

MUDANÇAS PROPORCIONADAS E PARTICULARIDADES DO PROGRAMA UM MILHÃO DE CISTERNAS EM COMUNIDADES DA ZONA RURAL DE APODI-RN

DOI: 10.19177/rgsa.v9e22020735-764

Camila Kayssa Targino-Dutra¹
Cimone Rozendo de Souza²

RESUMO

O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) surgiu como uma das principais ações propostas pela sociedade civil organizada, através da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). O objetivo do Programa é armazenar águas pluviais para garantir o abastecimento para consumo (P1MC) humano e para produção de autoconsumo (P1+2). O Objetivo desse trabalho foi compreender as dinâmicas colocadas em curso pela implantação dessa Tecnologia Social, do ponto de vista de seus beneficiários. Além da revisão de literatura, o trabalho baseou-se no estudo de caso de três comunidades da zona rural de Apodi-RN. Os resultados demonstram que o Programa P1MC contribuiu para diminuir a penosidade do trabalho das mulheres. O Programa P1+2 contribui para manter pequenos cultivos na residência dos beneficiados; Além disso, a implantação dos Programas propiciou maior organização, pois ao promoverem a criação de Associações Comunitárias em comunidades onde estas não existiam, animam a vida social construindo um tecido associativo importante.

Palavras-chave: ASA. P1MC. Convivência com o Semiárido. Tecnologia social.

¹ Bacharela em Direito pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN; Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento pelo PRODEMA – UFRN. E-mail: camila_targino2010@hotmail.com

² Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Paraná (1997), mestrado em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná (2001) e doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná (2006) e Pós Doutorado em Sociologia Rural pela Universidade de Paris X- França (2016), Bolsista Sênior CAPES. Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: cimone.rozendo@gmail.com

PROPOSED CHANGES AND PARTICULARITIES OF THE PROGRAM A MILLION OF CISTERNAS IN COMMUNITIES IN COUNTRYSIDE OF APODI-RN

ABSTRACT

The One Million Cisterns Program (P1MC) has emerged as one of the main actions proposed by organized civil society through the Brazilian Semi-arid Articulation (ASA). The objective of the Program is to store rainwater to guarantee human consumption (P1MC) and to produce for self-consumption (P1 + 2). The objective of this work was to understand the dynamics by the implementation of this Social Technology from the point of view of its beneficiaries. In addition to the literature review, the study was based on the case study of three communities in the rural area of Apodi-RN. The results demonstrate that the P1MC Program has contributed to reducing the sacrifice of women's work. The P1 + 2 Program contributes to maintaining small crops in the beneficiaries' homes; In addition, the implementation of the Programs provided greater organization, because in promoting the creation of Community Associations in communities where they didn't exist, they animate social life by building an important associative fabric.

Keywords: ASA. P1MC. Coexistence with the semi-arid. Social technology.

1 INTRODUÇÃO

A Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) foi criada no final dos anos 1990, a partir da mobilização da sociedade civil e teve por intuito possibilitar o acesso à água às populações residentes na zona rural da região semiárida brasileira, utilizando-se de Tecnologias Sociais para captação e armazenamento de águas pluviais. Para Barros (2009, p. 08), a “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas ou metodologias, replicáveis desenvolvidas em interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”.

O uso de Tecnologias Sociais pela ASA materializa-se fundamentalmente no Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido que se desenvolve através do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC). Criado no início dos anos 2000 tem como objetivo promover o acesso à água para consumo humano, já o Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2), implantado a partir de 2007, visa possibilitar o armazenamento e uso de água para produção.

Esse artigo faz uma análise dos Programas P1MC e P1+2 implantados em Apodi-RN com o propósito de compreender seus efeitos enquanto estratégia de convivência com o semiárido para os agricultores, agricultoras familiares e os residentes das comunidades da zona rural do município. Apodi foi escolhido por apresentar um elevado número de comunidades rurais e pelo número de implantações

de Programas da ASA em relação aos demais municípios do estado, segundo dados da ASA, há 2.664 mil unidades do P1MC e cerca de 374 unidades do P1+2 implantadas no município.

A pesquisa teve como referência empírica três comunidades rurais escolhidas a partir dos seguintes critérios; acesso às Tecnologias Sociais, tempo de implantação, a existência de Associação Comunitária e aspecto geofísico. Tendo em vista que o município divide-se em 4 regiões (Pedra, Chapada, Vale e Areia), buscou-se contemplar ao menos uma comunidade por região, com exceção da Areia. A pesquisa envolveu os diferentes atores sociais implicados na implantação dos Programas da ASA, a saber: os agricultores, agricultoras e moradores de comunidades rurais beneficiários dos Programas P1MC e P1+2; mediadores como a ONG Centro Terra Viva, o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Apodi (STTRA), o Coordenador da ASA Potiguar e um membro da Cooperativa Coopervida.

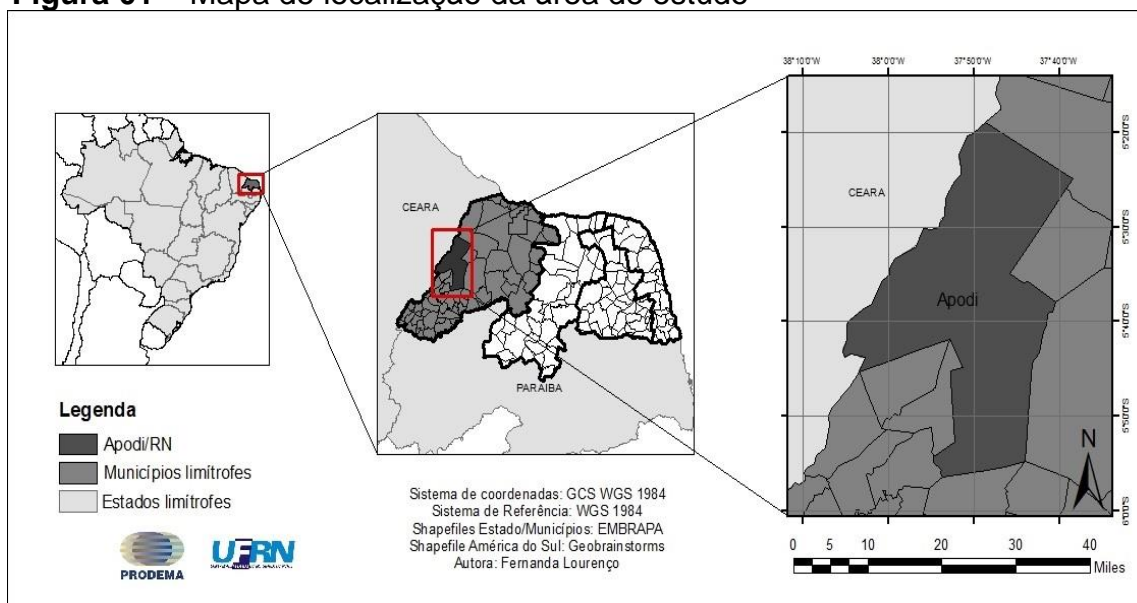
Para a realização da pesquisa foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 23 moradores das 3 comunidades escolhidas (Agrovila Palmares, Bamburral, Santa Cruz). A pesquisa teve um caráter qualitativo e foi utilizado como método, a análise de conteúdo de Bardin (2011).

Esse estudo envolveu levantamento bibliográfico a respeito das Tecnologias Sociais, bem como, das ações que estão sendo utilizadas para mitigar os efeitos das secas. O documento está organizado em duas partes, na primeira traz uma breve revisão teórica cujo objetivo é apresentar as Tecnologias Sociais e a utilização destas pela ASA e a segunda apresenta os resultados e discussão, tendo como referencia o estudo das três comunidades da zona rural de Apodi-RN.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Apodi-RN situa-se sobre a formação rochosa Chapada do Apodi, e encontra-se a 357 km da Capital do Rio Grande do Norte, localizando-se na mesorregião do oeste potiguar, limitando-se no mesmo sentido com o estado do Ceará, ao norte com o município de Governador Dix-Sept Rosado, a leste com os municípios de Felipe Guerra e Caraúbas e no sentido sul com os municípios de Severiano Melo, Itaú e Umarizal (IBGE, 2010) conforme se observa com a Figura 01:

Figura 01 – Mapa de localização da área de estudo



Elaborado por Fernanda Lourenço (2016).

O município atualmente possui área territorial de 1.602,480 km² e uma população total de 34.763 mil habitantes com aproximadamente 17.232 (IBGE, 2010) mil habitantes vivendo na zona rural em cerca de 100 comunidades rurais (PONTES, 2012); e assentamentos advindos da Reforma Agrária e do Crédito Fundiário. O Índice de Desenvolvimento Humano do município – IDHM é de 0,639 enquanto que o estado do Rio Grande do Norte possui IDH de 0,684; (ATLAS, 2016).

