariais poderosos. É quando o movimento do mercado irracional autorregulado, através dos *lobbies* em ação no Congresso Nacional e Ministérios, acaba impondo sua vontade para o conjunto da sociedade, substituindo a racionalidade da vontade coletiva pela irracionalidade do mercado.

O espaço de militância do movimento sindical, das ONGs e pastorais é um excelente espaço de formação política também em sentido social amplo, e não apenas nas questões do movimento. Uma sociedade democrática, ou melhor, uma sociedade que está sempre construindo a sua democracia, precisa criar mecanismos de formação de quadros políticos no espírito democrático. As oligarquias políticas criaram uma atmosfera propícia para a reprodução contínua de candidatos e políticos oriundos das mesmas famílias oligárquicas (MONTEIRO, 2017). Isso pode ser observado muito facilmente na política

91 Um abismo separa as duas práticas. Entretanto, os próprios atores do **jogo político** fazem uma verdadeira cruzada para manter a sociedade confusa, e misturar as duas coisas. Gente que está metido na política, mas faz dela meio de vida e de enriquecimento pessoal. É evidente para quem tem em mente o bem-estar da sociedade e a prevalência do interesse coletivo que isso é uma afronta ao ideal da vida política. Claro, para alguns isso é uma utopia, mas para outros uma bússola para evitar o caos, sempre ameaçando o dia seguinte.

local e estadual, principalmente nos estados do Nordeste, mas não apenas. Se o modo legal de realização da política republicana é a política partidária eleitoral, o movimento social enraizado nas bases precisa também fornecer quadros políticos de valor para impedir a eternização dos grupos oligárquicos no poder e de líderes carismáticos ligados a estes grupos. Trazer a política para perto das vivências da militância do movimento social e sindical enraizado nas comunidades significa abrir o caminho para a renovação da política partidária, no intuito de erradicar dela o clientelismo, o populismo e o personalismo tão típicos da política brasileira.

V

O movimento social e as entidades que o representam pode e deve sempre manter a sua independência e autonomia face aos partidos políticos e as disputas eleitorais. Entretanto, a militância não pode se omitir de assumir uma atitude presente e proativa no cenário das disputas eleitorais. A disputa político-partidária não pode ser vista como um campo privilegiado das elites familiares tradicionais, nem de lideranças sindicalista-populistas, que também querem se eternizar no poder.

Como entidade da sociedade civil organizada, na sua relação com o Estado, o movimento dialoga, pressiona e fiscaliza as práticas dos governos e dos diversos órgãos envolvidos, como também realiza ações de implementação dos programas. As entidades de base e as entidades de gestão microrregionais (UGMs) são – e devem ser cada vez mais – *muito ativas nas comunidades*, pois é aí que fundamenta a sua legitimidade perante os governos e a sociedade. Seu trabalho prático, coordenando as ações dos programas sociais *da forma mais transparente possível*, não se subordina aos partidos e chefes de governos, mas aos contratos firmados com os governos e órgãos do Estado e com as associações comunitárias. A sua independência partidária e política decorre desse seu papel oficial e público. Como entidade da sociedade civil não pode ser um aparelho de um partido, ou mesmo ter preferências partidárias, pois tem que prestar contas de seu trabalho e apresentar-se no cenário público exclusivamente dedicada a esse trabalho. Estamos diante do mesmo princípio de manter as entidades da sociedade civil autônomas frente aos partidos, estejam estes fora ou no poder. Aqui é necessário também ter claro a diferença entre governo e Estado. Por exemplo, o sistema judiciário, que não está ligado à temporalidade e eventualidade dos governos eleitos, pode ser chamado para dirimir pendências e decidir sobre eventuais dúvidas ou descumprimento de contratos. Na relação com os governos, trata-se claramente de uma relação contratual pactuada de uma forma livre, pública e soberana entre as partes, da qual decorre obrigações recíprocas. E assim ambos – governos e entidades da sociedade civil – poderão (e devem) exercer uma permanente fiscalização

recíproca⁹². E não apenas o TCU deve estar alerta em relação ao cumprimento às leis, regulamentos e cláusulas contratuais, como também a opinião pública e a base social do movimento que precisa estar mobilizada para conquistar direitos e fazer valer esses direitos.

Mas para isso é preciso pensar o direito de uma forma totalmente inovadora. O direito não é algo apenas fixado em códigos, mas é algo que também se conquista. A percepção dos autores tem sido de que a emergência dos movimentos sociais representa, por si só, uma crise do Estado – crise da *tensão entre o público e o privado* – e os movimentos sociais colocam na agenda do Estado necessidades públicas que não foram reconhecidas como importantes pelos governos (SOARES, 1997, p.135).

A atuação dos movimentos sociais “mais diretamente no seio da sociedade civil, representa a possibilidade de fortalecimento desta em relação ao aparelho do Estado e perante a forma tradicional do agir político por meio dos partidos” (LUCAS, 2006, p.81)⁹³.

Novos elementos de pressão surgem no campo da política: passa a existir um sujeito social e coletivo, a busca de uma cidadania ativa e novos direitos coletivos são enunciados.

Com os movimentos sociais o sujeito de direito abstrato e individual do paradigma moderno cede lugar a um sujeito social e coletivo responsável pelo exercício da cidadania ativa, que é expressada na formulação de novos espaços públicos a partir dos quais se enunciam novos direitos e se afirma um sujeito coletivo de direito (LUCAS, 2006, p. 81)⁹⁴.

É importante reconhecer o papel das mobilizações do movimento havidas desde o final da década de 1980 e durante toda a década de 1990; os seminários em Serra Talhada-PE, prepararam as pautas do movimento, para o surgimento do Fórum Seca, no início dos anos 1990; tratava-se justamente de formular um conjunto de propostas para dar visibilidade a este novo sujeito coletivo a reclamar o direito a políticas estruturantes para enfrentar as secas periódicas. E uma legalidade estatal, enfeixada pelo paradigma do combate à seca, precisava ser contraposta a outro tipo de legalidade.

Segundo Wolkmer, os movimentos sociais contribuem para a superação do paradigma hegemônico de legalidade estatal ao apontarem para uma forma “pluralista de se fazer e de se pensar o jurídico”, pois “a partir de interesses cotidianos concretos e necessidades sociais históricas, internalizadas por sujeitos humanos que têm consciência, percepção, sentimento, desejo e frustrações,

92 O sistema SIGA, adotado a partir de 2005, vem já cumprindo isso, além do fato de que cada cisterna individual está referenciada pelo GPS.

93 O autor fazendo referência a SCHERER-WARREN, 1993, p. 53.

94 O autor fazendo referência a SOUZA JUNIOR, 1992, p. 140.

emerge uma nova concepção de juridicidade que não se identifica com os direitos estatais consagrados nos códigos e na legislação dogmática. Impõem-se, assim, não mais um direito desatualizado, estático, ritualizado e equidistante das aspirações da coletividade, mas “direitos” vivos referentes à subsistência, à saúde, à moradia, à educação, ao trabalho, à segurança, à dignidade da pessoa humana, etc. (...) É inegável a presença e a interferência dos movimentos sociais para dar eficácia a uma nova legalidade, uma legalidade autêntica e autônoma capaz não só de redefinir democraticamente as regras institucionais da convivência, mas também de influenciar, reordenar e alterar os critérios que fundamentam o Direito Estatal moderno (LUCAS, 2006, p. 82, grifo nosso)⁹⁵.

Poderíamos acrescentar: *mas “direitos” vivos referentes à água de beber necessária para à dignidade da pessoa humana, etc.* Há um reordenamento, ou uma requalificação dos conceitos de Direito e de Justiça.

O Direito é tomado pelas ações coletivas como um processo dialético de lutas e de conquistas populares, bem diferente da concepção estatal moderna de Direito “abstrato e aleatório, pré-determinado por órgão burocratizado e equidistante da realidade imediata e vivida” (LUCAS, 2006, p. 82).

Veja que o indivíduo, o agricultor familiar camponês, deixa de ser apenas um indivíduo, o que ele normalmente é na ficção jurídica do Estado liberal-moderno, e passa a ser um sujeito humano, que passa a ter suas “necessidades humanas fundamentais” reconhecidas através da sua ação coletiva com seus iguais na comunidade e da ação coletiva de sua comunidade com as outras.

São marcados, também, pela capacidade de lutar pela satisfação das “necessidades humanas fundamentais”, implementando, dessa forma, novos padrões de juridicidade, os quais passam a abarcar as prioridades de sobrevivência. *O jurídico transcende a sua clássica construção formal e exclusivamente estatal e passa a valorizar as experiências do cotidiano dos movimentos sociais como critérios para produção do Direito*, incorporando, por conseguinte, novos parâmetros de legitimidade (LUCAS, 2006, p. 82).

O Estado perde o monopólio de produzir o direito, e a sociedade civil, através dos movimentos sociais, toma a dianteira no sentido *de mostrar o conteúdo real-efetivo do direito abstrato*, do cidadão abstrato. Mais uma vez o movimento social se distancia de uma concepção simplista de Estado classista como “o comitê para gerir os interesses da classe dominante”⁹⁶.

95 O autor faz referência a WOLKMER, Antônio Carlos. Pluralismo jurídico: fundamentos de uma nova cultura no Direito. p. 143.

96 E se distancia das concepções marxistas doutrinárias e ortodoxas. “*Os movimentos sociais considerados clássicos, profundamente influenciados pelo pensamento marxista, consideravam como sua principal função a tomada e a reformulação completa do poder econômico e político. Nesse caminho o processo revolucionário apresentava-se como condição indispensável para estabelecer uma ordem emancipatória. Em outras palavras, enfatizava-se que somente após o estabelecimento de uma nova estrutura produtiva, capaz de promover uma equitativa redistribuição dos bens e*

Aprendida na própria experiência dos movimentos sociais em seus confrontos com os diversos níveis de governo federal, estadual e municipal, na defesa das pautas dos setores mais desfavorecidos da sociedade, será a compreensão das lutas do movimento como a afirmação de um direito – a fórmula de governança para as políticas públicas? Por pressão de toda a sociedade ou por sua própria decisão, os governos decidem apoiar essas pautas, e definem objetivos e metas quantitativas e qualitativas. As entidades da sociedade civil são então convocadas para participar das políticas acordadas, e podem ser as executoras, se for de seu interesse e se concordarem com as metas estabelecidas. Utilizando sua *expertise*, e sua capacidade de atuação e diálogo direto com a população beneficiária, além de sua familiaridade e interesse naquela política pública. Não esquecer que os programas de cisternas e as outras ações têm princípios e objetivos de *formação e mobilização*, visando fortalecer a economia dos municípios. Isto requer o gerenciamento do dinheiro e a administração das despesas ao nível da comunidade, pois as compras de material e serviços contratados são feitos nas localidades para beneficiar as economias locais. A agilidade das entidades da sociedade civil com acesso direto às comunidades e o sistema de contas abertas evita os riscos da burocracia lenta e ineficiente, e da interferência de empresas privadas (que estão sujeitas a pressões sistemáticas dos autorizadores da despesa pública, abrindo a porta da corrupção). As vantagens para o Estado deste tipo de operação são visíveis: não precisa multiplicar seus órgãos de atuação na base, concentrando seus recursos em atividades-fim. Não há um inchaço do Estado e as políticas são executadas com rapidez.

Já que há fins e interesses comuns – por exemplo, no caso do P1MC, em construir mais cisternas – todos ganham com essa pactuação. Se o programa de cisternas, por exemplo, fosse realizado pela burocracia estatal sozinha, o custo do programa teria sido muito mais elevado, além de estar vulnerável à corrupção (compras superfaturadas) e a desvios de material⁹⁷. Em outras esferas de atuação do Estado tem se procurado também as parcerias público-privadas para a construção de grandes obras ou instalação de serviços, realizados em conjunto por empresas particulares e pelo Estado. Portanto, a parceria entre o Estado e empresas da economia privada ou entidades da sociedade civil é uma prática aceita pela sociedade e institucionalizada na esfera pública, ao mesmo tempo que multiplica os resultados.

serviços, seria possível a aceitação de ponderações de caráter ético, moral e cultural.” LUCAS, 2006, p.56, nota de rodapé 1.

97 “Capazes de captar recursos, essas organizações ‘introduziram novidades institucionais à medida que se apresentaram como executoras de atividades de interesse público fora da máquina governamental, com custos menores e maior eficiência” (LUCAS, 2009, p. 68-69, grifo nosso). Aqui o autor destacado cita o livro Maria da Glória Gohn. Os sem-terra, ONGs e cidadania. São Paulo: Cortez, 1997. p. 59.

Por outro lado, olhando de um ponto de vista das tradições da ciência política, o avanço das entidades da sociedade civil em direção ao Estado não se faz no sentido de competir pela “posse” do Estado. No movimento sindical, nas ONGs e na própria Articulação do Semiárido Brasileiro não se luta pela “tomada do poder” do Estado, mas pela conquista de benefícios específicos reivindicados pelas parcelas da população que participa do movimento social.

A luta pelo poder é colocada pelas teorias políticas convencionais como objetivo central e natural dos partidos políticos (MICHELS, 1984; MIGUEL, 2014). No caso das entidades da sociedade civil, criadas a partir de um movimento social reivindicativo, o objetivo de sua ação política é a implementação de políticas públicas e programas em favor das parcelas excluídas ou desfavorecidas pelos governos. Trata-se, no caso, de pressionar pela execução das políticas necessárias para populações preteridas por sucessivos governos. E, no campo das ações práticas em que atuam, as UGMs exercem também uma espécie de ouvidoria laica dos programas e, portanto, tanto precisam estar empoderadas para exercerem sua função de fiscalizarem o bom uso dos recursos públicos. Dessa forma, para impedir que os gestores públicos desviem os recursos das políticas públicas aprovadas, precisa ter claro os objetivos estratégicos de programas como o P1MC – da formação e mobilização – que, no caso, é solidificar a luta pela água como uma luta por um direito humano (ARSKY, 2020; DONATO, 2020). *A luta é pelo direito de ter água*, e este tema deve ser parte central dos cursos de GRH. E os próprios monitores dos cursos precisam se aprofundar no estudo da questão do acesso à água como direito.

VI

Ao final da pesquisa empírica e das impressões deixadas pela literatura acadêmica sobre o P1MC ficou a impressão de que o chamado paradigma do “combate à seca” teve muito mais o significado de uma *narrativa* representativa de interesses da política tradicional em um Estado conservador, do que propriamente um entendimento sobre a especificidade do clima e da região semiárida no país. Neste sentido, embora o *paradigma da convivência* abra espaço para ampla e profunda discussão sobre as políticas públicas para o Semiárido, o que pesa nas diferenças é o *conflito de interesses de classe* muito visível de ambos os lados dos paradigmas. O que importa no nível prático da disputa não é tanto a diferença teórica, mas a questão prática e o avanço político. *A cisterna de placas, construída pelos próprios beneficiários com recursos públicos, representa assim uma crítica real, prática a essa política tradicional*. Por isso os ataques velados ao P1MC. E daí a *necessidade de entender o P1MC prioritariamente como uma concepção de política pública*, e reconhecer o equívoco de condenar o programa por falhas ocasionais ou acidentais em um certo número de cisternas, como o uso inadequado do balde ou da falta de cloração da água de consumo. Estas falhas precisam e devem ser corrigidas imediatamente por meio de novas ações das

UGMs e da ASA, que podem e devem buscar recursos para essas tarefas. Ou seja, essas falhas demandam que recursos públicos sejam alocados em uma *nova política pública* desenhada para consolidar e aperfeiçoar os avanços representados pelo P1MC, ou seja, pela existência de um sistema capilarizado de cisternas que captam a água da chuva dos telhados das casas dos camponeses.

Este tipo de questão precisa ser discutido nos ECONASA – os encontros nacionais das entidades que compõem a ASA – como precisa ser discutida naquilo que deveria ser os “ciclos de cultura” (proposta de Paulo Freire), que deveriam ser o modelo dos cursos de Gerenciamento dos Recursos Hídricos⁹⁸.

Por sua vez, a descoberta da “*sociedade civil*” como espaço para uma atuação construtiva, estável e politizada e a evolução do movimento sindical e do movimento social em capacitar-se para ocupar esse espaço, permitiram o impulso que o P1MC e o P1+2 e as muitas outras ações⁹⁹ que as entidades vinculadas à Articulação do Semiárido vem realizando, malgrado as dificuldades e os recuos havidos. Esse é o mérito da “*forma movimento*” e da “*articulação em rede*” dos *novos movimentos sociais*, que em todo país se lançaram para responder um amplo espectro de demandas coletivas, de caráter material, cultural, identitários, etc. (CARVALHO, 2020; SCHERER-WAREN, 1993; SIGAUD, 2000).

Essa tendência que germina nos anos 1970, portanto ainda no período da ditadura militar, e se desenvolve em várias etapas nas décadas seguintes, tomando formas diferentes. A diversa e ampla literatura sobre os novos movimentos sociais tem tentado dar conta desse tema, mas talvez ainda esteja longe de uma compreensão que responda a todas as interrogações levantadas¹⁰⁰. Também essa nova concepção do movimento de *convivência com a seca* não

98 A impressão deixada pela pesquisa é que os cursos de GRH precisam discutir mais as metodologias empregadas. As pessoas que fizeram os cursos raramente sabiam falar alguma sobre o conteúdo dos cursos. Os “círculos de cultura” na proposta pedagógica de Paulo Freire, permitem que os próprios camponeses aprendam as tecnologias inovadoras uns com os outros e, ao mesmo tempo, enfrentem os desafios da convivência com o Semiárido. Ver: *Círculo de Cultura*, verbete por Carlos Rodrigues Brandão. In: *Dicionário de Paulo Freire*. STRECK, Danilo R; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org). São Paulo, Autêntica, 2022.

99 Uma nova proposta de desenvolvimento vem sendo desenhada há muitas décadas pelas entidades da base da ASA (Articulação do Semiárido), que, na verdade, são anteriores ao surgimento da ASA, e que já tem uma grande experiência em testar tecnologias apropriadas para o Semiárido, com destaque para a criação de raças adaptadas e a produção agroecológica.

100 Em publicação de 2000, Maria da G. Gohn registra que **apesar da ampla literatura, há uma questão teórica não resolvida**: “Apesar do número razoável de estudos específicos sobre a problemática dos movimentos sociais, **não podemos afirmar que existam teorias bastante elaboradas a seu respeito**. Parte dessa lacuna é dada *pela multiplicidade de interpretações e enfoques sobre o que são movimentos sociais*. Um conjunto díspar de fenômenos sociais tem sido denominado como *movimentos sociais*. Na tentativa de clarificar a questão criaram-se

representa, no curto prazo, uma solução para enfrentar todos os problemas decorrentes de décadas ou séculos da prevalência do “combate à seca”. Na base há costumes arraigados e choques culturais, e o apego às práticas tradicionais produzidos por séculos de dominação do poder local e do coronelismo. Na superestrutura, no âmbito governamental e no mercado há o encantamento com a alta produtividade dos perímetros irrigados e com os projetos de transposição de bacias hidrográficas. Mas não se pode negar que esse arranjo institucional de entidades da sociedade civil permitiu a propagação e capilaridade por toda a região semiárida do país. A presença da sociedade civil através das ONGs e dos sindicatos de trabalhadores rurais e das pastorais sociais precisa ser enfatizada nos cursos realizados na base, para os próprios beneficiários. É um novo tipo de organização (novo em comparação com a organização antiga dos trabalhadores rurais em Ligas e Sindicatos dos anos 1950 e 1960), mas que preenche uma função visivelmente necessária de testar inovações tecnológicas, desenvolver a cultura local em novos parâmetros, recriar mecanismos de interação entre agricultores experimentares, entre grupos de mulheres, servir de arcabouço organizativo e jurídico para as políticas públicas, preparar o desenvolvimento das comunidades e coordenar ações de mobilização em âmbito regional e nacional.

Há direitos e interesses que precisam ser defendidos, e esse direitos apenas podem ser verbalizados e experimentados através da união das Associações Comunitárias dos sítios entre si, com o suporte técnico das UGMs e demais entidades do campo da ASA. Os ganhos com a construção das cisternas podem estar ameaçados se não for realizado um paciente trabalho para aumentar a capacidade de resistência das comunidades da influência da política local das oligarquias, que estão fazendo de tudo para manter as estruturas do tradicional clientelismo político local.

O P1MC resultou em uma conquista porque é fruto de uma aliança: a aliança das lideranças do movimento sindical rural e do movimento social, de várias gerações de militantes voluntários das ONGs, a partir sobretudo de um trabalho de base de setores da Igreja comprometida, de um lado, e das lideranças de base nas Associações Comunitárias, de outro. Esta aliança precisa ser explicitada, pois é uma prática necessária para um processo de formação e mobilização, sem o qual o paradigma da convivência se transforma apenas em um debate técnico, perdendo seu forte componente político.

Algumas entrevistas da pesquisa indicaram que talvez tenha havido um momento de hesitação e insegurança na hora de avançar os debates nos cursos de Gerenciamento de Recursos Hídricos sobre as questões políticas. Esse desafio precisa ser aprofundado tanto do ponto de vista do conteúdo como da

novas taxinomias ou tipologias empíricas **sem fundamentação teórica**. (GOHN, 2000, p.11, grifo nosso.)

metodologia. A pedagogia de Paulo Freire pode ajudar a reformatar os cursos de GRH (FREIRE, 1987). A política que pode interessar às famílias rurais no futuro, ao campesinato, não é o limitado quadro da política partidária local. O importante é discutir a política no plano dos direitos dos agricultores familiares, das crianças e dos idosos à luz da Constituição de 1988. E particularmente a cisterna que guarda a água da chuva, a água de beber especialmente, precisa ser apresentada dentro deste contexto da política, *de uma política que decorre de direitos*. O P1MC representou um avanço do movimento sindical, do movimento social e das comunidades rurais e isso precisa ser enfatizado, tanto como um *direito*, quanto uma *conquista* que não caiu do céu e exigiu a mobilização¹⁰¹. Pois sem a mobilização nada disso seria possível. Durante séculos o paradigma do “combate à seca” não foi capaz de viabilizar nada semelhante.

A questão central que está em debate é que as pessoas precisam ter a liberdade de exigir direitos e organizar-se para conquistá-los. Esse é o ponto da política que está em questão e que precisa ser aprofundado na base, nos cursos de GRH. Não são, portanto, as relações políticas locais (normalmente, contaminadas pelos interesses clientelísticos), como também não serão os conflitos pessoais, decorrentes das (velhas) ligações com os políticos tradicionais. Estas relações representam o resultado de um passado de dependência e submissão que precisam ser aceitos como fatos consumados, resultantes da situação anterior. Era muito difícil ter uma atitude política própria, quando havia a dependência do vereador e do prefeito para se ter um carro d’água ou pedir a ambulância. O debate político na base tem que ser um debate formativo, isto é, ser contra a situação geradora dessa subserviência. E a discussão política na base tem que reforçar a noção do direito e das formas de fazer prevalecer o direito de quem tem o direito; a submissão gera a submissão, a necessidade da subserviência no dia seguinte. Mas ninguém por si deseja estar em uma situação como essa. Somente vendo isso como um processo é que se pode fazer frente a um longo tempo de dominação e exclusão social.

Enfim, o público que demanda uma determinada política pública é um público específico que demanda por direitos específicos, mas o fazem como membros de uma sociedade maior. São reivindicações específicas, mas que se fundamentam nos princípios constitucionais gerais de toda a sociedade. Estes princípios dão a base legal para esses direitos. Os direitos devem ser popularmente conhecidos e debatidos, e transcritos em metas que correspondem aos objetivos maiores da sociedade. Colocando em cores fortes, digamos que o

101 Para este autor [WOLKMER 1996, p.49] os novos movimentos sociais apresentam-se como novos sujeitos coletivos de juridicidade, eis que são portadores de uma nova cidadania, “*apta a lutar e fazer valer direitos já conquistados*”. Constituem-se, ainda, como sujeitos de uma “nova fonte de legitimação jurídica”, pois redirecionam a prática tradicional do debate para uma esfera mais ampla e mais próxima [da realidade concreta] das bases sociais. (LUCAS, 2006, p.80-81, grifo nosso).

Estado, corroído internamente por interesses oligárquicos e privatistas, precisa ser compelido pelos cidadãos, pelo público e pelos movimentos sociais a criar mecanismos para fomentar a realização de políticas públicas direcionadas às demandas urgentes da população. A presença das entidades da sociedade civil está legitimada pela estratégia de impedir que as políticas públicas sejam esvaziadas pelas disputas internas do jogo político, e seja presa dos setores oligárquicos e interessados em manter o clientelismo e criar barreiras para impedir a sociedade civil de se emancipar. O papel das entidades da sociedade civil é preparar a população para impedir o desvirtuamento dos recursos e serviços públicos pelo clientelismo, ou seja, pelos mecanismos de corrupção da política. Tomando como exemplo o abastecimento das cisternas pelos carros-pipa, essa função pública deve deixar de ser objeto de controle e manipulação por vereadores, prefeitos e deputados. Para isso, será preciso, por exemplo, a votação de leis em plano federal que estabeleçam os protocolos do correto funcionamento dos carros-pipa.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz de. **A Invenção do Nordeste e outras artes**. 1. ed. São Paulo/Recife: Cortez/Massangana, 1999.
- ALBUQUERQUE, Else de Farias. **Desmanchando romances e tecendo sonhos: a vida das rendeiras de Camalaú**. (Dissertação de Mestrado) PPGS, UFPB, Campina Grande, 2002.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem no Nordeste**. 4. ed. São Paulo: Livraria Ciências Humanas, 1980.
- ARSKY, Igor. Os efeitos do Programa Cisternas no acesso à água no semiárido. In: **Desenvolvimento & Meio Ambiente**. Edição especial: Sociedade e ambiente no Semiárido: controvérsias e abordagens. Vol. 55, p. 408-432, dez. 2020.
- ASSIS, Thiago Rodrigo de Paula. Sociedade civil e a construção de políticas públicas na região semiárida brasileira: o caso do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC). **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 16, n.1, jan./jun. 2012, p. 179-189.
- _____. **Sociedade Civil, Estado e Políticas Públicas: reflexões a partir do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) em Minas Gerais**. 2009. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2009.
- BASTOS, Valério Veríssimo de Souza. **O sindicalismo rural em busca de uma agenda propositiva: o caso do pólo sindical e da agricultura familiar da Borborema- Paraíba**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.
- BORJA et al. (org.). **Água, cisternas e Semiárido Brasileiro / Organizadoras: Patrícia Campos Borja, Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo e Juliana Elisa Silva Santos**. Cruz das Almas (BA), EDUFRB, 2022.
- BORJA, Patrícia Campos; LORDELO, Lidiane Mendes Kruschewsky. P1MC e o abastecimento humano. In: **Água, cisternas e Semiárido Brasileiro / Organizadoras: Patrícia Campos Borja, Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo e Juliana Elisa Silva Santos**. Cruz das Almas, BA: EDUFRB, 2022.
- BUAINAIN, Antonio Márcio; ALVES, Eliseu; SILVEIRA, José Maria; NAVARRO, Zander (2013). Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, Ano XXII, nº.2, p. 105-121, abr./maio/jun. 2013.
- BURITY, Joanildo A. Cultura e identidade nas políticas sociais. **Ciência & Trópico**, Recife, v,32, ti. I, 2008, p. 113-137.
- BURNETT, Annahid. **A “saga” da algaroba no Cariri Paraibano: Escolhas tecnológicas e políticas públicas**. Documento apresentado como requisito para exame de qualificação, nível mestrado. Campina Grande: PPGCS, 2007.
- BURSTYN, Marcel. **O Poder dos Donos**. Planejamento e clientelismo no Nordeste. Rio de Janeiro/Fortaleza: Garamond/Banco do Nordeste, 2008.
- CALLADO, Antônio. **Os Industriais da Seca e os “Galileus” de Pernambuco** (Aspectos da luta pela reforma agrária). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1960.

CAMPOS, Hernani Loebler; PONTES, Tarlis Mendes. **Convivência com o semiárido:** potencialidades, limitações e ações. Breves contribuciones del I.E.G., Argentina, v. 28, n. 24, 2013.

CARVALHO, Otamar de. **A seca nordestina de 2012-2013:** Dimensões ecológicas, humanas e socioeconômicas, 2013. Texto elaborado como base para palestra proferida na Fundaj, em 05.06.2013, durante Evento Comemorativo ao Dia Mundial do Meio Ambiente e da Ecologia.

CARVALHO, Priscila Delgado de. Além da Forma-Movimento: Compilações do Movimento dos Pequenos Agricultores. **Revista Brasileira de Sociologia**, vol. 8, núm. 18, 2020. p. 83-108.

CASTRO, R. P. A política de reflorestamento no Semi-árido paraibano. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, [S.l.], n. 4 e 5, 1985. DOI: 10.37370/raizes.1985.v.602. Disponível em: <<http://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/602>>. Acesso em: 13 de fev. de 2023.

COSTA, Adriano Borges; DIAS, Rafael de Brito. Estado e sociedade civil na implantação de políticas de cisternas. In: **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. Adriano Borges Costa (org). São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013.

DECLARAÇÃO DO SÊMI-ÁRIDO. Propostas da Articulação no Semi-Árido brasileiro para a convivência com o Semi-árido e combate à desertificação. Recife, 26 de novembro de 1999.

DINIZ, Paulo César Oliveira. **Da experimentação social ao “experimentalismo institucional” - Trajetórias de relações entre Estado e sociedade civil: experiências no Semi-Árido.** (Tese de doutorado) Campina Grande-PB, UFPB/PPGS, 2007.

DONATO, Laryssa de Almeida. **A água como direito social fundamental.** Campina Grande (PB), EDUEPB, 2020.

DUTRA, Camila Kayssa Targino; ROZENDO, Cimone. A formação da articulação Semiárido brasileiro e do programa um milhão de cisternas no município de Apodi-RN. **Ciência e Sustentabilidade**, v.5, n.2, Jul./ dez. 2019. p. 9-38.

EMBRAPA/EMBRATER. **Semi-árido Brasileiro:** Proposta de Implantação de Sistemas de Exploração de Propriedades Agrícolas para Assegurar a Convivência do Homem com a Seca. Brasília: EMBRAPA/EMBRATER, dezembro de 1982.

ESCHER, Fabiano; SCHNEIDER, Sérgio (org.). **Agricultura, alimentação e desenvolvimento rural na China.** – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2023.

EVANGELISTA, Genyson Marques. **A chegada das águas.** Conflitos sociais e transformações no mundo do trabalho rural provocados pela formação de lagos artificiais. 2012. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais) Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2012.

FERRANTE, V. L. S. B.; ALY JUNIOR, O.; DUVAL, H. C. Da usina ao assentamento: as lutas dos boias frias no século XX entre invisibilidades e releituras. **Araucaria**, v. 24, n. 51, 2022, p. 455-472. Disponível em: <<https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/21350>>. Acesso em: 13 jun. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

- GARCIA JUNIOR, Afrânio R. **O Sul: caminho do roçado: estratégias de reprodução camponesa e transformação social.** Brasília: Marco Zero; Ed. UnB; CNPq, 1989
- GARCIA PARPET, Marie-France. **Negócio e campesinato: uma estratégia de reprodução social.** Boletim do Museu Nacional, Rio de Janeiro, n. 45, p. 1-17, 1983.
- GNADLINGER, Johann. Prefácio. In: *Água, cisternas e Semiárido Brasileiro / Organizadoras: Patrícia Campos Borja, Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo e Juliana Elisa Silva Santos.* Cruz das Almas, BA: EDUFRB, 2022.
- GOHN, Maria da Glória. 500 anos de lutas sociais no Brasil: movimentos sociais, ONGs e terceiro setor. **Revista Mediações**, Londrina, v. 5, n.1, jan./jun. 2000, p. 11-40.
- _____. Abordagens teóricas no estudo dos movimentos sociais na América Latina, **Caderno CRH**, Salvador, v. 21, n. 54, p. 439-455, set./dez. 2008.
- _____. **Teoria dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos.** São Paulo: Edições Loyola, 1997.
- _____. Teorias sobre a participação social: desafios para a compreensão das desigualdades sociais. **Caderno DRH**, Salvador, v.32, nº. 85, jan./abr. 2019. p.63-81.
- _____. Teorias sobre os movimentos sociais: o debate contemporâneo. In: Encontro Anual da SBS, 2011, Curitiba. **Anais [...].** Curitiba: UFPR, 2011. Disponível em: <portoiracema-dasartes_sbs2011_gt13_maria_da_gloria_gohn.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2023.
- GOMES, Â. M. DE C. Repressão e mudanças no trabalho análogo a de escravo no Brasil: tempo presente e usos do passado. **Revista Brasileira de História**, v. 32, n. 64, p. 167-184, dez. 2012.
- GOMES, Uendé A. Figueiredo; HELLER, Léo. Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade? **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.21 n.3, jul./set. 2016, p 623-633
- GRAZIANO DA SILVA, J. e STOLCKE, V. (org.). **A questão agrária.** (com textos de Engels, Lenin, Kautsky, Chayanov e Stalin.) Trad. Edgard Malagodi. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.
- KAUTSKY, Karl. **La cuestión agraria. Análisis de las tendencias de la agricultura moderna y de la política agraria de la socialdemocracia.** Trad. de Juan Carlos Real. (6ª ed.). México: Siglo Veintiuno, 1984.
- LOPES, Fabiana. Do combate à seca à convivência com o semiárido. In: **Portal Diaconia.** 2007. Disponível em: <<http://www.diaconia.org.br/index.php?option=comcontent&task=view&id=532&Itemid=193>>. Acesso em: 25 jan. 2009.
- LUCAS, Douglas Cesar. Os novos movimentos sociais: contribuindo para a afirmação democrática do direito e do estado. **Revista Direito em Debate.** Ano XIV, nº. 25, jan./jun. 2006, p. 53-88.
- LUNA, Tamires de Lima; SILVA, Albertina de Farias; SOUSA, Cidival Moraes de; CERBALLOS, Beatriz Susana O. de. Desafios do P1MC no sertão paraibano: Gestão e qualidade da água. In: **Captação, Manejo e uso de água de Chuva.** Santos, Delfran B. dos et al. (org.). 1. Ed. Campina Grande, INSA/ EDUEPB, 2015. (p.395-406).
- MALAGODI, Edgard. **Propriedade Fundiária e Campesinato - Uma leitura de Smith, Ricardo e Marx.** 1a. ed. João Pessoa: Editora Universitária, 1999.

- _____. **Marx e a questão agrária.** Revista da ABRA, Ano 23, nº 2, maio-ago. 1993. p. 59-85
- _____. Marx e a questão agrária. **Revista da ABRA**, Ano 23, nº 2, mai-ago. 1993.
- _____. **O que é Materialismo Dialético?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.
- _____. Policlassismo e assistencialismo na estrutura sindical dos trabalhadores rurais. In: 13 Encontro do Projeto de Intercâmbio de Pesquisa Social em Agricultura (PIPSA). **Anais [...]**. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 1988. v. III. p. 1213-1238.
- _____. Por que a questão agrária é uma questão da agricultura de base familiar e Camponesa? In: **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro.** Delgado, Guilherme Costa. Bergamasco, Sonia Maria Pessoa Pereira (org.). Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.
- MALAGODI, E.; LIRA, W. S. Avaliação da gestão integrada e participativa no programa de formação e mobilização social para a convivência com o semiárido: um milhão de cisternas de placas (P1MC). **Anais...** In: XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, 2010.
- MALVEZZI, Roberto. **Semi-árido - uma visão holística.** Brasília: Confea, 2007.
- MARX, Karl. Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. In MEW, Marx-Engels
- _____. O Capital. Crítica da Economia Política. Livro I. Trad. Rubens Enderle. São Paulo, Boitempo Editorial, 2013.
- _____. O Capital. Crítica da Economia Política. Vol. I, São Paulo, Nova Cultural, 1985.
- _____. **A ideologia alemã:** crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846). Tradução, Rubens Enderle, Nélio Schneider, Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo, 2007.
- MELLO, Maria Conceição d'Incao. **O Bóia Fria: Acumulação e Miséria.** São Paulo: Vozes, 1978.
- MENDRAS, Henri. **Les sociétés paysannes: éléments pour une théorie de la paysannerie.** Paris: Armand Colin, 1976, 281 p.
- MENEZES, Marilda A.; SILVA, Marcelo Saturnino. **As migrações sazonais do Sertão Paraibano para as usinas canavieiras de São Paulo.** MIGRANTES - Trabalho e trabalhadores no Complexo Agroindustrial Canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro). São Carlos: Educar, 2007, v. (p. 233-256).
- _____. Migrações: uma experiência histórica do campesinato do Nordeste. In: **Diversidade do campesinato: expressões e categorias.** Orgs. Emilia P.Godoi, Marilda A. Menezes, Rosa a. Marin. São Paulo: Ed. UNESP; Brasília: DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento rural, 2009, p.269-288
- _____. **Redes e enredos nas trilhas dos migrantes:** um estudo de famílias de camponeses-migrantes. Rio de Janeiro: Relume Dumará, João Pessoa: Editora UFPB, 2002, 249 p.
- MICHELS, Robert. **Sociologia dos partidos políticos.** Brasília: Editora UnB, 1982.
- MIGUEL, Luís Felipe. Oligarquia, democracia e representação no pensamento de Michels. **Revista Brasileira de Ciência Política**, nº.13. Brasília, jan./abr. 2014, p.137-154.

- MILLIET, Sérgio. **Roteiro do Café e outros ensaios**. 3ª. ed. São Paulo: Coleção Departamento de Cultura, 1941.
- MIRANDA, Priscilla C.; Ceballos, Beatriz S. O. Água, cisternas e educação ambiental: Diálogos e tensões em comunidades rurais. In: **Conferência Internacional da Rede Waterlat** – São Paulo: USP, 2010. Disponível em: <<http://200.144.188.13/iea/textos/waterlat/>>. Acesso em: 23 de jan. de 2023.
- MIRZA, Christian Adel. **Movimientos sociales y sistemas políticos en América Latina: la construcción de nuevas democracias**. (Programa Regional de Becas) CLACSO, Buenos Aires, 2006.
- MONTEIRO, José Marciano. **A política como negócio de família: para uma sociologia política das elites e do poder político familiar**. São Paulo: LiberArs, 2017.
- PEREIRA, Maria Cecília Gomes. Água e convivência com o semiárido: múltiplas águas, distribuições e realidades. (Tese de doutorado). São Paulo, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, CDAPG, 2016
- PINTO, João Batista Moreira. **Direito e novos movimentos sociais**. São Paulo: Acadêmica, 1992.
- POLANYI, Karl. A grande transformação. As origens da nossa época. 2. ed. Rio de Janeiro, Campus, 2000.
- _____. **The Great Revolution**. The Political and Economic Origins of Our Time. Boston: Beacon Press, 2001.
- QUESNAY, F. Segundo Problema Econômico. In: **Quadro Econômico**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1978.
- RAMOS, Nerize Laurentino. **As Redes de Atores no Semiárido Paraibano: trilhas e caminhos da ASA Paraíba**. Tese de Doutorado. João Pessoa (PB), UFPB, Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. 2009.
- RIBEIRO, Darcy. Gilberto Freyre. Uma introdução a Casa-Grande & Senzala. In: **Ribeiro, D. Ensaios insólitos**. Porto Alegre. L & PM, 1979, p. 78.
- RIBEIRO, Manoel Bomfim. **Rede de açudes do Nordeste, a maior do planeta Terra**. 2010. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2010/03/28/rede-de-acudes-do-nordeste-a-maior-do-planeta-terra-artigo-de-manoel-bomfim-ribeiro/>>. Acesso em: 06 de out. de 2022.
- RICCI, Rudá. Terra de ninguém: O sistema confederativo rural em crise. In: **Reforma Agrária**. Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária. vol. 24, nº. 1. jan.- abr. 1994.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 5.ed. New York, NY: Free Press, 2003.
- SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond Universitaria, 2009. v. 1. 328 p.
- _____. **Sociedades e organizações camponesas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.
- SABOURIN, Eric ; DUQUÉ, Ghislaine ; MALAGODI, E. A. Novos atores do desenvolvimento rural no semi-árido brasileiro: uma visão crítica do período 1997-2002. **Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, Campina Grande, v. 22, n.1, 2004. p. 58-72.
- SABOURIN, Eric. SIDERSKY, Pablo. SILVEIRA, Luciano Marçal da. HOCDE, Henri. Construção da inovação entre agricultores e pesquisadores: os grupos de

agricultores experimentadores no Agreste da Paraíba. **Revista Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação, Desenvolvimento**. UFPA, 2014, n.º. 10, p. 17 -30.

SANTANA, Cleildes Marques de. **Ações coletivas de resistência e organização no meio rural: o movimento sindical em Itaparica**. 1999. Dissertação (Mestrado em Sociologia Rural) - Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande, 1999.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Los nuevos movimientos sociales, **Revista del Observatório Social de América Latina/OSAL**, 5, 2001. p. 177-188. Disponível em: <<https://www.boaventuradesousasantos.pt/pages/pt/artigos-em-revistas-cientificas.php>>. Acesso em: 15 de mar. de 2023.

SANTOS, Juliana. P1MC e percepção de informantes-chave. In: *Água, cisternas e Semiárido Brasileiro / Organizadoras: Patrícia Campos Borja, Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo e Juliana Elisa Silva Santos*. Cruz das Almas, BA: EDUFRB, 2022.

SCHERER-WAREN, Ilse. **Redes de Movimentos sociais**. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

_____. Movimentos em cena. E as teorias por onde andam? In: **Cidadania e multiculturalismo: a teoria social no Brasil contemporâneo**. Lisboa, Portugal: Co-edição da Socius; Editora da UFSC, 2000.

_____. O caráter dos novos movimentos sociais. In: **Uma revolução no cotidiano?** SCHERER-WARREN, Ilse; KRISCHKE, Paulo J. (org.). São Paulo: Brasiliense, 1987.

SCHNEIDER, Sérgio. **Pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2ª.ed. 2003.

SCOTT, James C. **Domination and The Arts of Resistance**. Hidden Transcripts. New Haven: Yale University, 1990. Formas cotidianas da resistência camponesa. In: **Raízes**, vol.21, no.01- jan- jun de 2002, p.10-31.

SIEBER, Shana Sampaio; GOMES, Ramonildes Alves. Do enfrentamento à convivência: o Fórum Seca como movimento político, In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, UFPR, v. 55, Edição especial - Sociedade e ambiente no Semiárido: controvérsias e abordagens, p. 339-357, dez. 2020.

SIGAUD, Lygia. M. **Estado, Energia Elétrica e Meio Ambiente: o caso das grandes barragens**. Rio de Janeiro: COPPE/Editora da UFRJ, 1995.

_____. **Os Clandestinos e Os Direitos**. São Paulo: Duas Cidades, 1979.

_____. “A forma acampamento. Notas a partir da versão Pernambucana”. **Novos estudos CEBRAP**, v. 58, p. 73-92.

SIGAUD, L. M.; ROSA, OTAVIO MIELUIK LUIZ FIGUELLI. **Impactos de Grandes Projetos Hidrelétricos e Nucleares**. 1. ed. São Paulo: MARCO ZERO, 1988.

SILVA, Marcelo Saturnino da; MENEZES, M. A. Entre o bagaço da cana e a doçura do mel: Migrações e as identidades da juventude rural. In: Maria José Carneiro e Elisa Guaraná de Castro. (org.). **Juventude rural em Perspectiva**. Rio de Janeiro, MAUAD X; Brasília: MDA/NEAD, 2007.

SILVA, Maria Aparecida Moraes. **Errantes do fim do século**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 1999

SINGER, Paul. Migrações internas: considerações teóricas sobre o seu estudo. In: **Economia política da urbanização**. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 1976.

SOUZA JUNIOR, José Geraldo. Movimentos sociais – emergência de novos sujeitos: o sujeito coletivo de direito. In: **Lições de direito alternativo**. Arruda Júnior, Edmundo Lima de (Org.). São Paulo: Acadêmica, 1992.

STRECK, Danilo R; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário de Paulo Freire**. São Paulo, Autêntica Editora, 2022.

TEIXEIRA, Cecília Tayse Muniz. **As estratégias de convivência com o Semiárido alicerçadas no saber local**: uma análise a partir do território Sertão do Araripe, PE. (Tese de Doutorado). Santa Maria (RS), UFSM, Programa de Pós-graduação em Extensão Rural, 2020.

THOMPSON, E.P. **A Miséria da Teoria ou um planetário de erros**. Uma crítica ao pensamento de Althusser. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

TRICHES, R. M.; FROEHLICH, E.; SCHNEIDER, S. Relações de produção e consumo: a aquisição de produtos da agricultura familiar para o Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS). In: **Os atores do desenvolvimento rural**: perspectivas teóricas e práticas sociais. Sergio Schneider; Marcio Gazolla (org.). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232531/000827439.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 13 de jun. de 2023.

_____. Políticas alimentares: interações entre saúde, consumo e produção de alimentos. **Interações** (Campo Grande), v. 15, n. 1, jan. 2014. p. 109–120 Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/inter/a/nZ6VmhMYngqnSvHJ4xtkwyn/?lang=pt#>>. Acesso em: 13 de jun. de 2023.

_____. Relações de produção e consumo: a aquisição de produtos da agricultura familiar para o Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS). In: **Os atores do desenvolvimento rural**: Perspectivas Teóricas e práticas sociais. Sergio Schneider e Marcio Gazolla (org.). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011, p.252-266.

TRICHES, R.M.; MENEZES, M.A.; LAURENTINO, N; ALMEIDA, A.P.S. e FROEHLICH, E. O Programa de alimentação escolar nutrindo o desenvolvimento: ideias e relações inovadoras. In: **Sementes e Brotos da Transição**: Inovação, Poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil. S.Schneider, M.Menezes, A.G.da silva, I. Zeberra (org.). Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2014, p.115-140.

VAN DER PLOEG, Jan Douwe. O enigma da agricultura chinesa: em busca de uma explicação. In: **Agricultura, alimentação e desenvolvimento rural na China**. ESCHER, Fabiano; SCHNEIDER, Sérgio (org.). – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2023.

WOLKMER, Antônio Carlos. Movimentos sociais: nova fonte de juridicidade. **Revista Direito em Debate**, Ijuí, (RS) Ed. UNIJUÍ, n. 7, p. 49, jan./jun. 1996.

_____. **Pluralismo jurídico**: fundamentos de uma nova cultura no direito. 2. ed. São Paulo: Alfa Ômega, 1997.

ANEXO I

DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO



DECLARAÇÃO DO SEMI-ÁRIDO

**PROPOSTAS DA ARTICULAÇÃO NO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO
PARA A CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO E
COMBATE À DESERTIFICAÇÃO**

Recife, 26 de novembro de 1999

O SEMI-ÁRIDO TEM DIREITO A UMA POLÍTICA ADEQUADA!

Depois da Conferência da ONU, a seca continua

O Brasil teve o privilégio de acolher a COP-3 – a terceira sessão da Conferência das Partes das Nações Unidas da Convenção de Combate à Desertificação. Esse não foi apenas um momento raro de discussão sobre as regiões áridas e semi-áridas do planeta, com interlocutores do mundo inteiro. Foi, também, uma oportunidade ímpar para divulgar, junto à população brasileira, a amplitude de um fenômeno mundial – a desertificação – do qual o homem é, por boa parte, responsável e ao qual o desenvolvimento humano pode remediar. Os números impressionam: há um bilhão de pessoas morando em áreas do planeta suscetíveis à desertificação. Entre elas, a maioria dos 25 milhões de habitantes do semi-árido brasileiro.

A bem da verdade, a não ser em momentos excepcionais como a Conferência da ONU, pouca gente se interessa pelas centenas de milhares de famílias, social e economicamente vulneráveis, do semi-árido. Por isso, o momento presente parece-nos duplamente importante. Neste dia 26 de novembro de 1999, no Centro de Convenções de Pernambuco, a COP-3 está encerrando seus trabalhos e registrando alguns avanços no âmbito do combate à desertificação. Porém, no mesmo momento em que as portas da Conferência estão se fechando em Recife, uma grande seca, iniciada em 1998, continua vigorando a menos de 100 quilômetros do litoral.

É disso que nós, da Articulação no Semi-Árido brasileiro, queremos tratar agora. Queremos falar dessa parte do Brasil de cerca de 900 mil km², imensa, porém invisível, a não ser quando a seca castiga a região e as câmeras começam a mostrar as eternas imagens de chão rachado, água turva e crianças passando fome. São imagens verdadeiras, enquanto sinais de alerta para uma situação de emergência. Mas são, também, imagens redutoras, caricaturas de um povo que é dono de uma cultura riquíssima, capaz de inspirar movimentos sociais do porte de Canudos e obras de arte de dimensão universal – do clássico Grande Sertão, do escritor Guimarães Rosa, até o recente Central do Brasil, do cineasta Walter Salles.

As medidas emergenciais devem ser imediatamente reforçadas

Nós da sociedade civil, mobilizada desde o mês de agosto através da Articulação no Semi-Árido; nós que, nos últimos meses, reunimos centenas de entidades para discutir propostas de desenvolvimento sustentável para o semi-árido; nós dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais, das Entidades Ambientistas, das Organizações Não-Governamentais, das Igrejas Cristãs, das Agências de Cooperação Internacional, das Associações e Cooperativas, dos Movimentos de Mulheres, das Universidades; nós que vivemos e trabalhamos no semi-árido; nós que pesquisamos, apoiamos e financiamos projetos no Sertão e no Agreste nordestinos, queremos, antes de mais nada, lançar um grito que não temos sequer o direito de reprimir: **QUEREMOS UMA POLÍTICA ADEQUADA AO SEMI-ÁRIDO!**

Neste exato momento, a seca está aí, a nossa porta. Hoje, infelizmente, o sertão já conhece a fome crônica, como o mostram os casos de pelagra encontrados entre os trabalhadores das frentes de emergência. Em muitos municípios está faltando água, terra e trabalho, e medidas de emergência devem ser tomadas imediatamente, reforçando a intervenção em todos os níveis: dos conselhos locais até a Sudene e os diversos ministérios afetos.

Sabemos muito bem que o caminhão-pipa e a distribuição de cestas básicas não são medidas ideais. Mas ainda precisamos delas. Por quanto tempo? Até quando a sociedade vai ser obrigada a bancar medidas emergenciais, anti-econômicas e que geram dependência? Essas são perguntas para todos nós. A Articulação, por sua vez, afirma que, sendo o Semi-Árido um bioma específico, seus habitantes têm direito a uma verdadeira política de desenvolvimento econômico e humano, ambiental e cultural, científico e tecnológico. Implementando essa política, em pouco tempo não precisaremos continuar distribuindo água e pão.

Nossa experiência mostra que o semi-árido é viável

A convivência com as condições do semi-árido brasileiro e, em particular, com as secas é possível. É o que as experiências pioneiras que lançamos há mais de dez anos permitem afirmar hoje. No Sertão pernambucano do Araripe, no Agreste Paraibano, no Cariri cearense ou no Seridó potiguar; em Palmeira dos Índios (AL), Araci (BA), Tauá (CE), Mirandiba (PE) ou Mossoró (RN), em muitas outras regiões e municípios, aprendemos:

- Que a caatinga e os demais ecossistemas do semi-árido – sua flora, fauna, paisagens, pinturas rupestres, céus deslumbrantes – formam um ambiente único no mundo e representam potenciais extremamente promissores;
- Que homens e mulheres, adultos e jovens podem muito bem tomar seu destino em mãos, abalando as estruturas tradicionais de dominação política, hídrica e agrária;
- Que toda família pode, sem grande custo, dispor de água limpa para beber e cozinhar e, também, com um mínimo de assistência técnica e crédito, viver dignamente, plantando, criando cabras, abelhas e galinhas;
- Enfim, que o semi-árido é perfeitamente viável quando existe vontade individual, coletiva e política nesse sentido.

É preciso levar em consideração a grande diversidade da região

Aprendemos, também, que a água é um elemento indispensável, longe, porém, de ser o único fator determinante no semi-árido. Sabemos agora que não há como simplificar, reduzindo as respostas a chavões como “irrigação”, “açudagem” ou “adutoras”. Além do mais, os megaprojetos de transposição de bacias, em particular a do São Francisco, são soluções de altíssimo risco ambiental e social. Vale lembrar que este ano, em Petrolina, durante a Nona Conferência Internacional de Sistemas de Captação de Água de Chuva, especialistas do mundo inteiro concluíram, na base da sua experiência internacional, que a captação da água de chuva no Semi-Árido Brasileiro seria uma fonte hídrica suficiente para as necessidades produtivas e sociais da região.

O semi-árido brasileiro é um território imenso, com duas vezes mais habitantes que Portugal, um território no qual caberiam a França e a Alemanha reunidas. Essa imensidão não é uniforme: trata-se de um verdadeiro mosaico de ambientes naturais e grupos humanos. Dentro desse quadro bastante diversificado, vamos encontrar problemáticas próprias à região (o acesso à água, por exemplo) e, outras, universais (a desigualdade entre homens e mulheres). Vamos ser confrontados com o esvaziamento de espaços rurais e à ocupação desordenada do espaço urbano nas cidades de médio porte. Encontraremos, ainda, agricultores familiares que plantam no sequeiro, colonos e grandes empresas de agricultura irrigada, famílias sem-terra, famílias assentadas, muita gente com pouca terra, pouca gente com muita terra, assalariados, parceiros, meeiros, extrativistas, comunidades indígenas, remanescentes de quilombos, comerciantes, funcionários públicos, professores, agentes de saúde... O que pretendemos com essa longa lista, é deixar claro que a problemática é intrincada e que uma visão sistêmica, que leve em consideração os mais diversos aspectos e suas interrelações, impõe-se mais que nunca.

Dito isto, podemos apresentar a nossa contribuição – fruto de longos anos de trabalho no semi-árido, destacando algumas das propostas que vêm sendo discutidas pela sociedade civil nas duas últimas décadas.

PROPOSTAS PARA UM PROGRAMA DE CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO

Este programa está fundamentado em duas premissas:

- **A conservação, uso sustentável e recomposição ambiental dos recursos naturais do semi-árido.**
- **A quebra do monopólio de acesso à terra, água e outros meios de produção.**

O Programa constitui-se, também, de seis pontos principais: conviver com as secas, orientar os investimentos, fortalecer a sociedade, incluir mulheres e jovens, cuidar dos recursos naturais e buscar meios de financiamentos adequados.

CONVIVER COM AS SECAS

O semi-árido brasileiro caracteriza-se, no aspecto socioeconômico, por milhões de famílias que cultivam a terra, delas ou de terceiros. Para elas, mais da metade do ano é seco e a água tem um valor todo especial. Além disso, as secas são fenômenos naturais periódicos que não podemos combater, mas com os quais podemos conviver.

Vale lembrar, também, que o Brasil assinou a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, comprometendo-se a “atacar as causas profundas da desertificação”, bem como “integrar as estratégias de erradicação da pobreza nos esforços de combate à desertificação e de mitigação dos efeitos da seca”. Partindo dessas reflexões, nosso Programa de convivência com o Semi-Árido inclui:

- O **fortalecimento da agricultura familiar**, como eixo central da estratégia de convivência com o semi-árido, em módulos fundiários compatíveis com as condições ambientais.
- A garantia da **segurança alimentar** da região, como um objetivo a ser alcançado a curtíssimo prazo.
- O uso de **tecnologias e metodologias adaptadas** ao semi-árido e à sua população, como ferramentas básicas para a convivência com as condições da região.
- A **universalização do abastecimento** em água para beber e cozinhar, como um caso exemplar, que demonstra como tecnologias simples e baratas como a cisterna de placas de cimento, podem se tornar o elemento central de políticas públicas de convivência com as secas.
- A **articulação entre produção, extensão, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico** adaptado às realidades locais, como uma necessidade.
- O **acesso ao crédito e aos canais de comercialização**, como meios indispensáveis para ultrapassar o estágio da mera subsistência.

ORIENTAR OS INVESTIMENTOS NO SENTIDO DA SUSTENTABILIDADE

O semi-árido brasileiro não é uma região apenas rural. É também formado por um grande número de pequenos e médios centros urbanos, a maioria em péssima situação financeira e com infraestruturas deficientes. Pior ainda: as políticas macroeconômicas e os investimentos públicos e privados têm tido, muitas vezes, efeitos perversos. Terminaram por gerar novas pressões, que contribuíram aos processos de desertificação e reforçaram as desigualdades econômicas e sociais.

Por isso, o Programa de Convivência com o Semi-Árido compreende, entre outras medidas:

- A **descentralização das políticas e dos investimentos**, de modo a permitir a interiorização do desenvolvimento, em prol dos municípios do semi-árido.
- A **priorização de investimentos em infra-estrutura social** (saúde, educação, saneamento, habitação, lazer), particularmente nos municípios de pequeno porte.
- **Maiores investimentos em infra-estrutura econômica** (transporte, comunicação e energia), de modo a permitir o acesso da região aos mercados.
- **Estímulos à instalação de unidades de beneficiamento da produção e empreendimentos não agrícolas.**
- A **regulação dos investimentos públicos e privados**, com base no princípio da harmonização entre eficiência econômica e sustentabilidade ambiental e social.

FORTALECER A SOCIEDADE CIVIL

Esquemas de dominação política quase hereditários, bem como a falta de formação e informação representam fortes entraves ao processo de desenvolvimento do semi-árido. Sabendo que a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação insiste bastante sobre a obrigatoriedade da participação da sociedade civil em todas as etapas da implementação dessa Convenção, a Articulação está propondo, para vigência desse direito:

- O **reforço do processo de organização dos atores sociais**, visando sua intervenção qualificada nas políticas públicas.
- **Importantes mudanças educacionais**, prioritariamente no meio rural, a fim de ampliar o capital humano. Em particular:
 - A **erradicação do analfabetismo** no prazo de 10 anos
 - A **garantia do ensino básico para jovens e adultos**, com currículos elaborados a partir da realidade local.
 - A **articulação entre ensino básico, formação profissional e assistência técnica.**
- A **valorização dos conhecimentos tradicionais.**
- A **criação de um programa de geração e difusão de informações e conhecimentos**, que facilite a compreensão sobre o semi-árido e atravesse toda a sociedade brasileira.

INCLUIR MULHERES E JOVENS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

As mulheres representam 40% da força de trabalho no campo e mais da metade começam a trabalhar com 10 anos de idade. No Sertão são, muitas vezes, elas que são responsáveis pela água da casa e dos pequenos animais, ajudadas nessa tarefa pelos(as) jovens.

Apesar de cumprir jornadas de trabalho extenuantes, de mais de 18 horas, as mulheres rurais permanecem invisíveis. Não existe reconhecimento público da sua importância no processo produtivo. Pior ainda: muitas delas nem sequer existem para o estado civil. Sem certidão de nascimento, carteira de identidade, CPF ou título de eleitor, sub-representadas nos sindicatos e nos conselhos, as mulheres rurais não podem exercer sua cidadania.

Partindo dessas considerações e do Artigo 5 da Convenção de Combate à Desertificação, pelo qual o Brasil se comprometeu a “promover a sensibilização e facilitar a participação das populações locais, especialmente das mulheres e dos jovens”, a Articulação no Semi-Árido reivindica, entre outras medidas:

- **Que seja cumprida a Convenção 100 da OIT**, que determina a igualdade de remuneração para a mesma função produtiva;
- **Que as mulheres sejam elegíveis como beneficiárias diretas das ações de Reforma Agrária e titularidade de terra.**
- **Que as mulheres tenham acesso aos programas de crédito agrícola e pecuário;**
- **Que mais mulheres e jovens sejam capacitados** para participar em conselhos de políticas públicas;
- **Que mais mulheres adultas tenham acesso à escola**, com horários e currículo apropriados.

PRESERVAR, REABILITAR E MANEJAR OS RECURSOS NATURAIS

A Convenção da ONU entende por combate à desertificação “as atividades que... têm por objetivo: I - a prevenção e/ou redução da degradação das terras, II - a reabilitação de terras parcialmente degradadas e, III - a recuperação de terras degradadas.”

A caatinga é a formação vegetal predominante na região semi-árida nordestina. Apesar do clima adverso, ela constituiu ainda, em certos locais, uma verdadeira mata tropical seca. Haveria mais de 20 mil espécies vegetais no semi-árido brasileiro, 60% das quais endêmicas.

Contudo, a distribuição dessa riqueza natural não é uniforme e sua preservação requer a manutenção de múltiplas áreas, espalhadas por todo o território da região. A reabilitação de certos perímetros também é possível, se conseguirmos controlar os grandes fatores de destruição (pastoreio excessivo, uso do fogo, extração de lenha, entre outros). Mas podemos fazer melhor ainda: além da simples preservação e da reabilitação, o manejo racional dos recursos naturais permitiria multiplicar suas funções econômicas sem destruí-los.

Entre as medidas preconizadas pela Articulação, figuram:

- **A realização de um zoneamento** socioambiental preciso.
- **A implementação de um programa de reflorestamento.**
- **A criação de um Plano de Gestão das Águas** para o Semi-Árido.
- **O combate à desertificação** e a divulgação de formas de convivência com o semi-árido através de campanhas de educação e mobilização ambiental.
- **O incentivo à agropecuária que demonstre sustentabilidade ambiental.**
- **A proteção e ampliação de unidades de conservação e a recuperação de mananciais e áreas degradadas.**
- **A fiscalização rigorosa do desmatamento**, extração de terra e areias, e do uso de agrotóxicos.

FINANCIAR O PROGRAMA DE CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO

Os países afetados pela desertificação e que assinaram a Convenção da ONU, como é o caso do Brasil, se comprometeram a “dar a devida prioridade ao combate à desertificação e à mitigação dos efeitos da seca, alocando recursos adequados de acordo com as suas circunstâncias e capacidades”.

Nossa proposta é de que o Programa de Convivência com o Semi-Árido seja financiado através de quatro mecanismos básicos.

- **A captação de recursos a fundos perdidos**, a serem gerenciados pelas Organizações da Sociedade Civil.

- **A reorientação das linhas de crédito** e incentivo já existentes, de modo a compatibilizá-las com o conjunto destas propostas.
- **Um fundo específico** para todas as atividades que não são passíveis de financiamento através das linhas de crédito existentes.
- **Uma linha de crédito especial**, a ser operacionalizada através do FNE (Fundo Constitucional de Financiamento ao Desenvolvimento do Nordeste).

Vale lembrar que os gastos federais com as ações de “combate aos efeitos da seca”, iniciadas em junho de 1998, vão custar aos cofres públicos cerca de 2 bilhões de reais até dezembro de 1999. A maior parte desses gastos se refere ao pagamento das frentes produtivas e à distribuição de cestas – isto é, ao pagamento de uma renda miserável (48 reais por família e por mês) e à tentativa de garantir a mera sobrevivência alimentar.

Ou seja, o assistencialismo custa caro, vicia, enriquece um punhado de gente e humilha a todos. A título de comparação, estima-se em um milhão o número de famílias que vivem em condições extremamente precárias no semi-árido. Equipá-las com cisternas de placas custaria menos de 500 milhões de reais (um quarto dos 2 bilhões que foram liberados recentemente em caráter emergencial) e traria uma solução definitiva ao abastecimento em água de beber e de cozinhar para 6 milhões de pessoas.

O semi-árido que a Articulação está querendo construir é aquele em que os recursos seriam investidos nos anos “normais”, de maneira constante e planejada, em educação, água, terra, produção, informação... para que expressões como “frente de emergência”, “carro-pipa” e “indústria da seca” se tornem rapidamente obsoletas, de modo que nossos filhos pudessem trocá-las por outras, como “convivência”, “autonomia” e “justiça”.

PARTE II

O P1MC EM OUTROS CENÁRIOS



SÉTIMO CAPÍTULO

TECNOLOGIAS PARA CAPTAÇÃO E USO DA ÁGUA EM COMUNIDADES RURAIS NO SEMIÁRIDO

*Pedro Carlos Gama da Silva
Luiza Teixeira de Lima Brito*

INTRODUÇÃO

A oferta insuficiente de água no Semiárido brasileiro não decorre apenas da falta de chuvas, mas da ausência de informações, meios, recursos e de políticas públicas adequadas de apoio à população rural para captar, armazenar e utilizar a água no período seco (SILVA et al., 2010). Porquanto, entre os principais desafios a serem enfrentados nesta região, destaca-se a gestão dos recursos hídricos, fortalecida pelo uso de inovações tecnológicas voltadas para captação, armazenamento e uso racional da água de chuva.

A Embrapa Semiárido tem contribuído para o avanço do conhecimento sobre o semiárido, desenvolvendo conhecimentos e tecnologias capazes de aumentar a oferta de água nas comunidades rurais, visando ao atendimento das necessidades básicas de consumo das famílias, dos pequenos animais e produção de alimentos. São soluções simples, descentralizadas, de baixo custo e fácil execução, que têm contribuído para a melhoria da qualidade de vida das famílias e redução dos riscos de produção agrícola.

O objetivo desse capítulo é apresentar o estado da arte das ações de Pesquisa e Desenvolvimento, desta Unidade da Embrapa, relacionado às tecnologias de captação, armazenamento e uso de água de chuvas. Apresentam-se, sucintamente, algumas dessas tecnologias (cisternas, barreiro para irrigação de salvação, captação de água de chuva *in situ*, barragens subterrâneas e, reuso de água de dessalinização) e como as mesmas estão sendo integradas aos programas de desenvolvimento governamentais e da sociedade civil.

Ressalta-se a importância dos Programas Um Milhão de Cisternas (P1MC) e do Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) conduzidos pelas Organizações Não Governamentais (ONGs), sob a coordenação da Articulação do Semiárido (ASA), ambos com financiamento do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), que apoiam a implementação de tecnologias de captação e armazenamento de água da chuva em propriedades de agricultores familiares do Semiárido, com foco na segurança alimentar.

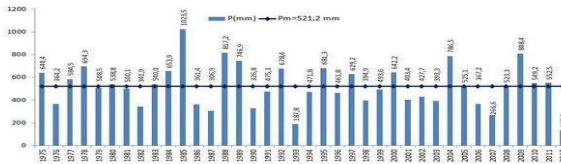
ÁGUA NO SEMIÁRIDO

No Semiárido brasileiro o regime de chuvas é caracterizado pela escassez, irregularidade e concentração das precipitações pluviométricas em curto período. As chuvas são concentradas em apenas três ou quatro meses e ocorrem em poucos dias do ano, sendo, em geral, intensas e intercaladas por períodos de veranicos.

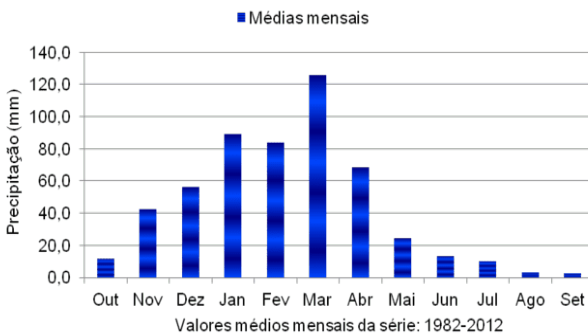
A distribuição das precipitações pluviométricas para o município de Petrolina, PE, no período de 1975 a 2012, apresentada nas Figuras 11a e 11b, ilustra a variabilidade anual das chuvas neste município, o que pode ser representativo para a maioria dos municípios do semiárido. Nesta série, registra-se uma precipitação média anual de 538,5 mm, merecendo destaque os anos 1993 e 2012, com 187,8 mm e 135,0 mm, respectivamente, os mais críticos com relação ao volume total de chuvas, nas últimas décadas¹⁰². Na Figura 11b, observa-se que a maior concentração das precipitações pluviométricas para este município ocorre entre os meses de janeiro a abril, sobressaindo-se o mês de março, como o de maior intensidade de chuva.

Figura 11 – Variabilidade anual das precipitações pluviométricas no período de 1975 a 2012 (a) e mensal no período de 1982 a 2012 (b) do município de Petrolina, PE.

(a)



(b)



Fonte: Elaborados pelos autores a partir de dados coletados nas estações meteorológicas da Embrapa, em Petrolina-PE.

¹⁰² No ano 2012 inicia-se a maior seca dos últimos cinquenta anos no Semiárido brasileiro. A estiagem estendeu-se até o final da década registrando volumes de chuvas bem abaixo do patamar da média histórica da região.

A conjunção da irregularidade das chuvas com a ocorrência de elevadas temperaturas ocasiona altas taxas de deficiências hídricas, que reduzem a umidade do solo e a quantidade de água armazenada. A demanda hídrica, geralmente, excede o seu suprimento e, na maioria dos anos, o volume de água acumulado nos reservatórios superficiais e subterrâneos é insuficiente para o atendimento das necessidades da população difusa do Semiárido brasileiro.

Mas, conforme ressalta Rebouças e Marinho (1972), o volume total da precipitação pluviométrica ocorrente na região não é baixo. Segundo esses autores, o Nordeste brasileiro registra um volume anual de precipitação em torno de 700 bilhões de metros cúbicos de água, dos quais 91,8% se transformam em evapotranspiração e, apenas, 5,1% formam o escoamento superficial que alimenta os rios e aquíferos.

Aparentemente pouco expressivo, no Semiárido brasileiro, estima-se que, aproximadamente, 40 bilhões de metros cúbicos de água escoam na superfície do solo e a maioria dessa água não é aproveitada. Se parte deste volume fosse armazenado em pequenas obras hídricas, estrategicamente distribuídas para todas as famílias, os riscos de perdas nos processos produtivos e as dificuldades de abastecimento de água para população dispersa do semiárido seriam reduzidos.

É nesse espaço onde a população rural é difusa e as fontes hídricas permanentes disponíveis encontram-se distantes ou pouco acessíveis à maioria das pessoas, que a Embrapa Semiárido considerou estratégico empreender esforços de pesquisa para ampliar a oferta de água e disponibilizar tecnologias, métodos e processos de captação, uso e manejo de água de chuva para as comunidades rurais com recursos hídricos limitados. Tais inovações têm sido disseminadas e incorporadas aos sistemas de produção em uso pelos agricultores, assim como, contribuído para convivência destes com as secas e para o desenvolvimento do semiárido.

TECNOLOGIAS DE CAPTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E USO DE ÁGUA DE CHUVA

A Embrapa Semiárido vem desenvolvendo pesquisas sobre captação e uso da água de chuva e disponibilizando inovações tecnológicas para aumentar e assegurar a oferta de água para o consumo humano e animal, assim como para produção de alimentos (BRITO et al., 2010). Entre as inovações desenvolvidas e disponibilizadas, destacam-se: cisterna, irrigação de salvação, captação de água de chuva *in situ*, barragem subterrânea e, reuso de água de dessalinização, descritas a seguir.

CISTERNA

As cisternas apresentam-se como alternativa de abastecimento de água em áreas de populações dispersas no vasto espaço do semiárido brasileiro, seja para o consumo humano, animal ou para produção de alimentos (BRITO et al., 2010).

Os modelos de cisternas desenvolvidos pela Embrapa Semiárido têm como principal característica o aproveitamento do solo como área de captação da água de chuva, complementando a área do telhado das casas, que, em algumas vezes, esse tamanho é insuficiente para captar o volume de água necessário para atender a demanda da família e /ou não apresenta qualidade adequada para essa finalidade. A precipitação pluviométrica ocorrida nessas áreas escoam por gravidade para o tanque de armazenamento (Figura 12) (BRITO et al., 2007a).

Figura 12 – Cisterna construída pelo P1MC, no município de Petrolina, PE, em área de assentamento



Fonte: Nilton de Brito Cavalcanti, 2009.

Contribuindo com o avanço do conhecimento nessa temática, foram feitas pesquisas sobre a qualidade da água de chuva armazenada nas cisternas destinadas ao consumo das famílias. Entre estas, destaca-se a pesquisa que envolveu 3.517 cisternas localizadas em 100 municípios do Semiárido nordestino e a parte semiárida do Norte de Minas Gerais, além do Maranhão e do Espírito Santo, com diferentes situações agroecológicas, com objetivo de avaliar quanti e qualitativamente, se as famílias beneficiárias do P1MC estavam tendo acesso descentralizado à água potável, proveniente de cisternas, construídas conforme os coeficientes técnicos e custos de implantação,

especificados. Dentre as cisternas pesquisadas, aproximadamente, em 56% destas, a água de chuva armazenada nas cisternas atendeu aos pressupostos da legislação que rege os parâmetros de qualidade de água para consumo humano (BRASIL, 2005b). A não potabilidade da água nas demais cisternas é consequência de fatores motivados por uma gestão inadequada da tecnologia em âmbito familiar, principalmente, o armazenamento de águas oriundas de fontes não potáveis (BRITO et al., 2007b).

Para reduzir os riscos de contaminação da água de chuva desde o contato com a área de captação ao momento de consumi-la, é recomendando o uso de barreiras físicas no sistema, o qual é formado pela área de captação de água, calhas e conexões e tanque de armazenamento.

Estas barreiras físicas se constituem de cuidados e medidas que devem ser tomadas a partir do momento da escolha do local da cisterna, como: construir a cisterna a pelo menos 30 m de fossas, currais, entre outras áreas com risco de contaminação, etc.; não captar as primeiras águas das chuvas, que pode ser feito utilizando dispositivos simples e de fácil acesso das famílias; utilizar sempre bomba para retirada da água, uma vez que baldes com cordas ou outros vasilhames podem colocar em risco a qualidade da água armazenada; telar as aberturas de circulação de ar, para evitar entrada de insetos e pequenos animais; realizar limpezas e desinfecção da cisterna de forma periódica; fazer manutenção da cisterna e da área de captação, evitando rachaduras, que podem favorecer o desenvolvimento de algas; limpar e manter de forma adequada as calhas e conexões para reduzir desperdícios de água (SILVA et al., 1984; 1988; BRITO et al., 2005; 2007b).

Dessa forma, a cisterna pode garantir água às famílias em quantidade suficiente para beber e cozinhar e com qualidade adequada, mesmo nos anos mais secos, desde que não ocorram desperdícios. Para isto, o reservatório deve ser dimensionado considerando variáveis como volume de água necessário para atender a demanda das famílias, que depende, fundamentalmente, do número de pessoas por família, do consumo médio diário por pessoa e do período sem chuvas; e do tamanho da área de captação de água de chuva que é função da precipitação média da região. Estes são os maiores desafios a serem superados pelo P1MC. Para isso, estas famílias necessitam ser capacitadas e conscientizadas quanto à máxima eficiência de uso da água da cisterna.

Diante do sucesso do P1MC, que contempla a água de consumo das famílias, a cisterna passou a ser utilizada, também, como uma alternativa para viabilizar a produção de frutas e hortaliças, visando à melhoria da dieta alimentar das famílias rurais, onde, em geral, é constituída por alimentos ricos em carboidratos. Com esta possibilidade e mediante a necessidade de uma maior área para captar o volume de água necessário às culturas, e, considerando que na propriedade não há disponibilidade de telhado suficiente para servir como área de captação de água da cisterna de consumo da família e de produção, o solo passou a ser vastamente utilizado como alternativa para as cisternas de

produção (P1+2), denominadas por “cisterna calçadão” (Figura 13) (BRITO et al., 2011).

Figura 13 – Cisterna de produção de frutas e hortaliças com área de captação no solo.



Fonte: Nilton de Brito Cavalcanti, 2009.

A cisterna, também, tem sido utilizada como alternativa para atender a demanda de água de um rebanho pequeno, formado por ovinos ou caprinos (Figura 14), tendo em vista que, no geral, a água consumida pelos animais, em especial, no período de estiagem, apresenta-se com qualidade inadequada para consumo (BRITO et al., 2007c).

Figura 14 – Cisterna para consumo de pequenos animais (caprinos e ovinos), com área de captação no telhado.



Fonte: Nilton de Brito Cavalcanti, 2009.

IRRIGAÇÃO DE SALVAÇÃO

No Semiárido brasileiro é comum a ocorrência de 20 a 30 dias de estiagem, mesmo dentro do período chuvoso, conhecidos como veranicos. Nesta situação, considerando-se a possibilidade de ter ocorrido plantio logo após as primeiras chuvas, a ausência de umidade no solo pode afetar o desenvolvimento das culturas e comprometer sua produção.

Para reduzir o efeito desses veranicos e, considerando-se a existência de uma fonte hídrica na propriedade, recomenda-se a aplicação de água a essas culturas, o que vem sendo denominado como “irrigação de salvação”. Isto deve ocorrer quando as plantas apresentarem sintomas de falta de água ou quando a água disponível no solo se situar entre 30 e 40%. Como na prática nem sempre isto é possível, recomenda-se irrigar uma ou duas vezes por semana, após observar que as plantas se apresentam com as folhas enroladas no início do dia.

Neste sentido, existem diversos reservatórios de pequeno e médio portes, que podem armazenar a água para ser utilizada na irrigação de salvação e, assim, possibilitar a colheita das culturas implantadas, estabilizando a produção agrícola e garantindo a segurança alimentar das famílias, em anos de precipitações irregulares.

Como exemplo desses reservatórios, citam-se os barreiros, pequenos reservatórios superficiais para armazenar água de chuva proveniente do escoamento superficial, destinada principalmente ao consumo animal. Adaptado pela Embrapa Semiárido para o uso com irrigação de salvação, possibilita a estabilização na oferta de alimentos para o consumo familiar em anos de chuvas irregulares. As inovações introduzidas, também, permitem reduzir as perdas de água por evaporação e percolação profunda, estimadas em torno de 50%, em relação aos sistemas tradicionais (Figura 15) (SILVA et al., 2007).

Figura 15 – Barreiro para uso da água na irrigação de salvação (a) e milho sendo irrigado no período de veranico de 2008 (b).



Fonte: Nilton de Brito Cavalcanti, 2009.

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA “IN SITU”

São métodos de modificação da superfície do solo, que visam uma maior infiltração da água de chuva e retenção da mesma no perfil do solo e redução das perdas por escoamento superficial.

Os sistemas de captação de água de chuva “in situ” foram avaliados e comparados com o sistema tradicional de plantio utilizado pelo produtor. Nos anos de precipitações pluviométricas irregulares, os métodos apresentaram um incremento na produtividade do feijão de 50%, confirmando a importância dessa tecnologia para a agricultura dependente de chuva do Semiárido brasileiro (PORTO et al., 1989).

Na captação *in situ* os sulcos e camalhões formados pelos cortes efetuados no solo são em curvas de nível. Estudos realizados pela Embrapa, avaliando diferentes métodos de captação de água de chuva *in situ*, avaliando densidade de plantio com a precipitação ocorrida, obtiveram incrementos significativos na produtividade das culturas de caupi, milho e sorgo (SILVA et al., 1989; MONTEIRO et al., 1989). Entre os diferentes métodos avaliados, citam-se: aração em faixas, denominado método Guimarães Duque, sulco barrado, aração parcial e aração total. Recentemente, pesquisas foram feitas para avaliar as perdas de solo e água em função dos tipos de preparo do solo e da precipitação pluviométrica ocorrente (BRITO et al., 2012).