Seguindo a classificação de Köppen (Bsh), Apodi insere-se no clima semiárido sendo caracterizado por duas estações definidas, uma chuvosa e outra de estiagem. No que diz respeito à temperatura, há insolação média anual na ordem de 3.000 horas, os meses de maio a agosto é o período mais frio do ano, sendo de outubro a janeiro o período mais quente, e a média anual situa-se em torno de 28°, destacam-se duas regiões naturais principais com características de solos e vegetação distintas: a caatinga na região sedimentar e o sertão na região de cristalino. Na caatinga a vegetação se apresenta com pequenas árvores e arbustos geralmente dotados de espinhos, enquanto que no sertão, além de arbustos, desenvolvem-se gramínea, leguminosas e cactáceas (SÁ, 2000).

A divisão do município compreende também quatro regiões, definidas a partir de suas características geográficas e econômicas, a Região da Areia, onde há maior produção da cultura do caju e mel de abelha; a Região do Vale, onde existe uma elevada produção de arroz, da fruticultura; a Região da Chapada, predominando a

criação de caprino e ovino, mel e plantações de sequeiro – durante a estação de chuvas (feijão, milho e sorgo) e a Região da Pedra, destacando-se a criação de bovino e caprino (FERREIRA, 2010).

3 METODOLOGIA

Para a concretização da pesquisa, foram realizadas visitas ao município de Apodi que se iniciaram em outubro de 2015, momento no qual foi planejado como se daria a escolha das comunidades a serem visitadas. Nesse aspecto, passou-se a participar de reuniões do Fórum da Agricultura Familiar que ocorriam a cada 2ª quarta-feira de todo mês no Sindicato dos Trabalhadores Rurais, com os Presidentes e Presidentas das Associações Comunitárias. A participação nessas reuniões foi fundamental para conhecer o número de comunidades rurais que existe no município, suas especificidades e um panorama geral dos encaminhamentos dados ao Programa de cisternas. Os critérios utilizados para a escolha das comunidades abrangeram quatro aspectos, dispostos sucintamente no quadro a seguir:

Quadro 01 – Critérios utilizados para escolha das Comunidades

1 – Critério relacionado ao programa
– Acesso das comunidades às Tecnologias Sociais
– Tempo de Implantação da Tecnologia (mais recentes e mais antigas)
2 – Aspecto organizacional da comunidade
– Organização em torno da Associação Comunitária
3 – Existência de outras formas de acesso à água
4 – Diversidades de atores: Comunidades ou assentamentos criados através de Reforma Agrária ou implantação de Comunidades Planejadas
5 – Critério geofísico: contemplar pelo menos e das 4 regiões existentes em Apodi.

Após um intervalo, as visitas foram retomadas e entre os meses de fevereiro a abril de 2016, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com o representante da ASA Potiguar na figura de seu Coordenador e também membro da ONG Centro Terra Viva, representante do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Apodi, na figura de seu Presidente e também representante da Cooperativa Coopervida.

Nos meses de junho a agosto de 2016 foram realizadas as entrevistas semi-estruturadas com os agricultores, agricultoras e moradores das comunidades,

beneficiados com os Programas P1MC e P1+2, das três comunidades escolhidas – Agrovila Palmares, Bamburral e Santa Cruz. Para obter informações de caráter mais técnico das respectivas comunidades e com o fim de realizar a descrição das mesmas, como instrumentos de pesquisa foram utilizados questionários – aplicados aos representantes das três comunidades. As entrevistas foram gravadas em mídia digital e posteriormente transcritas.

Para análise e interpretação dos dados, foi utilizada a análise de conteúdo de Bardin (2011). O tópico a seguir situa brevemente o papel da ASA na proposição do Programa de Cisternas e reflete sobre os significados dessas tecnologias sociais.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 A Tecnologia Social: conceito e ressignificação a partir do uso dado pela ASA.

A criação da ASA é resultado da atuação dos movimentos sociais e sociedade civil organizada que tinha por intuito promover ações que não apenas atenuassem os efeitos das secas na região semiárida brasileira, mas que permitisse uma nova compreensão do fenômeno: não mais combater à seca, mas conviver com o semiárido. Tal perspectiva procurou se contrapor às formas de atuação do Estado pautadas no combate à seca que se expressaram na construção de grandes reservatórios d'água, que centraliza o recurso e pouco contribuía para que grande parte da população tivesse acesso ao mesmo (Malvezzi, 2007).

O programa de convivência com o semiárido, que está na base da criação da ASA, baseia-se em duas premissas: “a conservação, uso sustentável e recomposição ambiental dos recursos naturais do semiárido e a quebra do monopólio de acesso à terra, água e outros meios de produção”. Para tanto, estabelece como estratégias: “conviver com as secas, orientar os investimentos; fortalecer a sociedade; incluir mulheres e jovens; cuidar dos recursos naturais e buscar meios de financiamentos adequados” (DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO, 1999, p. 2).

Com o fim de promover ações de convivência com a região semiárida brasileira, a ASA lança o Programa Um Milhão de Cisternas, baseado na aplicação e reaplicação

de Tecnologias Sociais. O Programa norteia-se na “universalização do abastecimento de água para beber e cozinhar, 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” (DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO, 1999, p. 2).

Como o P1MC tem um caráter universalista, não é necessário que o beneficiado seja agricultor ou agricultora, mas é preciso que atenda aos requisitos mínimos propostos pela ASA, que são avaliados pelas comissões municipais e comunitárias. Estas são responsáveis pela seleção e cadastramento das famílias, considerando os seguintes critérios: ter renda *per capita* familiar de até meio salário mínimo; estar inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico); ter Número de Identificação Social (NIS); ser beneficiada ou vir a ser com prioridade no caso de extrema pobreza (ASA, 2016). As comissões ajudam a identificar as famílias e comunidades; suas necessidades hídricas e as características do terreno onde as tecnologias serão construídas, mas também há situações de prioridade como as famílias chefiadas por mulheres, com crianças de 0 a 6 anos, famílias com crianças frequentando a escola, pessoas com 65 anos ou mais e com deficiência física e/ou mental (ASA, 2016).

O programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), proposto e lançado pela ASA parte da construção de cisternas de placas, com capacidade de armazenar 16 mil litros de águas pluviais, captados a partir do telhado do beneficiado, conforme a Figura 02, ao lado desse programa a ASA lançou em 2007 o Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2), que conta com um número de 7 Tecnologias Sociais: Cisterna-calçadão; Cisterna-enxurrada; Barragem subterrânea; Tanque de pedra ou caldeirão; Bomba d’água popular; Barreiro-trincheira e a Barraginha (ASA, 2016). Cada uma dessas tecnologias pretende atender as especificidades de cada situação, seja social seja do meio físico:

Figura 02 – Cisterna de placa do Programa P1MC



Fonte: ASA (2016).

Mas conceitualmente, o que significa Tecnologia Social? Para, Barros (2009, p. 08), a “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas em interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”, para Thomas (2009) as tecnologias são construções sociais da mesma forma que as sociedades são construções tecnológicas.

Os autores Novaes e Dias (2009) elaboram um conceito mais amplo em que, além de Tecnologia Social (TS) incorporam o conceito da Tecnologia Apropriada (TA). Para os autores antes de explicar o que vem a ser a TS é necessário expor antes a Tecnologia Convencional (TC), sendo, portanto, esta:

A tecnologia convencional é segmentada, não permitindo que o produtor direto exerça controle sobre a produção; é alienante, pois suprime a criatividade do produtor direto; é hierarquizada, pois exige que haja a posse privada dos meios de produção e o controle sobre o trabalho; tem como objetivo principal (senão único) maximizar a produtividade para acumular capital, ainda que isso tenha efeitos negativos sobre o nível de emprego. A TC é, ainda, irradiada pelas empresas dos países do norte e absorvida de forma acrítica pelas empresas dos países subdesenvolvidos; por fim, a TC impõe aos países subdesenvolvidos padrões que são orientados pelos mercados dos países desenvolvidos, de alta renda ou para a elite dos países subdesenvolvidos (NOVAES e DIAS, 2009, p. 18).

Ainda segundo Novaes e Dias (2009), é plausível afirmar que a TC reforça a dualidade capitalista, submetendo os trabalhadores aos detentores dos meios de produção e países subdesenvolvidos a países desenvolvidos, perpetuando e

ampliando as assimetrias de poder dentro das relações sociais e políticas. Nesse sentido, a TC pode ser vista como um elemento que provoca a gradual erosão da democracia. No que diz respeito a TS, Novaes e Dias (2009) assim asseveram:

A TS tem, como um de seus objetivos, justamente reverter essa tendência colocada pela tecnologia capitalista convencional. A TS, em contraposição, reuniria características como: 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 (produção de valores de uso - “o mundo não é uma mercadoria”, tal como nos informa o lema do Fórum Social Mundial); 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.

Por fim, a TS estaria mais imbricada à realidade das sociedades locais, de modo que pudesse gerar respostas mais adequadas aos problemas colocados em um determinado contexto. Em resumo, podemos concluir que, enquanto a tecnologia capitalista convencional é funcional para a grande corporação (em especial para as grandes empresas multinacionais), a tecnologia social aponta para a produção coletiva e não mercadológica (NOVAES e DIAS, 2009, p. 19).

Complementarmente às concepções de TS, Dagnino et al (2004) resgatam o movimento denominado de Tecnologia Apropriada (TA). Segundo os referidos autores, as primeiras ideias relacionadas às tecnologias sociais deram-se na Índia, que é reconhecida como o berço da TA no ocidente.

Dagnino et al (2004) informam que o pensamento dos reformadores daquela sociedade estava voltado à reabilitação e o desenvolvimento das tecnologias tradicionais, praticadas em suas aldeias, como estratégia de luta contra o domínio britânico. Sob essa orientação entre 1924 e 1927 Gandhi dedicou-se a construir programas que visavam à popularização da fiação manual. Esta era feita em uma roca e foi reconhecida como o primeiro equipamento tecnologicamente apropriado, a Charkha. Segundo o autor, esta foi a forma de lutar contra a injustiça social e o sistema de castas que perpetuava na Índia, tal atitude despertou a consciência política de milhões de habitantes das vilas daquele país sobre a necessidade da autodeterminação dos povos e da renovação da indústria nativa hindu.

As ideias de Gandhi foram aplicadas também na República Popular da China e, mais tarde, influenciaram um economista alemão – Schumacher – que cunhou a expressão Tecnologia Intermediária para designar uma tecnologia que, em função de seu baixo custo de capital, pequena escala, simplicidade e respeito à dimensão ambiental, seria mais adequada para os países pobres (DAGNINO et al, 2004).

É importante o destacar que as TS e TA não são sinônimas. Em uma crítica ao movimento de TA Novaes e Dias (2009) consideram que a TA tinha mais a ver com um sentimento de culpa de pesquisadores e empresários do Primeiro Mundo, do que com uma iniciativa capaz de alterar significativamente a situação que denunciava. Segundo os autores, a imensa maioria dos grupos de pesquisadores de TA está situada nos países ora considerados desenvolvidos e foi muito escassa a incidência de seu trabalho junto às populações de países em desenvolvimento que pretendiam beneficiar, como também foi escassa a participação da comunidade de pesquisa desses países nesse movimento, com exceção da Índia.

É certo que a apropriação das ações realizadas a margem do meio acadêmico, científico e formal revela uma negação ao sistema tradicional de produção econômica e também sugere caminhos mais viáveis para a solução de problemas, não sendo preciso, portanto, importar soluções de lugares com outra realidade bastante diferente.

Nesse sentido, Otterloo (2009) afirma que a busca de superação do modelo único imposto às atuais sociedades em todo o mundo pelos interesses de reprodução ampliada do capital deverá exigir cada dia mais que a resistência social e as propostas de alternativas para novas formas de sociedade sejam explicitadas no campo complexo e difícil da luta ideológica contra as concepções neoliberais do mercado desregulamentado e do Estado a serviço do capital. Segundo a autora, essa complexidade tem impulsionado a construção de diferentes formatos associativos como redes, fóruns e articulações de políticas públicas, organizadas pela sociedade civil, passando a existir e agir como esferas de harmonização política, formulando e disputando plataformas e aperfeiçoando práticas coletivas de controle social e de gestão, visando à transformação social, a partir da realidade vivida (OTTERLOO, 2009).

A construção e implantação da cisterna de 16 mil litros pela ASA revela um processo de apropriação e reinvenção de determinada ação transformada em Tecnologia Social. De acordo com Costa e Dias (2013, p. 51) “a cisterna de placas é uma tecnologia social criada por Manoel Apolônio de Carvalho, conhecido também por ‘Nel’, que, quando jovem, trabalhou por alguns meses como pedreiro em São Paulo, construindo piscinas, entre outras coisas”. Com a criação da ASA em 1999, a meta estipulada na Declaração do Semiárido foi a de construir um milhão de cisternas no semiárido brasileiro, seguindo os parâmetros utilizados por “Nel” na construção de

piscinas, como também adaptando a tecnologia às características naturais da região (COSTA e DIAS, 2013).

As cisternas de placa utilizadas pela ASA no P1MC não é a única Tecnologia Social aplicada às realidades do meio rural brasileiro, pode-se afirmar, de acordo com Rozendo (2011) que os espaços rurais têm se tornado objeto de uma multiplicidade de estratégias de desenvolvimento, promovidas tanto pelo Estado quanto por atores sociais ligados a ONGs e/ou as organizações representativas das populações rurais com foco nas demandas ambientais. Costa e Dias (2013) afirmam que as cisternas de placa constituem-se uma tecnologia simples e de fácil reaplicação e creditam a isso sua rápida disseminação.

Evidentemente essa expansão não pode ser avaliada apenas pela “singularidade” da tecnologia, senão por todo processo que ela abarca, como o desenvolvimento de formas inovadoras de organização social e participação, tanto da parte dos beneficiários quanto do Estado. Quer dizer, não se trata da natureza da técnica, mas das relações sociais que a engendram. Certamente, o alcance do Programa seria outro caso não se estabelecesse uma relação cooperativa, ainda que com muitos ruídos, entre as organizações sociais e o Estado.

Os resultados da pesquisa, apresentados a seguir, dão conta de sublinhar as dinâmicas engendradas pelo Programa. Estes estão dispostos em três tópicos: no primeiro analisa-se a “Organização comunitária e o acesso às Tecnologias Sociais implantadas pela ASA em Apodi-RN”; o segundo “A água, sua importância e seus usos nas comunidades visitadas” e, o terceiro, destaca as “Medidas utilizadas para mitigar os efeitos das secas”.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Organização comunitária e o acesso às Tecnologias Sociais implantadas pela ASA em Apodi-RN

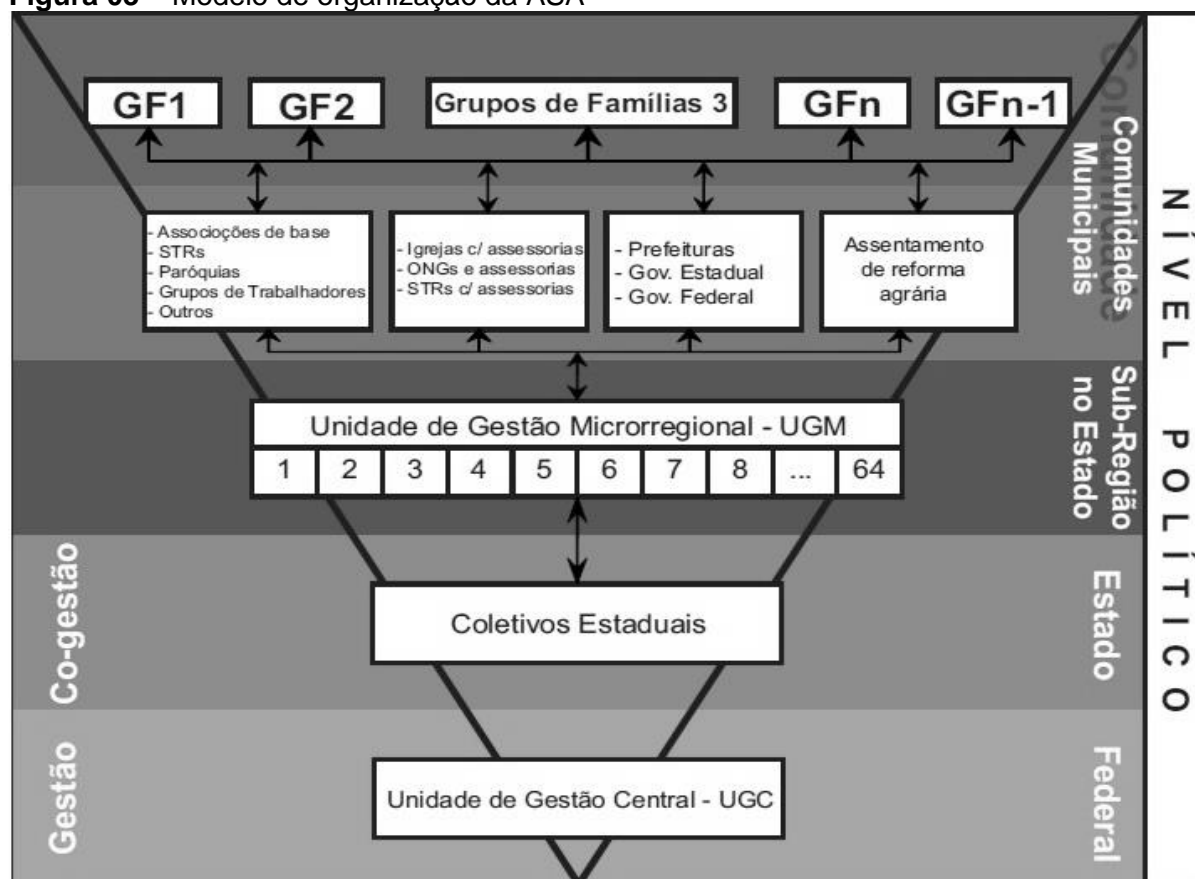
O funcionamento da Articulação Semiárido Brasileiro dá-se de maneira descentralizada. Nesse aspecto, segundo Cordeiro (2013), os princípios da organização social e da mobilização política não fazem apenas parte do processo de formação da ASA, mas se torna um campo delineador para a implantação de