Nos cinco anos desta pesquisa, observou-se grande variabilidade nos valores das produções de grãos obtidos. Isto, provavelmente, está associado à variabilidade das precipitações pluviométricas, tanto em termos de quantidade quanto de regularidade. De modo geral, pode-se afirmar que o sulco barrado proporcionou menores perdas de água e de solo, além de maiores valores de produtividade das culturas.

BARRAGENS SUBTERRÂNEAS

As barragens subterrâneas se caracterizam por um septo impermeável que têm como função interceptar o fluxo de água superficial e subterrânea, dando origem à formação e/ou elevação do nível do lençol freático (BRITO et al., 1989). Este septo pode ser de lona plástica de polietileno, alvenaria, argila compactada, entre outros materiais. Os resultados de pesquisa indicaram um incremento na produtividade do feijão e milho, de 90 a 300% e de 460 a 1.140%, respectivamente.

A barragem subterrânea é uma técnica para armazenar água da chuva no perfil do solo, por meio de uma parede construída transversalmente ao fluxo das águas, com a função de barrar o fluxo de água horizontal (Figura 16). A água da chuva infiltra-se lentamente, e armazenada no solo, permite sua utilização posterior pelas plantas (BRITO et al., 1999; SILVA et al., 2007). Desta forma, o solo se mantém úmido por um maior tempo, permitindo, algumas

vezes, o cultivo de dois ciclos, especialmente em anos de chuvas regulares. Diferentemente das barragens convencionais, as perdas de água por evaporação são mínimas.

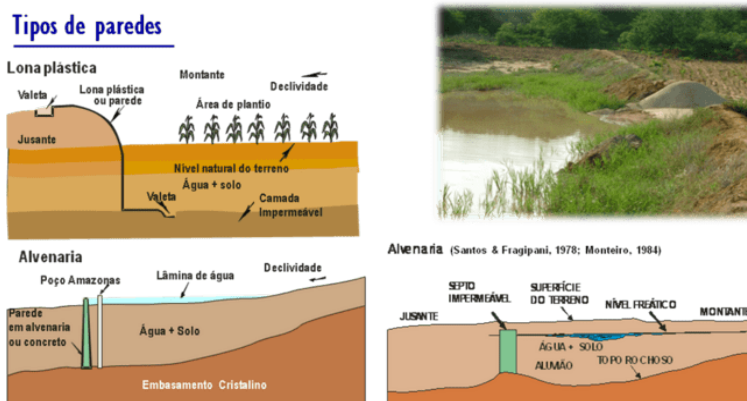
Figura 16 – Sistema de preparo do solo com diferentes métodos de captação de água de chuva in situ



Fonte: Nilton de Brito Cavalcanti, 2009.

Diferentes materiais podem ser utilizados na impermeabilização da parede da barragem, como argila, pedras rejuntadas com argamassa, concreto, lona plástica. Os estudos desenvolvidos pela Embrapa Semiárido desde a década de 1982 utilizaram a lona plástica como septo impermeável (BRITO et al., 1989).

Figura 17 – Tipos de paredes da barragem subterrânea construída com lona de polietileno ou alvenaria



Fonte: Carlos Alberto da Silva, 1984.

REUSO DE ÁGUA DE DESSALINIZAÇÃO

O processo de dessalinização disponibiliza água potável para o consumo das comunidades rurais, mas gera rejeitos com elevados teores de sais, que, se jogados diretamente no solo, causam problemas ambientais. A Embrapa Semiárido desenvolveu um sistema de produção integrado para aproveitamento desses efluentes. Após separada a água potável, o efluente é despejado em tanques para criação de tilápia rosa (*Oriochromis* sp.), que se desenvolve em águas salobras. Esta água, enriquecida com matéria orgânica e nutrientes, é utilizada para irrigar plantas resistentes à salinidade, como, por exemplo, a erva-sal (*Atriplex nummularia* Lindl.) transformadas em feno com elevado teor de proteínas para complementar a alimentação de ovinos e caprinos durante o período de estiagem, fechando-se, assim, o sistema (PORTO et al., 2004).

PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS

O grande desafio que se coloca para a Embrapa é como disponibilizar essas e outras tecnologias para a população rural difusa no Semiárido brasileiro. Desde os seus primórdios, na década 1970, a Embrapa Semiárido considerou estratégico empreender esforços visando integrar os conhecimentos e tecnologias geradas aos programas de desenvolvimento, posto em prática pelos diversos níveis de governos (federal, estadual e municipal) para aumentar a oferta de água nas comunidades rurais com recursos hídricos limitados.

As inovações disponibilizadas pela Embrapa inspiraram e foram disseminadas por meio de programas e projetos governamentais e da sociedade civil, entre os quais se destaca o Programa de Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), liderado pela Articulação do Semiárido (ASA), desde 2003, com o apoio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e, posteriormente, do Ministério da Cidadania (MC) com o Programa Cisternas (BRASIL, 2012a). Até o início do ano 2020, o Programa promoveu a construção de 1,3 milhão de cisternas, que abastecem as residências de cerca de cinco milhões de pessoas no Semiárido brasileiro¹⁰³ (BRASIL, 2020). Em 2007, a ASA lançou o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) visando assegurar a água para consumo da família, dos animais e para a produção de alimentos. Numa parceria entre a Fundação Banco do Brasil e a Petrobrás, o P1+2 começou a ser implementado

103 O P1MC é uma referência mundial e recebeu prêmios internacionais como o Prêmio Sementes 2009, da ONU (Organização das Nações Unidas), concedido a projetos de países em desenvolvimento feitos em parceria entre organizações não governamentais, comunidades e governos e, sem dúvidas, contribuiu para que o Brasil deixasse, em 2014, o Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

em 2007, em 10 estados brasileiros, com apoio da Rede de Tecnologia Social e aporte de recursos do MDS para expansão do Programa (BRASIL, 2012 b). Contando com o apoio dos Ministérios mencionados e de outras entidades, até o início do ano 2020, o Programa Segunda Água ou Água para Produção, apoiou a construção de 207,1 mil estruturas para a captação e armazenamento de água da chuva em propriedades de agricultores familiares do Semiárido brasileiro (BRASIL, 2020).

Com os programas mencionados o Governo garante a água para beber (Primeira Água) em residências e escolas públicas da zona rural e, também, a água para produção (Segunda Água) que contribui para diversificação da produção e segurança alimentar das famílias.

O sistema de produção com reuso de água de dessalinização tornou-se referência para o Programa Água Doce, do Ministério do Meio Ambiente (MMA). O Programa foi formulado em 2003 de forma participativa com a contribuição de diversas entidades. Entre os principais parceiros destacam-se o BNDES, Petrobrás, Fundação Banco do Brasil, Embrapa, Universidade Federal de Campina Grande, DNOCS e a CPRM. O Programa pretendia atender, em dez anos, mais de 2,3 milhões de pessoas que vivem nas zonas rurais do semiárido brasileiro. Foram priorizadas as comunidades rurais e os municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e com dificuldade de acesso aos recursos hídricos, onde serão recuperados e instalados dessalinizadores, além da instalação dos sistemas integrados de produção para o reaproveitamento dos rejeitos destes equipamentos.

A partir de 2011, o Programa Água Doce entrou em sua fase de escala, passando a fazer parte do Programa Água Para Todos, com recursos do Programa de Segurança Alimentar e Nutricional. A partir de então foram implementados os Planos Estaduais do Programa Água Doce e o Programa foi institucionalizado por meio de decreto dos governadores, que também instituíram os núcleos de gestão e as coordenações estaduais. Até o final do ano 2011, o Programa Água Doce implantou 150 sistemas de dessalinização, beneficiando 94.340 pessoas residentes em localidades dispersas do Semiárido brasileiro. A segunda fase do Programa foi iniciada em 2020 com a atualização dos planos estaduais para o período 2020-2029 (BRASIL, 2022).

As tecnologias de captação e armazenamento das águas de chuva, também, foram disseminadas com o apoio de políticas públicas protagonizadas pelos estados e municípios da região. Entre essas iniciativas destaca-se o Projeto de Captação da Água da Chuva *In Situ*, lançado em 2005 pelo governo do Estado do Ceará. Contando com o financiamento do Fundo Estadual de Combate a Pobreza – FECOP, o projeto beneficiou 1.006 famílias com 822,8 hectares utilizando a técnica de captação de água *in situ* para as culturas de milho, feijão e algodão herbáceo, em 51 municípios do Semiárido cearense (TÉCNICA, 2006). O Projeto rendeu à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Ematerce) o prêmio do Concurso Nacional de Sistematização

de Experiências, promovido pelo Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (Dater), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em regiões de recursos hídricos limitados, as inovações tecnológicas para captação, armazenamento e uso de água de chuva conseguem ampliar a disponibilidade de água potável e proporcionar às melhorias na dieta e nutrição das famílias rurais. Ainda que representem empreendimento modestos com inversões em obras de baixo custo e introdução de melhorias tecnológicas simples, tais inovações esbarram, quase sempre, na baixa capacidade de poupança e investimento dos pequenos produtores, impedindo o acesso destes, com recursos próprios, às máquinas, equipamentos e materiais necessários.

Nesse sentido, fazem-se necessárias políticas públicas que apóiem apoio técnico e recursos para o fortalecimento da infraestrutura social e de produção da agricultura familiar, visando, principalmente, estabilizar a produção para o autoconsumo e dinamizar a economia local com a obtenção de excedentes para comercialização e outros pequenos serviços.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Acesso à água**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/fomento-a-producao-e-a-estruturacao-productiva-1/acesso-a-agua>>. Acesso em: 17 de maio. de 2012a.

_____. **Segunda água ou água para produção**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/fomento-a-producao-e-a-estruturacao-productiva-1/acesso-a-agua/segunda-agua-ou-agua-para-producao>>. Acesso em: 17 de maio. de 2012b.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Ciência e Tecnologia. Portaria Interministerial no 1, de 09 de março de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2005. Seção 1, p. 41.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Social. **Programa Água Doce**. Brasília: jul.2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/programa-agua-doce/programa-agua-doce-1>>. Acesso em: 27 de jan. de 2022.

BRASIL. Ministério da Cidadania. Programa Cisternas. **Boletim Informativo**, n.31, mar. 2020.

BRITO, L. T. de L.; CAVALCANTI, N. de B.; ANJOS, J. B. dos; PEREIRA, L. A. **Perdas de água e solo em sistemas de captação de água de chuva in situ**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2012. 35 p. il. (Embrapa Semiárido. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 95).

BRITO, L. T. de L.; PORTO, E. R.; SILVA, A. de S.; CAVALCANTI, N. de B. Cisterna rural: água para o consumo animal. In: BRITO, L. T. de L.; MOURA, M. S. B. de; GAMA, G. F. B. (Ed.). **Potencialidades da água de chuva no Semiárido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2007(a). cap. 5, p. 105-116^a

BRITO, L. T. de L.; SILVA, A. de S.; MACIEL, J. L.; MONTEIRO, M. A. R. **Barragem subterrânea I: construção e manejo**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1989. 38 p. il. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 36).

BRITO, L. T. de L.; SILVA, A. de S.; SILVA, M. S. L. da; PORTO, E. R.; PEREIRA, L. A. Tecnologias para o aumento da oferta de água no semiárido brasileiro. In: SA, I. B.; SILVA, P. C. G. da. (Ed.). **Semiárido brasileiro**: pesquisa, desenvolvimento e inovação. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. cap. 9, p. 317-351.

BRITO, L. T. de L.; CAVALCANTI, N. de B.; ARAÚJO, J. O. de. **Frutas produzidas com água de chuva armazenada em cisterna melhoram a dieta alimentar de famílias rurais**. In: SIMPÓSIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, 3, 2011, Juazeiro. Experiências para mitigação e adaptação. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011. 1 CD-ROM. (Embrapa Semiárido. Documentos, 239).

BRITO, L. T. de L.; PORTO, E. R.; SILVA, A. de S.; CAVALCANTI, N. de B. Cisterna rural: água para o consumo animal. In: BRITO, L. T. de L.; MOURA, M. S. B. de; GAMA, G. F. B. (Ed.). **Potencialidades da água de chuva no Semiárido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2007c. cap. 5, p. 105-116.

BRITO, L. T. de L.; PORTO, E. R.; SILVA, A. de S.; GNADLINGER, J.; XENOFONTE, G. H. S. Análise da qualidade das águas de cisternas em cinco municípios do Semiárido brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 3. SEMINÁRIO ESTADUAL DE AGROECOLOGIA, 3., 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABA, 2005. 1 CD-ROM

BRITO, L. T. de L.; SILVA, A. de S.; D'AVILA, O. A. Avaliação técnica do programa de cisternas no Semiárido brasileiro. In: VAITSMAN, J.; PAES-SOUSA, R. (Org.). **Avaliação de políticas e programas do MDS: resultados**. Brasília, DF: MDS: SAGI, 2007b. v.1 cap. 5, p. 199-234.

BRITO, L. T. de L.; SILVA, D. A. da; CAVALCANTI, N. de B.; ANJOS, J. B. dos; REGO, M. M. do. Alternativa tecnológica para aumentar a disponibilidade de água no Semiárido. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande, v.3, n.1, p.111-115, 1999.

MONTEIRO, M. A. R.; SILVA, A. de S.; BRITO, L. T. de L.; PORTO, E. R. Captação de água de chuva in situ III: densidade de milho. In: **EMBRAPA**. Centro de Pesquisa Agropecuária do Tropicó Semiárido (Petrolina, PE). Captação de água de chuva "in situ": comparação de métodos e densidade de plantio. Petrolina, 1989. p.39-53. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa; 35).

PORTO, E. R.; ARAÚJO, O. de; ARAÚJO, G. G. L. de; AMORIM, M. C. C.; PAULINO, R. V.; MATOS, A. N. B. **Sistema de produção integrado usando efluentes da dessalinização**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 2004. 22 p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 187).

PORTO, E. R.; SILVA, A. de S.; BRITO, L. T. de L.; MONTEIRO, M. A. R. Captação de água de chuva in situ II: densidade de caupi. In: **EMBRAPA**. Centro de Pesquisa Agropecuária do Tropicó Semiárido (Petrolina, PE). Captação de água de chuva "in situ": comparação de métodos e densidade de plantio. Petrolina, 1989. p.25-37. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa; 35).

REBOUÇAS, A. de C, MARINHO, M. E. **Hidrologia das Secas – Nordeste do Brasil**. Recife, PE. SUDENE/DRN, 1972. 126 p. (Brasil.SUDENE. Série Hidrologia, 40).

SILVA, A. de S.; PORTO, E. R.; BRITO, L.T. de L.; MONTEIRO, M.A.R. Captação de água de chuva in situ I: comparação de métodos da região semiárida brasileira. In: **EMBRAPA**. Centro de Pesquisa Agropecuária do Tropic Semiárido (Petrolina, PE). Captação de água de chuva “in situ”: comparação de métodos e densidade de plantio. Petrolina, 1989. p.5-24. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa; 35).

SILVA, A. de S.; BRITO, L. T. de L.; ROCHA, H. M. **Captação e conservação de água de chuva no Semiárido brasileiro: cisternas rurais II - água para consumo humano**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA: SUDENE, 1988. 79 p. il. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 16)

SILVA, A. de S.; MOURA, M. S. B. de; BRITO, L. T. de L. Irrigação de salvação em culturas de subsistência. In: BRITO, L. T. de L.; MOURA, M. S. B. de; GAMA, G. F. B. (Ed.). **Potencialidades da água de chuva no Semiárido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2007a. cap. 8, p. 159-179.

SILVA, A. de S.; PORTO, E. R.; LIMA, L. T. de; GOMES, P. C. F. **Captação e conservação de água de chuva para consumo humano: cisternas rurais; dimensionamento; construção e manejo**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1984. 103 p. il. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 12).

SILVA, P. C. G. da; MOURA, M. S. B. de; KIILL, L. H. P.; BRITO, L. T. de L.; PEREIRA, L. A.; SA, I. B.; CORREIA, R. C.; TEIXEIRA, A. H. de C.; CUNHA, T. J. F.; GUIMARÃES FILHO, C. Caracterização do Semiárido brasileiro: fatores naturais e humanos. In: SA, I. B.; SILVA, P. C. G. da. (Ed.). **Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. cap. 1, p. 18-48.

TÉCNICA acumula água no semi-árido. **Jornal Agrosoft**, 2006. Disponível em: <<http://www.agrosoft.org.br/agropag/14245.htm>>. Acesso em: 01 de out. de 2012.

TECNOLOGIA SOCIAL E GESTÃO PARTICIPATIVA: O CASO DO P1MC¹⁰⁴

*André de Sousa Pedrosa
Edgard Malagodi*

A crescente preocupação com a gestão dos recursos naturais e a carência de água tem orientado a criação de políticas públicas e ações coletivas da sociedade civil, não mais planejadas por modelos obsoletos ou pela vertente convencional das tecnologias, mas orientadas por meio do uso das chamadas tecnologias sociais. Este é o caso do “Programa de formação e mobilização social para a convivência com o semiárido: Um milhão de Cisternas de Placas - P1MC”, composto por um modelo de gestão integrado participativo no qual fazem parte organizações da sociedade civil e governos que propõem construir cisternas de placas para viabilizar o acesso e a gestão da água no semiárido. O objetivo deste capítulo é contextualizar o papel das tecnologias sobre o desenvolvimento das sociedades, e suas implicações ideológicas, relacionando os preceitos da tecnologia convencional com o conceito e a importância das tecnologias sociais, especialmente quando examinamos essa questão no contexto do semiárido nordestino. Trata-se em última instância examinar o papel das tecnologias sociais na viabilização de políticas públicas, em particular quando coadunadas com o modelo de gestão integrada participativa. Tomamos para isso, como exemplo, a experiência marcante do P1MC.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico tem sido apresentado peremptoriamente como o principal alicerce do progresso de várias sociedades. No paradigma em vigência, as inovações tecnológicas são meios de agregar valores aos mais diversos produtos e meios de produção, tornando-se a inovação protagonista para o desenvolvimento social e econômico de uma região. Entretanto, é fundamental que a sociedade pense e tire conclusões efetivas sobre os processos como a tecnologia está inserida no mundo, e quais as concepções ideológicas que estão no escopo de todos esses avanços técnico-científicos. Situando-se

104 Uma versão preliminar deste texto foi apresentada no XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços (São Luís, MA, 31/08-03/09/2010).

em um território próprio e partindo de um prisma oposto ao desenvolvimento convencional, a tecnologia social remete a um desenvolvimento inovador, considerando a participação coletiva na solução de problemas voltados para a educação, energia, recursos hídricos, saúde e meio ambiente, principalmente.

Nessa perspectiva, a avaliação crítica sobre a tecnologia, seus contextos históricos e sua função social precisam ser alvo de análises mais meticulosas, no sentido de configurar o seu real papel diante da sociedade.

Ao efetuar a análise das tecnologias sociais, pretende-se discutir as características deste tipo de tecnologia, e de que forma ela poderá contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas baseadas em modelos de gestão participativa integrada, que objetivam otimizar a gestão dos recursos hídricos no semiárido do nordeste do Brasil.

OS AVANÇOS DA TECNOLOGIA: TRANSFORMANDO A RELAÇÃO DO HOMEM COM O MUNDO

Os diversos contextos históricos que norteiam o desenvolvimento da humanidade mostram que em todas as épocas a tecnologia exerceu um verdadeiro fascínio sobre os seres humanos, de modo que a evolução tecnológica está intimamente relacionada à descoberta de novos produtos ou processos de produção e, sobretudo, à atribuição de poderes quase míticos na resolução de problemas e na satisfação das necessidades e desejos individuais.

Deve-se ressaltar que, da mesma forma que a Revolução Industrial provocou mudanças sensíveis na sociedade, a evolução tecnológica proporcionou a descentralização da economia, alterações em práticas culturais, redefinição de novos padrões de trabalho, a criação de um novo direcionamento para a democratização da informação e alterações no ambiente natural. Desta forma, ao longo de várias décadas, houve uma permanente transformação dos meios de produção seguida da propagação das variações nos estilos de vida que enfatizaram os efeitos dos avanços das tecnologias. Portanto, é oportuno se deter em alguns conceitos para focar os embasamentos que contribuirão para um melhor entendimento do termo tecnologia e, conseqüentemente, a sua relação com a sociedade em geral.

A tecnologia é uma ferramenta que sofreu e causou alterações substanciais de caráter político, econômico, social, ambiental e filosófico no decorrer de vários séculos até a nossa contemporaneidade, gerando desconfiças e afirmações. Face ao exposto, Miranda (2002) ressalta que a tecnologia não pode ter os seus preceitos reduzidos em apenas avaliações tecnicistas, ela possui um papel mais importante, sobretudo na aglutinação entre o saber e o fazer (teoria e prática).

Assim sendo, Bastos (1998a) corrobora com Miranda ao afirmar que a tecnologia, além de ser um modo de produção, o qual utiliza todos os instrumentos e artifícios, também possui a função de organizar e perpetuar as

vinculações sociais no campo das forças produtivas. Dessa forma, a tecnologia é tempo, é espaço, pois não é apenas fabricada no recinto dos laboratórios e usinas, mas recriada pela maneira como vem sendo aplicada e metodologicamente organizada.

Na visão de Baumgarten (2002, p. 288) a tecnologia possui um caráter social, definida como:

[...] uma atividade socialmente organizada, baseada em planos e de caráter essencialmente prático. Tecnologia compreende, portanto, conjuntos de conhecimentos e informações utilizados na produção de bens e serviços provenientes de fontes diversas, como descobertas científicas e invenções, obtidas por meio de distintos métodos, a partir de objetivos definidos e com finalidades práticas [...] como toda produção humana, a tecnologia deve ser pensada no contexto das relações sociais e dentro de seu desenvolvimento histórico.

Para Goldemberg (1978) a tecnologia é uma corporificação de um conjunto de conhecimentos que uma sociedade dispõe nos âmbitos científicos e industriais, compreendendo os elementos sociais e físicos, e suas respectivas aplicações na produção de bens e produtos. Contextualizando os conceitos de desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento econômico, Buarque e Buarque (1983, p.9) definem tecnologia como:

O conjunto dos procedimentos e métodos que o homem usa para, através do trabalho, dominar a natureza, transformando-a nos bens e serviços que necessita para seu bem estar. Ao longo da história, o homem criou formas de produzir cada vez mais eficiente, no sentido de ampliar a quantidade de bens e serviços, reduzindo a quantidade de trabalho necessário. Se acostumou a chamar de desenvolvimento econômico ao crescimento constante de bens e serviços, enquanto que ao avanço das formas de produzir se chamou de desenvolvimento tecnológico.

Entretanto, mesmo diante do crescimento acelerado na produção de bens e serviços concatenados com o desenvolvimento evolutivo das tecnologias, Arocena (2004) ressalta que a tecnologia tem modificado o poder de produzir e destruir, gerando desta forma riscos para a vida, como também, este poder está social e regionalmente mal distribuído, concentrando a tecnologia e os seus avanços nas mãos de apenas alguns atores sociais. Assim, a tecnologia pode ser direcionada como um instrumento de manipulação de poder, e devido a esta utilização equivocada, uma grande parcela de pessoas não tem acesso aos seus avanços.

Em consequência disso, Carvalho (1998) destaca que a evolução tecnológica levou o homem a idealizar uma interpretação determinística da própria tecnologia, colocada como a única solução plausível para a resolução dos problemas do desenvolvimento de uma sociedade, deixando de lado considerações imprescindíveis sobre a dominação de grupos políticos e, sobretudo, a desigualdade entre os povos. Assim, a ideia do determinismo tecnológico se apoia

em uma lógica funcional autônoma, que poderia ser elucidada independentemente da sociedade.

Porém, na visão de Bastos (1998b), as conjecturas que envolvem o desenvolvimento da tecnologia perpassam por um processo de aprendizagem contínuo, não pelo seu poder manipulativo e determinista, mas pela ótica da criatividade e um aporte emancipatório que busca a síntese de uma coletividade no seu usufruto.

Destarte que, mesmo diante deste processo contínuo de aprendizagem, a tecnologia por muito tempo foi ingenuamente considerada neutra, ou seja, a tese da neutralidade não reconhece a convergência da ciência e a tecnologia com o contexto social, político e econômico no qual elas são geradas. No entanto, a partir do avanço do Movimento Ludita, que surgiu na Inglaterra no Século XVIII, em relação à tecnologia, o formato equivocado refletido na ideia da neutralidade foi sendo paulatinamente retificado por meio de uma nova linha de pensamento, na qual a tecnologia mesmo oferecendo diversos benefícios, também pode acarretar ações prejudiciais para a sociedade.

Nessa perspectiva, Laranja, Simões, Fontes (1997, p.23) defendem que

Ciência e tecnologia não são neutras, pois refletem as contradições das sociedades que as engendram, tanto em suas organizações quanto em suas aplicações. Na realidade, são formas de poder e de dominação entre grupos humanos e de controle da natureza.

Desta forma, os avanços da tecnologia podem favorecer a uma determinada nação, mas podem se mostrar ineficazes em relação à outra. Isso demonstra que as inovações tecnológicas muitas vezes não conseguem suprir as necessidades de um ou outro grupo devido às várias circunstâncias socioeconômicas e culturais. Para Pauli (1998), a correta utilização da tecnologia só poderá ser feita por meio de uma internalização baseada em um processo de informações e reeducação dos recursos humanos, possibilitando a realização de adaptações proveitosas originadas a partir dos interesses sociais de quem as utiliza. Já, de acordo com Carvalho (1998), a variabilidade destes interesses sociais representa um caminho para se chegar a tão almejada democratização do processo decisório que fundamenta o desenvolvimento tecnológico. Esta diversidade de interesses cria uma conjectura de preceitos ideológicos que proporcionarão uma nova postura crítica sobre as formas de apropriação e utilização das tecnologias.

Deve-se ressaltar que, partindo de um pressuposto que pondera a tecnologia como resultado de escolhas e decisões originadas por atores sociais, quanto maior for a diversidade de interesses, com força organizada no âmbito das políticas tecnológicas, maiores serão as possibilidades para que as inovações tecnológicas se tornem mais consoantes com os anseios da sociedade.

Neste contexto, o crescente potencial técnico-científico desenvolvido por várias nações deveria ser direcionado para a solução de problemas sociais

cada vez mais crônicos, como, por exemplo, a miséria e a degradação humana. Segundo Schumacher (1983), a concretização deste novo direcionamento das ações tecnológicas só poderá ser realizada mediante um novo pressuposto, no qual uma estrutura organizacional e política deverão ser criadas com a função de construir uma sinergia com os postulados tecnológicos, visando deliberar atos proativos para a resolução de problemas básicos e reais, ao invés de apenas prosseguir com a concentração de altos investimentos tecnológicos que satisfaz apenas uma minoria em um ambiente social tão complexo.

A inexistência de uma harmonia crescente entre os interesses do crescimento tecnológico e os anseios sociais, gera diversas consequências socioeconômicas e culturais que comprometerão o desenvolvimento de uma nação por vários anos. Para Dowbor (1994), as implicações práticas desta persistente relação anacrônica entre o desenvolvimento da tecnologia e o declínio social é simples: se não forem encontrados mecanismos de decisão que devolvam às sociedades as rédeas sobre o próprio desenvolvimento da tecnologia, a nossa sobrevivência estará comprometida.

Para tanto, o início do entendimento deste problema envolve um redirecionamento de um novo estilo de vida, dotado de novos métodos produtivos e de um novo padrão de consumo, ou seja, a constituição de uma junção de interesses sociais e tecnológicos, no sentido de criar um planejamento permanente e equitativo (SCHUMACHER, 1983).

Na concepção do mesmo autor, a busca por este novo estilo de vida, que defende uma nova ótica sobre as questões sociais, ambientais, econômicas e culturais, deverá ser consubstanciada no desenvolvimento de tecnologias que sejam:

- suficientemente baratas para serem acessíveis a todos;
- adequadas a aplicação em pequena escala;
- compatíveis com a necessidade humana de criatividade.

Posto isto, a conexão desse tríplice necessidade que postula uma nova atitude na interatividade do binômio tecnologia e interesses sociais, defende um desenvolvimento integralizadamente, ou seja, aglutinando todos os atores sociais que fazem parte do contexto social, atores estes que por muitas vezes não são devidamente reconhecidos pelos ditames dos modelos tecnológicos desenvolvimentistas convencionais.

Os paradoxos que orientam o desenvolvimento tecnológico e, consequentemente, transformam peremptoriamente as relações do homem com o mundo, seguirão no quadro evolutivo das sociedades modernas por muitos anos como um desafio marcado por contrastes nas esferas socioeconômicas, ambientais e culturais que corporificam o contexto de uma sociedade.

Conforme Silva e Motta (2005), a sociedade é dominada pelo desenvolvimento científico-tecnológico, todavia, torna-se fundamental a construção de pensamentos reflexivos sobre os principais contrastes oriundos desta hegemonia

técnico-científica, na tentativa de direcionar os avanços tecnológicos para outra perspectiva. É inegável que o progresso tecnológico não vem atendendo às necessidades básicas da população, entretanto, a concentração deste progresso nas mãos de uma pequena parcela representa um cenário preocupante que retrata fidedignamente o *modus operandi* do sistema. Dada a relevância deste cenário inquietante, é essencial que ocorra uma revitalização nos modelos político-administrativos dos governos, com o intuito de priorizar as tecnologias para o bem-estar e promoção humana, visando assim o alcance da qualidade de vida. No entanto, a ciência e a tecnologia nos últimos anos têm concentrado seus esforços em campos muito distantes das necessidades cotidianas da sociedade, obstaculizando incisivamente as mudanças dos paradigmas vigentes.

Para corrigir as falhas históricas do paradigma desenvolvimentista que controla os avanços tecnológicos, o desenvolvimento científico-tecnológico deverá ser redimensionado, enfatizando o bem-estar da população e não somente a vertente econômica como acontece atualmente. Um desenvolvimento científico-tecnológico com vistas a engendrar a responsabilidade social em suas diretrizes não pode ser orientado segundo os velhos sistemas econômico, político e moral.

Considerando a problemática do desenvolvimento tecnológico no que concerne ao seu alto índice de exclusão, torna-se necessário a composição de uma nova interpretação mais interativa e contextualizada sobre a tríade ciência, sociedade e tecnologia, como também, das políticas públicas que irão administrar as complexidades positivas e negativas das mudanças tecnológicas, ou seja, se podem contribuir ou não para um contexto socioeconômico e ambiental harmônico e não excludente.

Portanto, para se construir uma sociedade distinta e desvinculada da tecnologia capitalista que molda cada vez mais os estilos de vida, torna-se relevante engendrar alterações consubstanciais no campo tecnológico. Tais alterações só poderão ser arquitetadas e solidificadas por meio de uma atualização das avaliações críticas sobre a tecnologia, e os seus paradoxos referentes às suas funcionalidades sociais, no sentido de repensar e redimensionar seu papel na sociedade, como, por exemplo, no uso e na valorização das chamadas tecnologias apropriadas.

TECNOLOGIA SOCIAL: A FORMAÇÃO DE UM NOVO PARADIGMA

A incessante e muitas vezes antiética busca por mecanismos que proporcionem condições favoráveis para atender as necessidades humanas, tem originado demandas desnecessárias e, principalmente, um aumento no processo de exclusão social. Portanto, a urgência na construção de um novo arcabouço ideológico guiado por uma nova racionalidade crítica e social sobre o desenvolvimento tecnológico vem se tornando cada vez mais uma necessidade real na sociedade. No entanto, é importante que os aspectos entre as

relações tecnológicas e as atividades produtivas sejam mantidas, mas é primordial compreendê-los não apenas pela ótica da tecnicidade, das regras, normas e critérios.

Os critérios de racionalidade sempre estiveram presentes nas bases dos processos que envolvem os contextos produtivos tecnológicos. Bastos (1998c), entretanto, atesta que nem sempre eles funcionaram em total consonância com o sistema social e os fatores condicionantes históricos das sociedades. No âmbito desta divergência entre os processos de avanço tecnológico e os sistemas sociais, nascem as concepções de tecnologia social (TS), recuperando a década de 1970 quando se pensava em “tecnologia apropriada”. Os ideais da (TS) difundiram-se como uma oportunidade das camadas sociais menos favorecidas terem acesso à tecnologia, e esta também ser deliberada para solucionar as dificuldades de exclusão de serviços ofertados por ela.

As próprias inovações decorrentes dos paradigmas provenientes do processo de globalização, paradoxalmente, engendraram modelos alternativos, modelos estes que se caracterizaram pela utilização das “tecnologias sociais” desenvolvidas a partir de uma relação ativa que consubstancia ciência e tecnologia à sociedade, atendendo as mais prementes necessidades da população, principalmente, aquela parcela excluída dos avanços da tríade ciência, tecnologia e inovação.

Segundo Silva (2007.p.3), as tecnologias sociais são definidas como:

[...] inovações simples, de baixo custo, de fácil implantação e de grande impacto social, aplicáveis às mais diversas áreas do conhecimento. Constituem um importante componente das estratégias de desenvolvimento local sustentável, pois podem incidir, favoravelmente, na melhoria das condições de vida das comunidades onde são implementadas.

A perspectiva de análise da autora, no caso, é o nível da comunidade, do desenvolvimento local sustentável. Ela está, portanto, visando, as condições variáveis de vida das comunidades (rurais) espalhadas pelo país.

Uma preocupação mais geral encontramos nas concepções de Lassance Junior e Pedreira (2001), que dividem a tecnologia Social em etapas, as quais deverão propiciar os padrões de organização coletiva que permitirão um conjunto de soluções para diversos problemas, como, por exemplo, a grande questão da exclusão social. Segundo os autores, as etapas se dividem em quatro, sendo:

1. São os pressupostos, a base em torno da qual é possível articular uma ampla rede de atores sociais. São condições necessárias, mas não suficientes;
2. Precisam ser estruturados em modelos flexíveis, nem tudo que é viável em um lugar, pode sê-lo, da mesma forma, em outro. Adaptações inteligentes e espírito inovador explicam por que se fala em reaplicação, e não em replicação, de tecnologias sociais. Por outro lado, é também impossível disseminar uma determinada tecnologia social se

- não há um padrão tecnológico cujos elementos essenciais permitam escala. Considera-se que, no padrão tecnológico, o mais importante para a replicação pode ser, por exemplo, um programa de formação e capacitação, e não, necessariamente um componente mecânico ou eletrônico;
3. Cumprem pelo menos quatro fases essenciais que fazem parte do segredo de sua viabilidade em escala:
 - a. A primeira é a fase da criação, as tecnologias sociais nascem ou da sabedoria popular, ou do conhecimento científico, ou da combinação de ambas;
 - b. A fase de viabilidade técnica, na qual há a consolidação de um padrão tecnológico;
 - c. A fase de viabilidade política. A tecnologia, por várias razões e meios, ganha autoridade e visibilidade. Os especialistas influentes comemoram e recomendam-na. E entidades civis e outras organizações passam a reivindicar seu uso. Os movimentos sociais passam a apontá-la como solução;
 - d. A fase de viabilidade social, quando a tecnologia tem que se mostrar capaz de ganhar escala. É chave que se forme em torno dela uma ampla rede de atores que consigam conferir capilaridade à sua demanda e capacidade de implementação. Isso inclui a montagem de uma complexa logística de delivery e assistência. Ou seja, replicada e cercada de orientações a quem a aplica;
 4. As fases, para serem plenamente cumpridas, precisam possibilitar a articulação entre governo, administração, especialistas e organizações sociais.

As concepções destes autores permitem examinar o P1MC em uma perspectiva crítica. A primeira etapa ou pré-condição é plenamente atendida: o Programa se fez a partir de uma ampla rede de atores. No entanto, a segunda etapa, ou pré-condição, não está tão presente no P1MC, já que observamos que não houve flexibilidade tanto no que diz respeito à definição da prioridade na escolha das famílias, como não houve modificação dos critérios, ao longo da execução do Programa, mesmo quando a comunidade já tinha atendido as famílias mais necessitadas (com muitos filhos, com idosos ou com pessoas com necessidades especiais). Também não se pensou em tamanhos diversificados (maiores cisternas) para atender aquelas famílias mais numerosas e moradoras de casas com telhados com maior capacidade de captação.

Entretanto, de modo geral, as tecnologias sociais podem ser avaliadas e valorizadas nas esferas referentes à dinamização de novos paradigmas e atores sociais, como também, nos resultados oriundos desta dinamização, que deverão resultar no fortalecimento da democracia e na qualidade de vida (CAVALCANTI, 2006). Esse aspecto precisaria ser avaliado mais de perto, no

que diz respeito ao P1MC, enquanto parece que o Programa partiu de premissas, eventualmente corretas, mas não submeteu à análise os resultados e efeitos concretos e específicos de sua implantação com relação ao fortalecimento da democracia nos municípios do Semiárido.

A partir de uma análise mais simplificada, Dagnino et al. (2004) menciona algumas características que denotam como deveria ser a tecnologia social:

- Adaptada a pequeno tamanho físico e financeiro;
- Não discriminatória (patrão x empregado);
- Orientada para o mercado interno de massa;
- Libertadora do potencial e da criatividade do produtor;
- Capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos autogestionários e as pequenas empresas.

Novamente, com Dagnino, estamos diante de uma avaliação das tecnologias sociais em uma perspectiva bastante geral, aplicáveis aos mais diversos setores da vida nacional. Trata-se aqui de princípios gerais que podem ser orientadores da produção tecnológica, inspirada em objetivos sociais.

Com base em um conjunto de análises, o Instituto de Tecnologia Social (ITS, 2004) formulou dois postulados que corporificam os ideais defendidos pela tecnologia social: princípios e parâmetros. Os princípios mencionam o significado imprescindível da existência de uma inter-relação no processo que relaciona o aprendizado e a participação, como também, garantem que as transformações sociais deverão ser regidas e compreendidas por meio de uma análise sistêmica e, principalmente, respeitando às identidades locais. Já os parâmetros deste tipo de tecnologia descrevem os critérios para a análise das ações sociais, tais como:

- Razão de ser da tecnologia social: solucionar as diversas demandas sociais identificadas pelas comunidades;
- Processo de tomada de decisão: Modelo baseado na formulação de estratégias aglutinadas com a mobilização social, ou seja, um processo decisório democrático;
- Papel da população: Interação entre os atores sociais na formação do conhecimento;
- Sistemática: O conhecimento é gerido e aplicado de forma sistêmica e organizada;
- Construção do conhecimento: Produção de novos conhecimentos a partir do aprendizado;
- Sustentabilidade: Visa aliar à sustentabilidade econômica com as esferas sociais e ambientais.
- Ampliação de escala: Suscita aprendizagem que serve de referência para novas experiências.

No caso do P1MC podemos observar a presença destes parâmetros, no entanto, para o bom andamento e o aprofundamento do debate, estes não podem ser considerados óbvios ou naturais. Enquanto alguns parâmetros são mais visíveis e presentes, como o processo de decisão, ou o papel da população e a construção do conhecimento, outros requerem observações mais pormenorizadas e aprofundadas. Por exemplo, a sustentabilidade e a ampliação da escala. Na verdade, as comunidades ficaram muito dependentes da programação geral do P1MC. A Coordenação Geral, após avaliação, atendia outras comunidades, deixando as que eram parcialmente atendidas, sem o Programa. Passava-se a priorizar outra comunidade, eventualmente mais carente, mas sem deixar um elemento de continuidade onde o processo de construção de cisternas havia avançado com certo êxito. Entretanto, as famílias não atendidas até então ficarão para trás, sem ter como (eventualmente até com o apoio de recursos próprios), dar continuidade ao programa na comunidade onde o Programa havia apenas iniciado.