cisternas, a estruturação organizativa desta entidade e para o desenvolvimento de ações de convivência com o semiárido.

Como se disse anteriormente, a decisão de implantação dos programas P1MC e P1+2 baseiam-se em uma série de critérios, dentre eles a necessidade de que o beneficiado integre uma associação comunitária. Em não existindo a associação, incentiva-se que a comunidade crie uma, na impossibilidade disto, os beneficiados teriam que estar associados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e acompanhar as reuniões de formação para recebimento da Tecnologia Social.

A Figura 03 exemplifica a trama de atuação e o modelo de organização e gestão da ASA, onde se observam os níveis políticos e organizacionais iniciando-se logo da base como grupo de famílias, associações comunitárias à Unidade de Gestão Central:

Figura 03 – Modelo de organização da ASA



Fonte: Santos et al (2009) adaptado.

Nas comunidades estudadas verificou-se a existência de Associação Comunitária, bem como Grupo de Mulheres (em Santa Cruz e Palmares) e Grupo de Jovens (em Santa Cruz).

Na Agrovila Palmares a criação da Associação está diretamente relacionada ao processo de criação da própria Agrovila, que surgiu em 1998 a partir do projeto

piloto realizado com 30 famílias, pela Força Sindical e o Sindicato dos Metalúrgicos da Bélgica, no ano de 2000. As terras do projeto foram doadas para a Associação e divididas entre as 30 famílias. Desde a criação da Agrovila foi feito um poço para uso dos moradores.

A Agrovila veio a receber as Tecnologias do P1MC somente entre os anos de 2011 a 2012, sendo, portanto, uma das comunidades contempladas mais recentemente com o referido Programa, neste aspecto, é importante esclarecer que a Associação não foi criada com o intuito de receber as Tecnologias, mas foi fator importante para que os beneficiados viessem a recebê-las, neste contexto, a agricultora entrevistada assim relata:

No início deste programa da cisterna só tinha direito quem participasse da reunião do fórum, como eu era presidente eu não faltava já pensando na cisterna, e sempre que eles me pediam a lista dos sócios, eu já andava com minha lista aí sempre que eles me pediam e entregava (Entrevista-Agricultora beneficiada – Agrovila Palmares, 2016).

Inicialmente, o fato de a Agrovila Palmares ter acesso à água através de um poço existente para os moradores, inviabilizou o recebimento das Tecnologias logo no lançamento do Programa no início dos anos 2000, pois, objetivava-se em caráter prioritário, contemplar as comunidades que não tinham nenhum tipo de acesso à água, conforme o relato: *“eles diziam ‘não pode levar a cisterna porque na comunidade tem água boa, tem poço, as casas são todas instaladas com água’*”, e só passaram a entrar na lista para receber o benefício do Programa P1MC *“porque as outras comunidades que precisavam já tinham recebido”* (Entrevista-Agricultora beneficiada – Agrovila Palmares, 2016).

Todavia, mesmo com o acesso à água por meio de poço, a implantação do Programa P1MC na Agrovila Palmares era uma demanda antiga dos moradores, tendo em vista a possibilidade de armazenar até 16 mil litros de água ao lado da residência concomitantemente ao fato de não existir grandes reservatórios de água próximos às residências visitadas.

Na comunidade de Bamburral, a Associação Comunitária foi fundada em 1998. E logo no início do Programa P1MC, facilitou o recebimento das Tecnologias do P1MC entre os anos 2000 e 2001, alguns entrevistados se referiam as cisternas do Programa P1MC *“como as cisternas da Associação”*, fazendo direta referência ao processo de recebimento das Tecnologias. Neste aspecto, verifica-se a importância da organização da comunidade em ter Associação Comunitária:

(...) a cisterna foi uma conquista que surgiu da associação, da organização, se você não é organizado na sua comunidade esses benefícios não entram na sua comunidade e foi muito bom, em todo canto aqui praticamente tem uma cisterna só não tem nessas casas que foram construídas agora, mas é uma coisa que todo mundo quer, uma cisterna (Entrevista - Agricultora beneficiada, comunidade Bamburral, 2016).

A Comunidade Santa Cruz possui Associação Comunitária desde o ano de 1988, há também o Grupo de Mulheres, o grupo de jovens que existe está vinculado às igrejas evangélicas presentes na comunidade, são duas no total. Em relação ao processo de recebimento das Tecnologias, este não diferiu das demais comunidades, mas nesse caso, a chegada do Programa ensejou a participação daqueles que anteriormente, não se vinculavam a nenhuma associação, conforme relatado por um beneficiado ao ser questionado se já era associado antes de receber cisterna: “*não, me associei justamente para receber*” e a partir disto, o mesmo complementou afirmando que participa ativamente das reuniões da Associação.

A ampliação da participação dos membros no interior da comunidade promoveu maior interação entre as demandas desta junto ao Fórum da Agricultura Familiar que ocorre na 2ª quarta-feira de todos os meses, em que reúne as presidentas e presidentes das Associações Comunitárias da zona rural de Apodi. Quer dizer, o engajamento necessário para acessar o Programa teve repercussões para além dele, transformando a demanda por água em um elemento catalisador para o desenvolvimento de estratégias ligadas à reprodução da vida desses agricultores e agricultoras, como se verá adiante.

Mesmo diante da importância da água, há ainda um elevado número de pessoas que não possuem acesso à água para realização de necessidades fisiológicas humanas mais básicas, como a própria hidratação e a preparação de alimentos. O Programa P1MC está contribuindo para modificar a realidade de milhares de pessoas que vivem na zona rural do Nordeste brasileiro, sendo este, o aspecto que será visto no tópico a seguir.

5.2 A água, sua importância e seus usos nas comunidades pesquisadas

Para Bacci e Pataca (2008), a água tem fundamental importância para a manutenção da vida no planeta, a presença ou ausência da água escreve a história, cria culturas e hábitos, determina a ocupação de territórios, vence batalhas, extingue

e dá vida às espécies, determina o futuro de gerações, mas somada ao aumento populacional em escala mundial no último século, a intensidade da escassez aumentou em determinadas regiões do planeta, especialmente por fatores antrópicos ligados à ocupação do solo, à poluição e contaminação dos corpos de águas superficiais e subterrâneos.

Diante dessas considerações pode-se inquirir sobre qual é a história que está sendo escrita a partir da chegada dos Programas, ou que hábitos estão sendo criados ou (re) significados pelos beneficiados?

A importância de ter acesso à água é identificada sob múltiplos aspectos e de forma diferenciada pelas pessoas do grupo familiar. A possibilidade de ter um estoque d'água próximo a residência, não é um mero detalhe e incide para cada membro da família de maneira diversa. As mudanças mais facilmente sentidas estão presentes no relato das mulheres beneficiadas, que são em grande maioria, as responsáveis pelos afazeres domésticos e pelo preparo do alimento para a família. Estas são atividades que demandam tempo e que nem sempre são percebidas como importantes.

Nesse aspecto, Woortmann et al (2006), destacam para a primeira atividade do dia a ser realizada pelas mulheres, conseguir água para o consumo diário e como normalmente é realizada a busca de água, de acordo com a autora:

As mulheres nas comunidades faziam de tudo. **Elas começavam o dia buscando água da cacimba**; em casa, tinham que fazer café e cuscuz para o companheiro levar para a roça, socar o arroz para o almoço e o jantar, serem enfermeiras quando o filho ficava doente, ajudar as vizinhas quando ganhavam neném, ensinar os filhos a rezar, ir para os terços e novenas. Ainda, tinham que levar a comida para a roça e ficar lá quebrando coco babaçu para ajudar nas despesas da casa (WOORTMAN et al, 2006, p. 25) (GRIFO NOSSO).