A Fundação Banco do Brasil (FBB) representa outra instituição que tem sido fundamental na disseminação das tecnologias sociais. Conforme a FBB (2006), a palavra tecnologia corresponde a uma “manifestação do conhecimento” que pode ser um processo, método, técnica ou artefatos construídos através do meio acadêmico, pelo estado ou originado do “saber popular”. O termo social condiz com o direcionamento das tecnologias não para o modo convencional de operação, mas sim para a resolução de problemas, como, por exemplo, a escassez de água tratada, alimentação, saúde, educação ou renda. Essas tecnologias indubitavelmente devem ser apropriadas para as comunidades, preparando um cenário que seja próspero para as mudanças de comportamentos e atitudes, ou seja, que esta tecnologia seja uma ferramenta para as transformações sociais. É válido salientar que, neste cenário de transformações, a comunidade é detentora de um papel protagonista e não uma simples receptora da tecnologia.

De modo geral, as bases técnicas e conceituais das tecnologias sociais estariam mais imbricadas com a realidade das sociedades locais, ainda que estas podem estar espalhadas por uma vasta região, a exemplo das famílias rurais do Semiárido, dando ênfase na geração de processos que haverão de encontrar respostas mais concernentes aos problemas engendrados em determinados contextos socioeconômicos e ambientais.

Assim, a tecnologia social propicia um melhor nível de articulação com a base da sociedade organizada, por meio de estímulo ao associativismo e ao cooperativismo. Portanto, a tecnologia traz em seu escopo um conceito onde os atores envolvidos na produção de um sistema vigente são as principais peças desse processo, fazendo com que o domínio das tecnologias venha de dentro para fora, e não de fora para dentro.

A TECNOLOGIA SOCIAL: UM MODELO DE NEGAÇÃO CONTRA OS PARADOXOS DA TECNOLOGIA CONVENCIONAL

Tendo em vista a manutenção de um cenário cada vez mais alarmante devido a pressões nos âmbitos social, econômico e ambiental, a volatilidade das mudanças impostas pelo sistema capitalista, que atua como uma força motriz negativa na direção do desenvolvimento deste cenário alarmante, no qual a própria tecnologia convencional capitalista possui um papel protagonista acentuado no processo, condicionando o desenvolvimento das sociedades contemporâneas. A tecnologia convencional possui sua definição enfatizada a partir de uma conjugação de características atreladas aos seus efeitos sobre o trabalho, às suas escalas de produção, aos seus efeitos sobre o meio-ambiente, aos tipos de insumos utilizados na produção, aos ritmos de produtividade e aos tipos de controles sobre os trabalhadores. Cabe ressaltar que, quando comparados, o conjunto de características da tecnologia convencional diverge dos preceitos das tecnologias sociais (DAGNINO e GOMES, 2000; BRANDÃO, 2004).

De acordo com Dagnino (2004) a tecnologia convencional favorece a substituição da mão de obra pela mecanizada; é segmentada, tornando inexistente o direito do produtor sobre a produção; é inerentemente contra a criatividade do produtor; é hierarquizada, pois coaduna com a ideia da posse privada dos meios de produção e controle sobre o trabalho, e tem como principal premissa a maximização da produtividade, mesmo que acarrete implicações negativas para os índices de emprego.

É pertinente afirmar que, a tecnologia convencional alicerçada pelo capitalismo e desenvolvida pelas empresas, não tem conseguido resolver os problemas sociais e ambientais. Todavia, é indubitável reconhecer a importância da adoção da tecnologia convencional para o crescimento econômico. Mas, esse tipo de tecnologia enseja um modelo subentendido de evolução social abalizado frequentemente no conceito do determinismo tecnológico, isto é, a premissa de que o desenvolvimento social é pautado quase inteiramente pelo tipo de tecnologia que uma sociedade inventa, ou que nela é introduzida.

Frente a essas considerações, a tecnologia social reforça preceitos opostos ao da tecnologia convencional. Caracterizada pela coletividade e participação dos atores engajados na construção de um novo cenário menos excludente e equitativo, a tecnologia social se aproxima de algo que se denominou “inovação social” (DAGNINO, GOMES, 2000; BRANDÃO, 2004).

Esta denominação de inovação social está refletida em um novo fomento de pesquisas técnico-científicas voltadas para novas composições de modelos de gestão de trabalho, tendo como principal objetivo reformular unidades produtivas de bens/serviços que sejam benéficas para as reais necessidades da sociedade e, sobretudo, não oferecendo um caráter excludente em relação à

tecnologia convencional, mas sim, criando estilos de desenvolvimento e de objetivos sociais, políticos, econômicos e ambientais.

Segundo Dagnino et al. (2004), a tecnologia social, em contraposição aos modelos tecnológicos convencionais, reuniria os seguintes pressupostos:

1. Ser adaptada a pequenos produtores e consumidores de baixo poder econômico;
2. Não promover o tipo de controle capitalista, segmentar, hierarquizar e dominar os trabalhadores;
3. Ser orientada para a satisfação das necessidades humanas;
4. Incentivar o potencial e a criatividade do produtor direto e dos usuários;
5. Ser capaz de viabilizar economicamente empreendimentos como cooperativas populares, assentamentos de reforma agrária, a agricultura familiar e pequenas empresas.

É importante destacar que um dos postulados que mais identifica a tecnologia social é o seu caráter democrático, visto que a mesma não apenas não contribui para a geração das desigualdades sociais que são tão marcantes e crescentes nas tecnologias convencionais capitalistas, como também se propõe a enfrentar esse problema da desigualdade, gerando relações igualitárias. Deste modo, deve-se ressaltar que o fato de a tecnologia social se mostrar permissiva a criação de modelos tecnológicos e sociais gerados mediante uma coletividade, e não apenas por um número reduzido de atores, entre os quais destacam-se as empresas multinacionais e a própria comunidade científica. A tecnologia social revela, deste modo, uma aptidão para a democracia, o que, notoriamente, não ocorre no contexto das tecnologias convencionais.

Brandão (2001) comenta que o ponto fundamental da tecnologia social, que incorpora a ideia contrária ao desenvolvimento baseado apenas na propriedade privada voltada para a tecnologia convencional, é de que de fato existe um processo inovador, no qual os atores estão inseridos direta e interativamente no conhecimento e desenvolvimento das “ofertas” e “demandas” da tecnologia. Assim, a inovação tecnológica não pode ser idealizada como um artefato originado em um lugar e posto em prática em outro, mas sim como um processo evolutivo desenvolvido no lugar onde ela vai ser empregada e pelos atores que vão administrá-la.

É importante destacar que existem resistências que impedem a inserção gradativa da tecnologia social sobre a tecnologia convencional, como, por exemplo, o entendimento veiculado pelas ideologias neoliberais de que a sociedade estaria como fundamentada sobre o conceito de progresso. As ideologias neoliberais propagam um reducionismo no poder de percepção das sociedades sobre as suas reais possibilidades de desenvolvimento, comprometendo de forma quase que irreversível o poder de criatividade dos atores sociais

e, principalmente, em um ambiente democrático. Desta forma, a sociedade contemporânea vive sobrepujada por ideais voltados para a produtividade, o individualismo e a competitividade, ideais esses que ensejam o conceito de progresso, e que precisam ser primeiramente criticados e rejeitados para que uma nova racionalidade social possa ser concretizada.

OS AVANÇOS DAS TECNOLOGIAS SOCIAIS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Ocupando uma área de cerca de 900.000 km², o semiárido brasileiro ocupa uma parcela significativa da Região Nordeste do Brasil, onde as adversidades ambientais reservam limitações no processo produtivo das populações, particularmente daqueles pequenos agricultores que desenvolvem a agricultura familiar. Este cenário complexo e desafiante do Semiárido nordestino interfere sensivelmente nas condições que norteiam a qualidade de vida da população.

Detentor de dados estatísticos negativos, o Semiárido brasileiro concentra os piores indicadores sociais do país em educação, saúde, mortalidade infantil, e analfabetismo, comprometendo mais ainda o ambiente socioeconômico e político marcado pela concentração de poder e renda, sobretudo na zona rural. Como efeito dos sistemas de dominação social, política e econômica, os acentuados períodos de estiagem continuam produzindo efeitos negativos. Mesmo com o crescimento dos negócios no Nordeste, a economia desta região permanece fragilizada.

Segundo Andrade (2005), a inexistência de uma reforma agrária contribui para acentuar os efeitos das estiagens e das secas periódicas, o que vem comprometendo as possibilidades de mudanças qualitativas em termos de qualidade de vida para a população nordestina, particularmente para a sua população rural. No entanto, a simples criação de assentamentos rurais no Semiárido, sem que haja investimento em tecnologia, assistência técnica e planejamento, parece ser insuficiente para alterar a situação de pobreza e vulnerabilidade em que vive sua população. Nesse sentido, é preciso buscar soluções inovadoras, tanto na perspectiva tecnológica, como do ponto de vista social e econômico.

Entretanto, as mazelas do Semiárido não só despertam a atenção merecida de autoridades governamentais, como também chama a atenção de ONGs. Vários vêm sendo elaborados com o intuito de criar alternativas que melhorem as condições da população na região, viabilizando assim o paradigma da convivência com o Semiárido e subsidiando a inserção de tecnologias sociais como políticas públicas emergentes na região.

É importante destacar que as tecnologias sociais bem-sucedidas no Semiárido são normalmente experiências populares, que posteriormente serão controladas por organizações comunitárias, tornando-se políticas públicas em seguida. As tecnologias sociais que ensejam a captação e o manejo dos recursos hídricos, como, por exemplo, as cisternas de placas, cisternas de pedra e cal, cisternas de tela-e-cimento, barragens subterrâneas, barreiros, cacimbas bogó,

cacimbas de areia, cacimbões, tanques de pedra, cisternas de produção e caxios, são modelos conhecidos de tecnologias oriundas do saber popular. Várias destas Tecnologias Sociais tiveram suas atividades iniciadas nas comunidades antes de ganharem notoriedade nos órgãos governamentais e universidades. A cisterna de placas desenvolvida pelo P1MC é um exemplo claro deste ciclo de descobertas que prima pela valorização da coletividade e saber popular.

A cisterna de placas pré-moldadas foi desenvolvida há mais de 30 anos por um sergipano que fixou residência em São Paulo, onde aprendeu a técnica de placas de cimento pré-moldadas para a construção de piscinas. Assim, a partir desta experiência, foi criado um modelo de cisterna com formato cilíndrico, cujo processo de construção baseia-se na confecção de placas de argamassa e cimento, moldadas em formas de madeira. Esta tecnologia foi disseminada para outros pedreiros da região, usada originalmente em comunidades de pequenos agricultores (BERNAT, COURCIER e SABOURIN, 1993).

Segundo os aspectos técnicos, a cisterna de placa é semi-enterrada numa profundidade correspondente a cerca de dois terços da sua altura, para obter maior estabilidade estrutural e manter a temperatura da água mais fria. Suas paredes são constituídas de placas de areia e cimento, com dimensões de 50 cm de largura por 60 cm altura e 3 cm de espessura, curvadas conforme o raio projetado da parede da cisterna, definido em função da capacidade de armazenamento prevista. As placas são fabricadas no próprio local onde a cisterna será construída com a ajuda de moldes de madeira (GNADLINGER, 1997).

O mesmo autor menciona que a cisterna de placa é basicamente construída a partir das seguintes etapas: após a escavação do buraco e execução da laje de fundo, a parede da cisterna é levantada com as placas previamente moldadas.

Para evitar que a parede caia durante a construção, ela é sustentada com pedaços de madeira até que a argamassa seque. Ao fim desse processo, envolve-se o lado externo da parede com arame de aço galvanizado e finaliza-se com o reboco nas paredes internas e externas. O telhado da cisterna é feito de placas pré-moldadas cônicas fixadas ao tanque de armazenamento.

Diante da vantagem refletida na acessibilidade das ferramentas para a construção das cisternas, inclusive a madeira para fazer os moldes, este tipo de tecnologia ainda oferece uma série de outras vantagens, tais como: a retirada da água acontece com facilidade pelo lado de cima, não é preciso ter uma torneira; é muito adequada para projeto de construção de cisterna, que preveem a construção de um número limitado de cisternas em um curto tempo; é de baixo custo e a água mantida na cisterna é sempre fresca, já que a maioria da cisterna encontra-se enterrada.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) (2008) os custos para a construção de uma cisterna de placas variam de região para região, mas o seu custo médio seria de R\$ 1.500,00. Este valor está relacionado a compra de materiais essenciais para a construção da cisterna, tais como: cimento,

ferro, arame galvanizado e recozido, bica, (zinco de 30cm), areia, brita, impermeabilizante, joelho de 75mm, cano PVC de 75mm, cadeado de 25mm, cal hidratada, filtro (tela fina), kit bomba manual e placa de identificação.

Cabe ressaltar que, como qualquer outra tecnologia social de captação de água da chuva, as cisternas de placas possuem fatores técnicos específicos fundamentais para o aumento do seu aproveitamento. Para a implementação de um sistema de captação de água de chuva (cisterna de placa) é fundamental a realização de cálculos que proporcionem a demanda real de água. Após o conhecimento desta demanda, as dimensões dos sistemas de captação e armazenamento serão construídas para atender a mesma. Ademais, quando definida a capacidade do tanque de armazenamento, é de fundamental importância mensurar um tamanho mínimo de área de captação que seja congruente com o volume de água desejado.

Devido à variabilidade dos índices pluviométricos, o tamanho da área de captação varia de um local para outro. Assim, esse cálculo merece uma atenção à parte, caso contrário o tanque de armazenamento poderá não atingir o armazenamento de água desejado.

Assumindo um consumo de 14 litros por dia, as cisternas do (P1MC) captam e armazenam uma quantidade de água que as pessoas necessitam para beber, cozinhar e lavar as mãos – de uma família de 4 pessoas, evidentemente considerando o período médio de estiagem na região correspondente a 8 meses (240 dias). Sendo assim, a capacidade de armazenamento da cisterna padrão do P1MC foi definida em 16.000 litros.

Além da acuidade em relação ao dimensionamento dos componentes da cisterna, as práticas de manejo são fundamentais para garantir quantidade e qualidade de água. Segundo Silva (2007), responsabilidades como o desvio da primeira chuva, instalação de filtros, o uso de bomba manual para retirada de água e a limpeza das cisternas, podem amenizar o risco de contaminações microbiológicas e físico-químicas. Entretanto, cabe ressaltar que essas ações devem possuir um custo reduzido devido às condições econômicas e de escolaridade da região do Semiárido. Para tanto, as práticas de manejo devem ser desenvolvidas a partir de atividades de educação sanitária incorporadas pelas próprias comunidades.

Portanto, a tecnologia social da cisterna de placa procura a eficiência na captação e armazenamento da água para o suprimento humano e de animais de pequeno porte e para agricultura familiar durante a estiagem. A cisterna visa ser um instrumento para o fomento de um desenvolvimento mais sustentável, valorizando o saber local, o desenvolvimento econômico e, sobretudo, uma nova compreensão sobre a possibilidade de convivência harmônica com o Semiárido.

O P1MC COMO MODELO DE TECNOLOGIA SOCIAL E DE GESTÃO INTEGRADA PARTICIPATIVA

A urgência de canais direcionados para modelos participativos dirigidos para o debate e a formulação de políticas públicas voltadas para a viabilização da convivência com o Semiárido tem sido objeto de análises nas mais diversas perspectivas, como, por exemplo, a análise da introdução de um novo arcabouço de modelos de gestões integradas participativas, através dos quais as instâncias governamentais procuram fomentar novos preceitos nas formas das políticas públicas e na gestão dos recursos naturais, estimulando assim, a inserção de diversos segmentos sociais no processo de tomada de decisão e de implantação de políticas.

O processo de planejamento de políticas públicas deve ser desenvolvido participativamente com o envolvimento dos agentes com competências, responsabilidades e interesses no seu usufruto e na gestão dos recursos naturais. Desta forma, o modelo de gestão integrada participativa é uma ferramenta cada vez mais importante na viabilização de políticas públicas para a convivência com o Semiárido, principalmente quando estão em consonância com os notórios avanços das tecnologias sociais.

Segundo Garjulli (2001), a gestão integrada participativa visa o gerenciamento dos recursos naturais mediante um processo de decisões governamentais em conjunto com a sociedade e os usuários, como também, visa incentivar o interesse da sociedade no uso sustentável dos recursos naturais e outras ações correlatas. O objetivo deste modelo participativo é a implementação da união da tríade estado, parceria privada e a comunidade em um sistema de descentralização de ações administrativas e processos decisórios, fortalecendo os canais de participação da sociedade e, sobretudo, fortalecendo a autonomia dos atores sociais.

O P1MC tinha como um objetivo original, entre outros aspectos, construir um milhão de cisternas de placas no período de cinco anos. Mais do que um programa de viabilização da construção de cisternas, o objetivo maior do Programa é incentivar a formação de um modelo de gestão integrada participativa, desenvolvendo a mobilização social das famílias que vivem na região do Semiárido, região esta que apresenta um cenário de difícil sobrevivência.

O P1MC teve origem a partir da constituição da Articulação do Semiárido (ASA), um movimento da sociedade civil, integrado por Organizações Não-Governamentais (ONGs), associações rurais, organismos de igrejas e movimento sindical dos trabalhadores rurais. O programa visa fomentar uma nova racionalidade acerca do Semiárido. Se antes, essa região era condenada à miséria e à morte, que demandava políticas de combate à seca, busca-se agora desenvolver um novo enfoque, consubstanciado na viabilidade e convivência com as condições naturais do Semiárido.

No contexto dessa nova proposta epistemológica, a proposta de construir um milhão de cisternas vincula-se diretamente às ações de mobilização social e de capacitação das famílias, para o que se constituiu como o novo paradigma de convivência com o semiárido, paradigma esse que visa superar a relação conflituosa entre sociedade e natureza, desenvolvendo uma nova sinergia focada na relação sustentável entre o sertanejo e o seu ambiente.

Segundo o Projeto de Transição do P1MC (2001), o desenvolvimento de um modelo de gestão integrada participativa coadunado com as tecnologias sociais, neste caso, as cisternas de placas, representa um avanço na formulação de políticas públicas. Baseando-se nisso, o programa define alguns princípios que caracterizam a sinergia entre os postulados das tecnologias sociais e os preceitos defendidos pelo modelo de gestão participativa integrada, são eles:

- Gestão compartilhada: O programa é concebido, executado e gerido pela sociedade civil, organizada na ASA. As ações fazem parte de uma política ampla e processual, gerida pela sociedade civil.
- Descentralização e participação: O programa é executado por meio de uma articulação em rede, segundo os princípios da descentralização e participação.
- Mobilização Social: A natureza do programa é de educação-cidadã, mobilização social e fortalecimento institucional para a convivência com o semiárido brasileiro.
- Direito Social: Afirmar os direitos da população, de acesso e gestão dos recursos hídricos.
- Desenvolvimento Sustentável: Afirmar a viabilidade do Semiárido, desmistificando a fatalidade da seca.
- Fortalecimento Social: O Programa é uma ferramenta de fortalecimento e consolidação dos movimentos sociais.
- Transitoriedade: O programa busca a construção de uma nova cultura política, rompendo com a dominação secular das elites sobre o povo, a partir do controle de água.

Na visão de Veiga (2001), uma premissa positiva do P1MC é diminuir as mediações existentes no semiárido entre populações rurais e água através do usufruto da tecnologia social (cisternas de placas) associada a uma gestão integrada participativa, composta por unidades gestoras e comissões municipais formadas por representantes de grupos organizados da sociedade civil, evitando assim a centralização do processo decisório nas mãos de uma pequena elite.

É importante destacar que o P1MC visa transformar ações da sociedade civil organizada em políticas públicas, descentralizando soluções e reduzindo o risco do clientelismo que são marcas comuns nos projetos governamentais.

Neste sentido, valorizam-se as soluções construídas a partir dos conhecimentos e necessidades locais, dos quais a própria cisterna de placa é um dos melhores exemplos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, aspirou apresentar elementos que contribuíssem para as discussões acerca do paradoxo papel das inovações tecnológicas na relação do homem com o meio ambiente, no sentido de promover uma nova reflexão sobre os benefícios e malefícios das tecnologias convencionais. De maneira ampliada, procurou-se abordar as bases conceituais das tecnologias sociais, enfatizando-as como um instrumento de defesa da coletividade e dos atores sociais na busca de um desenvolvimento mais equânime.

O estudo também proporcionou uma abordagem sobre a importância do saber popular na construção de tecnologias sociais, posteriormente transformadas em políticas públicas via investimentos assumidos por organizações comunitárias, órgãos governamentais e instituições universitárias. Ademais, o estudo também enfatizou a importância das tecnologias sociais no desenvolvimento de políticas públicas ensejadas por um modelo de gestão integrada participativa. As cisternas de placas construídas pelo P1MC representam um exemplo que enaltece a importância dos investimentos em tecnologias sociais para o Semiárido nordestino, visto que essa tecnologia viabiliza um cenário propício para a inserção do modelo de gestão integrada participativa, através das seguintes características: o uso da gestão compartilhada, a descentralização e participação de vários atores sociais no processo decisório, a mobilização social, o desenvolvimento sustentável e o fortalecimento social.

Portanto, a união de diferentes atores sociais pode resultar em soluções tecnológicas efetivamente eficazes para a resolução de vários problemas. As tecnologias sociais representam a força motriz para a conquista de novos modelos de gestão baseados na integração participativa, na sustentabilidade, e em respeito aos aspectos sociais, ambientais e econômicos. Mas, os aspectos sociais, ambientais e culturais devem ser apreendidos na perspectiva dos atores sociais, ou seja, das comunidades, que podem e devem ser devidamente valorizadas, valorização essa propiciada pelas tecnologias sociais, ferramentas fundamentais para a solidificação de novos paradigmas, dos quais, a *convivência com o Semiárido* é um dos melhores e mais expressivo exemplo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. *A terra e o homem no Nordeste* – Contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

AROCENA, R. Riesgo, cambio técnico y democracia en el subdesarrollo. In: **Gobernar los Riesgos: ciencia y valores en la sociedad del riesgo.** LUJÁN, José, L. y ECHEVERRÍA, J. (org.). Madrid: Biblioteca Nueva – OEI, 2004, pp. 207-223.

BASTOS, João. A. S. L. A. de (Org.). **Tecnologia e interação.** Curitiba: CEFET-PR, 1998a, p.13.

_____. João A. S. L. A. **A educação tecnológica na sociedade do conhecimento.** Coletânea “Educação & tecnologia”, Curitiba: CEFET-PR, 1998b.

_____. João A. S. L. A. **O diálogo da educação com a tecnologia.** Revista Tecnologia & Interação, Curitiba: CEFET-PR, Vol. 1, Nº. 1, 1998c.

BERNAT, C., COURCIER, R., SABOURIN, E., **A cisterna de placas: Técnicas de construção.** 2 ed. Recife, SUDENE, 1993.

BAUMGARTEN, Maira. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia.** CATTANI, A.D. (org.) Petrópolis: Vozes; Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2002.

BRANDÃO, Flávio C. **Programa de Apoio às Tecnologias Apropriadas – PTA: avaliação de um programa de desenvolvimento tecnológico induzido pelo CNPq.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). CDS - Centro de Desenvolvimento Sustentável. UnB, Brasília, 2001.

BUARQUE, Cristovam R. C.; BUARQUE, Sérgio C. **Tecnologia apropriada: uma política para la banca de desarrollo de América Latina.** ALIDE, Lima, 1983.

CARVALHO, Marília G. **Tecnologia & Interação: Coletânea Educação e Tecnologia.** Curitiba: CEFET – PR, 1998, n 1, v1.

CAVALCANTI, Marly. **Gestão Social, estratégias e parcerias: redescobrimo a essência da administração brasileira de comunidades para o terceiro setor.** Saraiva. São Paulo, 2006.

DAGNINO, R. A tecnologia social e seus desafios. In: **Tecnologia Social uma estratégia para o desenvolvimento.** LASSANCE Jr, A. et al. (org.). Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p.187 a 210.

DAGNINO. R.; GOMES, E. Sistema de inovação social para prefeituras. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO. **Anais...** São Paulo, 2000.

DAGNINO, R; BRANDÃO, F. C; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico conceitual da tecnologia social. In: **Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento.** LASSANCE Jr, A. et al. (org.). Rio de Janeiro, Fundação Banco do Brasil, 2004, p.15-64.

DOWBOR, Ladislau. **Para pensar o desenvolvimento sustentável.** 2ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 161p.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (FBB). **Banco de tecnologias sociais.** Disponível em: www.tecnologia.social.org.br/bts/. Acesso em: 30 de out. de 2009.

_____. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento.** Rio de Janeiro, FBB, 2001.

GARJULLI, R. (Org.). **Oficina temática: Gestão participativa dos recursos Hídricos; Relatório Final.** PRO ÁGUA /ANA, ARACAJU, BRASIL, 2001.

GNADLINGER, J. A., Apresentação Técnica de Diferentes Tipos de Cisternas, Construídas em Comunidades Rurais do Semi Árido Brasileiro. In: **Anais do 1 Simpósio sobre captação de água de chuva no Semiárido Brasileiro**, Petrolina, PE, dezembro, 1997.

GOLDEMBERG, José. (1978). Tecnologia apropriada. In: **Encontros com a civilização brasileira**. Coleção Encontros com a civilização brasileira, n 3. Ed. Civilização Brasileira S.A., Rio de Janeiro, setembro de 1978, pp. 157-161.

ITS – Instituto de Tecnologia Social. Tecnologia Social no Brasil – **Direito à ciência e ciência para a cidadania**. Cadernos de Debate. São Paulo; ITS, 2004.

LARANJA, M.; SIMÕES, V. C.; FONTES, M. **Inovação tecnológica: experiências das empresas portuguesas**. Lisboa, Texto, 1997.

LASSENCE JR, A.; PEDREIRA, J. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. LASSANCE Jr, A. et al. (org.). Rio de Janeiro, Fundação Banco do Brasil, 2004, p.65 a 82.

MIRANDA, Angela L. **Da natureza da tecnologia: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), 2002, 161 p.

MDS, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Avaliação ambiental da performance do programa cisternas do MDS em parceria com a ASA. In: **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**, v.5, Secretária de Avaliação e Gestão da Informação, Brasília, 2008.

PAULI, G. Uprizing. **Como gerar mais renda, criar mais postos de trabalho e eliminar a produção**. Porto Alegre: Fundação Zeri Brasil, 1998.

PROJETO DE TRANSIÇÃO DO P1MC, **Mimeo**, 2001.

SILVA, Rogério et al. **Tecnologia Social: uma vinculação entre política científica e tecnológica e políticas de inclusão social**. II Seminário de Tecnologia e Sociedade. Curitiba: UTFPR - TECSOC, 2007.

SILVA, S. M. A; MOTTA, A. L. T. S. Ciência e Tecnologia no Brasil: A Lei da Inovação. In: **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 4, 2008, Niterói. Anais. Niterói: IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2005.

SCHUMACHER, E. F. **O negócio é ser pequeno**. 4 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

VEIGA, J.E. da. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento**. Brasília, NEAD, 2001.

AS CISTERNAS FAMILIARES E A GRANDE OBRA DA TRANSPOSIÇÃO: NOTAS DESDE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS/PB

*Maciel Cover
Leonardo Barbosa da Silva*

Desde o início do presente século, o Cariri e o Alto Sertão do Estado da Paraíba, assim como outras regiões dos Estados de Pernambuco, do Ceará e Rio Grande do Norte, têm sido impactadas por duas políticas públicas de manejo de recursos hídricos: a construção de cisternas domiciliares rurais para a captação e armazenamento da água de chuva e as obras da Transposição do Rio São Francisco. O município de São José de Piranhas, localizado no extremo oeste do Estado da Paraíba, vem experimentando a implementação dessas duas políticas; sendo possível, portanto, observar aí as práticas e os efeitos de duas políticas de recursos hídricos. De um lado, o P1MC, projeto de construção de cisternas familiares, uma política gestada com intensa participação de entidades da sociedade civil e das comunidades rurais em todo a região semiárida; e de outro lado, o grande empreendimento do governo federal, a transposição das águas do Rio São Francisco, o “rio da integração nacional”. O fato inusitado é que as duas políticas inseridas nas ações do Governo Federal têm não apenas objetivos e conteúdos completamente diferentes, mas procedimentos totalmente opostos em relação à população sertaneja local. Nesse sentido, o objetivo do presente texto é registrar e analisar esses diferentes procedimentos e formas de atuação, e seus efeitos imediatos sobre a população rural deste município localizado no Semiárido paraibano. O presente texto se baseia em resultados de pesquisa empírica, quantitativa e qualitativa, realizada pelos próprios autores na zona rural deste município. Utiliza também dados da pesquisa geral no conjunto desta publicação¹⁰⁵.

Inicialmente faremos uma rápida exposição sobre os paradigmas que fundamentam cada uma dessas políticas. Em seguida apresentaremos o registro dos relatos sobre o modo como as ações de ambos os projetos chegaram

105 A primeira parte da pesquisa foi realizada em 2010-2011, sob a coordenação do prof. Edgard Malagodi (UFCEG), e uma segunda parte em 2012, no contexto da pesquisa de campo da tese de doutorado do primeiro autor (Cover, 2015), tendo sido atualizados para os anos seguintes.

até o município, e como a população foi impactada por cada um deles, para, finalmente, examinar tanto a reação da população ao custo material e moral/humano destas ações derivadas dessas políticas, como os eventuais prejuízos e/ou benefícios imediatos decorrentes dessas políticas.

OS DOIS PARADIGMAS: AS “OBRAS CONTRA A SECA” E A “CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO”

Antes de tudo, faz-se necessário uma descrição dos dois diferentes paradigmas que tem norteado a elaboração de políticas públicas no Semiárido brasileiro. O primeiro e mais antigo é o chamado paradigma de “combate à seca”.

No governo Getúlio Vargas, na década de 1930, fora criado o DNOCS (Departamento de Obras contra as Secas), órgão responsável pela construção de grandes reservatórios de água, voltadas tanto para o abastecimento das cidades como para o aproveitamento hidrelétrico. Barragens de grande e de médio porte foram construídas em diversas localidades do Semiárido. Este conjunto de ações se insere no que a literatura especializada tem chamado de paradigma de combate à seca. O paradigma propõe como alternativa para a superação dos problemas decorrentes das frequentes secas na região a construção de grandes obras de açudagem.

De modo geral, as ações governamentais de intervenção nessa realidade foram sendo construídas com base nas seguintes características: a) o caráter emergencial, fragmentado e descontínuo dos programas desenvolvidos em momentos de calamidade pública; b) as ações emergenciais que alimentam a “indústria da seca”; e, c) a solução hidráulica, com a construção de obras hídricas, quase sempre favorecendo empreiteiras e a grande propriedade rural. Em todas essas características reproduz-se o uso político do discurso da miséria e do subdesenvolvimento como decorrência direta das secas (SILVA, 2003, p.369).

Estas grandes obras se legitimavam através do discurso oficial de represar a água para garantir o abastecimento das populações. Entretanto, o discurso oficial sempre omitiu vários aspectos ligados à construção de barragens, particularmente o deslocamento forçado das populações que residiam ou trabalhavam nas áreas alagadas, que ficaram desalojadas ou removidas para áreas onde não podiam reproduzir seus sistemas produtivos tradicionais. Este foi, por exemplo, o caso das represas de Acauã na Paraíba ou de Castanhão no Ceará¹⁰⁶, cujas populações retiradas sofrem ainda hoje as consequências graves

106 Cerca de mil pessoas foram deslocadas para a construção da barragem de Acauã. (EVANGELISTA, 2011). 16 mil famílias foram desalojadas para a construção da barragem de Castanhão no Ceará. Cf. MARCINTHA, Milena. Nova Jaguaribara: representações sobre o modo de vida urbano. Fortaleza, UFCE. 2005 (Dissertação de Mestrado).

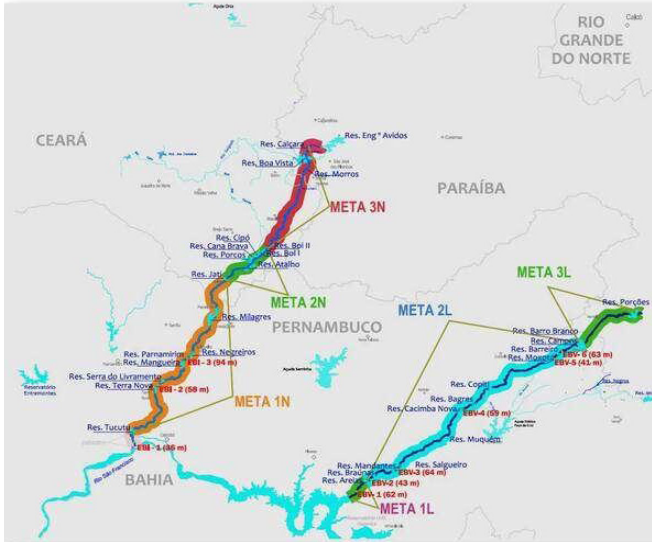
da perda de suas condições anteriores de vida, com fortíssimo impacto sobre as comunidades atingidas, como aponta o estudo do autor a seguir:

As tentativas de reconstrução da antiga organização social e econômica que “desapareceu” com a inundação das terras de centenas de famílias pela barragem de Acauã constituem o aspecto mais dramático de quem teve de enfrentar tal situação, pois para elas, é extremamente difícil reconhecer e aceitar a perda completa de suas terras e da reprodução de suas condições de vida comunitária, pois isso afeta a sua capacidade de produzir seu próprio alimento (EVANGELISTA, 2012, p.5).

O projeto de levar as águas do Rio São Francisco para os sertões do Ceará, surgiu em 1847, quando o Brasil era governado pelo imperador Dom Pedro II (LIMA, 2005). 150 anos depois o projeto começa a ser executado. Neste século e meio o projeto foi algumas vezes desarquivado e novamente arquivado. No governo de Fernando Henrique Cardoso a proposta foi posta novamente a mesa; mas foi somente durante o governo Lula que o projeto começou a tomar concretude (CASTRO, 2011). Como se vê, a proposta da transposição é antiga e, como uma grande obra, se insere na concepção daquilo que tem sido classificado como *paradigma de combate à seca*, apesar de suas especificidades diferenciais em relação às barragens tradicionais (SILVA, 2003). Tendo sido replanejada em anos recentes, e encontrando-se ainda em execução de forma descontínua, esta obra hídrica tem como beneficiários especialmente as empresas empreiteiras e os grandes proprietários rurais, aspecto muito marcante dos projetos feitos nos parâmetros do antigo paradigma das grandes obras *contra a seca*.

O projeto da Transposição do Rio São Francisco consiste na construção de uma rede de canais, aquedutos e barragens, para levar a água do Rio São Francisco, localizado na divisa entre os estados da Bahia com Pernambuco, para duas regiões localizadas ao norte do leito natural desse rio, e distribuídas entre os estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte. (Ver mapa ilustrativo da Figura 18). A região, objeto desta nossa análise, está localizada no mapa na META 3N, nos reservatórios de Morros e Boa Vista.

Figura 18 – Mapa das Obras de Transposição do Rio São Francisco.



Fonte: Ministério da Integração, 2016¹⁰⁷.

O projeto, anunciado como a “redenção para os problemas hídricos do Semiárido”¹⁰⁸, esteve na pauta da grande mídia brasileira no ano de 2005 e posteriormente em 2007, e ganhou um destaque ainda maior com as duas greves de fome realizadas pelo Bispo Católico Dom Frei Luiz Cappio¹⁰⁹, acompanhadas de diversas mobilizações de movimentos sociais contrários à transposição, fato que chamou a atenção da população brasileira, e teve destaque na mídia internacional (CEAS, 2007). Entre os motivos apresentados pelo prelado católico, justificando sua oposição, estava a recusa do governo federal em não consultar a população dos municípios ribeirinhos do Rio São Francisco, dos diversos Estados banhados pelo rio (uma postura autoritária que encontra sua lógica nos compromissos assumidos pelo governo federal com as oligarquias

107 Ver: Disponível em: <http://www.mi.gov.br/documents/10157/3932290/Mapa+de+Localiza%C3%A7%C3%A3o+das+Metas_.jpg/3d54bd57-66bd-41cc-89bf-1b869ce26166?t=1456774020755>. Acesso em: 07 de set. de 2016.

108 Com o lema “Quem tem sede apoia”, a maioria dos governadores do Nordeste e outras lideranças políticas e religiosas fizeram forte campanha para defender o projeto, conforme noticiou o jornal Estado de São Paulo em 29/12/2007. Disponível em: <<https://www.estado.com.br/politica/transposicao-tem-apoio-da-maioria-dos-governadores/>>. Acesso em: 18 de jan. de 2023.

109 Dom Frei Luís Flávio Cappio O.F.M. é um bispo católico brasileiro da Diocese de Barra, Bahia. Nos anos de 2005 e 2007 ganhou as manchetes dos jornais ao fazer duas greves de fome em protesto ao projeto de transposição do Rio São Francisco, do governo federal. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lu%C3%ADs_Fl%C3%A1vio_Cappio>. Acesso em: 18 de jan. de 2023.

regionais e estaduais do Nordeste), como também pela decisão de executar o projeto sem considerar outras possibilidades de solução hídrica com menos impactos ambientais negativos. O questionamento de Dom Luiz Cappio e dos movimentos sociais teve como fundamento não apenas esses impactos, mas a defesa de outra concepção de desenvolvimento e de ação no Semiárido: o paradigma da *convivência com o Semiárido*, respaldado em experiências já testadas e praticadas por parte significativa da população da região, e defendida por uma grande rede de organizações sociais, sindicais, movimentos sociais e igrejas.

O novo paradigma, fundado na concepção de convivência com o clima e o meio-ambiente do Semiárido, pensa a seca como um fenômeno natural intangível. Nesta vertente, é valorizado naturalmente o que é oferecido pelo ecossistema (como o adequado aproveitamento das chuvas, que ocorrem com certa regularidade no período chuvoso do Nordeste, bem como o aproveitamento de sua vegetação natural) como também as atividades econômicas adaptadas à região. Neste sentido, no que se refere à criação animal, a utilização de raças adaptadas ao clima, introduzidas na região ao longo de muitos séculos, fazendo uso de técnicas apropriadas às condições naturais e socioeconômicas, condizentes aos limites impostos pela variação climática. A esse respeito,

[...] a convivência com o semi-árido (sic) está relacionada a um paradigma emergente que se baseia em uma visão ecológica, rompendo com a visão antropocêntrica de dominação e proporcionando a reconciliação do homem com a natureza. A convivência com o semi-árido (sic) tem por base uma percepção holística sobre as realidades complexas dos ecossistemas e a valorização de conhecimentos, valores e práticas apropriadas ao meio ambiente [e a] essa percepção devem-se articular as iniciativas que visem à melhoria da qualidade de vida das populações locais. (SILVA, 2003, p.381)

Deste modo, a *convivência com o Semiárido* passou a ser o denominador de uma nova atitude que enfeixava um conjunto de tecnologias, tendo como carro-chefe a captação das águas da chuva. A resistência em subsistir em condições adversas, bem como a busca de novos modos de ação, fizeram nascer nas últimas décadas um amplo movimento social, composto por associações locais e estaduais, organizações não-governamentais e organizações tradicionais, como os sindicatos de trabalhadores rurais, que convergiram para propor e demandar políticas públicas oficiais no modelo da convivência com o clima semiárido. Surgiu, então, a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA-Brasil) como uma rede de entidades de base, movimentos e organizações não governamentais dos dez Estados da região semiárida, que trabalham principalmente com as populações locais na implantação de equipamentos baseados em tecnologias adequadas

à região¹¹⁰. Múltiplos atores sociais, entre eles, agricultores, mulheres organizadas, militantes dos movimentos e lideranças comunitárias, articulados nessa rede, desenvolvem ações na perspectiva de convivência com o semiárido (RAMOS, 2009). Uma das principais ações da ASA é a construção de cisternas rurais para captação da água da chuva, proposta desenvolvida embrionariamente na década de 1990, mas que tomou corpo na forma do *Programa Um Milhão de Cisternas Rurais* (P1MC), programa que foi inicialmente realizado exclusivamente pelas organizações da sociedade civil, distribuídas nos nove estados, mas que teve posteriormente a adesão do governo federal, principalmente através do Ministério do Desenvolvimento Social.