Com a implantação do Programa P1MC, houve mudanças significativas no cotidiano das beneficiadas, não sendo mais necessário o uso da “roladeira”, instrumento utilizado para transportar água de um lugar para outro, e assim, passou-se a dispor de mais horas diárias livres a serem preenchidas com outras atividades, como a costura, por exemplo.

Essa mudança foi percebida pelas beneficiadas das três comunidades estudadas, conforme se observa no relato de uma agricultora residente na comunidade Bamburral: *“antes das cisternas não tinha água encanada, a gente ia buscar água de ‘roladeira’ praticamente todos os dias e depois que chegou a cisterna*

é muito bom, antes das cisternas ia pegar água em propriedades vizinhas, puxando água de cacimbão”.

As famílias que hoje moram na Agrovila Palmares vieram de várias outras comunidades, sítios e a maneira como conseguiam a água para o consumo humano variavam bastante, conforme se percebe do relato a seguir, ao ser questionada como conseguia água, a moradora de Palmares assim respondeu: *“era no quintal da minha casa tinha uma bombinha manual, mas assim pra lavar roupa eu ia para minha sogra, que eles tinham ‘aguação’¹ eu lavava a roupa lá na água da ‘aguação’. Para beber a gente puxava da bomba”.*

Na comunidade Santa Cruz foi relatado o cotidiano de ir até os açudes para obter água e transportar por meio de lata d’água, conforme o relato: *“antes, quando não tinha cisterna a gente vivia de água de cacimba², água de rio, de açude”.*

O programa de Convivência com o Semiárido presente na Declaração do Semiárido (1999) é formado por ações que incluem desde o fortalecimento da agricultura familiar (conforme as ações do Programa P1+2), como também a universalização do abastecimento de água para beber e cozinhar através de Tecnologias simples como a cisterna de placas de cimento. A universalização da qual fala a Declaração passa pelo processo de descentralização do acesso à água proporcionado pelas cisternas e demais ações da ASA, no momento em que é oportunizada ao beneficiado outra maneira de obter água para as atividades mais básicas.

Em relação ao local de implantação das Cisternas, verificou-se que este é estabelecido considerando: o máximo de distância possível de fossas sépticas, galinheiros, árvores de grande porte, bem como, outros fatores que venham provocar algum tipo de dano físico a estrutura das cisternas.

Observou-se nas comunidades o fato de que em grande parte de residências visitadas, as calhas estavam desconectadas das cisternas. De acordo com os beneficiados, isso ocorre porque o período de chuvas havia terminado e então, passava-se a retirar as calhas com o fim de evitar a entrada de sujeiras no interior das cisternas. Nesse sentido, Santos e Rozendo (2015) entendem que essas adaptações são coerentes com o que o conceito de Tecnologia Social estabelece como parte da

¹ O termo “aguação” pode ser entendido aqui como irrigação.

² De acordo o Dicionário Aurélio (2017), o termo Cacimba pode significar: “Cova ou poço em que se junta a água paludosa”.

reaplicação de tecnologias, diferente de outros tipos de tecnologias criadas para serem usadas da mesma forma em todos os locais, as tecnologias sociais não objetivam um padrão de uso.

A pouca ocorrência de chuvas na região tem limitado muito o potencial dessa Tecnologia fazendo com que o abastecimento da comunidade por intermédio do carro-pipa ainda seja uma constante, como no caso das comunidades de Bamburral e Santa Cruz. Embora existam em Bamburral alguns poços escavados, a água é imprópria para o consumo humano, levando a abastecer as cisternas com carro pipa.

Em Santa Cruz, a situação é mais diversa ainda, pois na comunidade está localizada a Barragem Santa Cruz, mas mesmo assim os moradores ainda precisam recorrer ao carro-pipa para abastecer as cisternas do Programa P1MC. Nessa localidade também há poços, mas com qualidade de água imprópria para consumo humano.

Mesmo com as irregularidades das chuvas na região semiárida brasileira, que limitam o objetivo das Cisternas, percebe-se a importância de sua existência como reservatório de água. Segundo relato dos beneficiados do Programa é possível estocar a água vinda através de outras fontes de abastecimento o que diminui sobremaneira seu tempo de deslocamento para obtenção do recurso. Com a possibilidade de reserva ao lado da casa, não é mais necessário recorrer a outros locais para obter água, como bem exposto por Lassance e Pedreira (2004) *apud* Santos e Rozendo (2015):

Uma tecnologia social não deve ser considerada o foco central do desenvolvimento onde a mesma é implementada. São os sujeitos que estarão interagindo com ela que devem assumir o protagonismo da mesma. Por isso é importante perceber antes de tudo, os anseios, as práticas já realizadas e o conhecimento adquirido que compõem uma comunidade ou grupo de pessoas que irá interagir com a tecnologia social (LASSANCE e PEDREIRA, 2004 *apud* SANTOS e ROZENDO, 2015, p. 314).

Na Agrovila Palmares, a situação hídrica difere das demais comunidades estudadas, pois há um poço na comunidade e todas as 30 casas possuem água encanada. A comunidade conta com um projeto de Quintais Produtivos desenvolvidos através do Centro Feminista 8 de Março. Nesses quintais se associam hortas e criação de galinhas.

Há também a produção de polpa de polpas de frutas a partir das plantas frutíferas nos quintais das beneficiadas, há ainda a plantação de hortaliças, milho,

feijão e sorgo na área comum da Agrovila, quando há o período invernal. As imagens a seguir mostram a produção de alguns quintais em Palmares:

Figura 04 – Atividades realizadas na Agrovila Palmares



Fonte: Acervo da pesquisa (2016), Quintais das beneficiadas com o Programa P1MC.

Em algumas residências, parte dessa produção é comercializada na feira semanal no centro de Apodi. A água utilizada para viabilizar a plantação é retirada das cisternas, que por sua vez, vem do poço localizado na comunidade. Com a existência do poço e das cisternas para armazenar água individualmente é possível realizar pequenos cultivos nas próprias residências das beneficiadas.

Na comunidade Bamburral verificou-se, sobretudo, a plantação do arroz vermelho, milho, sorgo e feijão durante o período de chuvas. Todavia, durante o período de secas prolongadas e inverno irregular, foi relatado pelo agricultor da referida comunidade a dificuldade em manter os cultivos *“às vezes é só feijão e milho quando tinha inverno (...) olhe, isso aqui eu plantei esse milho aí perdeu e eu não tirei nem o que eu plantei, só tirei um feijãozinho lá para baixo porque feijão só basta ver*

as nuvens no céu já está carregando. Porque não choveu”, relata o agricultor que possui a cisterna do Programa P1MC e a Tecnologia Barreiro-Trincheira do P1+2.

Na comunidade Santa Cruz as atividades realizadas estão mais voltadas para a criação de animais de pequeno porte, cabras, ovelhas, bode, galinha e plantação de sequeiro, isto é, apenas no período de chuvas, de sorgo, milho e feijão. Conforme foi relatado pelos entrevistados, o acesso à água dá-se através do carro-pipa, destinada ao consumo humano e, aos agricultores que possuem acesso a água da Barragem Santa Cruz, possuem pequenas culturas de hortaliças, este acesso se dá através da água que é liberada quando a comporta da Barragem está aberta.

5.3 Propostas de Convivência com o Semiárido a partir da utilização das Tecnologias Sociais implantadas pela ASA

Através do uso das cisternas de placa do P1MC, milhares de pessoas, agricultores, e demais pessoas que moram na zona rural no semiárido nordestino, passaram a ter ao lado da residência um reservatório de água para suprir as necessidades vitais mais básicas, possibilitado a partir de uma Tecnologia simples de captação e armazenamento de águas pluviais. No primeiro momento, a proposta da ASA foi de oportunizar e universalizar o acesso à água a todas as pessoas que não tinham esse acesso.

Em 2007, após sete anos do surgimento do Programa P1MC, a ASA lança o P1+2 integrado com sete Tecnologias Sociais para, nesse momento, complementar o primeiro programa e oportunizar a manutenção de pequenas produções agrícolas, para o consumo da família, bem como a criação de animais.