Sabendo-se que na região semiárida brasileira existe cerca de 8 milhões de habitantes em áreas rurais, a meta estabelecida inicialmente no projeto P1MC foi de alcançar a cifra de um milhão de cisternas, o que implicaria numa grandiosa malha capilarizada de captação de água da chuva junto às moradias, com impacto direto nas condições de vida das famílias rurais (PEDROSA, 2011). A cisterna de placa (Figura 19) consiste num reservatório de alvenaria construído com placas de cimento e areia, tendo uma estrutura cilíndrica, parcialmente enterrada, e apresentando o formato de um cone em sua parte superior, com capacidade total de 16 m³.

110 Segundo o Sítio Eletrônico Oficial da ASA Brasil: “*Sua missão (da ASA) é fortalecer a sociedade civil na construção de processos participativos para o desenvolvimento sustentável e a convivência com o Semiárido referenciados em valores culturais e de justiça social. E a ASA fortalece a sociedade civil mobilizando-a. Uma das estratégias que a Articulação utiliza para a mobilização social é a Comunicação Popular, assim como processos de sistematização de experiências e de intercâmbio entre as famílias agricultoras, que promovem a construção coletiva do conhecimento. A ASA começou a defender a proposta de convivência com o Semiárido pela defesa do direito à água. Alimento necessário à vida e insumo para a produção de outros alimentos, a água tornou-se um elemento aglutinador de forças para essa rede que se formava no Semiárido. Assim, a ASA desenvolveu o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido, que hoje abriga todas as ações executadas pela rede como os programas Um Milhão de Cisternas (P1MC), Uma Terra e Duas Águas (P1+2), Cisternas nas Escolas e Sementes do Semiárido. As ações da ASA estão pautadas, principalmente, na cultura do estoque de água, alimentos, sementes, animais e todos os elementos necessários à vida na região. Daí que as tecnologias de captação e armazenamento de água para consumo humano ao lado de casas e de escolas rurais e para produção de alimentos têm uma grande importância dentro desta estratégia. Além do estoque de água, o estoque de sementes também se faz necessário para a população do Semiárido amplie ainda mais as condições práticas de conviver com a região. Assim, foi lançado em 2015 o Programa Sementes do Semiárido*” (adendo nosso). Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/sobre-nos/historia>>. Acesso em: 07 de set. de 2016.

Figura 19 – Cisternas na zona rural de São José de Piranhas



Fonte: Pesquisa de campo, 2010.

O custo de construção de uma cisterna, ao preço do comércio local de 2012, girava na faixa de 2 mil reais¹¹¹. Os 16 mil litros de água foram pensados como suficientes para as famílias suprirem sua demanda de água potável durante os meses em que não chove no Semiárido. Além disso, o fato de a cisterna estar próxima da casa, dispensa a necessidade diária de andar longas distâncias para buscar água em açudes ou riachos. Esse tempo poderá ser aproveitado para as famílias realizarem outras tarefas.

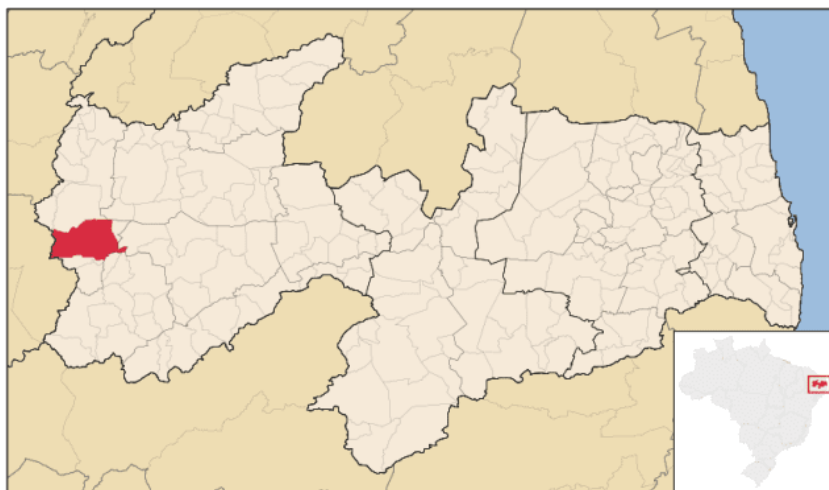
O ENCONTRO DO P1MC COM A TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

Para observar como esses dois paradigmas estavam sendo compreendidos e operados na prática, realizamos pesquisa de campo em *São José de Piranhas*, município da microrregião do Alto Sertão Paraibano, situado a 503 km da capital, João Pessoa, na divisa do Estado da Paraíba com o Estado do Ceará. Tendo os municípios de Cajazeiras e Cachoeira dos Índios, ao norte, Carrapateira e

111 Orçamento realizado pela ASA. Disponível em: <<http://sosriosdobrasil.blogspot.com.br/2012/01/cisternas-de-placa-x-cisternas-de.html>>. Acesso em: 13 de Jul. de 2023. Em termos de comparação, o salário mínimo no Brasil, em 2012, era de R\$ 622,73

Aguiar, a leste, Monte Horebe e Serra Grande, ao Sul; e o município cearense de Barro, a oeste, São José de Piranhas (Figura 20) é um dos 1133 municípios brasileiros situados na região de clima semiárido, com população de 19.096 habitantes (IBGE, 2010) e a área geográfica de 677,292 km². A altitude média é de 342 m, e a densidade habitacional de 26,7 hab/km². O IDH médio registrado foi 0,591 em 2010 (PNUD, 2010). O PIB do município é de R\$ 89.832 mil (IBGE, 2010). O PIB é composto da seguinte maneira: Agropecuária é responsável por R\$ 6.642 mil; Indústria por R\$ 12.578 mil; e Serviços R\$ 70.612 mil (IBGE, 2010). O PIB per capita é de R\$ 4.704.

Figura 20 – Posição do município de São José de Piranhas no mapa da Paraíba



Fonte: Wikipédia, (2023). Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/93/Paraiba_Municip_Saojosedepiranhas.svg>. Acesso: 19 de jan. de 2023.

O município conta com 1509 unidades de produção agrícola, tendo 6189 pessoas ocupadas. A produção agrícola tem um papel relevante nas relações sociais do município. Segundo o Censo Agropecuário de 2006, o município tem uma produção de 2.743 toneladas de feijão; 12.723 toneladas de milho, e ainda conta com a produção de bananas e cana-de-açúcar. O mesmo Censo registra um rebanho de 17 mil cabeças de gado, sendo 3160 de gado de leite; 1817 cabeças de caprinos, 2007 cabeças de ovinos; 333 cabeças de equinos; 510 cabeças de asininos; 998 cabeças de suínos e ainda conta com a produção de aves de corte e postura.

No período de março até dezembro, uma parte significativa de sua população economicamente ativa, cerca de 300 homens, migra para trabalhar nas lavouras de cana-de-açúcar, principalmente no estado de São Paulo e Bahia. Dependendo do tipo de atividade agrícola que a família exerça, muitas famílias camponesas têm pelo menos um de seus membros nesta rota de migração, e

este ganho representa por vezes a fonte principal de renda da família. A estrutura fundiária está baseada em médias e pequenas propriedades. A migração, na maioria, tem o objetivo de obter recursos que ajudam a reprodução das famílias camponesas, como já abordado em trabalhos anteriores (COVER, 2011, 2015; MENEZES, 1985, 2002; COVER e MENEZES, 2020; GARCIA JR, 1989).

Seguindo o que se tornou comum em boa parte dos municípios do sertão paraibano e do Semiárido brasileiro, em São José de Piranhas foram construídas, nas últimas duas décadas, centenas de cisternas familiares, no padrão do P1MC, ou seja, feitas com placas de concreto (areia e cimento) por pedreiros locais, anexas às moradias das famílias rurais. Com os recursos obtidos via P1MC, foram construídas, desde 2002 até 2012, 200 cisternas sob a coordenação do Comitê Gestor do P1MC local, constituídos por entidades da sociedade civil local, com destaque para o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, enquanto 50 cisternas foram construídas sob a coordenação da Prefeitura Municipal.

Também neste município vem sendo construído um reservatório do canal de transposição do Rio São Francisco. Para a realização deste reservatório, 355 propriedades foram desapropriadas, representando 23% das unidades de produção do município. O número de famílias deslocadas é superior ao número de proprietários afetados, visto que em algumas propriedades moravam duas famílias ou mais.

O PONTO DE PARTIDA DAS CISTERNAS: A AÇÃO DA IGREJA CATÓLICA E DO SINDICATO DE TRABALHADORES RURAIS

Em 2001, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas começou a fazer parte da Articulação do Semiárido (ASA). A partir deste envolvimento com essa rede de organizações sociais, passou-se a construir cisternas familiares no município, uma tecnologia não utilizada com regularidade até então.

Em 2002 foram construídas 10 cisternas, a partir de um projeto financiado pela ONG Diaconia e pela Diocese Católica de Cajazeiras. Um dos requisitos para a família ter uma cisterna através do projeto era a participação em um treinamento denominado “Curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos”, como explana um agricultor.

Teve um curso de gerenciamento hídrico, porque esse projeto da ASA, antes preparava o pessoal depois da cisterna construída. Depois quando viu [o resultado] não, preparava o pessoal antes, e depois construía a cisterna. Dava o curso na comunidade, via o potencial, de onde eles pegavam a água, se era de poço ou de açude, aí começava o curso de capacitação pra receber a cisterna. Toda a família que ia, de preferência a mulher, porque é quem tá com a água na lida do dia a dia. Pronto, se tivesse o casal podia ir, e daí por diante. A cisterna começou a construção delas no dia 5 de janeiro de 2002, quando foi dia 18 de fevereiro

de 2002 a gente já tava (sic) terminando a construção. (DG¹¹², Agricultor, Comunidade Peba dos Vicentes).

Posteriormente mais cisternas foram construídas. A construção da cisterna era uma das etapas de um processo de envolvimento das famílias. Em primeiro lugar, havia critérios para escolher que família seria priorizada na construção da cisterna. O número de crianças, de idosos ou a existência de pessoas com necessidades especiais na casa, eram alguns dos critérios observados para estabelecer uma ordem de prioridade entre as famílias que seriam beneficiários do projeto. Em seguida, havia o processo de participação nos Cursos de Gerenciamento Hídrico, onde era demonstrado tanto as etapas de construção, como os cuidados de captação e uso da água armazenada na cisterna. Posteriormente, na construção, a família trabalhava como servente de pedreiro a título de contrapartida.

O que era a contrapartida da comunidade? Era cavar o buraco, da cisterna lá, e dar a alimentação pro servente e pro pedreiro. Se na comunidade tinha o pedreiro, com aquele conhecimento, não trazia o pedreiro de fora. Aquela renda já ia ficar pra lá. Então, aqueles que queriam se capacitar também trabalhava dois, três dias com um pedreiro profissional. Os primeiros pedreiros aqui veio de Triunfo/PE, que eram três irmãos. E vieram aqui e capacitou, nessas 9 cisternas já deixou três pedreiros capacitados. Aí depois só veio pedreiro de outros municípios só quando a demanda de cisternas [era alta] e tinha 60 dias pra entregar, a gente tinha que acelerar, por que o sindicato acompanhava todas estas cisternas, que você vê ali, [se referindo ao álbum de fotos do Relatório de Monitoramento do P1MC organizado pelo Sindicato] todas aquelas cisternas tem as fotos. E a gente agilizava por que tinha 15 pedreiros, mas nessa última etapa que foram feitas em 2006. (DG, Agricultor, Comunidade Peba dos Vicentes).

Dessa maneira foram construídas 250 cisternas na área rural de São José de Piranhas. As primeiras 50 foram sem o envolvimento do governo e posteriormente, a partir de 2003, as entidades da ASA com o Governo Federal passaram a atuar em parceria no Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC). Em 2006, o município de São José de Piranhas, ficou fora das prioridades do P1MC, pelo fato do programa priorizar municípios com o IDH menor¹¹³.

Durante os anos de 2010, 2011 e 2012, foi feita uma pesquisa de campo exploratória e descritiva. Neste período entrevistamos famílias beneficiadas pelo P1MC, lideranças comunitárias e agentes de saúde. Ao mesmo tempo,

112 Para preservar a identidade dos entrevistados, os nomes foram substituídos por letras aleatórias.

113 Eram priorizadas na programação da construção de cisternas as famílias que possuísem: 1) Mulheres como chefes de família 2) Famílias com crianças de 0 a 6 anos; 3) Crianças e adolescentes frequentando a escola; 4) Adultos com idade igual ou superior a 65 anos; 5) Portadores de necessidades especiais. Disponível em: http://www.asabrasil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_MENU=1150. Acesso em: 27 de dez. de 2012.

pesquisa semelhante realizada em outros municípios de outras microrregiões do Estado da Paraíba confirmavam os resultados revelados em nossa pesquisa. A pesquisa realizada revelava que, das famílias que haviam construído cisternas, perto de 100% considera que a água da cisterna, obtida pela captação da chuva, é de boa qualidade. Todas as famílias entrevistadas também consideram que a instalação da cisterna trouxe melhorias na vida cotidiana. Os relatos se repetem no seguinte roteiro: antes da construção da cisterna as famílias, tanto os homens quanto as mulheres, buscavam a água em barreiros e poços ou barragens, antes de ir ao trabalho no campo. Portanto, era necessário acordar muito cedo, pelas três ou quatro horas da manhã; andar até a barragem mais próxima, que, no caso de algumas famílias, chegava até 15 km; encher os recipientes e carregar de volta até a casa. Algumas famílias dispunham de uma carroça puxada por jumentos, ou transportavam os recipientes com a ajuda deste animal. Buscava-se água diariamente ou pelo menos a cada dois dias.

A instalação da cisterna próximo da casa eliminou este árduo trabalho de andar longas distâncias para buscar água, trabalho realizado principalmente pelas mulheres. No período do inverno, época das chuvas na localidade (geralmente de março a junho), a água das chuvas mantém a cisterna permanentemente abastecida.

A pesquisa também revelou que os 16 m³ ou os 16 mil litros de água que a cisterna comporta nem sempre são suficientes para atravessar o período da seca (que se prolonga do mês de julho ou agosto até janeiro ou fevereiro). Das cinco famílias entrevistadas, apenas duas dizem que a água captada pela chuva é suficiente para o ano todo, enquanto para as outras três famílias a quantidade de água armazenada na cisterna não são suficientes. Mesmo nos casos em que a quantidade da água de chuva não é suficiente para atravessar o período de seca, o fato da cisterna estar próxima da casa, permite a possibilidade de armazenar água numa quantidade maior. É comum para 60% das famílias visitadas utilizar água de carros pipas, seja comprada, seja doada pela prefeitura. Tanto as famílias, quanto os agentes de saúde e lideranças sindicais concordam que a introdução de cisternas é uma medida que minimiza os problemas da seca.

Este fato é reconhecido por laudo técnico da Controladoria Geral da União. Conforme o Relatório de avaliação da execução de programas de governo nº 3 - Construção de cisternas para armazenamento de água, da Controladoria Geral da União – CGU, o P1MC vem alcançando seu principal objetivo.

Questão estratégica 1: As cisternas foram construídas e estão em utilização? De acordo com os resultados dos trabalhos de acompanhamento sistemático, observa-se que a Ação, a despeito de falhas pontuais, está conseguindo alcançar o seu principal objetivo. Assim, as famílias rurais do Semi-Árido brasileiro, beneficiárias das cisternas, estão com os equipamentos construídos e em utilização, tendo à sua disposição água de qualidade para atender às necessidades básicas de consumo no período de seca (CGU, 2011, p.6).

Verificamos, portanto, que a cisterna viabilizada pelo P1MC trouxe benefícios para a população rural do município, oportunizando a captação da água da chuva para consumo humano durante os períodos de chuva, utilizada no período de seca, e tendo também a função de representar um reservatório próximo de casa para armazenar água de carros pipas nos períodos de seca mais prolongados. Também se verifica que o projeto vem sendo bem executado, tendo seus pareceres aprovados pelo Controladoria geral da União.

A TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO: DESAPROPRIAÇÃO, INSEGURANÇA E SOFRIMENTO

Os primeiros movimentos de agentes ligados ao Projeto da Transposição do Rio São Francisco, foram notados pela população rural de São José de Piranhas em meados de 2004, quando técnicos de uma empresa contratada pelo Ministério de Integração Nacional, começaram percorrer o interior do município para fazer o levantamento de propriedades e proprietários de terras que precisariam ser indenizadas na área onde estaria sendo projetada a futura barragem das Cuncas¹¹⁴, que receberia as águas da transposição. A circulação destas pessoas, até então estranhas na zona rural, despertou a atenção dos agricultores que procuraram o Sindicato dos Trabalhadores Rurais para entender melhor o que estava acontecendo.

Chegaram alguns agricultores no sindicato, dizendo que tinha uns homens, que chegou na terra deles, medindo e marcando, escrevendo uns números e eles não sabiam o que era, só marcando. Estes homens chegaram e não deram nenhuma informação. (G.M, Dirigente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas).

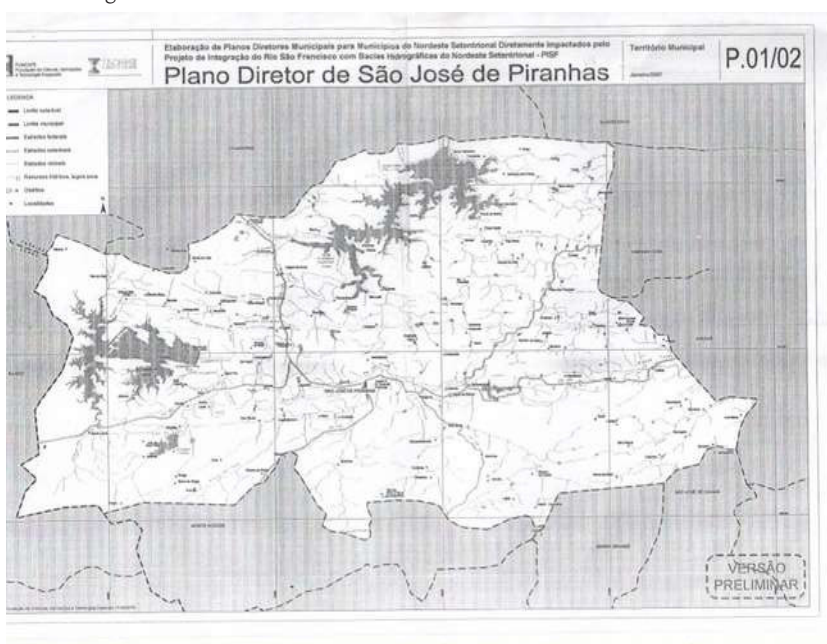
A partir dessa informação, a própria direção do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, estabeleceu um contato com os técnicos envolvidos neste trabalho no hotel onde estavam hospedados. Na ocasião, foi esclarecido que as propriedades que estavam sendo visitadas seriam inundadas por um futuro lago, originado de uma das barragens a ser usada como reservatório da transposição do Rio São Francisco. Foi deste modo que a população local tomou conhecimento de que por ali passaria o canal da transposição do Rio São Francisco. Diante desta situação, o Sindicato solicitou ao Ministério de Integração Nacional esclarecimentos sobre a obra, fato que provocou a vinda ao município da Coordenadora de Reassentamentos do Ministério, com a consequente realização de eventos públicos, destinados a informar a população do projeto, que já estava em execução pelo Ministério responsável pela obra.

114 Atualmente Barragem de Boa Vista.

Uma das primeiras coisas que impressionou os moradores do município (Figura 21) foi a dimensão da barragem:

Aí como eu não sei ler mapas, chamei o C., que é geógrafo. Aí eles abriram os mapas, receberam muito bem nós, os técnicos do Ministério, aí quando a gente viu o número de morador de sítio que ia ser atingido, C. que conhece a área, é morador de lá, viu que praticamente ia sair todo mundo, ali da região com a divisa do Ceará. Aí a gente perguntou com quem podia pegar informação melhor, se podia trazer eles aqui pruma (sic) reunião com os agricultores, e a gente ficou muito preocupado, pelo tamanho da barragem que foi mostrado neste mapa. (G.M, Dirigente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas).

Figura 21 – Mapa do município de São José de Piranhas indicando no círculo vermelho a localização da barragem.



Fonte: Mapa do Plano Diretor do Município, cópia cedida pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas.

Constatou-se então que a população rural do município estava diante de um fato iminente: as famílias seriam desalojadas em considerável número (no total foram 355 proprietários); o Ministério de Integração Nacional então ofereceu duas possibilidades:

1. Construir um aqueduto: essa medida deslocaria menos famílias. Havia a promessa de que as propriedades por onde passasse o aqueduto teriam acesso a água para a irrigação de suas plantações.

2. Construir uma barragem, como no projeto original: essa medida implicaria na retirada de quase todas as famílias das seguintes comunidades: *Cacaré, Antas, Riacho de Boa Vista, Várzea de Antas, Contendas, Varjota, Morros, Sítio Surrão, Sítio Arruído, Santa Luzia, Quixeramobim, Sítio Poço da Volta.*

Segundo os relatos orais¹¹⁵ dos moradores do município, no debate realizado venceu a proposta da barragem. Um grupo de proprietários se articulou para a construção da barragem. Os argumentos de quem defendia a barragem era de que a água seria mais acessível para a população do que um canal fechado, onde só quem tivesse outorga poderia ter acesso à água. Na verdade, também no caso da barragem, só quem tivesse a outorga concedida pelos órgãos públicos teria acesso à água para uso na irrigação.

Dessa maneira, a partir de 2006 iniciou-se o processo de indenização dos proprietários das terras situadas nas localidades listadas, áreas que seriam alagadas para a construção do *reservatório de Cuncas*. Desde essa data não foi mais possível praticar a agricultura nestas localidades. A atividade agrícola local depende da prática da queimada, para posterior cultivo e plantios. As terras que seriam ocupadas pelo futuro lago passaram a ser monitoradas pelo IBAMA, que instituiu multas para agricultores que realizassem queimadas. Impedidos de cultivar, os agricultores não tiveram alternativa senão desocupar as áreas.

Os grandes proprietários foram recebendo as indenizações e tiveram que sair. Agora eles tinham moradores¹¹⁶, e estes moradores tinham que ficar lá porque eles não tinham pra onde ir, e o proprietário abria a mão das casinhas que eles moravam e eles iam ganhar essa casa nas vilas. Mas mesmo que não abrissem, eles iam ganhar porque eram morador né, eles não iam ficar sem casa. (G.M, Dirigente do STR de São José de Piranhas).

Após o processo de mobilização das famílias, o Ministério de Integração formulou algumas opções para as famílias aderirem e se retirarem das áreas. Para um primeiro grupo, formado pelos maiores proprietários, foi paga uma indenização através da compra das terras. A lentidão no processo de indenização das

115 As reuniões foram filmadas e o acervo de vídeos se encontra no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas.

116 Cabe explicar as diferentes categorias de agricultores que existem neste município e em grande maioria dos municípios do Semiárido Brasileiro. As classificações apontadas pelos depoimentos aqui citados indicam duas categorias: os proprietários e os moradores. Por proprietário entende-se o sujeito com a posse e o documento de determinada gleba de terra. Por morador entende-se, o sujeito que não tem o documento da terra, e que mora na terra de algum proprietário, que cede um “pedaço de chão” para este camponês construir sua casa. Em alguns casos o camponês deverá favores morais, como lealdade e gratidão, ao proprietário; em outros não, sobretudo se o proprietário for algum parente. Uma discussão sobre o assunto encontra-se em Sigaud (2004) Menezes (1985) Garcia Jr. (1989).

famílias fez com que o início das obras da transposição (chegada de máquinas e trabalhadores para a escavação de canais e túneis) fosse realizado ainda com as famílias morando nas áreas atingidas pela barragem. Dessa maneira, em fevereiro de 2010, um grupo de agricultores organizou uma mobilização impedindo a continuidade dos trabalhos nos canteiros de obras, visando chamar a atenção da opinião pública e agilizar o processo de indenização. A imprensa local registrou o ocorrido:

Na sexta-feira (15), operadores de máquinas que estavam realizando escavações na região do Sítio Morros, em São José de Piranhas, foram obrigados por donos de terras a retornarem ao acampamento. Só no eixo norte, 199 famílias ainda não receberam pagamento de suas indenizações e muitos processos se arrastam na justiça. O agricultor Antônio Valdemar de Sousa, que tem sua propriedade no sítio Morros avaliada em R\$ 226.126, 20 (duzentos e vinte seis mil cento e vinte e seis reais e vinte centavos), diz que sua terra foi uma das primeiras a serem indenizadas e ainda está à espera do pagamento. “Não entendo por que alguns já receberam todo o pagamento e minha terra que foi uma das primeiras a serem indenizadas ainda está na justiça e eu não recebi nada, não vou deixar máquina alguma entrar em minha terra, só entra se passar por cima de mim”. Afirma ele. Na manhã desta segunda-feira (18), dezenas de agricultores se reuniram com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas para procurarem uma alternativa. Enquanto o caso não se resolve a entidade teme haver um conflito maior entre donos de terras e empreiteiras, já que o consórcio de execução da obra ameaça convocar o exército para a desocupação das áreas. (Radar Sertanejo, 18/01/2010¹¹⁷).

De acordo com relatos orais, o processo de pagamento das indenizações ocorreu de maneira desigual. Os grandes proprietários, alguns mediante articulação com autoridades políticas estaduais, foram indenizados em primeiro lugar. Os proprietários menores e os moradores necessitaram lançar mão do recurso da paralisação do canteiro de obras para serem atendidos. O fato de a empreiteira ameaçar chamar o Exército para tirar as famílias do canteiro de obra, demonstra a face autoritária do Projeto da Transposição. Para os pequenos proprietários e moradores foi paga a indenização sobre os bens que cada família dispunha, tendo sido prometido a construção de quatro Vilas Produtivas Rurais, chamadas também de Agrovilas. As vilas produtivas rurais (VPR) serão construídas nas localidades de *Zé Pedro*, *Quixeramobim*, *Jurema e Irapuã*. A maioria das famílias optou pelas Vilas de Zé Pedro e Irapuã, que ficam mais próximas da cidade de São José de Piranhas. O entrevistado F. explica que, pelo fato de sua indenização não ser suficiente para construir uma casa e comprar um lote na cidade, ele optou pela agrovila.

117 Disponível em: <<http://www.radarsertanejo.com/site/noticia?id=3146>>. Acesso em: 22 de dez. de 2012.

Eles [os técnicos a serviço do Ministério de Integração Nacional] foram chegando tirando foto e tudo, pra valorizar [no sentido de atribuir o preço] a casa. A minha era de tijolo, mas não dava pra fazer outra casa e nem comprar. O valor foi muito pouco. Aí tinha duas opção. Ou receber o dinheiro, ou receber o lote da agrovila. Aí eu optei pela agrovila. Já tá feita a papelada toda. (F., 70 anos.).

De modo geral, no momento de transição, foram grandes as dificuldades enfrentadas e o prejuízo arcado pelos pequenos proprietários e moradores. Entretanto, a situação foi diferente para os grandes proprietários que tiveram tempo para desmanchar suas casas, retirar as telhas e as cercas e outros bens que tivessem sobre sua propriedade. As terras passaram a ser de propriedade da União. Contudo, os pastos crescem naturalmente na área, sendo utilizados pelo gado que pasteja livremente. O que aumenta o prejuízo dos pequenos proprietários e moradores, dependentes de cultivos temporários e da pequena agricultura. A derrubada das cercas acaba impedindo a realização de plantios, por exigir que o pequeno camponês faça a cerca por sua própria conta e risco, pois sem ela, a sua lavoura será destruída pelo gado.

O grande proprietário saiu. E podia tirar a casa, as cercas. Quem ficou lá, ficou com o gado misturado. Vai proprietário de outras regiões e leva gado pra lá. Aí o gado come o pasto do pequeno morador que ficou e ele não pode reclamar, se reclamar e for na justiça, ele não pode plantar. Os pequenos morador (sic) que plantam tem que cercar, por que tem animal de tudo que é lado. Tão dizendo que tem cara até do Ceará que traz animal pra área. Vão com os caminhões e soltam lá e dizem, “a terra é do governo”. (G.M, Dirigente do STR de São José de Piranhas).

A situação citada, somada ao fato da poeira levantada pelos caminhões que passavam nos túneis, foi fazendo com que as famílias que fossem indenizadas, saíssem da área. O relato de dona M., de 82 anos, é ilustrativo das mudanças que foram inviabilizando a vida social no local.

Tiraram o pessoal ali encostado, tiraram todas as cercas, abandonaram, não deixou uma cerca, nem ninguém podia plantar, nem mesmo podia dormir com os bichos batendo nas portas, quebrando tudo. (M., agricultora).

Somado a este fato, são listados outros fatores como o fechamento das escolas; a retirada de circulação dos ônibus escolares, o aumento da violência e da criminalidade nas localidades¹¹⁸. O relato de F.D. ilustra o processo de retirada das famílias:

Assim, por causa que eles começaram a fazer cadastro, do povo que tava na área, dizendo que iam precisar a área. Começaram a fazer cadastro num bocado de

118 Nos dias que estávamos em campo coletando os dados, o assunto mais comentado era do assalto ocorrido na Escola do Sítio Cacaré, no dia 16 de novembro, relatado pela imprensa local, disponível em: < <http://www.radarsertanejo.com/site/noticia?id=12290>>. Acesso em 22 de dez. de 2012.

gente, pra sair do local, pra eles saírem da área e pagar o aluguel. Aí começaram a tirar as famílias, começaram a tirar os vizinhos encostados da gente e a gente começou a ficar sozinha naquela área. Aí depois, tiraram todo mundo ao redor, e fizeram os cadastros, e ficaram pagando os aluguéis. Aí a gente começou a ficar sozinha lá e começou a ficar difícil pra nós, porque meus filhos estudavam aqui na cidade. Já se deslocava pra cá. As áreas que eles pegavam outro transporte pra se deslocar pra aqui. Eles tiraram o pessoal também. Já não ficou mais pra esperar. E já ficou deserto, meio do mundo. Tinha vez de ficar esperando o carro, pra que eles viessem pra cidade. Quando voltava era fato também que se deslocava, pra voltar pra casa. E o carro também não deixava direto pra onde a gente morava não. (F.D., agricultora)

Desta forma, foi totalmente destruída a vida da comunidade e a solidariedade vicinal, existente na comunidade, uma vez que as pessoas foram saindo sem um planejamento ou uma garantia de indenização, pois as agrovilas ainda não haviam sido construídas. Alguns ficaram em situação de abandono, como foi o caso da família de F.D.:

Aí minha mãe é cega. Ela cegou tá com três anos. Secou o olho e tudo. Aí como ficava difícil que tiraram os vizinhos de lá que tinham carro, os vizinhos que mesmo que ficavam perto da gente, porque tinha muito vizinho, porque tinha muito vizinho encostado na gente que tinha moto. Se os de casa, os dois meninos tivessem com a gente, ou se um vizinho mais próximo tivesse. Mas todo mundo tinha carro, se tivesse uma precisão, mesmo que não estivessem em casa, que lá também não tinha telefone pra qualquer coisa que precisasse, tinha que vir pra Vila de Boa Vista, pra ligar, pra que fosse um socorro lá, socorrer caso a pessoa tivesse a necessidade de um socorro. Aí já ficou ruim pra gente morar, porque de noite eles vinham pra cidade estudar. E ficava só a gente, e uma cunhada minha que é vizinha também com uma moça que tem uma perna quebrada, já não tinha defesa de nada, pra se locomover nas mãos dos outros também, aí pra não ficar só nos quarto lá. Aí a gente se desesperou, toda vizinhança que tinha ao redor saíram, [...] a gente fez sair. (F.D., agricultora)

O resultado foi a separação das famílias e todo um quadro de sofrimento. O relato de F. mostra o quadro da situação:

Porque lá foi saindo o pessoal e foi ficando pouquinho gente. Aí tenho duas netinhas e é a maior dificuldade... Tinha um grupo lá vizinho a nós. Então o Secretário da Educação, ele por meios políticos né, mandou derrubar a escola, e as meninas ficaram. Tinha dia que tinha transporte, tinha dia que não tinha. E ficavam andando mais de meia légua, quase uma légua. De pé, no inverno, a maior dificuldade. Aí foi o pessoal ficando pouco e nós, três velhos numa casa. Hoje você sabe que tá esse negócio do banditismo, não é. Então eu fiquei com medo. E foi um bocado lá. Então nós se reunimos, a equipe chegou lá, e nos reunimos, fizemos uma carta pedindo uma solução pra sair de lá, então eles fizeram a documentação, pegaram nossos documentos, fizeram a documentação e ficou pra lá, e em um mês mais ou menos chegou o dinheiro na conta pro aluguel, pronto, aí nos saímos de lá. O caso foi este, nós com medo de assalto e essas coisas. (F., 70 anos)

Esta foi a situação vivida pelas famílias no município durante o processo de desocupação das áreas destinadas à barragem que receberá a água dos canais da Transposição do Rio São Francisco. Aliás, estes são fatos e narrativas recorrentes na construção de barragens e lagos artificiais em outras partes do Semiárido. O que se pode observar é que a construção da barragem de Cuncas (depois chamada de Boa Vista) subtraiu das famílias agricultoras um vasto território que ficará submerso. A morosidade na construção das agrovilas, para abrigar as famílias desalojadas pelas obras da Transposição, fez com que essas famílias fossem submetidas a uma situação de precariedade e insegurança, além de terem de suportar no dia a dia a paisagem do desaparecimento físico dos seus espaços de referência e de vida.

Enquanto as famílias aguardavam a construção das vilas e entrega das casas, cada família passou a receber uma quantia mensal de 1200 reais para alugar uma casa na cidade. Essa indenização foi fruto de um acordo extrajudicial, sem previsão de reajuste e sem garantias de que todas as famílias receberiam tal quantia até sua transferência para as Vilas Produtivas Rurais. Em fevereiro de 2016, foram finalmente inauguradas as *Vilas Produtivas Rurais*, e cada família recebeu uma casa e 5 hectares de terras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) e o Projeto de Transposição do Rio São Francisco são duas políticas públicas que buscam solucionar problemas hídricos no Semiárido brasileiro. No entanto, apesar de serem igualmente políticas públicas supostamente voltadas a um único fim que é oferecer uma infraestrutura para a população do Semiárido, especialmente a rural, as propostas contêm metodologias de planejamento e execução diferenciadas, com consequências distintas para a população local.

O P1MC tem sido um programa construído por uma rede de organizações populares do Semiárido. Em São José de Piranhas, a entidade responsável pelo programa foi o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, o qual em contato com a Articulação do Semiárido (ASA), coordenou o Comitê Gestor Municipal, com outras entidades (associações comunitárias, Igreja, etc.) dando curso a um processo de implementação de uma tecnologia de solução hídrica que beneficia diretamente as famílias. O P1MC envolveu diretamente as famílias camponesas tanto na formação, com o curso de gerenciamento de recursos hídricos, como, posteriormente, na construção da cisterna, ocasião em que cada família se responsabilizou em alimentar os pedreiros e trabalhar como servente de pedreiro. Uma vez construídas as cisternas, a avaliação feita pelos beneficiários do programa é significativamente satisfatória.

De acordo com Castro (2021) a partir de consulta ao Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal, foram gastos um total de

R\$ 2.482.137.077 durante os anos de 2003-2020 no Programa Nacional de apoio à captação de água de chuva. O mesmo autor informa que:

A ASA, sociedade civil responsável pela difusão do uso das cisternas no semiárido e pela parceria com o governo federal na execução do Programa Cisternas, lançou a iniciativa de construção de 1 milhão de cisternas de placas, destinadas a armazenar água para consumo humano, no semiárido em 2003. Essa meta ainda não foi cumprida – foram construídas mais de 1 milhão de cisternas; contando apenas as de consumo, esse número é igual a 628.416, em agosto de 2021, – mas é seguro afirmar que muito foi realizado desde o início do programa. (CASTRO, 2021, p. 36).

Já a política pública focada em grandes obras implica em uma lógica e práticas completamente diferentes. As obras do Projeto de Transposição do Rio São Francisco exigiram o envolvimento de um corpo técnico especializado, conduzido sem o envolvimento e o conhecimento da população local, que apenas puderam se inteirar do projeto quando as primeiras operações já haviam sido iniciadas. Não houve, num primeiro momento, consulta ou discussão com a população local. As audiências públicas aconteceram por solicitação das entidades populares locais, no caso o STR. A indenização das famílias foi permeada por conflitos e irregularidades. A partir dos relatos colhidos na pesquisa tivemos informações que, primeiro, foram privilegiados os proprietários com áreas de terra mais extensas. Os camponeses proprietários e os moradores das propriedades grandes e médias foram indenizados muito após o início das obras; tiveram que conviver com a poeira das máquinas motoniveladoras, carregadeiras e caminhões que operavam no canteiro das obras. Para garantir a indenização foi preciso que este grupo de camponeses recorresse à paralisação das obras em uma ação de protesto. O caráter autoritário da obra (feita sem consulta prévia à população) também se explicitou nos momentos de protestos dos camponeses, pois, segundo os registros da imprensa local, houve momentos que as empreiteiras ameaçaram chamar o Exército para reprimir os manifestantes, a fim de garantir a celebração dos contratos. Em relação aos custos da Transposição do Rio São Francisco, de acordo com notícias que circularam na imprensa, foram investidos mais de R\$ 15 bilhões de reais (BARBOSA, 2020).

A morosidade na construção das agrovilas e a insegurança do acordo extrajudicial que oferece a indenização precária e limitada de R\$ 1.200,00 mensais para as famílias, também são marcas deste processo que destruiu um vasto território de vida rural fundado no trabalho camponês.

É evidente, que uma comparação direta destes dois projetos, o P1MC e o Projeto da Transposição do Rio São Francisco, simbolize um empreendimento muito abrangente, que extrapola a proposta do presente texto, pois se colocam em diferentes patamares de investimento financeiro, de objetivos estratégicos, como também de articulação na esfera política. Trata-se de programas de natureza bastante distinta, por mais que esses dois se apresentem a partir da proposta de buscar uma resposta ao problema hídrico do Semiárido. Do

ponto de vista da sociabilidade camponesa e da sustentabilidade ambiental, até o momento, o P1MC se apresenta como um programa que dialoga com as populações locais e apresenta saídas de baixo custo e um índice de satisfação muito alto. Já a Transposição é uma tecnologia de alto custo e não há um diálogo com os camponeses. Os resultados e efeitos, inclusive indiretos da Transposição, ainda não podem ser medidos, haja vista, que a obra se encontra inconclusa no momento que desenvolvemos nossa pesquisa de campo.

Por fim, este texto foi elaborado a partir das informações colhidas *in loco* com beneficiários do Programa das Cisternas e com os atingidos pelas obras da Transposição e pelas ações das autoridades locais. Trata-se de informações que revelam por si mesmas as lógicas contidas nas políticas públicas e nas ações do Estado que opera nas condições de uma economia capitalista, ainda que inseridas nos contextos de governos que querem ser vistos como “progressistas” ou centrados na questão social. Para além da experiência da população local e suas revelações, estes fatos falam por si: a Transposição do Rio São Francisco tem o objetivo de favorecer setores da economia interessados em abrir espaços para investimento de capital em escala ampliada; não se trata, portanto, de atender os diferentes segmentos da população do Semiárido, nem de desenvolver, em conjunto com essa população a perspectiva da sustentabilidade. A partir desta constatação, não seria estranho considerar que, o segmento camponês, ou seja, o segmento dos agricultores familiares que tem na fertilidade natural da terra própria e no próprio trabalho o fundamento de sua reprodução social, possa ser incluído muito mais como uma das vítimas da Transposição do Rio São Francisco, do que ser listado entre seus beneficiários. Mas, como foi criada toda uma mobilização por parte das mídias de comunicação, com o envolvimento direto de empreiteiras e governo, e patrocinada localmente por sujeitos que buscavam retirar proveito extra (com a especulação fundiária), há de se concluir que o momento não era fácil para os camponeses exercerem sua oposição aos interesses dominantes.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Marina. Governo vai licitar obra da transposição do Rio São Francisco no Natal. **Correio Braziliense**, 21/10/2020. Disponível em: <<https://www.correio braziliense.com.br/economia/2020/12/4896455-governo-vai-licitar-obra-da-transposicao-do-rio-sao-francisco-no-natal.html>>. Acesso em: 11 de mar. de 2022.

CASTRO, César Nunes de. **Transposição do Rio São Francisco**: Análise de oportunidade do Projeto. Rio de Janeiro, IPEA, 2011. Disponível na internet em <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/TD_15772_Web.pdf>. Acesso em: 11 de mar. de 2022

_____. Avaliação do Programa Nacional de apoio à captação de água de chuva e outras tecnologias sociais (programa cisternas), à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável. **Texto para discussão 2722** – Dezembro de 2021./ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11009/1/td_2722_web.pdf>. Acesso em: 11 de mar. de 2022.

CEAS. Cadernos do. **Rio são Francisco**: transposição, degradação ambiental, alternativas. Salvador Centro de Estudos e Ação Social. 2007.

CGU (Controladoria Geral da União). **Relatório de avaliação da execução de programas de governo nº 3** - Construção de cisternas para armazenamento de água. Brasília, 2011

COVER, Maciel. **O “tranco da roça” e a “vida no barraco”**: um estudo sobre trabalhadores migrantes no setor do agronegócio canavieiro. João Pessoa, Editora Universitária UFPB, 2011.

_____. **“Andar pelo mundo” e “morar no Sítio”**: migrações, trabalho e territorialidade de famílias de agricultores do Sertão Paraibano. Campina Grande/PB – UFCG, 2015 (Tese de Doutorado).

COVER, Maciel; MENEZES, Marilda Aparecida. Estratégias de renda de trabalhadores migrantes e a mecanização da colheita de cana-de-açúcar: um olhar desde o Sertão Paraibano. **Estudos Sociedade e Agricultura**, vol. 28, núm. 2, 2020, junho-setembro, pp. 458-475.

EVANGELISTA, Genyson Marques. **A chegada das águas**: Conflitos socioambientais e transformações no mundo do trabalho rural provocados pela formação de lagos artificiais. Campina Grande/PB - UFCG 2011 (Tese de Doutorado).

GARCIA JR. Afrânio Raul. **Sul**: o caminho do roçado: estratégias de reprodução camponesa e transformação social. Rio de Janeiro: Marco Zero/ Brasília: CNPq, 1989.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **São José de Piranhas/PB** – CENSO 2010 – Panorama. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sao-jose-de-piranhas/panorama>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

LIMA, L. C. Além das águas, a discussão no nordeste do Rio São Francisco. In: **Revista do Departamento de Geografia**, n.17 , 2005. p. 94-100.

MENEZES, Marilda Aparecida de. **Redes e enredos nas trilhas dos migrantes**: um estudo de famílias de camponeses-migrantes. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ João Pessoa: UFPB, 2002.

_____. **Da Paraíba para São Paulo, de São Paulo para a Paraíba**: Migração, família e reprodução da força de trabalho. UFCG, 1985 (Dissertação de Mestrado).

PEDROSA, André de Sousa. **Avaliação do desempenho do Programa um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) na elevação da sustentabilidade da população rural no Semiárido nordestino**. UFCG, 2010. (Dissertação de Mestrado).

PNUD. **IDHM** – Municípios 2010 – Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/idhm-munic%C3%ADpios-2010>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023

RAMOS, Nerize. **As Redes de Atores no Semiárido Paraibano**: trilhas e caminhos da ASA Paraíba. João Pessoa, UFPB, 2009 (Tese de Doutorado).

SIGAUD, Lygia. Armadilhas da hora e do perdão: usos sociais do direito na Mata Pernambucana. **Mana**, vol. 10, nº1, abr. 2004, p. 131-163.

SILVA R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o Semi-Árido. In: **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, jan./dez. 2003.

DÉCIMO CAPÍTULO

A LUTA PELA ÁGUA NO ALTO SERTÃO DA PARAÍBA: FRAGMENTOS DO DIÁRIO DE CAMPO

Giovana Almeida Nascimento

A SECA E A RELAÇÃO COM A ÁGUA

O relato delineado nesse texto resulta de fragmentos de registros em diários de campo referente a uma longa jornada de pesquisas empíricas entre os anos de 2008 a 2018, cujos objetos de análises nos anos de 2008 a 2015 buscavam compreender a trajetória dos trabalhadores que se dirigiam para o trabalho no corte de cana em São Paulo, e de 2016 a 2018 a análise recaía sobre os impactos sofridos pelas populações rurais causados pelo Projeto de Transposição do Rio São Francisco, ambas as pesquisas realizadas no município de São José de Piranhas na PB.

Meu primeiro contato com a região do Alto Sertão Paraibano ocorreu em abril de 2008, quando eu ainda cursava o primeiro período de graduação no curso de Ciências Sociais na UFCG, em Campina Grande, Paraíba. Viajei ao município de São José de Piranhas como assistente de pesquisa da professora Marilda Menezes, que realizava pesquisa no município desde a década de 1980, e que havia construído uma rede de relacionamento com as famílias moradoras, na qual a professora me inseriu. Após esse primeiro encontro travei conhecimento com alguns dirigentes sindicais dos trabalhadores e com outras pessoas representativas das várias comunidades rurais daquele município, que me permitiram, através delas, construir a minha própria rede de relações com a área de pesquisa de campo.

Foi também nessa ocasião que ouvi falar pela primeira vez, como algo concreto, do *Projeto de Integração do Rio São Francisco* (naquele momento conhecido como a “*Transposição*”); na época o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STRSJP)¹¹⁹ estava cobrando do Ministério da Integração Nacional (MIN), responsável pela obra, que enviasse representantes para o município para dar explicações oficiais sobre o projeto e seus impactos no município. Tive

119 O STRSJP é referente ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município São José de Piranhas, na Paraíba.

a oportunidade de participar de uma reunião dos representantes do Ministério com a população rural atingida pelas obras do Projeto de Transposição, que foi bastante tensa. No entanto, naquele momento a minha atenção estava dirigida para os trabalhadores locais que se deslocavam para o trabalho no corte de cana em São Paulo, objeto original e inicial da minha pesquisa.

O município de São José de Piranhas está localizado nos confins do estado da Paraíba, já confrontando com o estado do Ceará, região do Alto Sertão, cuja colonização ocorreu ao longo do século XVII, por antigas Sesmarias, sob o domínio da Casa da Torre, Bahia (LEITÃO, 1985, p.18). Elevada à categoria de Matriz, a Vila São José de Piranhas de Cima, como era chamada, foi transformada em Freguesia em 1840, subordinada ao município de Cajazeiras, sendo emancipada no ano de 1985.

Em 1932, com o intuito de amenizar os problemas provocados pelas longas estiagens na região, foi construída a barragem *Açude Engenheiro Ávidos* em São José de Piranhas, com a capacidade de 255 milhões de m³ de água. Captando as águas do Rio Piranhas, esta barragem está sendo usada hoje como receptora das águas do Projeto de Integração do Rio São Francisco. A construção dessa obra de 1936 ocasionou o deslocamento da sede do município de São José de Piranhas para uma área próxima denominada de Jatobá naquele ano. De clima quente e seco, o município de São José de Piranhas, localiza-se em pleno Semiárido nordestino, ou seja, na região conhecida também como polígono das secas. As chuvas no município são irregulares e chegam a alcançar períodos longos de estiagem, responsáveis pelas secas na região. O regime pluviométrico é bastante irregular, pois, apresenta médias anuais de 849,6 mm/ano, mas, uma variação, com mínimas de 201,3 mm/ano nos anos secos, e em anos chuvosos máximas de 1561,3 mm/ano. Caracteriza-se pela presença de duas estações, a seca que constitui o verão, cujo ápice vai de setembro a dezembro e a chuvosa denominada pelo sertanejo de inverno, restrito a um período de três a quatro meses por ano, que vai de março a junho¹²⁰.

À medida que acontecia o povoamento da região que compreendia os sítios de *Quixeramobim, Lagoa, Morros, Poços de antas, Irapuá, Água Fria, Cacaré e Riacho da Boa Vista*, as famílias que iam chegando, procuraram se estabelecer próximos aos riachos, açudes, olhos d'água, cacimbas naturais e rios que nos períodos de estiagens eram os principais meios de acesso à água para as famílias que chegavam naquele território. Devido a essa escassez nos anos de longas estiagens, o acesso à água era estritamente limitado, pois só quem possuía propriedades que comportasse açudes maiores tinham acesso mais fácil à água. Já os pequenos proprietários, moradores, meeiros, rendeiros e que não possuíam os meios de acesso ao armazenamento da água dependiam do “favor dos vizinhos”

120 Disponível em: <<https://www.paraibacriativa.com.br/artista/sao-jose-de-piranhas/>>. Acesso em: 02 de abr. de 2022.

ou tinham que andar quilômetros em busca da água. É possível afirmar que a ocupação dessa região ocorreu a partir dessas áreas onde se encontram essas fontes d'água, o que é visível no caso do Sítio Riacho da Boa Vista, cortado pelo Rio Tamanduá.

Já a experiência com as cisternas domiciliares é bem mais recente, mas está muito presente na vida das famílias rurais do município. Em 1999, as escolas de São José de Piranhas foram beneficiadas com as primeiras cisternas de placas do município pelo Programa Água nas Escolas. Em 2003, surgiu a possibilidade de instalação de cisternas de placas pelo *Programa Um Milhão de Cisternas* (P1MC)¹²¹. Entre 2012 e 2016, o município foi contemplado com 709 cisternas pelo *Programa Água para Todos*. Em 2017, se iniciou no município o *Programa Uma Terra e duas Águas* (P1+2). Outras cisternas também foram instaladas pela prefeitura em lugares estratégicos da área urbana do município.

Assim como o acesso à água por meio de açudes era privilégio de poucos, a princípio também o acesso ao programa de cisternas não foi diferente em São José de Piranhas. As primeiras cisternas (poucas) foram adquiridas por aqueles que possuíam condições financeiras e terreno para a instalação do reservatório. Em algumas situações, para que as cisternas fossem instaladas era necessário a retirada das únicas árvores frutíferas, ou hortas, ou pequeno chiqueiro que o terreno comportava, fazendo com que o beneficiário pela cisterna tivesse que renunciar um bem em detrimento de outro.

A água das cisternas era utilizada primordialmente para beber e cozinhar¹²². Dependendo do volume de água na cisterna era também utilizada para o banho e afazeres domésticos. Outras cisternas também foram instaladas pela prefeitura em lugares estratégicos da área rural (escolas e centros comunitários) e da área urbana da cidade. Em tempos de maior escassez as famílias percorriam longas distâncias (Figura 22) para pegar água, que era utilizada principalmente para beber, cozinhar e, em caso extremo, a dar de beber a algum animal. A água era transportada até as casas por latões e baldes de plástico, atividade desempenhada por toda família; os homens utilizavam carroças de mão, burros ou motos para efetuar a tarefa; já as mulheres carregavam os latões sobre

121 O Programa *Um milhão de Cisternas* (P1MC) começou a ser implantado na região um ano antes do período que antecedeu a chegada do Projeto de Integração do Rio São Francisco. Algumas (poucas) casas chegaram a ser beneficiadas pelo programa, mas em virtude de algumas comunidades serem atingidas pelo Projeto de Transposição, o Programa não teve continuidade nessas comunidades atingidas. Apenas nas comunidades Sítio Antas, Morros e Peba dos Vicentes o P1MC teve continuidade.

122 “*Eu não tinha cisterna, não. Quem tinha cisterna era o dono do sítio que nós tínhamos chão de casa, então, nós usávamos a água da cisterna dele para beber e fazer a comida. O rio (Tamanduá) era logo ali, pertinho de casa, mas às vezes a água era rala, pouquinho quando demorava a chover e não era boa pra beber e nem cozinhar.*” (D. Z. D. Moradora do Sítio Riacho da Boa Vista, 2016).

a cabeça; e as crianças faziam o transporte da água em garrafas pet. Tanto as fontes com nascentes - o olho d'água - como os cacimbões, açudes, barreiros e rios eram utilizados em comum por todos da comunidade, já as cisternas eram de uso particular, em alguns casos a água das cisternas era captada a partir de duas casas, geralmente de parentes, e utilizada em comum pelos mesmos.

Figura 22 – Família carregando água



Fonte: Acervo do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (2012).

Os espaços que compreendem as fontes de água se revelavam como espaço de sociabilidade, interação e fortalecimento dos laços sociais entre os indivíduos das comunidades. Era nessas fontes de água que as mulheres da vizinhança se reuniam para lavar roupas, lavar louça e banhar as crianças. Nesses encontros, que muitas vezes eram marcados previamente, as mulheres conversavam sobre diversos assuntos, organizavam festas e davam curso às fofocas. O comportamento e conversas das mulheres nesses espaços aconteciam de forma mais espontânea e descontraída, sem muita preocupação com as formalidades que a vida social impõe aos outros espaços de interação social, como nos encontros religiosos e festejos (casamentos e batizados). Os reservatórios de água também são lugares significativos para a ampliação da rede de sociabilidade construída nas comunidades, pois se apresentam como espaços de acolhimento, facilitando a integração de um novo membro na família, como, no caso das moças que passam a morar no sítio da família do marido após o casamento e introduzidas a essa teia de relações mais íntimas pelas mulheres parentes do marido.

A água ou a ausência dela, também reflete nas pessoas o sentimento de solidariedade e reciprocidade que se expressam significativamente no momento de realizar determinadas tarefas como, ajudar a lavar a louça e as roupas, e na ajuda para carregar água. Em tempos de mais escassez de água, a solidariedade e reciprocidade entre vizinhos e parentes ficam mais expressivas, pois a água passa a ser repartida entre eles; quem possui reservatório divide a água com quem não tem, fortalecendo ainda mais os laços que constituem essa teia. Essas relações passam a sofrer impactos a partir de 2004 com o anúncio do início das obras do Projeto de Integração Nacional do Rio São Francisco.

O PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

A maior obra hídrica já construída pelo Estado Brasileiro, o *Projeto de Integração do Rio São Francisco* (PISF) possui 477 quilômetros de extensão, com dois eixos independentes, Norte e Leste. Os eixos são compostos por pequenos reservatórios, usinas hidrelétricas para autossuprimento, estações de bombeamento e canais de distribuição de água. No eixo norte, as obras da transposição atingem os municípios de Verdejante, Cabrobó, Salgueiro e Terra Nova, no Estado de Pernambuco; Brejo Santo, Mauriti, Barro e Penaforte, no Estado do Ceará; e os municípios de Cajazeiras, Monte Horebe e São José de Piranhas, no Estado da Paraíba. Já no eixo leste, os canais das obras da Transposição do Rio São Francisco atingem os municípios de Sertânia, Custodia, Betânia e Floresta no Estado de Pernambuco e pelo município de Monteiro na Paraíba (RIMA, 2004).

Ainda segundo Rima (2004), outras opções para suprimento de água foram analisadas como, dessalinização de água do mar, integração do Rio Tocantins, a reutilização de água de esgoto após tratamento, utilização de água subterrânea por meio de abertura de poços, de novos açudes, e uso de cisternas. Entretanto, as análises mostraram por meio técnicos que a maioria dessas alternativas são inviáveis e de alto custo, e não apresentaram melhores resultados daqueles previstos pela implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco. Dentre as alternativas citadas, as únicas compatíveis, em termos de qualidade, com o Projeto de Integração do Rio São Francisco foram: a perfuração de poços e a implantação de cisternas. Embora sejam boas opções, não conseguem por si só atender a demanda do semiárido.

Tanto o uso de águas subterrâneas quanto a alternativa de captação de água da chuva em cisternas são importantes recursos para suprir complementarmente o meio rural – especialmente populações distantes dos rios e dos açudes –, sendo capazes de ofertar água com relativa segurança. Assim, elas devem ser consideradas para atendimento de áreas específicas. O reaproveitamento de água também deve ser estimulado, evitando seu despejo em cursos d'água. (RIMA, 2004, p.26).

A perfuração de poços e a instalação de cisternas não competem entre si, pelo contrário, complementam-se. O Projeto de Transposição do Rio São Francisco deverá integrar-se a essas iniciativas regionais para convivência com o Semiárido.

O projeto de Integração do Rio São Francisco com as bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional tem o objetivo de beneficiar a região com uma infra-estrutura hídrica capaz de fazer face à escassez de água nessas regiões e prevê a captação de 3,5% da vazão da água do Rio São Francisco (RIMA, 2004). Em outras palavras, 1.850 m³/s de água do São Francisco, 63,5 m³/s serão retiradas. Desse volume, 42,4 m³/s serão destinados às bacias do Rio Jaguaribe, no Estado do Ceará; Rio Apodi, no Estado do Rio Grande do Norte; Rio Piranhas – Açú, nos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte; Rio Paraíba, no Estado da Paraíba, e 21,1 m³/s, aos Rios Moxotó, Terra Nova e Brígida no Estado de Pernambuco na bacia do São Francisco.

De acordo com RIMA (2004), o Projeto de Transposição do Rio São Francisco, cujo objetivo é levar água desse rio para 390 municípios do Nordeste brasileiro atingidos pelas longas estiagens, viabilizando a gestão dos recursos hídricos e atendendo às necessidades de abastecimento desses municípios do Semiárido, complementando a água dos açudes, e diminuindo as desigualdades regionais provocadas pela pouca disponibilidade e a distribuição desigual de água. O empreendimento assegurará o abastecimento humano, irrigação, e suprimento das necessidades de água para os animais, criação de peixes e camarões. O Projeto também visa atender prioridades secundárias como, o desenvolvimento econômico e regional do interior dos Estados da Paraíba, Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco.

No Estado da Paraíba, *São José de Piranhas* é o município com maior área afetada pelas obras do Projeto de Integração do Rio São Francisco, uma área de 5.255 hectares de terra, localizada na zona rural do município.

ALVOROÇO E MEDO NO SÍTIO RIACHO DA BOA VISTA

O cotidiano das famílias rurais de São José de Piranhas começou a sofrer os impactos pelo Projeto de Transposição em 2004, quando chegaram às comunidades alguns técnicos da empresa Geosolo, contratada pelo Ministério da Integração Nacional (MIN) para fazer o levantamento das áreas do município a serem desapropriadas para permitir a execução das obras do projeto. A primeira comunidade a ser visitada pelos técnicos da empresa Geosolo foi justamente o sítio Riacho da Boa Vista. A “visita indesejada” dos técnicos à

comunidade apavorou a população local, surpreendida por desconhecidos que “emburacaram¹²³” os seus sítios, e fizeram fotografias do local¹²⁴.

Sem permissão, os funcionários contratados pela empresa Geosolo passaram algumas semanas na área rural mapeando o local, mas sem oferecer explicações à população sobre o que faziam ou sobre o projeto de Transposição. Inúmeras especulações se passavam pela cabeça da população: alguns acreditavam que naquelas terras teria tesouro ou petróleo, outras, pressupunham que ali teria uma grande explosão. Assim, quando questionados por alguns membros da comunidade sobre o que buscavam em suas terras, os técnicos da Geosolo se limitaram em dizer “*que era uma coisa boa para a comunidade*”.

A ausência de esclarecimento e respostas dos técnicos da Geosolo aos questionamentos da população local incentivaram alguns membros da comunidade Riacho da Boa Vista a recorrerem ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José de Piranhas (STRSJP) para obter informações sobre a presença dos “*estranhos invadindo*” seus sítios. Após ouvir os sitiante, a representante do Sindicato Rural, se dirigiu ao hotel da cidade onde estavam hospedados os técnicos contratados pela Geosolo e solicitou explicações¹²⁵.

A intervenção do Estado se iniciou na região sem qualquer informação à população sobre a construção do Projeto da Transposição. A comunidade tomou conhecimento sobre a implantação do Projeto na região pelo “boca-a-boca”, através dos boatos dos vizinhos e conhecidos, nem mesmo o Sindicato dos trabalhadores rurais tinham conhecimento do projeto. Embora algumas pessoas, principalmente as mais antigas, tenham expressado já terem ouvido falar da história há muitos anos, “*que iam trazer o São Francisco*”, elas só ficaram sabendo da chegada das ações do Projeto na região, também por meio de boatos. Dessa forma, quando aconteceu a primeira reunião para a comunicação

123 Expressão utilizada em algumas regiões da Paraíba para se referir a uma pessoa que entra em algum lugar sem permissão, sem pedir licença ou agressivamente.

124 “*Giovana, por volta de umas nove e poucas, eu estava colocando comida pras galinhas quando vi um carro grande parado perto do sítio e uns homens com umas câmeras de bater retrato apontando pra tudo quanto é lado. Pensei logo, quem diabos serão esses que já satram emburacando tudo? E no outro dia foi a mesma coisa, minha filha. Os homens chegavam emburacaram, apontavam aquele troço (câmera fotográfica) pra todo lado, falavam uns com os outros no rádio e depois saíam levantando poeira sem dá satisfação a ninguém*” (Moradora local, 2015).

125 “*Os trabalhadores estavam muito nervosos e assustados. O Sindicato já estava fechado e eles (os sitiante) vieram bater aqui em casa, todos desesperados, dizendo que tinha uns homens estranhos emburacando nos sítios deles. Eu pensei logo que devia ser algo grave para eles virem a minha casa àquela hora, pois já era noite. Eu não contei conversa, na mesma hora a gente, eu e Claudio fomos ao hotel e ficamos sabendo que se tratava da Transposição. Então, eu disse a eles que explicassem tudo aos agricultores e eles disseram que eu tinha que entrar em contato com a representante do Ministério. E foi o que fiz, eu liguei pra ela (a representante do Ministério da Integração Nacional) em Brasília e pedi que enviasse alguém, algum representante para falar com os agricultores. Ai marcamos um encontro para apresentação do projeto aos agricultores*”. (G.M. líder sindical, 2010)

formal sobre o PTSF, os rumores de que “*iam trazer o São Francisco*” já haviam se espalhado vagamente entre as pessoas.

Em São José de Piranhas, durante todo o período das obras, aconteceram diversas reuniões (todas solicitadas e intermediadas pelo Sindicato Rural ao Ministério da Integração) com os moradores afetados pelo projeto de transposição para esclarecimento sobre as etapas do projeto. A primeira reunião ocorreu em outubro de 2004 em uma escola pública do Cacaré, localizada na área rural e reuniu a população desta e das outras comunidades do município que seriam atingidas pela construção das obras do Projeto de Transposição. O anúncio do início iminente das obras da Transposição trouxe consigo as justificativas para legitimar a execução das obras na região.

Na apresentação do projeto de transposição aos sitiantes, os representantes do Ministério da Integração endossam com frequência a importância do projeto para região. O caráter simbólico empregado na fala dos agentes para legitimar a execução do projeto é uma tentativa de convencer a população a aceitar a intervenção do Estado sobre seus sítios e vidas sem questionamentos¹²⁶.

Os sitiantes ressaltam como os agentes se comportaram ao apresentarem o Projeto (todos bem arrumados de pé, virados de frente para as pessoas, com documentos nas mãos e utilizando linguagens técnicas), posturas que ao invés de ajudar na comunicação e esclarecimentos sobre as obras da Transposição, serviu para confundir e aumentar o medo provocado nas pessoas¹²⁷.

A consequência de tal atitude é muito grave para as populações locais impactadas, pois as coloca em situação de insignificância e de total subordinação em face de uma intervenção federal que desorganiza seus espaços de vida. Os agentes do Ministério se apresentaram à comunidade como sujeitos superiores, representantes do progresso, chegam às comunidades em carrões, dispensaram apresentações, adentram espaços privados sem autorização, não estabeleceram nenhum tipo de diálogo com a população e quando cobrados se utilizaram de uma linguagem técnica, colocando as particularidades da população em condição de inferioridade. A impressão deixada pelos técnicos da Geosolo e do Ministério da Integração a população local é de negatividade,

126 *Aquele povo (representantes do ministério da integração) falou um quilo, mas a gente não entendeu uma grama. O povo do ministério falava que a transposição ia ser bom pra todo mundo, que nós íamos para de sofrer com a falta de água. O povo tudo lá na frente pareciam que estava dando palestra pra gente dizendo: “o sofrimento acabou”* (J. A. Ex-morador do Riacho da Boa Vista, 2016).

127 *A apresentação do projeto naquele Datashow serviu para apavorar todo mundo. Uma imagem enorme do projeto estampado na parede e o povo tudo falando ao mesmo tempo, desesperados, acreditando que teriam que sair de seus sítios naquele dia. Um desespero só!* (G. M. líder sindical, 2012).

pois desconsideraram as particularidades e interesses dos sitiantes de São José de Piranhas e as colocam como inferiores diante do interesse do Estado¹²⁸.

A situação de desespero da população local se agravava cada vez que o Ministério da Integração realizava novas reuniões. Em uma dessas reuniões, o Ministério apresentou aos sitiantes uma pauta em que proíbe os agricultores de cultivar seus roçados, criar animais (porcos, aves e gado) em seus sítios, pois seriam indenizados pelo que possuíam e teriam que desocupar as áreas em alguns meses a partir daquela data. Entretanto, a realidade era outra, a morosidade para execução das obras e o tempo de espera para o deslocamento foi se arrastando por anos.

Esta situação social parece se repetir na construção das obras federais, como as barragens construídas sob a administração do Ministério da Integração Nacional. Uma situação semelhante foi observada na construção das barragens de Sobradinho e Machadinho onde, a perspectiva do deslocamento e a proibição do cultivo a terra provocou uma queda na produção de pequenos produtores (SIGAUD, 1986).

Não bastasse a intervenção do Estado que retira abruptamente os meios de subsistência das famílias rurais, ele ainda exclui a população afetada pelas obras da Transposição dos programas governamentais de inclusão aos efeitos da seca, situação que agravou o empobrecimento dos grupos familiares. À medida que o tempo se passava e os sitiantes aguardavam pelo deslocamento, seus recursos financeiros e meios de sobrevivência iam se esgotando e as famílias tiveram que viver por um bom tempo com a renda apenas das aposentadorias e/ou do trabalho fora de algum membro da família.

Entretanto, essa situação tornava-se cada vez mais pesada para os sitiantes, pois a chegada das obras ao município estava coincidindo com uma diminuição considerável dos deslocamentos realizados todos os anos, durante décadas sucessivas, pelos maridos e filhos das famílias para o corte de cana no Estado de São Paulo¹²⁹. O trabalho fora da Paraíba garantia aos sitiantes a manutenção da vida nos sítios em épocas de secas e dificuldades¹³⁰. Sem possibilidades

128 É um povo que não sabe nada da vida do sertanejo, nunca plantaram um pé de feijão e acham que leite vem da caixinha e não da vaca. Chega aqui e fala do que não sabe e ainda tenta ensinar aos outros. Pode ter estudo de faculdade e tudo, mas não tem estudo da vida do homem do campo. Não tem a experiência que nós temos aqui, então só pode falar o que sentimos e o que é bom *pra gente se fizer o que fazemos e viver como nós vivemos* (V. D. Morador do Cacaré, 2012).

129 Foi observado, nessa pesquisa, uma diminuição de 90% dos deslocamentos para o corte de cana em São Paulo. Segundo os ex-arregimentadores, essa diminuição no deslocamento ocorre por conta da mecanização que vem ocupando os postos de trabalho dos cortadores de cana nos canaviais.

130 Sobre o deslocamento de pessoas para outros Estados como estratégia de reprodução e manutenção da família camponesa, ver Garcia Jr (1989), Menezes (2009), Woortman (1990).

de trabalhar a terra e com o fim do corte de cana, mais pessoas ficaram em casa, e precisavam ser alimentadas, pois era uma situação que causava ainda mais estresse às famílias.

Depois de várias reuniões sem o Ministério da Integração apresentar soluções ou alternativas para o deslocamento e reassentamento das famílias, e se vendo sem condições de suprir as necessidades de sobrevivência, a população com o Sindicato Rural ameaçaram negar sair de suas terras, impedindo a execução das obras. Diante dessa situação, o Ministério da Integração ofereceu mensalmente uma Verba de Manutenção Temporária (VMT), no valor de mil, duzentos e cinquenta e quatro reais e vinte e oito centavos (R\$ 1.254,28), às famílias afetadas até o reassentamento nas Vilas Produtivas Rurais.

Embora aguardassem pelo deslocamento, os sitiantes não ficaram submissos às ações do Estado, pelo contrário, o que se viu foi diversas formas de resistência a tais imposições. Pude perceber em trabalho de campo que muitos sitiantes cuidavam das roças às escondidas, levavam os animais para pastar fora do sítio durante o dia, saíam com os animais antes dos funcionários da obra iniciar os serviços e voltavam com os animais para os sítios no final da tarde quando os trabalhadores da obra já tinham ido embora. Alguns sitiantes se escondiam para não ter que encontrar os fiscais contratados pelo MIN. No entanto, as atividades de trabalho no sítio se realizavam de forma muito restrita devido às fiscalizações frequentes realizadas pelos técnicos do MIN.

CHEGANDO À COMUNIDADE

Em uma tarde de quinta-feira, após andar toda a manhã pela comunidade do Riacho da Boa Vista fazendo levantamento de campo e retornando ao ponto de encontro (estrada principal que dá acesso a vários sítios da região) para encontrar com a equipe de pesquisa, que também retornava de outros sítios, me deparei com duas casas que ficavam em uma estrada de terra, elas possuíam portas divididas em duas partes, uma delas estava com a parte superior aberta. Então, resolvi ir até lá. Ao me aproximar das casas, saiu de uma delas um senhor de aproximadamente uns 60 anos, com uma espingarda na mão, apontada em minha direção, falou, “ninguém me tira daqui!”, com a intenção de me assustar e me afastar de seu sítio, em seguida atirou para o alto. Embora não houvesse a intenção de me machucar, saí correndo bastante assustada, quando vi aparecer uma mulher na casa da frente, que me acolheu e tentou me acalmar.

Vivendo aquela situação, tentei entender o que poderia ter motivado tal atitude. A senhora que me socorreu, filha do senhor que portava a espingarda, contou-me que seu pai, assim como outras pessoas da comunidade, andava com os nervos à flor da pele, pois a família que residia há décadas naquele sítio teria de deixá-lo devido às obras da Transposição.

Depois desse dia, dediquei o olhar ao meu novo tema de pesquisa – o significado da Transposição do Rio São Francisco para aquelas pessoas do lugar

– virou uma relação forte, pois eu já vinha me interessando em conhecer aquele conjunto de problemas desde a primeira vez que percebi na cidade pessoas com aspectos e modos diferentes das pessoas naturais do município, movimentando-se geralmente em caminhonetes Hilux com o logo do Ministério da Integração, em total contraste com a paisagem tradicional do lugar.

Depois de alguns meses, já no ano de 2009, retornei às comunidades pesquisadas no mês de março e de novembro como aluna bolsista em um projeto sobre a migração de trabalhadores para o corte de cana em São Paulo. Durante o período de pesquisa pude acompanhar junto às famílias afetadas pelo projeto de transposição as ações relativas aos processos de desapropriação dos seus sítios. A relação com as famílias rurais durante esse período no campo foi de troca, eu respondia às curiosidades deles e eles respondiam aos questionamentos levantados por mim sobre a pesquisa, entretanto, essa troca travava quando eu direcionava os questionamentos para o tema da Transposição. Com receio de causar constrangimentos entre mim e os moradores da comunidade e conseqüentemente prejudicar a pesquisa, resolvi apenas observar como a população vivenciava o processo de intervenção do Estado com o Projeto de Transposição.

Para uma boa análise e resultado da pesquisa científica com os trabalhadores rurais que viajavam para o corte de cana em São Paulo, nós íamos a campo uma ou duas vezes ao ano, retornamos ao campo, pelo terceiro ano, em 2010. Nessa ocasião não fui bem recebida entre as famílias rurais como das vezes anteriores, pois nessa época, muitas delas estavam enfrentando problemas com as indenizações e o deslocamento. Um clima de tensão, desconfiança e revolta por parte das famílias afetadas pelo Projeto de transposição se estendia a qualquer estranho que chegasse à comunidade. Esse foi o momento que precisei acionar as estratégias da pesquisa de campo que me possibilitassem transitar e interagir com a comunidade sem ser invasiva ao sofrimento da população, então abandonei por um período as perguntas sobre o assunto da Transposição, e interagi com outras famílias que também seriam deslocadas e procurei um morador local que pudesse intermediar minhas visitas à comunidade. Usei também de outra estratégia, que não foi planejada: o fato de eu estar usando um chapéu de palhas, semelhante ao usado pelos próprios sítiantes para trabalhar na roça, me fazia diferente daquelas pessoas de fora que se transportavam em camionetes Hilux com o logotipo do Ministério. Essa foi uma situação interessante, pois os sítiantes, principalmente as mulheres, quando me viram com o chapéu de palhas, acharam engraçado, e de imediato me confessaram que usam do mesmo chapéu para se proteger do sol. Estratégias pensadas e não pensadas foram fundamentais para que eu regressasse a comunidade e fosse recebida sem tantas desconfianças pela população. Nos anos subsequentes retornei a São José de Piranhas pelo menos uma vez ao ano, e acompanhei de perto o desenrolar da instalação do projeto no município, bem como, os

dilemas enfrentados pela população frente aos problemas que o projeto impõe a população afetada.

Em agosto de 2016, retornei ao campo, onde busquei o encontro com as famílias já reassentadas nas chamadas Vilas Produtivas Rurais – um conjunto de moradias na zona rural construídas para alojar as famílias atingidas pelas obras da Transposição. Fui bem recebida pelas famílias, o que me permitiu observar que maneira elas estavam vivenciando o seu novo espaço de vida e de trabalho. Em 2017, entre os meses de abril e maio, passei um período de longa estadia no campo, dezoito dias. Durante esse período, transitei e conversei com as famílias reassentadas nas Vilas Produtivas Rurais. Acompanhei elas no seu dia a dia, observando como era a relação estabelecida entre os reassentados nas Vilas Produtivas e os agentes do MIN durante o período de adaptação das famílias no novo território.

MEU RETORNO AO RIACHO DA BOA VISTA

Retornar ao campo de pesquisa, à primeira vista, me parecia bastante confortável. Como as experiências anteriores haviam sido de harmonia e troca entre mim e a comunidade, acreditei na consolidação da aceitação por parte dela. Organizei meu material de pesquisa: cadernos, canetas, gravador e câmera fotográfica. Tracei um roteiro de visitas que incluía alguns sítios em que eu já havia realizado pesquisa anteriormente. Durante essas visitas, as pessoas abriam as portas de suas casas para me receber, ofereciam doce de gergelim, café com biscoitos e bolo de caco; matavam galinha especialmente para me oferecer no almoço ou jantar. Embora existisse receptividade em relação a mim e tivesse permissão para adentrar os espaços de vida dos sítiantes, eu continuava sendo uma pessoa de fora, e como um de fora eu ainda despertava curiosidade e desconfiança entre algumas pessoas da comunidade.

Nesse sentido, o campo sempre apresenta surpresas e desafios, mas quando o tema da pesquisa era referente à Transposição do São Francisco, era comum acontecerem situações inusitadas, e tudo me parecia novo e cada vez mais delicado. Durante o tempo de pesquisa, algumas situações inusitadas aconteceram comigo, certa vez ao regressar em uma comunidade onde eu já havia frequentado, fui a uma casa de antigos conhecidos: ao me aproximar, vejo uma moça debruçada na janela que ao me avistar mudou o semblante e olhou para mim com um ar descontente, demonstrando não querer estabelecer nenhum tipo de relação. Ainda assim, me aproximei da casa e me dirigi a ela:

BOM DIA, TUDO BEM?

Sem dirigir o olhar em minha direção, simultaneamente, em que vai fechando a janela, ela diz:

“NÃO! SE FOR DA TRANSPOSIÇÃO, JÁ VIERAM AQUI!” E FECHOU A JANELA.

Fiquei bastante preocupada com tal situação e fui a outro sítio, que também já tinha visitado em pesquisa anterior, para me certificar se o desconforto em relação a minha presença se repetiria e qual a motivação do desconforto. Quando cheguei ao sítio encontrei um casal, donos da casa e dois vizinhos com a filha, sentados na calçada em frente à casa. A filha dos vizinhos era uma estudante do curso de geografia da UFCG no município de Cajazeiras. Aproximei-me e iniciei um diálogo: Bom dia, tudo bem? Todos responderam bem ao meu cumprimento, mas na mesma hora, com um tom de voz firme, o dono da casa me indagou: *“pois não, minha filha?”* Quando comecei a explicar que eu era estudante da universidade e estava fazendo uma pesquisa, ele me interrompeu e disse: *“todo dia vem gente por aqui saber dessa transposição, a conversa sai daqui de um jeito e chega lá de outro”*. Tentei argumentar com a moça que era estudante de geografia e ela me disse que todos da região estavam vulneráveis, com receio do presente e medo do futuro.

Esse foi um momento de reflexão importante para mim durante a pesquisa, pois tentei compreender qual era a minha posição ali, como eu estava sendo vista por eles e compreendi que eles me viam como sou: sou alguém que vem de fora, e como uma pessoa de fora eu gerava desconfiança e desconforto diante do momento de insegurança que o Projeto de Transposição gerava na população local.

Devido ao momento de tensão que a comunidade vinha passando, resolvi deixar o contato direto com as famílias afetadas pela Transposição para um momento posterior, pois percebi que naquele momento, dada à situação delicada que as famílias enfrentavam, não obteria êxito na pesquisa e ainda poderia fechar o campo para mim. Resolvi, então, conversar com outras pessoas da comunidade que não foram afetadas pelo Projeto de Transposição, fiz fotos, vídeos, mapas, croquis, anotações no diário de campo, uma vasta coleta de dados, acreditando que:

A coleta de dados referentes a um grande número de fatos é, pois, uma das fases principais da pesquisa de campo. Nossa responsabilidade não se deve limitar a enumeração de alguns exemplos apenas, mas sim, obrigatoriamente, ao levantamento, na medida do possível exaustivo, de todos os fatos ao nosso alcance. (MALINOWSKI, 1978, p.30).