Para Gnadlinger et al (2007) o Programa P1+2 é um projeto de Convivência com o Semiárido, que pretende assegurar à população rural o acesso à terra e à água, tanto para consumo da família e dos animais, como para produção de alimentos, ensinando-se a cuidar da terra de maneira sustentável. Os autores sublinham três princípios básicos que ajudam a promover o desenvolvimento rural, conforme preceitos discutidos durante o Segundo Fórum Mundial da Água ocorrido na Holanda em 2000: o acesso à terra e à água, a sustentabilidade do sistema de produção e a democracia no processo de implementação e execução do programa. Em consonância com tais aspectos, o P1+2 objetiva promover a soberania e a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras e fomentar a geração de emprego e

renda para as mesmas. A estratégia para alcançar esses objetivos é justamente estimular a construção de processos participativos para o desenvolvimento rural do Semiárido brasileiro.

A implantação do Programa P1+2 destina-se àqueles que tenham sido contemplados com o P1MC - é preciso primeiramente ter a água para o consumo humano. Em Apodi há um pequeno número de implantações do Programa P1+2 – aproximadamente 374 implantações – em comparação com o P1MC – este atualmente possui 2.664 unidades, e aquele ainda está em fase de seleção de comunidades e consequente implantação. Entre as comunidades estudadas, Bamburral é a única que possui implantações dos Programas P1MC e P1+2.

Os beneficiados pelo Programa P1+2 recebem, como parte do Programa, recursos para aquisição de animais para criação ou de insumos para cultivo de hortaliças, conforme relato do agricultor residente em Bamburral que possui a Tecnologia Social Cisterna-Enxurrada com capacidade de armazenar 52 mil litros de água:

Pra ter a cisterna de 52 mil litros é preciso ter a primeira água e essa é água de produção além da cisterna a gente recebe também com a de 52 mil litros uma ajuda chamada caráter produtivo, é R\$ 1.500,00 reais e você escolhe se quer aquisição de animal, hortaliça, aí no caso eu escolhi animais, eu escolhi ovelha, vai ser 6 ou 7. (Agricultor beneficiado, comunidade Bamburral, 2016).

Juntamente com o recebimento da Tecnologia há também a construção de uma caixa d'água para melhorar o manejo da água armazenada, a Figura 05 a seguir, mostra as Tecnologias Sociais do P1MC e P1+2 (Cisterna enxurrada).

Figura 05 – Tecnologias do P1MC e P1+2 (Cisterna Enxurrada) respectivamente na Comunidade Bamburral





Fonte: Acervo de pesquisa, Camila Targino (2016).

A agricultora de Bamburral beneficiada com a Tecnologia Social P1MC e um Barreiro-Trincheira do P1+2 relata a importância desses dois programas: *“nós temos o barreiro-trincheira. Porque assim, meu marido queria o barreiro pela questão das abelhas e também para os animais também é muito bom para as abelhas e galinhas aí”*. A existência de diferentes Tecnologias amplia as possibilidades de atuação dos agricultores à medida que propicia a diversificação da produção com repercussões importantes para sua reprodução social. Como relato o técnico da Coopervida:

A lógica é oportunizar o direito de escolha, então assim, se eu tenho raízes aqui na minha região e essas raízes, elas podem ser reforçadas na perspectiva de que eu tenho o direito de escolher isso, eu quero ficar aqui (...) aquelas pessoas que optaram por ficar tem condição de ter uma vida digna (Entrevista, Técnico da Coopervida, Fevereiro-2016).

O acesso à água como um mecanismo de permanência da população na zona rural foi um fator sublinhado reiteradas vezes nos relatos:

Eu acho que ajudou ao pessoal a ficar mais né, se você tem uma melhoria na comunidade né, já é uma coisa pra as pessoas quererem ficar na comunidade e água é uma coisa que nós dependemos muito da água e se você tá numa comunidade que é muito difícil a água até pro consumo humano fica mais difícil as pessoas quererem ficar naquela comunidade, graças a Deus aqui, o pessoal gosta daqui (Agricultora beneficiado, comunidade Bamburral, 2016).

Em razão da estiagem que desde 2011 vem dificultando sobremaneira as condições de vida da população das regiões semiáridas, um conjunto de medidas estão sendo tomadas, complementarmente aos Programas P1MC e P1+2. O tópico a seguir tem por intuito evidenciar quais são essas medidas.

5.4 O uso de medidas para mitigar os efeitos das secas inseridas no contexto do paradigma da Convivência com o Semiárido

A implantação, gerenciamento e execução dos Programas P1MC e P1+2 no município de Apodi, está a cargo da Organização Não Governamental (ONG) Centro de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar (Centro Terra Viva). De acordo com o Coordenador da ASA Potiguar e membro do Centro Terra Viva, esta surgiu:

Com a proposta de justamente oferecer o que naquele momento não se tinha muito claro por parte do Estado que era a assessoria técnica, então ela surge como cooperativa (...) o Centro Terra Viva deixa de ser cooperativa e passa a ser uma organização não governamental uma ONG, o Centro Terra Viva passou por esse viés (...). A Terra Viva tem sede aqui em Mossoró, mas escolheu também outros territórios como sendo de sua abrangência, sua área de atuação começou com trabalho aqui na região de Mossoró, na região do Apodi, Vale do Açu (Entrevista Coordenador da ASA Potiguar, Março-2016).

Os programas implantados pela ASA através da ONG Centro Terra Viva em Apodi vêm possibilitando a modificação no cotidiano de inúmeras pessoas beneficiadas com a melhoria no acesso à água de qualidade para consumo humano, mas por outro lado, ainda há a necessidade da utilização de outros meios para obter o acesso à água durante os meses de estiagem, seja pelo tamanho da cisterna do P1MC considerado por alguns beneficiários, insuficiente, ou até mesmo pelas poucas chuvas que veem ocorrendo há anos seguidos na região semiárida do Nordeste.

Nesse sentido, segundo estudo realizado por Carvalho (2013), ao analisar as secas que ocorreram nos anos de 2010, 2012-2013, percebeu-se que as iniciativas de atendimento às populações afetadas pelas secas continuaram constituindo objeto de reflexão, e segundo o autor:

As pessoas afetadas pela Seca de 2010 ou pela Seca em 2012 foram atendidas segundo procedimentos estabelecidos no “calor da hora”, ou seja, no curso mesmo da ocorrência daqueles anos de seca. É preciso considerar que não se preparam mais os Programas de Emergência de Seca, como acontecia à época da SUDENE. Depois de 2001, com a extinção da SUDENE, o atendimento das populações afetadas pelas secas passou a ser feito na ausência desse tipo de programa. Dali em diante, passaram a ser utilizados instrumentos prévios, como o Programa Bolsa Família, criado em 2003, ou criando novas medidas, como as integrantes do Programa Bolsa Estiagem, de 2012 (CARVALHO, 2013, p.10).

Muito embora Carvalho (2013) observe que não há mais os Programas de Emergência da Seca, ações emergenciais ainda são praticadas, como foi verificado na zona rural de Apodi, em que várias comunidades ainda possuem o acesso à água através de carro-pipa. O autor ainda complementa, ressaltando a modificação

percebida diante de períodos consecutivos de seca a partir da ampliação da rede de proteção social da qual o Programa P1MC é parte.

De fato, relativamente, não houve falta de água para consumo humano, no campo ou nas cidades. Assim foi, graças à Rede de Infraestrutura Hídrica existente na Região, que esteve complementada por sistemas não convencionais de abastecimento de água, como os representados pelos carros-pipa e pelas cisternas de placa. Em 2010, a população também não chegou a invadir Prefeituras e armazéns, no interior, por conta da existência de uma Rede de Proteção Social, mais bem estruturada a partir de 2003. Além dos recursos das aposentadorias rurais, essa Rede Social passou a contar com recursos do Programa Bolsa Família. Foram iniciativas como as do Bolsa Família, do Programa um Milhão de Cisternas e do Programa Nacional da Agricultura Familiar-Pronaf, além de outras menos gerais, que deram sustentação a essa Rede de Proteção Social (CARVALHO, 2013, p. 9).

Significa dizer que o Programa de Cisternas faz parte desse conjunto de ações que visam melhorar as condições de vida da população na região semiárida e que só fazem sentido se pensadas complementarmente. As mudanças no meio rural propiciada pelo acesso à água que é facilitada pelo Programa P1MC, é percebida também por Andrade et al (2014) ao retratar a situação de melhora em outra região do estado do Rio Grande do Norte, o Seridó:

Algo que melhorou bastante a realidade das famílias na região foi o acesso à água, principalmente pela disseminação das cisternas, com o Programa “Um milhão de cisternas”. Essa fonte é bastante utilizada para o uso doméstico e apenas agora se inicia a segunda fase do programa, com a construção de cisternas para a armazenagem de água que será utilizada na produção. Contudo, alguns agricultores, com recursos próprios, construíram suas cisternas com a finalidade de irrigação, antes da implementação do programa (ANDRADE et al, 2014, p. 25).