Depois do vasto levantamento de dados, percebi que as informações coletadas eram insuficientes para que eu pudesse compreender e refletir melhor sobre a realidade das pessoas que estavam sendo afetadas pelo projeto de Transposição, pois, apenas o convívio com a população atingida por meio da interação entre as duas partes (pesquisador e informantes) permitiria ao pesquisador captar os aspectos implícitos de uma sociedade (MALINOWSKI,

1984). Foi aí que iniciei uma nova etapa da pesquisa, acompanhando de perto as famílias se desfazendo de seus bens, de pequenas criações de caprino, galinhas e gado, homens e mulheres deprimidos por não puderem trabalhar as suas terras e sendo obrigadas a abandonar os seus sítios. A participação direta é um meio eficaz para a construção do trabalho de campo, visto que a observação pressupõe uma interação real do pesquisador com o grupo pesquisado e que é por meio da observação que a verdadeira interação se materializa nos estudos etnográficos (OLIVEIRA, 2000).

Dessa forma, como eu queria ter uma boa interação com famílias dos sitiantes, atingidas e prejudicadas pelas obras da Transposição – e esse era um tema delicado – não queria ser vista com desconfiança, por isso busquei estratégias para ser aceita novamente em campo, procurando auxílio com um funcionário do sindicato rural, o STRSJP, que tem um bom relacionamento com os sitiantes atingidos pelas obras da Transposição. O funcionário me levou a um sítio de uma família bem conhecida pelos outros sitiantes e que se encontrava na mesma situação dos demais. Explicando que eu não fazia parte da equipe da Transposição e que não tinha nenhuma relação com o governo, possibilitou uma nova interação minha com as pessoas, no entanto, ainda assim me tratavam com certa desconfiança.

Resolvi então me afastar e fiz um passeio com os funcionários do sindicato pelas áreas desapropriadas. Fiz muitas fotografias dos locais e, retornando às comunidades, resolvi mostrar essas fotos às pessoas com a intenção de observar a reação delas. Fui ao sítio Riacho da Boa Vista e me dirigi à casa de uma das famílias prejudicada pela Transposição. A porta estava aberta e a dona da casa estava sentada no batente da porta; aproximei-me e cumprimentei-a:

BOA TARDE, TUDO BEM?

A senhora me respondeu: *Mais ou menos!*

Perguntei sobre a Transposição e ela me respondeu que não queria nem falar sobre isso. Contei a ela que havia ido olhar o início das obras e que tinha fotografado. Perguntei se ela queria ver as fotografias, ela respondeu que queria. Quando comecei mostrar as fotos ela pediu que eu esperasse e chamou a nora e o filho para ver as fotos, quando eles se aproximaram ela disse: “*ela foi lá e tirou fotos*”, e logo em seguida me perguntou: “*como tá lá, muita gente trabalhando*”? Fui respondendo, e começamos a conversar de forma descontraída sobre a Transposição, ela me convidou para entrar e pediu que a nora me trouxesse café. Em meio ao café, a senhora pediu que a nora fosse chamar a vizinha para falar um pouco sobre a Transposição, alegando que a vizinha saberia mais que ela própria sobre o assunto. A conversa durou a tarde toda e na hora de ir embora ela me convidou para ficar hospedada em sua casa, elaborando uma agenda de visitas aos vizinhos para os dias posteriores. Comecei a ficar animada, pois as portas do campo começavam a se abrir novamente para mim.

Outro fato que me chamou atenção – e me faz perceber que eu realmente estava sendo aceita novamente – foram os segredos de família que chegaram a mim: brigas de família, confidências amorosas e um fato isolado de proteção e cuidados de alguns membros da comunidade quando tive uma crise de enxaqueca. Nessa ocasião, alguns membros se mobilizaram para buscar remédio na cidade, fizeram chá, e me propiciaram muitos momentos que me vi acolhida pelos membros da comunidade. Certa vez, quando participava de uma reunião com representantes do Ministério da Integração, um dos representantes do MIN se incomodou com a minha presença e quis me proibir de filmar a reunião. Imediatamente os moradores reagiram e responderam que eu era uma deles: “*ela é nossa aqui*”.

DESAPROPRIAÇÕES E INDENIZAÇÕES

Ainda em 2004, o Ministério da Integração Nacional realizou o cadastramento fundiário e o levantamento socioeconômico das famílias rurais para a avaliação das diretrizes do programa de reassentamento e pagamento das indenizações. Consta no Plano de Reassentamento do Projeto de Transposição do São Francisco (2004) que seriam indenizadas as terras de proprietários, bem como as benfeitorias nelas encontradas. As famílias que não possuíam terra, mas que possuíssem benfeitorias na área em que viviam iriam receber indenização pela benfeitoria mais os lotes do programa de reassentamento, enquanto as famílias que não possuíam propriedade e nem benfeitorias teriam direito apenas aos lotes do programa de reassentamento¹³¹.

Os proprietários que tinham escritura registrada em cartório receberam o valor das indenizações acordada entre o respectivo proprietário e o Ministério da Integração por meio de um depósito bancário¹³². Nestes casos foi suficiente, ao proprietário, a assinatura do contrato de compra e venda da propriedade com as respectivas benfeitorias, e aguardar a transferência do pagamento da indenização¹³³.

Os pequenos proprietários com a propriedade jurídica legalizada, que dispunham, portanto, da escritura do sítio junto ao cartório, o processo indenizatório

131 No programa de reassentamento as famílias terão um lote residencial (onde fica a moradia); um lote para cultivo de sequeiro e outro lote para cultivo irrigado.

132 O período de negociação das indenizações causou um pouco de estresse a alguns sitiantes que alegam “*má-fé*” na atribuição do valor das indenizações. Insatisfação pelo valor das indenizações pagas também esteve presente em outros casos de construção de hidrelétricas. Ver Sigaud (1986); Scott (2009); Santos (2007).

133 “*Muita gente aqui teve complicações com as indenizações e as dívidas com o cartório. Foi uma burocracia danada e o povo não sabia a onde correr. Comigo não teve confusão, eles ofereceram um valor, a gente negociou outro valor e ficou tudo firmado. Eu apresentei os documentos no cartório, assinei o que tinha que assinar e o dinheiro caiu na minha conta*” (A. D. pequeno proprietário).

transcorreu de uma forma relativamente simples. Entretanto, para muitos outros esse não foi o caso. A maioria deles não tinha a escritura atualizada, ou seja, a escritura de suas terras estava ainda no nome dos avós ou pais falecidos, e para estes o processo indenizatório foi muito estressante e constrangedor. Como a maioria dos sitiantes foi enquadrada na categoria de “*não proprietários com benfeitoria*”, ou seja, foram enquadrados na situação de famílias que não possuíam senão seu *chão de casa* e respectivas benfeitorias, foram, em decorrência disso, colocados na categoria de “proprietários de fato”. Entretanto, para fazer valer seu direito, foram obrigados a entrar com um documento extra com essa justificativa – um pedido indenizatório específico junto ao governo federal para obter a indenização apenas das benfeitorias da sua área expropriada. No entanto, algo ainda pior ocorreu: os sitiantes não foram informados sobre a necessidade burocrática da apresentação de tal pedido e nem tampouco dos procedimentos necessários para garantir a indenização. O resultado foi que muitas famílias de sitiantes terminaram ficando de fora do cadastro das pessoas classificadas para receber a indenização.

As famílias de herdeiros também passaram por um período de intenso estresse, o que ocorreu porque, o título da terra em que viviam encontrava-se no nome de um parente já falecido há anos. Exigiu-se que, para que essas famílias pudessem receber as indenizações pela terra possuída, fosse apresentado um documento de posse da propriedade regularizado em cartório, ou seja, nesse caso as famílias deveriam apresentar a escritura do inventário dos bens do parente falecido para poder dar entrada no pedido de indenização.

Se as famílias detinham a posse e o uso coletivo da terra, então, não fazia sentido para essas famílias possuírem uma escritura de inventário prevendo partilha, ou seja, a divisão formal dos bens do falecido. Mas uma vez, como tantas outras, os representantes do Ministério não consideraram as especificidades e particularidades da situação documental dos sitiantes. Ao contrário, impuseram como regra uma exigência impossível de ser atendida pelos sitiantes, quer dizer, para ter seu direito reconhecido, exigiram a apresentação da escritura cartorial do imóvel, de uma terra que há muito possuíam e lavravam. Devido às dificuldades para cumprirem as exigências do Ministério da Integração referentes aos trâmites cartoriais, os sitiantes não conseguiram se cadastrar para receber as indenizações por suas propriedades¹³⁴. Como os sitiantes não conseguiram cumprir a tempo as exigências do Ministério da Integração para solicitação de suas indenizações, os sitiantes só poderiam requerê-las, depois do prazo, por meio de processo judicial.

134 “*Essas pessoas não entendia o que era preciso e nem o que deveria fazer. Estavam iguais baratas tontas quando expostas a veneno. E esse povo (siantes) que só foi a um cartório para registrar um filho, mas nunca pensou ou precisou de inventario pra nada, agora que foi obrigado a fazer um, nem dinheiro para fazer registro de filho tem, dirá ter dinheiro para inventário, que por sinal custa caro*” (G.M. líder sindical, 2014).

Diante das dificuldades enfrentadas pelos sitiantes, o Sindicato cobrou do Ministério uma solução que auxiliasse os sitiantes nos trâmites burocráticos frente à justiça para regulamentar as documentações solicitadas como requisito para ter direito à indenização; todavia, em resposta, o Ministério da Integração tentou se esquivar da responsabilidade de auxiliar a população afirmando que essa era uma responsabilidade dos sitiantes que não cumpriram os passos para solicitação das indenizações. Mais uma vez, o Sindicato teve que intervir e exigiu (sobre ameaça de mobilização para barrar as obras) que o Ministério da Integração Nacional disponibilizasse advogados para auxiliarem os sitiantes no processo de pedido das indenizações. O Ministério atendeu ao pedido do Sindicato, no entanto, esse foi um processo longo e demorado, pois o mapeamento das propriedades e benfeitorias teve que ser refeito e em seguida encaminhado à justiça.

Enquanto os processos de pedido indenizatório ainda rolavam na justiça, o Ministério da Integração tratou do processo do registro e distribuição da verba mensal através do Programa de Transferência Temporária (PTT), verba destinada às famílias que aguardavam o deslocamento para os lotes residenciais nas Vilas Produtivas Rurais (VPRs).

Após a conclusão dos cadastros para o repasse das verbas do Programa de Transferência Temporária foi realizada uma reunião com os sitiantes em uma das comunidades atingidas. Essa reunião foi realizada para tratar do início da desocupação da área para construção do Projeto de Integração, foi estabelecido também prazos e regras a serem cumpridas pelos sitiantes para deixarem os seus sítios. As exigências para a desocupação da área vieram antes mesmo que muitas famílias tivessem recebido as suas indenizações, que ainda estavam em julgamento.

Passado o processo de indenização, as famílias começaram a ter que deixar seus sítios. No momento de saída dos sítios as famílias tiveram direito de levar as telhas, vasos sanitários, cercas e tudo que pudesse ser reaproveitado. Quando as famílias estavam “prontas” para deixar os sítios, e já tinha retirados todos os objetos que desejassem, o ministério da integração orientou que as famílias fizessem a demolição das casas, ou seja, as famílias eram obrigadas a “apagar” com as próprias mãos suas histórias construídas por várias gerações, já que em muitos casos as casas em que residiam foram repassadas às novas gerações (de pai para filho). Tal atividade deveria ocorrer no mesmo dia em que estivessem de mudança com o caminhão carregado, ainda no local.

Pude acompanhar um desses momentos, e confesso, esse foi um dos momentos mais marcantes de toda a minha vida acadêmica. Estava em frente da casa, no momento da demolição, duas crianças e sua mãe, dona da casa. O pai das crianças, dono do sítio, derrubava a própria casa com a ajuda dos vizinhos. Momento cruel para mim que como pessoa não podia deixar de me solidarizar com o sofrimento daquela família e como pesquisadora vinha acompanhando a história de vida das mesmas e sabia o que aquele território

representava para cada família camponesa que ali residiam. Para as famílias camponesas um misto de sentimentos e formas diversas de sofrimento, pois, além de terem que abandonar seus territórios, ainda eram obrigados a destruí-los com as próprias mãos, mãos que um dia sob muita esperança os construiu. Além da casa, o sitiante deveria destruir qualquer benfeitoria ao seu redor como galinheiros, galpões, latadas, chiqueiros, currais e outros. Em caso de recusa por parte de algum morador, isso seria feito por um trator a mando do Ministério. Como a desocupação do território aconteceu em caráter de urgência, na hora da mudança foram abandonados utensílios e objetos antigos, como: ferro a brasa, potes de barro que armazenavam água, capelas em madeira, moinhos, pilões em madeira e outros objetos que faziam parte do sítio.

O SERTÃO VAI VIRAR MAR?

Após a conclusão das obras, o município de São José de Piranhas servirá como bacia receptora das águas do Projeto de Integração do Rio São Francisco na Paraíba, no seu eixo norte. As águas chegam ao município pelo maior corredor de águas da América Latina, o Túnel Cuncas I, que interliga os Estados do Ceará e Paraíba. Com uma extensão de 15 km de comprimento, nove metros de altura por nove metros de largura, o túnel tem início no município de Mauriti, Estado do Ceará (local de emboque das águas da transposição) e atravessa a Serra do Gonçalo, Estado da Paraíba (local de desemboque das águas).

Figura 23 – Túnel Cuncas I



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

Do túnel Cuncas I, as águas da transposição do São Francisco são conduzidas via canal aberto até o reservatório Morros (uma pequena barragem construída para armazenamento de água da transposição), com capacidade hídrica de 3,5 milhões de metros cúbicos de água e perímetro de 0,91 km². Do

reservatório Morros, às águas do São Francisco seguem por canais ao encontro do Rio Tamanduá (afluente do Rio Piranhas na Paraíba), e chega à Barragem de Boa Vista. A Barragem Boa Vista, é o maior reservatório de água do Projeto de Integração do Rio São Francisco, com 900 metros de extensão, um perímetro de 11,76 km², a barragem possui capacidade para armazenamento de 260 milhões de metros cúbicos de água (RIMA, 2004). Na Figura 24 podemos observar canais, em diferentes ângulos, da transposição.

Figura 24 – Canais abertos da transposição do rio São Francisco



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Da Barragem Boa Vista (Figura 25) a água segue, via canal aberto, até o Túnel Cuncas II. Com extensão de 4 km, o Túnel Cuncas II liga os municípios de São José de Piranhas (onde tem a sua embocadura), ao município de Cajazeiras (onde desemboca), ainda no Estado da Paraíba. A água retornará a São José de Piranhas via canais abertos até desaguar no Reservatório Engenheiro Ávidos.

Figura 25 – Barragem Boa Vista



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

Para comportar uma obra dessa magnitude, o Ministério da Integração Nacional desapropriou 5.255 hectares de terra na área rural do município de São José de Piranhas, diversas comunidades foram afetadas, Quixeramobim, Lagoa, Morros, Poços de Antas, Irapuá, Água Fria, Cacaré e Riacho da Boa Vista, Ameixa, Santa Luzia, dentre outras. Além disso, 467 famílias que vivem nessas comunidades tiveram que deixar suas terras e casas.

Passado o processo de indenização, as famílias começaram a ter que deixar seus sítios e seus destinos ainda eram incertos, já que as Vilas Produtivas Rurais que serviria de reassentamento ainda estavam em processo de construção e a busca por um novo lar ficou sob responsabilidade das famílias. As primeiras famílias afetadas conseguiram outros sítios em outras comunidades (alguns pagavam, outros conseguiram viver de morada no sítio de parentes e amigos que não foram afetados pelo Projeto de Transposição), outras famílias se estabeleceram no distrito de Boa Vista e na área urbana da cidade enquanto aguardavam suas casas nas Vilas Produtivas Rurais.

AS VILAS PRODUTIVAS E A LUTA PELO ACESSO À ÁGUA

No ano de 2016, as Vilas Produtivas Rurais ficaram prontas e as famílias deslocadas foram reassentadas. O direito ao reassentamento nas Vilas Produtivas Rurais foi resultado do acordo entre as famílias afetadas pelo Projeto de Transposição e o Ministério da Integração durante o processo de indenização, tendo a maioria das famílias optado pela permuta das suas casas nos sítios pelas casas nas vilas a serem construídas. Ao todo, foram reassentadas 227 famílias, distribuídas entre as cinco Vilas Produtivas Rurais construídas no município São José de Piranhas. Os nomes das vilas (Tabela 27) foram dados segundo os antigos sítios desapropriados para a construção das vilas.

Tabela 27 – Nomes e quantidade de casas das Vilas Produtivas Rurais

Nome da Vila	Número de casas
Vila Produtiva Rural Irapuá I	30
Vila Produtiva Rural Irapuá II	20
Vila Produtiva Rural Cacaré I	90
Vila Produtiva Rural Cacaré II	40
Vila Produtiva Rural Quixeramobim	47
Total	227

Fonte: Diário de Campo, 2016.

A disposição das casas nas vilas foi permeada pela origem de lugar, já a distribuição das casas por famílias deu-se por meio de sorteio e relações de parentesco. Alguns conflitos foram gerados no momento dos sorteios dos lotes residenciais, pois algumas famílias se sentiram injustiçadas e não queriam aceitar o lote a qual foram contempladas pelo sorteio, alegando que a localização e os terrenos eram de difícil acesso e com barrancos. O sorteio dos lotes residenciais também gerou desconforto entre familiares, pois, no momento do sorteio, a família contemplada poderia escolher um parente ou amigo para ser seu vizinho, e os parentes que não eram escolhidos se sentiam ofendidos e rejeitados (principalmente quando o lote residencial era bem localizado e plano).

Famílias reassentadas e a luta pelo acesso à água se iniciam. No primeiro momento após o reassentamento nos lotes residenciais, o acesso que as famílias das Vilas Produtivas Rurais Cacaré I e II tiveram foi mediante um poço perfurado pelo Ministério da Integração, mas que em poucos dias secou, a água, então, foi trazida, como nos velhos tempos de seca, pelos carros-pipa que abastece uma vez por semana as caixas d'água de 500 litros (Figura 26), instaladas nas casas dos lotes residenciais.

Figura 26 – Caixa d'água em casa na Vila Irapuá I



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

Na Vila Irapuá I, os dois poços perfurados secaram antes mesmo dos moradores chegarem para morar, e assim como em Cacaré, a Vila Irapuá I só teve acesso à água por meio de carros-pipa, água que durava aproximadamente dois dias. Na Vila Irapuá II e Quixeramobim os poços perfurados não “deram água” e o acesso a ela só aconteceu por carros-pipa. A água recebida por carros-pipa era insuficiente para manter o consumo doméstico por mais de dois dias e completamente insuficiente para garantir qualquer tipo de reprodução alimentar das famílias, dando apenas para beber, tomar banho e cozinhar.

Como a Barragem Boa Vista se encontrava pronta e com água captada pelas chuvas, e após meses sendo abastecidos com água por carros-pipa, os representantes das Vilas Produtivas, com o apoio do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, cobraram do Ministério da Integração Nacional uma Estação para captação, tratamento e bombeamento da água acumulada naturalmente na Barragem Boa Vista. Apenas as Vilas Irapuá I e Cacaré I conseguiram a instalação das estações em 2017. Conseguidas as estações, o problema seguinte consistia na manutenção dos equipamentos das estações, deixadas sob responsabilidade das Vilas. Em um primeiro momento, tentou-se adquirir os recursos para manutenção da estação através da mensalidade cobrada pelas associações aos moradores das vilas beneficiadas com as estações. Alternativa que gerou conflitos entre os moradores, pois alguns não queriam se vincular à associação e outros que achavam o valor cobrado inviável. O custo cobrado por família girava em torno de 70,00 a 100,00 reais mensais. Em Irapuá II, por ser uma vila com apenas 20 casas, o valor arrecadado não cobria um terço dos custos com a estação de captação, tratamento e distribuição de água, a manutenção

foi abandonada pela vila e a água é bombeada diretamente da Barragem Boa Vista sem tratamento.

Como não foram contemplados com estação de captação, tratamento e distribuição de água, as Vilas Irapuá I e Quixeramobim ainda continuaram dependendo de carros-pipa durante meses, e depois, as duas vilas conseguiram comprar um equipamento para bombear água diretamente dos reservatórios para as vilas, sem passar por estação de tratamento (as bombas foram adquiridas pelas próprias vilas que fizeram festas e bingos para arrecadar o dinheiro). Com a ausência de água e os problemas recorrentes com as estações de tratamento, muitas famílias foram obrigadas a comprar caixas d'água ou tentar obter a água com perfuração de poços (nem sempre obtendo sucesso).

Para ter acesso à água, as famílias pagam todo mês aproximadamente um pouco mais de cinquenta reais pelo uso da água, situação que desagrada, pois antes não precisavam pagar pelo acesso à mesma. Essa situação perdura até hoje, mesmo com a chegada das águas do Rio São Francisco ao município de São José de Piranhas em dezembro de 2021. A água armazenada em torno dos reservatórios tem atraído curiosos, e servido como espaço de lazer, principalmente para pessoas vindas da área urbana do município e de outras cidades vizinhas. Diante desses dissabores, as famílias afetadas pelo projeto da transposição, buscam, juntamente com o sindicato dos trabalhadores rurais, respostas do governo federal para solucionar dos problemas deixados pela implantação da transposição nas comunidades afetadas pelo projeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL; MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (MI). **Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Integração do Rio São Francisco com o Nordeste Setentrional**. Brasília: MI, 2004.

BRASIL; MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL. **Decreto 94**, de 06 de julho de 1994. Brasília: MIR, 1994. Disponível em: <www.codevasf.gov.br/principal/legislacao/decretos> Acesso em: 06 de jul. de 2017.

CARDOSO DE OLIVEIRA, R. O trabalho do Antropólogo: olhar, ouvir, escrever. In: **O trabalho do Antropólogo**. São Paulo: UNESP, 2000.

LEITÃO, Deusdet. **São José de Piranhas**: Notas de sua História. João Pessoa: Grafset, 1985.

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL – **Projeto Básico Ambiental** – PBA (2005) Disponível em: < <https://www.mdr.gov.br/a-mudanca-em-sua-vida/meio-ambiente-preservedo/38-programas-ambientais>>. Acesso em: 10 de jan. de 2019.

SCOTT, Parry. **Negociações e resistências persistentes**: agricultores e a barragem de Itaparica num contexto de descaso planejado/ Parry Scott. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.

SIGAUD, L. **O efeito das tecnologias sobre as comunidades rurais: o caso das grandes barragens**”. Revista Brasileira de Ciências Sociais, n.º 18, ano 7, fev. 1992.

_____. **Efeitos sociais de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e Machadinho**”. Comunicação, n.º 9. RJ: Museu Nacional, 1989.

_____. Implicações sociais da política do setor elétrico”, In: **Santos, L.; Andrade, L.** As hidrelétricas do Xingu e os povos indígenas. São Paulo/CPI, 1988.

_____. **Os camponeses e as grandes barragens.** (Relatório do segundo ano de atividades do projeto “Avaliação de aspectos sociais da produção de energia hidrelétrica”), Mimeo: Rio de Janeiro, Museu Nacional/COPPE/USP, 1990.

MOREIRA, Emília; TARGINO, Ivan. **Capítulos da geografia agrária da Paraíba.** João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 1997.

MENEZES, Marilda Aparecida. **Redes e enredos nas trilhas dos migrantes: um estudo de famílias de camponeses-migrantes/** Marilda Aparecida de Menezes – Rio de Janeiro: Relume Dumará: João Pessoa, PB: EDUFPB, 2002.

MALINOWSKI, Bronislaw. Introdução: tema, método e objetivo desta pesquisa e Capítulo I. In: **Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné- Melanésia.** São Paulo: abril cultural, 1978.

WOORTMANN, Ellen. **Herdeiros, Parentes e Compadres: Colonos do Sul e Sitiantes do Nordeste.** Ed. Universidade de Brasília: São Paulo/Brasília, 1995.

DÉCIMO PRIMEIRO CAPÍTULO

LIVING LABS, INOVAÇÃO E POLÍTICAS PARA O SEMIÁRIDO

Clóvis Alberto Vieira de Melo
Ronaldo Laurentino Sales Junior
Saulo Felipe Costa
Ary César Interaminense Rodrigues
Lucas Porto Santos
Felipe Rodrigues Braga

INTRODUÇÃO

Já é consolidado o papel de destaque que a inovação possui para o desenvolvimento econômico. Diferentes governos têm inserido estratégias que fomentam o processo de inovação nos seus modelos de desenvolvimento. E para isso mobilizam recursos, articulam atores, em especial os produtores de conhecimento. Os processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) tem se concentrado tradicionalmente em laboratórios existentes no interior de empresas e de universidades, os quais produzem pesquisa aplicada e solucionam problemas.

No entanto, nos últimos anos, tem ganhado centralidade no debate outra forma de produzir pesquisa aplicada, a qual se baseia em estudos desenvolvidos em ambientes reais, em que soluções para os problemas sejam pesquisadas no espaço em que os mesmos ocorrem. São os *Living Labs* (LL). Laboratórios que buscam resolver, com ênfase nos usuários, problemas a partir de prototipação e experimentação.

O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) tem sido uma política pública implementada pelo governo federal no Brasil a partir de 2003, a qual buscava enfrentar o problema de acesso à água potável para milhões de pessoas que vivem na região do Semiárido brasileiro. Trata-se de uma proposta formulada pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA-Brasil) e suas entidades de base e transformada em programas governamentais.

No entanto, a pesquisa objeto desse livro identificou limitações e problemas na implementação do Programa, a despeito do seu mérito. Dentre elas o dimensionamento do tamanho do reservatório, que pela análise aqui desenvolvida, levando em consideração as diferentes formas de uso e a instabilidade sazonal da precipitação pluviométrica na região, poderia ser insuficiente para

abastecer uma família de cinco pessoas por um período de 240 dias, tal como previu o Programa.

Nesse trabalho, advoga-se que se a formulação de políticas públicas, tais como o P1MC, ocorresse a partir de pesquisa e testes em ambientes reais, como ocorrem nos *livings labs*, limitações poderiam ser identificadas antecipadamente e mitigadas, podendo os programas serem mais eficazes e eficientes, atingindo melhor os seus objetivos.

Sob este aspecto, o objetivo desse capítulo é discutir o processo de produção de inovação, tendo como pano de fundo o debate de pesquisa em ambiente reais, bem como o contexto do semiárido. Para tanto é analisado o P1MC, identificando seus objetivos e limitações, os processos de inovação, bem como o método de solução de problemas aplicado por *living labs*, inclusive, aqueles que tem como objeto o ambiente rural.

O PROGRAMA UM MILHÃO DE CISTERNAS (P1MC) E O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA O CONVÍVIO COM O SEMIÁRIDO

O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) visou proporcionar água para o consumo humano de populações do Semiárido do Brasil. Idealizado em fins dos anos 1990 pelas lideranças que fundaram a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA-Brasil) – uma instituição que agrega centenas de organizações da sociedade civil, atualmente diretamente empenhada em ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável e a convivência com o Semiárido, o P1MC passou a fazer parte da agenda governamental em 2003, e ao longo dessas duas últimas décadas, por meio de políticas públicas de diversos formatos, mais de uma milhão de cisternas foram implantadas nos dez estados que compõem o Semiárido do país.

O P1MC foi uma proposta idealizada por movimentos sociais, externamente ao espaço governamental. Na sequência, o Governo Federal Brasileiro o inseriu na sua agenda e passou a implementar o Programa por meio de política pública¹³⁵. Nesse trabalho o conceito de política pública é entendido como um empreendimento para resolver problemas públicos. No caso, o problema público enfrentado pelo P1MC era a escassez de água para o consumo humano.

Percebe-se, portanto, que o P1MC possuiu dois momentos. O primeiro se deu no seio da sociedade, e o segundo na agenda governamental. Estes dois

135 “O P1MC é um programa que envolve basicamente três tipos de atores: o MDS, a ASA e as comunidades e famílias que recebem as cisternas. O MDS é o órgão financiador, de controle e coordenação da política; a ASA, e principalmente as OSC que a compõem, são os implementadores da política e as comunidades e famílias envolvidas são o público, responsáveis por certas contrapartidas no processo de construção das cisternas.” (COSTA e DIAS, 2013, p. 45).

momentos Kingdom (2003) denomina, respectivamente, de estágios pré-decisório e pós-decisório.

No primeiro há aquilo que o autor chama de *agenda-setting*, quando é possível identificar fatores que podem explicar por que um tema passa a fazer parte da agenda governamental ou não. Nesta fase há o que Kingdom (2003) chama de múltiplos fluxos (*multiple streams*). São eles: 1) problema (*Problem*), em que a relevância que o mesmo possui lhe dá destaque, podendo despertar assim interesse dos governos; 2) soluções e alternativas (*policies*) disponíveis, no qual já se aponta como enfrentar o problema identificado; e 3) a política (*politics*) que envolvem discussão, pressão, persuasão, difusão, barganha, e negociação entre os diferentes atores políticos.

Esses fluxos podem operar de forma independente ou em conjunto para inserir um tema na agenda governamental. Ao que parece, o P1MC caracterizou-se por uma convergência de ambos os fluxos. O abastecimento de água para o consumo humano nas zonas rurais do Semiárido é um histórico problema público de extrema relevância, e mobilizou forças políticas que atuam para conferir centralidade ao problema. A ASA formulou uma solução, ou seja, uma alternativa em termos do desenho de uma política pública que chamou a atenção dos atores governamentais, os quais tomaram a decisão de implementar a solução.

Na prática, entrou na agenda do governo, passando assim para a fase pós-decisória, consubstanciado num Programa para construção de cisternas com capacidade para armazenar 16 mil litros de água, isto a partir da mobilização de instituições que articularam o processo, bem como a participação de atores das próprias comunidades atendidas, em especial os usuários.

Ainda no momento pré-decisório, na ASA, o desenho da solução passou por algumas etapas comuns aos processos de formulação de políticas públicas, sendo elas a identificação de um problema público, respaldado em um diagnóstico que deu sustentação a necessidade de criar soluções para ele, no caso a construção de uma cisterna de forma colaborativa¹³⁶. Não obstante, há estudos que após a implantação do Programa apontam para resultados positivos, especialmente, em questões relacionadas a saúde.

O processo de formulação de políticas públicas, segundo Thomas (2001) possui quatro fases: apreciação, diálogo, formulação e consolidação. A apreciação pressupõe a identificação do problema por meio de produção de evidências. O diálogo apregoa que o problema seja discutido com os interessados e especialistas, os quais possam de alguma forma pensar soluções para o problema. A formulação se refere ao desenho da política a ser implementada, que antes ainda passa por um processo de consolidação, em que críticas ou refinamentos

136 Este momento chegou a seu ápice na reunião do Fórum Paralelo, organizado pelas entidades que fundariam a Articulação do Semiárido em novembro de 1999, em Recife, por ocasião da COP3 (Conferência das Partes)

são feitos. Essa consolidação ainda sofre efeitos das condições que requer a política pública, quer legal ou orçamentária, por exemplo. Ao adotar o P1MC em 2003, os técnicos do Governo Federal brasileiro tiveram que levar em consideração estes aspectos.

O P1MC, a despeito do seu mérito, notoriamente, como a maioria das políticas públicas formuladas por governos em geral, não se utiliza de testes em ambiente real para avaliar sua capacidade de resolver o problema enfrentado. Testes prévios em ambientes reais podem auxiliar a aferição de potenciais resultados de políticas públicas adotadas, bem como antecipar dificuldades de implementação, sendo, portanto, a experimentação, uma fase relevante no processo de formulação de soluções. Sob este aspecto, a adoção dos *Living Labs* pode oferecer uma ampliação da eficiência dos recursos empregados e eficácia na obtenção dos resultados desejados.

Alavi, Lalanne e Rogers (2020) apontam, citando uma experiência de 1910, que o contexto físico e social em que uma atividade ocorre é provavelmente relevante para como essa atividade se desenrola. Sendo assim, o contexto real é igualmente importante quando se deseja pensar soluções para se resolver problemas.

Sob este aspecto, quanto mais próximo do ambiente real, maiores serão as chances de se formular soluções que sejam efetivas e eficazes. É nesse contexto que nos anos 1990 emerge uma metodologia de formulação de política pública a partir da pesquisa, prototipagem, e experimentação em ambientes reais. São os *Living Labs*. Esse modelo de produção de soluções caracteriza-se por pesquisar alternativas por meio de inovação aberta, em que todos envolvidos com o problema, especialmente, os usuários, pensam a melhor solução.

Para a Enoll (2012) *Living Labs* são espaços que produzem soluções a partir de inovação aberta num contexto real, no qual a interação com o usuário faz parte do processo de criação. Nesse sentido, *living labs* atuam como intermediário entre cidadãos, centros de pesquisa, empresas e governos, os quais por meio de inovação aberta, mediante processos de co-criação, pesquisam, prototipam e testam soluções em ambientes reais.

Os ambientes reais podem ser aqueles em que as pessoas desenvolvem suas atividades diariamente, a exemplo de ruas, residências, fábricas, escritórios, ou podem ser espaços criados artificialmente, que simulem o ambiente real da vida cotidiana, a exemplo do *Smart Living Lab* localizado na cidade Suíça de Friburg¹³⁷.

O P1MC, a partir da cultura da estocagem, dimensionou que as cisternas deveriam ter capacidade para armazenar água das chuvas até de 16 mil litros de água. Esse, segundo a ASA, seria suficiente para abastecer uma família de até cinco pessoas no período de estiagem, que segundo a associação poderia

137 Mais informações acessar: <https://www.smartlivinglab.ch/en/about/smartlivinglab>.

chegar até a oito meses¹³⁸. Mas, de fato, para uma família de cinco pessoas esse volume é suficiente? A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece que são necessários 110 litros diários para cada pessoa. Se multiplicarmos esse volume pela quantidade de dias do ano chega-se aproximadamente a 40 mil litros por indivíduo. Ou seja, bem acima do volume que uma cisterna do Programa pode armazenar.

Na pesquisa, objeto desse livro, verificou-se que, em média, as residências estudadas possuíam em média 3,94 indivíduos, ou seja, quantidade de residentes até inferior ao que a ASA estimou. No entanto, conforme pode ser visto na tabela adiante, um terço das residências possuíam número superior, e em alguns casos, chegando a onze ou doze moradores.

Tabela 28 – Número de residentes por moradia

Número de pessoas Residentes	Número de Residências	%	% válida	% Acumulada
Uma	7	4,49	4,52	4,52
Duas	25	16,03	16,13	20,65
Três	40	25,64	25,81	46,45
Quatro	35	22,44	22,58	69,03
Cinco	21	13,46	13,55	82,58
Seis	15	9,62	9,68	92,26
Sete	5	3,21	3,23	95,48
Oito	5	3,21	3,23	98,71
Onze	1	0,64	0,65	99,35
Doze	1	0,64	0,65	100,00
Total	155	99,36	100,00	
Dados omissos	1	0,64		
Total	156	100,00		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Mas, em ambientes de alta escassez de água, poder-se-ia imaginar que a água estocada seria apenas para beber e cozinhar, que no limite é difícil de ocorrer, uma vez que existindo água ao alcance, as pessoas tenderiam a utilizá-la para outras finalidades que também julguem relevantes. No entanto, imaginando uma casa com cinco pessoas, em que cada um consuma dois litros d'água por dia, o consumo seria de 3.650 litros por ano. Gastando ainda diariamente cinco litros de água no preparo das refeições, que perfaz um total de 1.825 litros/ano. E ainda 7.300 litros por ano (20 litros/dia) utilizados na higienização de utensílios de cozinha, ter-se-ia um total de consumo anual

138 Mais informações acessar: <https://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc#metodologia-p1mc>.

de 12.775 litros¹³⁹. Abaixo, portanto, da capacidade armazenada. Ou seja, o volume de água necessário dimensionado pela ASA para as cisternas do Programa seria suficiente para esse uso limitado e controlado.

No entanto, quando se observa os dados dessa pesquisa, verifica-se que a água armazenada nas cisternas é utilizada com maior incidência para beber (95,5%) e cozinhar (85,6%), mas também para outras finalidades, tais como banho (37,4%), limpeza (27,7%), lavagem de roupas (25,8%), irrigação (7,1%) e outras finalidades (3,2%). Considerando outros usos, portanto, o volume armazenado em um ano tem grandes chances de ser insuficiente. Isto é agravado pelo fato de o abastecimento completo das cisternas não ocorrer em todos os anos. Em alguns lugares do semiárido brasileiro há precipitação pluviométrica ainda mais baixa, de forma que as cisternas não recebem sempre a carga d'água para qual foram projetadas. E isto pode ocorrer por mais de um ano consecutivo.

Sob certo aspecto, apesar do mérito da iniciativa do P1MC, o problema de abastecimento não foi resolvido completamente, apesar de ter tido outros ganhos, dentre os quais a formação relacionada ao melhor uso de água, por meio de cursos de capacitação, bem como aumento do capital social nas comunidades, já que a ação pressupunha articulação entre beneficiários para construção da cisterna, ampliando o nível de reciprocidade e confiança entre eles.

No entanto, se a solução para o problema fosse desenhada a partir de pesquisa, prototipação e testes em ambientes reais, inclusive, com a participação efetiva dos usuários, talvez a solução formulada tivesse sido outra, podendo ser mais efetiva e eficiente.

Não há como imaginar que as pessoas utilizariam a água apenas para beber e cozinhar, deixando outras necessidades de lado, e os dados provaram isso, bem como que a cisterna sempre seria abastecida pelas chuvas em todos os anos. Qualquer residente em regiões rurais do semiárido brasileiro sabe que essa não é a realidade. Quando possuem cisternas e as chuvas são insuficientes, as pessoas terminam por adquirir água ou são abastecidas por meio de programas de carros-pipa. A combinação de cisterna, inclusive, com divisões internas para receber água de chuva e águas de outras fontes, poços artesianos, e abastecimento por meio de carros-pipa, poderia constituir-se em uma hipótese de solução mais eficaz para o problema do consumo humano na região, excluindo, atividades econômicas.

Mas, esse desenho seria, como dito, apenas uma hipótese, a ser testada por meio de um ambiente como um *living lab* que se dedicasse a soluções

139 Estimativas do consumo de água em higienização de utensílios de cozinha foram calculadas pelo Departamento de água e esgotos de Caldas Novas (GO), disponível em: <<https://www.demae.go.gov.br/projetos/consumo-de-agua/#:~:text=NA%20COZINHA&text=Numa%20casa%2C%20lavando%20lou%C3%A7a%20com,40%20talheres%20gasta%2040%20litros>>. Acesso em: 10 de mar. de 2013

de abastecimento de água para o consumo humano na região, em especial soluções inovadoras, produzidas a partir de um ecossistema de inovação e de metodologias de produção de conhecimento abertas e centradas nos usuários, a exemplos dos *livings labs*. Para situar os *livings labs* no processo de formulação de soluções, serão discutidas nas seções subsequentes, o conceito, o processo e o ecossistema de inovação, bem como o papel dos *livings labs* no processo de inovação, inclusive no ambiente rural.

AMBIENTES DE INOVAÇÃO E LIVING LABS

- **Ecossistema e o processo de inovação**

O processo de inovação é concebido como uma série de *transformações sociotécnicas* efetivadas a partir e no interior de um ecossistema de inovação mais ou menos favorável à emergência e difusão daquela inovação. Dessa perspectiva, a inovação envolve mais do que invenções tecnológicas ou empreendimento econômicos.