Mas com a permanência da estiagem as ações de caráter emergencial continuam tendo seu papel. Conforme relatado por todos os beneficiados das comunidades de Bamburral e Santa Cruz, os mesmos recebem água de carro-pipa para consumo humano. *“Agora quando chove pouco não dá para encher tem que recorrer ao carro-pipa”*. Tal fato foi apontado pelos beneficiados com certas ressalvas ao Programa P1MC, pois, deveria ser criado algum mecanismo para que não houvesse mais a necessidade de recorrer à água proveniente de carro pipa, uma vez que, essa prática reproduz a troca de favores, condição característica da “indústria das secas”. Conforme se observa no relato de uma agricultora de Bamburral: *“acho que deveria ser maior investimento e também pra que as pessoas que tem cisternas não precisassem de carro pipa, dessas coisas, não ficasse a mercê disso”*.

Nessa perspectiva, compreender a “indústria da seca” é antes de tudo, compreender como as relações de poder se desenvolveram no Nordeste e influenciaram ações estatais nos anos de grandes secas, assim de acordo com Carvalho (1985):

A "indústria da seca" existe e continua sendo um formidável fermento dos crescentes interesses conservadores da região. Sua condição básica de existência é dada pela criação de mecanismos que asseguram a destinação de um fluxo contínuo de capital, sob a forma dinheiro, para alimentar a execução de programas dados como capazes de solucionar os problemas da seca, mas que se sabe de antemão não serem eficazes. Os flagelados entram nos esquemas estratégicos das políticas antissecas, mais com elementos que legitimam a existência de um estado de calamidade pública, do que como beneficiários efetivos das medidas concebidas e postas em prática, em seu nome. A questão não é se há ou não seca. Esse fenômeno, como já salientamos em vários pontos deste trabalho, ocorre repetida e frequentemente no Nordeste. O problema consiste em (saber) compreender na direção de que interesses a seca atua, a qual, como já vimos, é a das classes conservadoras. A pobreza (ou o seu estado) é um dado na sociedade nordestina, não sendo maior, nem menor, a que se observa e é enfrentada pelos pobres e os muito pobres do semiárido nordestino. A pobreza dos que vivem nessa zona é apenas diferente. O grave – e aqui é que está o significado de sua diferença específica – é que a seca contribui muito mais para agravar esse estado de pobreza do que para gerá-la (CARVALHO, 1985, p. 451).

Nesse sentido, Chacon (2007) compreende que por “indústria da seca”, denominaram-se historicamente os desvios dos recursos públicos destinados ao socorro das vítimas da seca, segundo a autora, é a obtenção, de forma organizada, de benefícios de natureza econômica a partir de uma situação catastrófica, no caso a seca. Ao mesmo tempo, as políticas que poderiam surtir efeito positivo foram distorcidas, desviando-se de seus objetivos por falta de convicção técnica ou política.

O propósito da Declaração do Semiárido (1999) é justamente romper com estas práticas através de políticas públicas que funcionem a longo prazo e não apenas nos períodos de secas, sobretudo, na perspectiva da convivência com o semiárido, conforme observa-se no trecho a seguir:

O semiárido 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” (DECLARAÇÃO DO SEMIÁRIDO, 1999, p. 5).

Importante salientar que a distribuição de água potável por meio de carro pipa é realizada pelo Comando de Operações Terrestres do Exército Brasileiro - COTER³, como parte de um pacote de ações emergenciais. Esta ação é uma parceria do Ministério da Integração Nacional, por meio da Secretaria Nacional de Defesa Civil, com o Exército Brasileiro (OBSERVATÓRIO DA SECA, 2016). No município de Apodi, há cerca de 7 carros pipa realizando a entrega da água potável (OBSERVATÓRIO DA SECA, 2016) nas comunidades e a água é armazenada nas cisternas do Programa P1MC, conforme visto nas comunidades de Bamburral e Santa Cruz.

Como bem exposto, o nome do referido programa remete a “ações emergenciais” direcionadas para a região semiárida do Nordeste brasileiro, onde demonstra ainda a importância desses programas emergenciais, muito embora, sabe-se que não resolverão o “problema da seca”, mas são ações que diminuem as consequências provocadas pela falta de chuva. O quadro a seguir, apresenta uma síntese dos principais aspectos observados nas comunidades estudadas:

Quadro 02- Quadro comparativo entre as três comunidades estudadas em 2016

Comunidade/ Aspectos observados	Agrovila Palmares	Comunidade Bamburral	Comunidade Santa Cruz
Criação das comunidades e Agrovila	Criada a partir de um Projeto Piloto entre Força Sindical e o Sindicato dos Metalúrgicos da Bélgica, com a doação de terra para as 30 famílias associadas a Associação Comunitária da Agrovila	Foi criada a partir do povoamento da região por algumas famílias até obter a forma de comunidade que possui atualmente	O sítio Santa Cruz, atualmente comunidade, foi criada a partir do povoamento da região por poucas famílias
Programas contemplados nas Comunidades e Agrovila	Possui apenas o Programa P1MC	Possui o Programa P1MC e P1+2	Possui apenas o Programa P1MC

³ Para mais informações a respeito dessas ações visitar sítio eletrônico do Comando de Operações Terrestres do Exército Brasileiro: <http://www.coter.eb.mil.br/index.php/acervo/2016-01-11-17-49-29> e endereço eletrônico do Observatório da Seca: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaseca/operacao-carro-pipa.html>.

Implantação dos Programas P1MC e P1+2	É uma das comunidades a ser beneficiada com o P1MC mais recentemente, entre os anos de 2011 e 2012	É uma das comunidades que há mais tempo foi contemplada com o Programa P1MC no ano 2000 e o P1+2 em 2007 e seguintes. Há 3 tipos de Tecnologias Sociais do P1+2 implantadas: 1 Barragem subterrânea; 6 Barreiro Trincheiras e 2 Cisternas calçadão	É uma das comunidades que há mais tempo recebeu o Programa P1MC, não há implantações do P1+2 e situa-se próxima a Barragem Santa Cruz
Organização/ Associação	Possui Associação Comunitária desde 1998 e Grupo de Mulheres.	Possui associação Comunitária desde 1998.	Possui Associação Comunitária desde 1988, Grupo de Mulheres e Grupo de Jovens – este vinculado as Igrejas Evangélicas
Atuação de projetos sociais	Projetos vinculado ao Centro Feminista 8 de Março – Quintais produtivos	Não há atuação de nenhuma entidade desenvolvendo Projetos	Não há atuação de nenhuma entidade desenvolvendo Projetos
Acesso à água antes do P1MC	Através de várias maneiras, poços, açudes, roladeiras etc	Através de rio transportando água por roladeira, cacimba, poços etc	Açudes, transportando água por roladeira, lata d'água etc
Acesso à água atualmente	Poço e cisternas do P1MC	Poço e Cisternas do P1MC e P1+2 e Carro-pipa	Poço, Cisterna P1MC, Carro-pipa e Barragem Santa Cruz*
Acompanhamento Técnico	Centro Feminista 8 de Março	Não há presença de assistência técnica	Não há presença de assistência técnica

Fonte: Acervo da pesquisa (2016).

*Conforme relatado pelos moradores entrevistados de Santa Cruz, o acesso que eles têm as águas provenientes da Barragem Santa Cruz é realizado por meio de uma comporta que está aberta, e essa água é utilizada nas atividades domésticas, a água para beber é proveniente do carro pipa que abastece as cisternas do P1MC.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de convivência com o Semiárido, a partir da qual se organizou a ASA abrange um incontável número de ações, que funcionam por meio de uma grande rede de atores sociais, envolvendo desde as organizações da base até o Estado. Uma das principais estratégias dessa proposta é a implementação de tecnologias sociais, por meio de diferentes tipos de cisternas, para captação e armazenamento de águas pluviais com vistas ao consumo humano e produção agrícola para autoconsumo

envolvendo também o cultivo com espécimes nativas da região semiárida. À implantação dos Programas de Cisternas estão aliadas as formações, cursos realizados com as famílias beneficiadas que procuram promover a importância da participação cidadã na construção de políticas públicas e programas sociais melhores direcionados à região semiárida, ajuda a promover a cidadania da qual Cordeiro (2013) se refere.

A ASA funciona através de uma grande rede articulada entre associações comunitárias, sindicatos rurais, entidades da sociedade civil, ONGs, por conseguinte, segue um cronograma bem determinado, com representantes nos Fóruns municipais, Fóruns estaduais, até a chegar ao núcleo diretivo da ASA, que é a APM1C. Percebe-se então, como esta entidade política vem atuando, não mais a margem, mas ao lado do Estado, sendo capaz de promover mudanças relativamente rápidas no cotidiano de milhares de pessoas.