Variações nos meios e modos de ação e organizações sociais acontecem constantemente, porém quais dessas mudanças irão se propagar como transformações sociotécnicas, de que modo irão se distribuir, assumindo quais formas, tudo isso dependerá da configuração do ecossistema de inovação, ou seja, da rede de relações estabelecidas entre os atores envolvidos.

A conexão entre a informação e estrutura de rede é a base para uma associação de criatividade em rede. A estrutura das redes sociais condiciona a distribuição de informações. Essa criatividade é um ato de intermediação de rede (BURT, 2021). Ideias e obras não são inerentemente criativas. Uma ideia considerada criativa por um público pode ser nada mais do que algo familiar para outro público. O valor é decidido pelos diversos públicos conectados pela rede. Intermediadores de rede movem informações complexas de um lugar onde é algo familiar para lugares onde elas são novidades e serão valiosas. Quando um intermediador de rede move informações para um lugar onde elas são valorizadas, isso representa um ato de criatividade. Pessoas de dons variáveis podem ampliar ou criar valor reutilizando conhecimento comprovado, ou aparentemente inútil em novas combinações e aplicações. A criatividade será resultante, por um lado, dos efeitos sobrepostos da estrutura de rede micro (sua posição na rede) versus macro (configuração da rede), e, por outro lado, da ideia de criatividade ilegítima (o público aceitará você como criativo?) (BURT, 2021, p.99-100).

O ecossistema de inovação, conforme sugere Teixeira et al. (2016) deve estabelecer uma rede entre os atores sociais para articular as condições necessárias para a inovação.

É necessário um certo grau de plasticidade e sensibilidade ou tensão em relação ao meio de modo a estabelecer e manter uma rede de intercâmbio

constante de informações com o ambiente e entre os membros da rede, agindo sobre eles e reagindo a eles. É necessária alguma fonte de mecanismos que proporcionem variedade, para agir como fundo comum potencial de variabilidade criativa, produzindo conhecimento novo e mais detalhado acerca de um meio dinâmico. Ademais, é preciso também uma série de mecanismos e critérios seletivos capazes de separar do fundo comum de variabilidade as variações que melhor se adequem ao meio. Por fim, deve se fazer presente um arranjo para preservar e propagar as variações inovadoras (BUCKLEY, p.99).

Entende-se, assim, o ecossistema de inovação como o conjunto de indivíduos, instituições, comunidades, organizações, recursos materiais, normas e políticas numa determinada região, que trabalham de modo coletivo a fim de permitir os fluxos de conhecimento, tecnologias e competências para geração de inovação.

Os ecossistemas de inovação são compostos por i) uma multiplicidade de atores, ii) uma rede de interações entre os atores, iii) uma governança aberta e colaborativa e iv) comunidades epistêmicas distintas.

O ecossistema deve estabelecer uma rede entre os atores para articular as condições necessárias para a inovação, tais como: a) ambiente político de apoio (marco regulatório, planejamento); b) ciência de base forte (pesquisa, ensino, massa crítica); c) disponibilidade de financiamento (investimento público e privado); d) cultura empreendedora e de ativismo social (iniciativas socioeconômicas e políticas); e) base crescente de empresas e organizações sociais (diversidade econômica e social); e f) trabalho eficaz em rede (facilidade de participação e colaboração).

Tais elementos se constituem como fatores que contribuem conjuntamente para geração de inovação pública, definindo os papéis a serem exercidos, de forma sinérgica, pelos diferentes atores do ecossistema.

A multiplicidade de atores deve, portanto, envolver comunidades epistêmicas distintas tais como (TEXEIRA et al, 2016): ator público; 2) ator de conhecimento; 3) ator institucional; 4) ator de fomento; 5) ator de negócios; 6) ator cliente; e 7) sociedade civil.

Há uma distância significativa entre o estágio em que alguns indivíduos ou grupos de indivíduos concebe uma inovação e o estágio em que esta inovação se torna aceita, substituindo meios e modos de ação e organização sociais anteriores. Há uma série de estágios e condições seletivas no processo de difusão de uma inovação, segundo a qual, à medida que o processo de inovação avança, ele estreita progressivamente o campo de possibilidades daquilo que pode se tornar o produto (SZTOMPKA, p. 432).

No primeiro estágio, a inovação pode permanecer totalmente idiossincrática e as tentativas para torná-las públicas podem fracassar. Mesmo quando as inovações se tornam conhecidas, isto não significa que elas sejam socialmente consequentes. A filtragem de mudanças envolve atores diversos (políticos, econômicos, sociais), que podem bloquear, restringir ou regular a ampla e

diversificada disseminação das transformações sociotécnicas, haja vista que o controle dos mecanismos de inovação e capacidade de fazê-los operar de forma eficiente constituem a base da estrutura de poder: “A criatividade está principalmente orientada para a produção de técnicas que assegurem a estabilidade desse poder em face das pressões internas e externas” (FURTADO, 2000, p. 50). Por exemplo, a inventividade tecnológica com vistas à ampliação da produtividade econômica, da acumulação de recursos e da distribuição social dos ganhos impõe-se sobre todas as outras formas de criatividade.

Nos processos convencionais, o capital busca constantemente superar os limites materiais (físicos, fisiológicos e sociais) à sua expansão e acumulação mediante as descobertas científicas e o desenvolvimento tecnológico, possibilitando, por exemplo, a redução da rigidez de oferta de mão de obra e de recursos naturais, assim como a intensificação e o prolongamento da jornada de trabalho.

Já do ponto de vista da população do Semiárido estamos diante de grande oferta de mão de obra, de recursos naturais limitados e baixa oferta de capital. Novos processos partindo do camponês como ator produtivo exigirá um esforço na direção da tecnologia apropriada, e então nesse ambiente a inovação poderá contar largamente com a interação em rede.

Ademais, a reprodução de uma estrutura de desigualdades e privilégios entre classes e nações, inerentes ao capitalismo, apoia-se na inovação tecnológica (FURTADO, 2000, p. 17). Por isso, parte significativa dessa inovação tecnológica, incorporada nas trocas mercantis e convertida em capital, decorrerá, cada vez mais, não apenas da pesquisa e desenvolvimento financiados ou realizados por empresas, mas também de financiamento ou desenvolvimento realizado pelos Estados (contratos públicos, reunião de várias agências civis e militares, organizações públicas de pesquisa e desenvolvimento em ciência e tecnologia, políticas públicas para vários setores e inúmeros instrumentos de financiamento). Muitas vezes atuando em áreas de grande risco ou baixa remuneração para os capitais privados (MAZZUCATO, 2014).

Os atores poderão usar diferentes estratégias para conduzir os processos de inovação, e encaminhar um processo de acumulação de acordo com suas demandas produtivas. Deste modo, a acumulação será direcionada para fortalecer o progresso da inovação tecnológica obtida.

A estratégia de inovação fechada implica que parte significativa do processo de pesquisa, invenção, desenvolvimento e melhoria acontece em uma empresa, órgão estatal ou organização social. Na estratégia de inovação fechada, uma empresa consegue se apropriar de informações e conhecimentos, obtendo uma vantagem competitiva: mecanismo da patente, da propriedade intelectual.

A estratégia de inovação aberta pressupõe que as empresas, órgãos estatais ou organizações sociais usem ideias e caminhos externos no ecossistema de inovação, bem como internos. Nas empresas, a estratégia de inovação aberta é o uso de fluxos de entrada e saída de conhecimento advindos de outras

organizações estatais ou sociais para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo.

Outro agente importante dos processos de transformações sociotécnicas são os movimentos sociais e a sociedade civil organizada, a exemplo da ASA. As situações variam conforme o grau de organização, desde populações difusas, passando pelos movimentos sociais, até grupos de interesse localizados. E dependem também da configuração da rede de atores sociais envolvidos.

Os movimentos sociais demandam por mudanças sociais, seja por meio de ação direta, seja por intervenção pública. As mudanças se apresentam como soluções para a situação atual vista pelos movimentos como problemática. Em vista disso, intentam mudanças políticas, econômicas, culturais, no acesso a recursos com efeitos sobre a desigualdade ou sobre as formas de estratificação e hierarquização social.

Nesta perspectiva, a estratégia da inovação social envolve situações coletivas de proatividade que visam produzir soluções para problemas de interesse comum, baseadas em novas formas de interação social. A estratégia de inovação social aberta pode envolver desde ações diretas da sociedade civil organizada até a pressão e controle social na construção e implementação da agenda pública a ser executada pelo Estado. Esse processo se inicia pela demanda social de solução para um problema que passará, mediante mobilização coletiva e pressão política, a ser tratado como um problema público pelo Estado.

O problema público é apresentado como a distância entre o estado atual e uma situação ideal possível, almejada por um conjunto amplo e aberto de atores sociais. Trata-se de um conceito intersubjetivo, ou seja, ele só existe enquanto seja relevante para os interesses de um conjunto quantitativa ou qualitativamente significativo de atores (SECCHI, 2016, p. 5).

Por sua vez, política pública (*policy*) “é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público” (SECCHI, 2016, p. 2). Está relacionada com o processo de tomada coletiva de decisões no enfrentamento de problemas públicos, ou seja, com um programa de ação governamental para resolução de questões importantes para um conjunto amplo de atores sociais.

Neste sentido, a política pública seria a diretriz elaborada não só pelo Estado, mas por organizações privadas, organizações não governamentais, organismos multilaterais, redes de políticas públicas (*policy networks*), dentre outros atores, que se mobilizam de forma cooperativa ou competitiva “em torno de ‘situações problemáticas’ nas ‘arenas públicas’ da cidade” (ANDION et al, 2020, p. 182).

Inspirados na noção de inovação social (IS) (ANDION et al, 2020), propomos aqui compreender inovação pública como a introdução ou aplicação por instituições sociais (mercado, governo, organizações sociais) de novas soluções políticas e técnicas a problemas, desafios ou oportunidades de interesse público com o propósito de alcançar melhorias no ciclo de políticas públicas e no atendimento às demandas dos atores sociais.

A rede de instituições sociais que participa da identificação, formulação e demanda do problema público, assim como da elaboração e implementação da inovação em políticas públicas, faz parte de um ecossistema de inovação.

- **Os *Living Labs* no contexto dos ambientes promotores de inovação**

A inovação tem uma construção multidisciplinar, surgindo da ação do homem (FAGERBERG; MOWETY, 2006), sendo cada vez mais um elemento essencial na formulação de políticas públicas, tornando-se “tema obrigatório nas discussões sobre competitividade e desenvolvimento econômico” (BIGNETTI, 2011).

Uma conotação básica para a inovação, é que ela “é definida como um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado introduzido no mercado, ou a introdução em uma empresa de um processo novo, ou significativamente melhorado” (EUROPEAN UNION; EUROSTAT, 2022).

Para Cornella (2021, p. 36) a “inovação consiste em transformar ideias em valor para alguém, gerando com isso resultados (econômicos e sociais)”, enquanto Rogers (2003) compreende que a “inovação bem-sucedida é a criação e implementação de novos processos, produtos, serviços e métodos de entrega que resultam em melhorias significativas na eficiência, eficácia ou qualidade dos resultados”. Há que se observar a inovação também objetivamente, sob o entendimento de Schumpeter (1997), onde há a agregação necessária do “comportamento econômico”, ou o “agir economicamente”, com a criação de valor como pano de fundo indissociável, ou seja, enquanto ela pode ser expressa a partir da fórmula: “inovação = nova ideia + implementação + criação de valor” (STÄHLE et al., 2004).

Do conjunto dessas definições, que compõem apenas uma pequena parcela daquilo que se pode agregar aos conceitos sobre inovação, destacam-se vários elementos cruciais para a sua compreensão, alguns com a natureza de *drivers*, como os interesses econômicos, sociais e políticos, que motivam o seu fomento e objetivos, e outros de caráter adjetivo, como a criatividade, colaboração e experimentação. Esses últimos se comportam ainda como insumos ou condições da própria inovação em si, devendo ser observados sempre nos processos de composição das políticas públicas de inovação e suas ferramentas, em qualquer setor.

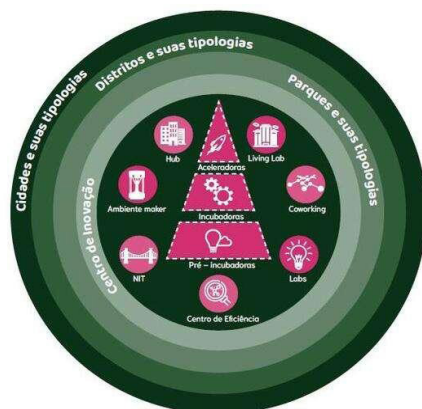
Essas políticas públicas, associadas ao fomento da inovação, têm a função estrutural para a oferta de ferramentas para que os mais diversos setores e respectivos atores possam atuar dentro do que se pode chamar de ecossistema de inovação e empreendedorismo. Uma delas, de interesse para o presente desenvolvimento, como *public policy tool*, é o estímulo e oferta de condições para a criação de ambientes em que haja a possibilidade para, com aqueles elementos adjetivos mencionados (ex.: criatividade, colaboração e experimentação), possa a inovação de fato acontecer e gerar seus frutos.

Se em um primeiro momento vem à mente uma “versão clássica” dos ambientes promotores de inovação, como laboratórios de pesquisa e desenvolvimento focados na geração de novas tecnologias, soluções e produtos para universidades, empresas ou governos, deve-se atentar para um universo desses modelos bem mais amplo.

Nesse contexto, deve-se entender os habitats de inovação como “locais planejados para compartilhamento de informações e conhecimentos favoráveis à inovação”, de forma que se tornam “fundamentalmente ambientes disseminadores e amplificadores de informações entre os agentes de inovação (universidades, instituições de pesquisa, empresa e governo)” (FERREIRA et al, 2016, pp. 14 e 15).

O Via Estação do Conhecimento, grupo de pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), classifica pelo menos 14 desses modelos (Figura 27), considerados e conceituados separadamente, com funções diversas, mas complementares ao ecossistema de inovação e empreendedorismo, no que daremos ênfase, por ora e como tipo de interesse, para os *Living Labs*.

Figura 27 – Matriz de tipologias de ambientes promotores de inovação



Fonte: (TEIXEIRA et al., 2021, p. 19).

O *Living Lab* pode ser classificado como uma tipologia de habitat para a experimentação de soluções inovadoras em um contexto real, com o envolvimento de desenvolvedores e usuários finais, além de outros atores com relação direta ou indireta com aquele problema alvo da solução, a exemplo de governo, agências de fomento, agentes de validação e testagem, dentre outros, como partes interessadas no processo, gerando feedback e dados sobre as soluções desenvolvidas mediante seu uso, observação e medição.

Atribui-se o modelo clássico de *Living Lab* ao Professor William Mitchell, do MIT Boston, que em 1995 criou o *PlaceLab*, para observar padrões de

usuários em residências, e daí desenvolver e realizar experimentos em soluções voltadas a esse ambiente. (SILVA e BITENCOURT, 2015).

Desse conceito surgem as derivações destinadas ao desenvolvimento de soluções sob dois grupos de interesse específicos: os *Urban Living Labs (ULL)* e os *Rural Living Labs (RLL)*. A própria denominação denota a dicotomia entre o urbano e o rural, como campos de atuação e aplicação sob necessidades próprias a cada um deles.

Amorim et al. (2022) define que os ULL “[...] são arranjos institucionais estratégicos que buscam resiliência para os desafios críticos de infraestrutura urbana das mudanças climáticas”, onde se pode inserir exemplos de verticais notórias ao ambiente urbano e melhoria das cidades e da qualidade de vida do cidadão, como o desenvolvimento de soluções para problemas de mobilidade urbana, saúde, educação, energia, mitigação de efeitos climáticos, além de desafios sociais, ou ainda aquelas direcionadas a explorar setores econômicos particulares, como a indústria da construção civil.

Para os Rural Living Labs (RLL) têm-se as iniciativas voltadas a promoção da inovação e soluções sob problemas característicos do ambiente não urbano, a exemplo de tecnologias que propiciem e fomentem a qualidade de vida para os habitantes do campo, o manejo de bioextratos e bioinsumos para cadeias produtivas, além do tema aqui tratado de forma extensa neste trabalho, como a infraestrutura de manejo e armazenamento de água para as regiões semiáridas.

Neste particular, associando os RLL à região do semiárido brasileiro, são várias as iniciativas e políticas voltadas aos problemas constatados nesta região. Do ponto de vista de financiamento direto, tem-se editais e chamamentos públicos de financiamento recentes orientados, por exemplo, ao desenvolvimento de soluções para sustentabilidade hídrica para a população do semiárido brasileiro, um deles com R\$ 15 milhões¹⁴⁰. Além disso, a própria existência do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) como uma Unidade de Pesquisa, ou um RLL, integrante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que tem como finalidade “promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a integração dos polos socioeconômicos e ecossistemas estratégicos da região do Semiárido brasileiro (...), e realizar, executar e divulgar estudos e pesquisas na área de desenvolvimento científico e tecnológico para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável da região”¹⁴¹.

Esse ambiente, por si só, constrói total aderência ao fomento dos RLL no âmbito do semiárido brasileiro para o desenvolvimento de soluções específicas aos problemas nele existentes.

140 Mais informações acessar: <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamada-publica/679>.

141 Mais informações acessar: <https://www.gov.br/insa/pt-br>.

O MODELO DOS RURAL LIVING LABS E A EXPERIÊNCIA EUROPEIA

Habibipour et al (2021) coloca os RLL em um processo para envolver e experimentar inovações em contextos rurais, não necessariamente concentrado no desenvolvimento tecnológico das soluções em si, o que se dá, ao nosso ver, pela eventual dificuldade para estruturação de ambientes fora do contexto urbano que forneçam todas as condições habituais para pesquisa e desenvolvimento (P&D). De qualquer forma, os RLL não estão dissociados da ação de desenvolvimento de soluções e P&D, mas podem, sim, funcionar de forma associada a *living lab* localizados no ambiente urbano, onde possivelmente haverá melhores condições para a construção de laboratórios e pesquisas.

A atuação dos RLL, assim como os ULL, em um ambiente controlado e seguro no cenário rural, permite a colaboração entre diferentes atores para a aplicação de tecnologias e soluções inovadoras, também sob um ponto de vista social, a vertente social. Comunidades locais fornecem o ambiente para o combate a problemas sociais, e muitos dos problemas presentes no campo, sugerem como parte do desenvolvimento da solução, a participação ativa de todos os atores, permitindo que aquelas comunidades tenham voz e controle, garantindo o atendimento efetivo às suas necessidades específicas.

Os RLL podem ser vistos como uma extensão dos ULL, ou um modelo específico destes, mas com características próprias das dificuldades presentes, como acesso aos insumos necessários para a P&D, seja pessoal especializado, conectividade, instrumentação de pesquisa, dentre outros. É importante que se destaquem, para uma melhor compreensão sobre os RLL, as suas características (Quadro 1) e que tipos de desafios podem ser enfrentados (Quadro 2).

Quadro 1 – Características próprias dos RLL

CARACTERÍSTICA	DESCRIPTIVO
Contexto Rural	RLL estão localizados em áreas rurais, com necessidades e desafios característicos e diversos daqueles encontrados em ambientes urbanos.
Colaboração	RLL demandam a necessária colaboração entre diferentes atores do ecossistema de inovação, incluindo comunidades locais, entidades da sociedade civil, instituições de pesquisa, empresas locais e externas e setor público (governos).
Experimentação	RLL são espaços para a experimentação de soluções inovadoras em um ambiente controlado e seguro, para posterior disseminação em maior escala
Cocriação	RLL são espaços para a cocriação de soluções inovadoras para a solução de problemas locais, às vezes endêmicos de uma determinada região, e nisso as comunidades locais são parte integrante do processo de desenvolvimento
Foco em soluções locais	RLL visam desenvolver soluções inovadoras para os desafios enfrentados no ambiente rural, sejam de natureza social, ou então industriais (agronegócio)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quadro 2 – Exemplos de desafios que podem ser enfrentados pelos RLL

DESAFIOS	DESCRITIVO
Melhoria da produção agrícola	RLL podem ser usados para testar e desenvolver novas tecnologias e soluções para a atividade agropecuária, de larga ou pequena escala, além de práticas de cultivo e manejo com foco na melhoria da produtividade e sustentabilidade.
Conectividade	RLL são ambientes propícios para o desenvolvimento de soluções que amplie e aprimore a conectividade em áreas não urbanas, como redes de banda larga, inclusive satelital, além de aplicativos móveis aplicáveis à produção agrícola, por exemplo.
Sustentabilidade	RLL podem ser usados para testar e desenvolver soluções com significativo impacto ambiental e de sustentabilidade em áreas rurais, a exemplo de soluções para geração de energias renováveis, gestão de resíduos e reaproveitamento de água, dentre outros.
Desenvolvimento Econômico	RLL também são ambientes onde podem ser desenvolvidas soluções para impulsionamento do desenvolvimento local, fomentando a criação de novos negócios e redes de produtos e serviços, e até de cadeias sustentáveis para escoamento de produção de pequena escala.
Problemas sociais	RLL podem funcionar como ambientes para a validação e testagem de soluções sociais relacionadas a comunidades desassistidas, a exemplo de manejo e armazenamento de água em regiões com escassez desse insumo

Fonte: Elaborada pelos autores.

São várias as semelhanças entre as espécies de LL, mas também se tem notórias diferenças em seu contexto e operação, devendo-se compreender, independentemente do objetivo, ambos os modelos, e a partir da matriz estratificada em dimensões de análise, de Habibipour et al (2021), tem-se essa visualização (Quadro 3).

Quadro 3 – Características dos LL Urbano e Rural

UNIDADE DE ANÁLISE	URBAN LIVING LAB	RURAL LIVING LAB
Natureza e Filosofia do Modelo	ULL é um contexto, que está geralmente associado a uma configuração física	RLL é uma abordagem que facilita a transformação digital dentro do ambiente rural
Escopo do LL (em termos de tempo)	Longo prazo	Curto ou médio prazo
Fases de desenvolvimento do processo de inovação	Planejamento, exploração, cocriação, experimentação, avaliação e adoção	Uma ou várias fases de desenvolvimento da inovação
Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e inovações digitais (nível de maturidade)	TIC como ferramentas de suporte – tecnologia relativamente madura	Inovações digitais e infraestrutura de TIC estão interligadas - tecnologia imatura

Nível de governança	Mais estruturado. O plano de desenvolvimento é bem estabelecido com base em etapas pré-definidas.	Flexível, os objetivos do LL Rural são definidos com base no caso específico (piloto)
Atores envolvidos	Quádrupla Hélice (excluído o Meio Ambiente) ¹⁴²	Quíntupla Hélice (Governo, Privado, Academia, Social e Meio Ambiente)
Visão enquanto LL	Futuro: Montar e administrar um laboratório vivo urbano como uma organização no contexto da cidade	Atual: Facilita o processo de DT na situação atual

Fonte: Adaptado de Habibipour et al. (2021).

No contexto europeu, importante nesse estudo especialmente pelo amadurecimento do modelo de Living Labs e suas espécies, parte-se para uma compreensão da *European Network of Living Labs* (ENOLL, 2022)¹⁴³, criada inicialmente com 20 unidades-membros de LL, espalhadas por 15 países europeus, ultrapassando em 2010 a casa de 200 *Living Labs* associados, inclusive em países não comunitários (ZAVRATNIK et al, 2019), com uma forte adoção do conceito desse modelo de habitat de inovação, potencializando os ganhos e o compartilhamento de experiências.

Um marco importante da política pública de inovação no âmbito da União Europeia, que se associa ao presente estudo, vem com a Estratégia de Lisboa¹⁴⁴, documento lançado com o objetivo de dotar os países da UE de uma “economia, baseada no conhecimento, mais competitiva e dinâmica do mundo, capaz de um crescimento econômico sustentável, com mais e melhores empregos e maior coesão social”. Após alguns ajustes e revisões, foram estabelecidas pelo Conselho Europeu, em 2006, a seguinte matriz de ações prioritárias, que aliadas a outros processos e desdobramentos, a exemplo do “Manifesto de

142 Discordamos dessa modelagem excludente da hélice “meio ambiente” para o ULL, porquanto hoje baseia-se notoriamente o desenvolvimento desses ambientes urbanos para o desenvolvimento de soluções com impacto climático, reduzindo danos e melhorando a qualidade de vida da população, o que é o caso dos Centros de Eficiência em Soluções Urbanas - CESU (TEIXEIRA et al., 2021).

143 Manifesto de Helsinki – “*Implementation of a European Network of Living Labs, a user-centric platform for products and services in co-creation processes*”.

144 O documento denominado como “Estratégia de Lisboa”, ou Agenda de Lisboa, ou Processo de Lisboa, foi aprovado pelo Conselho Europeu em março de 2000, com o viés de um plano de desenvolvimento estratégico da União Europeia. Nasceu sob 02 pilares – econômico e social, e em suas revisões passou a contar com um terceiro, ambiental. Informações disponíveis em <<https://portal.cor.europa.eu/europe2020/Profiles/Pages/TheLisbonStrategyinshort.aspx>>. Acesso em: 10 mar 2023

Helsinki”¹⁴⁵, gestaram a criação da ENNOL e de outras medidas relevantes de estímulo à inovação¹⁴⁶.

1. Incrementar o investimento em conhecimento e inovação;
2. Fomentar o potencial de negócios para o continente, especialmente para as pequenas e médias empresas;
3. Aumentar as oportunidades de emprego para as categorias prioritárias;
4. Estabelecer políticas sobre alterações climáticas e capacidade energética para a Europa.

Outro documento relacionado ao contexto da UE, o *Strategic Plan 2021-2024*¹⁴⁷, programa plurianual para CT&I no continente, é um dos mais atuais da política pública de inovação no bloco, e define as orientações estratégicas para os primeiros 04 anos do *Horizon Europe*¹⁴⁸:

- Promover uma autonomia estratégica aberta, liderando o desenvolvimento de tecnologias, setores e cadeias de valor digitais, capacitantes e emergentes para acelerar e orientar as transições digital e ecológica por meio de tecnologias e inovações centradas no ser humano;
- Restaurar os ecossistemas e a biodiversidade da Europa e gerir de forma sustentável os recursos naturais para garantir a segurança alimentar e um ambiente limpo e saudável;
- Tornar a Europa a primeira economia circular, neutra em termos sustentáveis e climáticos, e digitalmente habilitada através da

145 O Manifesto de Helsinki foi lançado na Conferência “*Networked Business and Government: Something Real for the Lisbon Strategy*”, realizado em Helsinki - Finlândia, em outubro de 2006, e estabeleceu como driver principal a assertiva de que a Europa, para conseguir melhorar a sua posição competitiva no mundo, deveria implementar medidas fortes para o crescimento econômico e da produtividade, inovar e criar mais empregos no período de 2007 a 2013. A inovação fez-se presente nas 07 prioridades estabelecidas, a exemplo da terceira, que (tradução livre) estabelecia a proposta para a criação de uma rede europeia de *Living Labs* como o caminho para potencializar a capacidade inovativa do continente, no que viria a ser a *European Network of Living Labs*. Disponível em < <https://issuu.com/enoll/docs/290101063-helsinki-manifesto-201106> >. Acesso em: 10 de mar. de 2023

146 Quebra de fronteiras internas para o desenvolvimento e venda de serviços e produtos tecnológicos e de inovação, estímulo a pesquisa e desenvolvimento, atração de talentos, promoção da integração universidade-indústria, dentre outras ações.

147 Disponível em: <<https://op.europa.eu/s/xlbI>>. Acesso em: 10 de mar. de 2023.

148 O Horizonte Europa (*Horizon Europe*) é o nono Framework Europeu de P&D (2021-2027), e um dos principais instrumentos para a política pública de inovação do bloco para orientar e acelerar a recuperação, preparação e resiliência da Europa. Tem por objetivo fortalecer a base de conhecimento instalada a partir da exploração das fronteiras da inovação, estimulando iniciativas e pesquisas disruptivas, além de apoiar o desenvolvimento e demonstração de soluções inovadoras, objetivando a restauração da liderança industrial e autonomia estratégica aberta.

transformação dos seus sistemas de mobilidade, energia, construção e produção;

- Criar uma sociedade europeia mais resiliente, inclusiva e democrática, preparada e reativa a ameaças e catástrofes, abordando as desigualdades e prestando cuidados de saúde de alta qualidade, e capacitando todos os cidadãos para atuar nas transições verde e digital.

Veja que esses 04 drivers tem profunda relevância no contexto e promoção dos LL, sejam urbanos ou rurais, enquanto demanda, de forma exponencial, a implementação de soluções para problemas e necessidades da sociedade, desdobrando-se daí a necessidade de uma robusta rede de ambientes de experimentação, os *Living Labs* e suas espécies.

São abordadas expressamente, senão todas, as principais verticais onde a inovação, e suas soluções, são relevantes, a exemplo do meio ambiente, segurança alimentar, transição digital, saúde, energia, construção, indústria, mobilidade, formação, dentre outras.

Tem-se daí o enfoque necessário, enquanto política pública de inovação, mas sem se limitar a ele, sobre a orquestração de ambientes promotores de inovação para o seu fomento e dos seus outputs, com especial destaque para os *Living Labs*, que no âmbito da UE adquiriram a relevância essencial a sua manutenção enquanto *public policy tool*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento aberto, a prototipação e a experimentação em ambientes reais são cada vez mais utilizados para produção de inovação. No site da ENOLL é possível verificar que os *livings labs* como modelo de produção de solução para problemas já são utilizados em pelo menos 37 países, os quais pesquisam nas mais diferentes verticais, tais como inteligência artificial, energia, saúde, educação, indústria e agricultura. Nessa última, até janeiro de 2023 havia pelo menos 47 laboratórios vivos, distribuídos em vários países, inclusive, no Brasil.

Os *living labs* são ferramentas que podem auxiliar e muito a produção de políticas públicas, as tornando mais eficazes e eficientes. Programas como o P1MC poderiam ter sido mais resolutivos em relação aos objetivos propostos, e várias outras ações se tivessem sido formuladas em ambientes reais. Os *livings labs* são, portanto, mais um instrumento que pode ser utilizado por *policy makers* para garantir bem-estar social a sua população.

REFERÊNCIAS

- ALAVI, Hamed S.; LALANNE, Denis; ROGERS, Yvonne. The five strands of living lab: a literature study of the evolution of living lab concepts in: **HCI. ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)**, v. 27, n. 2. 2020 p. 1-26.
- AMORIM, E. E.; MENEZES, M.; FERNANDES, K. V. Urban Living Labs and Critical Infrastructure Resilience: A Global Match? **Sustainability**. MDPI AG, 9 ago. 2022. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/su14169826> >. Acesso em: 10 de mar. 2023
- ANDION et al., Ecosistema de inovação social, sustentabilidade e experimentação democrática: um estudo em Florianópolis. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro 54(1):181-200, jan. - fev. 2020.
- BIGNETTI, L. P. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos, 24 maio 2011.
- BUCKLEY, Walter F. **A sociologia e moderna teoria dos sistemas**. São Paulo: Cultrix, Edusp, 1971.
- BURT, Ronald S. Social Network and Creativity. in: ZHOU, Jing; ROUSE, Elizabeth D. **Handbook of Research on Creativity and Innovation**. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, Inc., 2021.
- CORNELLA, A. **Cómo Innovar sin ser Google**: Manual de Innovación. 2. ed. Spain: PROFIT Editorial, 2021.
- COSTA, Adriano Borges; DIAS, Rafael de Brito. **Estado e sociedade civil na implantação de políticas de cisternas. Tecnologia social políticas públicas**, 2013.
- ENOLL. European Network of Living Labs. Disponível em: <<http://www.openlivinglabs.eu/>>. Acesso em: 05 de jan. 2023.
- EUROPEAN UNION; EUROSTAT. **Eurostat Statistics Explained**: Glossary. CODED - Eurostat's Concepts and Definitions Database, 2022. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Innovation_>. Acesso em: 10 de mar. de 2023
- FAGERBERG, J.; MOWETY, D. C. (EDITORES). **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford Academic, 2006.
- FERREIRA, M. C. Z.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, J. H. [ORGANIZADORES]. **Terminologia de Habitats de Inovação**: Base para alinhamento conceitual. 1a ed. São Paulo: Perse, 2016. v. I.
- FURTADO, Celso. **Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural**. São Paulo: Paz e Terra, 2000
- HABIBIPOUR, A. et al. **Rural Living Lab: What is that and how is it shaped?** Digital Living Lab Days Conference 2021, 2021. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/354403750>>. Acesso em: 10 de mar. de 2023
- KINGDON, J. W. **Agendas, alternativas and public policies**. 2. ed. Ann Arbor, : University of Michigan, 2003.
- MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs setor privado. São Paulo: Portifólio-Penguin, 2014.

ROGERS, E. **Diffusion of Innovations**. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução Maria Silvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SILVA, S. B.; BITENCOURT, C. C. Living Labs: Rumo a um quadro conceitual. In: XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia. **Anais [...]**. Porto Alegre, 2015.

STÄHLE, PIRJO.; SOTARAUTA, MARKKU.; PÖYHÖNEN, AINO. **Innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtaminen**. [Eduskunnan kanslia], 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233843541_Innovatiivisten_ymparistojen_ja_organisaatioiden_johtaminen>. Acesso em: 10 de mar. de 2023

TEIXEIRA, C. S. et al. **Guia de implantação e operação dos Centros de Eficiência em Sustentabilidade Urbana**. São Paulo: Perse, 2021.

TEXEIRA et al (org.). **Ecosistema de inovação**: Alinhamento conceitual [recurso eletrônico]. Florianópolis: Perse, 2017.

THOMAS, Harold G. Towards a new higher education law in Lithuania: reflections on the process of policy formulation. **Higher Education Policy**, v. 14, n. 3, 2001. p. 213-223.

ZAVRATNIK, V.; SUPERINA, A.; DUH, E. S. **Living Labs for Rural Areas**: Contextualization of Living Lab Frameworks, Concepts and Practices. Sustainability. MDPI, 2019. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/su11143797> > Acesso em: 10 de mar. de 2023.

ANEXO II

SOBRE OS AUTORES

ANDRÉ DE SOUSA PEDROSA

É Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (2018). Atualmente é professor do Instituto Federal da Paraíba (IFPB).

ARY CÉSAR INTERAMINENSE RODRIGUES

É Advogado e Consultor em Inovação e Cidades Inteligentes, especialista em Direito Legislativo (ILB- Senado Federal), mestrando em Ciência Política (UFMG) e Propriedade Intelectual e Transferência para inovação (IFPB) e pesquisador do Lab Policy Solutions de Cidades Inteligentes, Políticas de Inovação e Ambientes.

CLÓVIS ALBERTO VIEIRA DE MELO

É Doutor em Ciência Política e professor Associado da Universidade Federal de Campina Grande (UFMG). Coordenador do Policy Solutions, laboratório de P&D em política pública da UFMG

CYNTHIA XAVIER DE CARVALHO

É Doutora em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba (2008). Atualmente é Pós-doutoranda no Institute of Rural Management Anand (IRMA - Índia); e Docente do Núcleo de Gestão da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA).

EDGARD MALAGODI

Tradutor do alemão, mestre pela Universidade Livre de Berlim, doutor em Ciências Sociais pela PUC/SP (1993), Prof. Titular em Sociologia pela UFPB, Pós-doutorado na Universidade de Manchester. Atualmente é pesquisador-convidado da UNICAMP.

FELIPE RODRIGUES BRAGA

É graduando em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande. Atualmente é bolsista de Iniciação Científica.

GENILSON FARIAS

É Graduado em Ciências Sociais (habilitado em licenciatura e bacharelado) pela Universidade Federal de Campina Grande (2009). Atualmente é professor efetivo da disciplina de Sociologia na rede estadual de ensino da Paraíba.

GENYSON MARQUES EVANGELISTA

É Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (2012). Atualmente é professor do Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial da Universidade Federal da Paraíba.

GIOVANA ALMEIDA NASCIMENTO

É Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (2013). E mestranda em Antropologia pelo Programa de Pós-graduação em Antropologia da Universidade Federal da Paraíba.

GLÁUCIA SANTOS DE MARIA

É Mestra em Antropologia pela Universidade Federal de Pernambuco (2017) e graduada em Ciências Sociais, com habilitação em Antropologia, pela Universidade Federal de Campina Grande (2015).

JARDELLE RIDELLY DE OLIVEIRA SANTOS

É Mestra em Ciências Sociais (2016), pela Universidade Federal de Campina Grande. Atualmente é graduanda do curso de Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba.

LEONARDO BARBOSA DA SILVA

É graduado em Economia pela Universidade Federal da Paraíba.

LUCAS PORTO SANTOS

Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Atualmente é mestrando pelo programa de Pós-graduação em Ciência Política- Universidade Federal de Campina Grande.

LUIZA TEIXEIRA DE LIMA BRITO

É Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal da Paraíba (2003). Pesquisadora aposentada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária do Centro de Pesquisa Agropecuária da Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE.

MACIEL COVER

É Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (2015). Atualmente é Professor Adjunto de Sociologia no Instituto de Ciências Humanas e Informação da Universidade Federal do Rio Grande.

PAULA RASIA LIRA

É Doutora em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo (2022). Psicóloga e membro da Rede de Atenção à Pessoa Indígena Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

PEDRO CARLOS GAMA DA SILVA

É Doutor em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas (2001). Atualmente trabalha na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Foi Chefe Adjunto de Desenvolvimento, Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios e Chefe Geral da Embrapa Semiárido.

RONALDO LAURENTINO DE SALES JÚNIOR

É Doutor em Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco (2006). Atualmente é Professor Adjunto I do curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Grande.

RONYONE DE ARAÚJO JERONIMO

É Mestre em História pela Universidade Federal de Campina Grande (2017). Atualmente é doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Campinas, e bolsista Capes.

SAULO FELIPE COSTA

É Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco (2016), pós-doutor pela Universidade Estadual da Paraíba (2021). Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco (2012).

Sobre o livro

Imagem da capa e do interior	Josafá de Orós (Josafá Paulino de Lima)
Revisão Linguística e Normalização Técnica	Ronyone de Araújo Jeronimo Gláucia Santos de Maria
Tipologias utilizadas	Cronos Pro Bold 12/14pt Adobe Caslon Pro 11/13pt
Formato	16 x 23 cm
Mancha Gráfica	12 x 19,5 cm

A pesquisa e a realização deste livro foram financiadas com recursos do CNPq ao Projeto de pesquisa “Avaliação do desempenho do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) quanto à sustentabilidade e resiliência no Semi-Árido nordestino”, Edital MCT/CNPq/CT-HIDRO Nº 021/2009, Processo: 556135/2009-1.

O P1MC – o programa das cisternas rurais do Semiárido Brasileiro – é talvez o maior programa público de mudança social em terras semiáridas do mundo. Um olhar abrangente e crítico se faz necessário. Este livro tenta captar o significado desse programa para as famílias beneficiadas pelo P1MC, mostrando a realidade da vida rural no ambiente do Semiárido. A partir de uma pesquisa no Cariri da Paraíba procura-se dialogar com os estudos publicados, buscando captar os efeitos das cisternas nas condições de vida das famílias beneficiadas. Procurando um olhar de conjunto do P1MC – e destacando suas maiores virtudes e seus possíveis pontos críticos – o livro apresenta um caminho a ser trilhado por todos que se preocupam com as políticas públicas transformadoras e críticas da desigualdade social em nosso país. O livro faz uma exposição do contexto social, político e econômico do P1MC, costurando com a história das entidades que deram vida a esse programa nas vastas regiões do Semiárido Brasileiro.

ISBN 978-85-7879-846-8



 eduepb