A pesquisa demonstrou modificações importantes após a instalação das cisternas como: a organização da comunidade, para receber a Tecnologia a comunidade deveria antes ter associação comunitária e os beneficiados serem associados, o fato dessa exigência fez com que os moradores passassem a se interessar e a participar mais das discussões e engajamento político da comunidade, quem não era associado passou a ser para receber a tecnologia.

O segundo fator de mudança relacionou-se à rotina das mulheres. Os relatos evidenciaram as dificuldades de obtenção da água para a realização das atividades diárias e como a chegada das cisternas veio a alterar essas condições, diminuindo a penosidade do trabalho feminino e permitindo que as horas livres fossem dedicadas à própria agricultura e à participação em causas “políticas e sociais”.

Não há dúvidas da importância de ser ter um reservatório de água próximo a residência, mas, deve-se olhar com certas ressalvas o fato de ter um abastecimento de água ainda por meio de carro-pipa, tal prática fez parte de um passado de ações emergenciais utilizadas na chamada indústria das secas que propiciara a chamada “troca de favores” entre as pessoas que beneficiavam e os beneficiados.

Nesse contexto, para a continuidade do Programa P1MC e o não desvirtuamento do mesmo, outras ações deveriam ser pensadas e associadas para que antigas práticas não fossem reativadas, assim devem-se pensar outras maneiras de acesso à água ou mesmo a implantação de outras Tecnologias Sociais visando o reuso das águas pluviais captadas.

O uso de Tecnologias Sociais indica que a apropriação dessas por parte das comunidades locais podem sugerir caminhos mais viáveis para a solução de problemas ou de sua minimização. Neste contexto, a pesquisa evidencia a importância da cooperação entre a sociedade civil e o Estado.

REFERÊNCIAS

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO. **Sobre nós história**. Disponível em < <http://www.asabrazil.org.br/sobre-nos/historia> > Acesso em: 27 set. 2015.

_____. **Declaração do semiárido**. Recife: 1999. Disponível em < http://www.asabrazil.org.br/images/UserFiles/File/DECLARACAO_DO_SEMI-ARIDO.pdf > Acesso em: 10 mai. 2016.

_____. **Programa Uma Terra Duas Águas**. Disponível em < <http://www.asabrazil.org.br/acoes/p1-2> > Acesso em: 10 mai. 2016.

_____. **Metodologia programa uma terra duas águas**. Disponível em < <http://www.asabrazil.org.br/acoes/p1-2#metodologia-p1-2> > Acesso em: 12 set. 2016.

ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL. **IDH do Estado do Rio Grande do Norte**. Disponível em: < http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/rio-grande-do-norte > Acesso em: 08 set. 2016.

ANDRADE, Anna Jéssica Pinto de; SOUZA, Cimone Rozendo de; SILVA, Neusiene Medeiros da. A vulnerabilidade e a resiliência da agricultura Familiar em regiões semiáridas: o caso do Seridó Potiguar. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 8, n. 15, p. 1-30, fev., 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. (Orgs) WOORTMANN, Ellen F.; MENACHE, Renata; HEREDIA, Beatriz. In **Margarida Alves Coletânea sobre estudos rurais e gênero**. Brasília: MDA, IICA, 2006.

BACCI, Denise de La Corte; PATACA, Ermelinda Moutinho. Educação para a água. **Revista Estudos Avançados**. v. 22, n. 63, p. 211-226, 2008.

BARROS, Larisa. **Tecnologias Sociais: Caminhos para a sustentabilidade**. Org. OTTERLOO, Aldalice et al. Brasília/DF: 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

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

CARVALHO, José Otamar de. **O nordeste semiárido**: questões de economia política e de política econômica (Volume I). Tese (Doutorado em Economia), Campinas, Brasil, UNICAMP-1985.

_____. **A Seca Nordestina de 2012-2013**: Dimensões ecológicas, humanas e socioeconômicas. Disponível em <https://www.academia.edu/12101358/A_Seca_Nordestina_de_2012-2013> Acesso em 20 ago. 2016.

COSTA, Adriano Borges Costa; DIAS, Rafael de Brito. **Estado e sociedade civil na implantação de políticas de cisternas**. In Tecnologia Social e Políticas Públicas Org. COSTA, Adriano Borges. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013. p. 284.

CORDEIRO, Danielle Leite. Reinvenção dos movimentos sociais no Semiárido brasileiro: o caso do P1MC: CONTI, Irio Luiz; SCHROEDER, Edni Oscar (Orgs.) In **Convivência com o Semiárido Brasileiro**: Autonomia e Protagonismo Social. Brasília-DF: Editora IABS, 2013.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tahan. **Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social**. In Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação Banco do Brasil. Rio de Janeiro: 2004.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.

IBGE. **Sinopse do censo demográfico de 2010**. Disponível em <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=24>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

DICIONÁRIO AURELIO. Disponível em <<https://dicionariodoaurelio.com/cacimba>> Acesso em 31 jan. 2017.

FERREIRA, Maria da Costa. **Cooperativismo sob a ótica da economia solidária e popular**: algumas evidências no meio rural potiguar Tese (Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais), UFRN-Natal, Brasil, 2010.

GNADLINGER, Johann; SILVA, Aderaldo de Souza; BRITO, Luiza Teixeira de Lima. P1+2: Programa uma terra duas águas para um semiárido sustentável. In **Potencialidades de água de chuva no semiárido brasileiro** (ORGs) BRITO, Luiza Teixeira de Lima; MOURA, Magna Soelma Beserra de; GAMA, Gislene Feitosa Brito. Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, 2007.

MALVEZZI, Roberto. **Semi-árido** - uma visão holística. Brasília: Confea, 2007.

NOVAES, Henrique T.; DIAS, Rafael. Contribuições ao Marco Analítico-Conceitual da Tecnologia Social in **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade**. DAGNINO, Renato. Campinas-SP, IG/UNICAMP, 2009.

OTTERLOO, Aldalice. **A Experiência da Rede de Tecnologia Social (RTS)** in Tecnologias Sociais: Caminhos para a sustentabilidade. Org. OTTERLOO, Aldalice; et al. Brasília/DF: 2009.

OBSERVATÓRIO DAS SECAS. **Operação carro pipa**. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/observatoriodaseca/operacao-carro-pipa.html>> Acesso em 12 ago 2016.

PONTES, Andrezza Graziella Veríssimo. **Saúde do trabalhador e saúde ambiental: articulando universidade, SUS e movimentos sociais em território rural**. Fortaleza, Brasil, Dissertação (mestrado em Saúde Coletiva) - UFC, 261 f. 2012.

THOMAS, Hernán Eduardo. **Tecnologias para Inclusão Social e Políticas Públicas na América Latina** in Tecnologias Sociais: Caminhos para a sustentabilidade. Org. OTTERLOO, Aldalice et al. Brasília/DF: 2009.

ROZENDO, Cimone. Metamorfoses do rural: a vez do meio ambiente. In: 38º Encontro Anual da **ANPOCS**, 2011, Caxambu. Anais do 38º Encontro Anual da Anpocs, 2011.

SÁ, José Ubaldo de. **Base municipal de informações das águas subterrâneas Município de Apodi**. Recife: CPRM, 2000.

SANTOS, Maria José dos; BOMFIM, Eudes de Oliveira; ARAÚJO, Lincoln Eloi; SILVA, Bernardo Barbosa da. Programa um Milhão de Cisternas Rurais: Matriz Conceitual e Tecnológica. **UNOPAR Cient. Exatas Tecnol.**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 35-43, Nov. 2009.

SANTOS, Raquel; ROZENDO, Cimone. Rupturas e continuidades do sistema de produção agroecológica integrado e sustentável-pais em Macaíba, RN. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**. v. 10, n. 20, p. 305-332, jul., 2015.

SILVA, Roberto Marinho Alves da; FORMIGA, Maria Célia de Carvalho; CUNHA, Maria Helena Spyrides. Trabalhadores Rurais na Seca 1992/1993 no RN: Políticas Públicas e Luta Pela Sobrevivência. In: **X Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 1996, Caxambu - MG. X Encontro nacional de Estudos Populacionais. Belo Horizonte: ABEP, 1996. v. 01. p. 337-365.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semi-Árido**: políticas públicas e transição paradigmática. Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, v. 38, nº 3, jul-set. 2007. p. 466-485.

VELLOSO, Agnes L. et al. **Ecorregiões propostas para o bioma caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, 2002. 76 p.