

OS PROGRAMAS DE SEGURANÇA HÍDRICA INCRUSTADOS NA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E O ASSENTAMENTO RURAL LAGINHA NO SERTÃO DO PAJEÚ PERNAMBUCANO.

Marcilio Batista Magalhães Moura¹, Autor
Emilio Tarlis Mendes Pontes², Co-Autor
Caio Augusto Amorim Maciel³, Orientador

Licenciado em Geografia - Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, e-mail: marcilio.mmouraa@gmail.com¹; Prof. Dr. do Instituto Federal do Ceará –IFCE/Campus Quixadá e-mail: tarlispontes@gmail.com²; Prof. Dr. do Departamento de Geografia – UFPE. e-mail: caio.maciel@pq.cnpq.br³

Resumo: O presente trabalho é resultado da pesquisa de monográfica de graduação do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e dos estudos desenvolvidos no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Espaço, Cultura e Política (LECgeo). No escopo da convivência com o semiárido, estão programas que propõem a segurança hídrica e que acabam caracterizando os assentamentos rurais oriundos da reforma agrária, de modo que provocam transformações nas dinâmicas de vida e produção dos agricultores beneficiados, nesse caso, no assentamento de Laginha (Serra Talhada - PE). Sendo assim, são apresentados dois exemplos desses programas de segurança hídrica no Sertão do Pajeú de Pernambuco.

Palavras-chave: Semiárido; Assentamentos Rurais; Segurança Hídrica.

1- Introdução

As produções científicas e discussões, sobre o semiárido nordestino nos espaços acadêmicos tem crescido de sobremaneira, dessa forma, se faz necessário abordar temáticas comuns e/ou explorar outros elementos de uma comunidade específica, para contribuir com a discussão científica e torná-los palpáveis a teóricos e habitantes de outras regiões.

O semiárido apresenta uma estreita relação com o campo climático, devido à referência conceitual aos parâmetros utilizados nas classificações técnicas e científicas relacionada ao clima, de forma que, além da circulação geral da atmosfera, há uma consideração com os elementos e fatores climáticos comuns, que acabam caracterizando os estados e municípios inseridos na região, inclusive tais aspectos climáticos, são utilizados pelo Ministério da Integração Nacional na delimitação espacial do semiárido no território nacional, que

compreende uma porção significativa do território nacional brasileiro, especificamente a uma área de 980.133.079 km² (figura 01), que abrange cerca de 1.135 municípios (BRASIL, 2012).

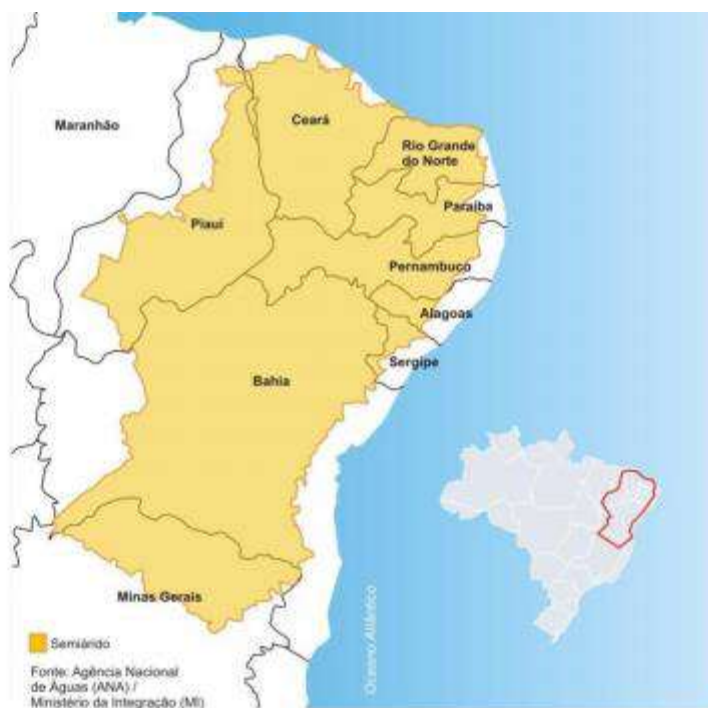


Figura 1: Atual delimitação do semiárido Brasileiro. Fonte: Agência Nacional de Águas - ANA. Pontes (2014)

Vale salientar, que a nomenclatura acaba usualmente utilizada para demarcar ou localizar área espacial que a região compreende no território nacional brasileiro. Dessa forma, por compreender uma extensa porção do território e sendo analisado, sob a ótica das escalas locais, regionais e estaduais, o Semiárido Brasileiro pode apresentar disparidades e/ou diversidade quando observado os aspectos que compõe os entes socioculturais, territoriais e climáticos.

É preciso salientar, que no dossiê Nordeste seco de Ab' Saber (1999), a região é retratada como uma das três grandes áreas semiáridas sul-americanas, sendo a província fitogeográfica das caatingas, bioma exclusivamente brasileiro, que apresenta características de fauna e flora endêmicas dessa região e bastante distintas doutras áreas do território nacional. Além disso, historicamente a região sofreu com o seu clima peculiar, por razões de circulação atmosférica e dinâmicas das massas de ar responsáveis pela baixa precipitação, apresentam variabilidade das chuvas e pluviosidade abaixo da média na região, dentre outros desdobramentos climáticos impactam em diferentes pontos da região. Quanto a isso temos:

O semiárido descreve o clima e as regiões onde ocorrem precipitações médias entre 250 e 700 mm anuais, com vegetação basicamente arbustiva - que

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

perdem folhas nas estiagens – e pastagens que secam nesse período, que é o caso da caatinga [...] (CIRILO; FERREIRA; CAMPELO NETO, 2007; PONTES, 2010, p. 21)

Além das questões climáticas e técnicas, que dão perspectivas palpáveis das dificuldades da região, são de suma importância fatores como: a estrutura de exploração e crescimento econômico, a forma como política de decisões regionais ocorreram e as perspectivas históricas locais, que desembocam na análise de diferentes vertentes, como propõe Malvezzi (2007), que permitem a compressão do território semiárido, já que o SAB apresenta pluralidades de fatores que impactam no desenvolvimento regional.

Dentre as questões intrínsecas e que permeiam o semiárido Brasileiro, temos a distribuição fundiária e a água, que historicamente se desenvolveram de forma desigual e foram enfrentados como problemáticas regionais. A primeira, é uma problemática pela distribuição desigual das terras, grandes proprietários com extensas propriedades e mini fundiários sofrendo com pequenas extensões de terra. Quanto à água, a problemática está centrada, justamente no acesso, fins de uso e qualidade desse bem. Ambas questões, foram consequência da lei de terras e do desenvolvimento político econômico Brasileiro e refletem de sobremaneira na qualidade de vida dos agricultores assentados e populações tradicionais residentes no semiárido.

É na junção entre a problemática da água e da terra que está centrada as relações de poder do território semiárido ou das áreas rurais nordestinas, de modo que possuir um desses bens, ou ambos, é questão de poder político, territorial e em alguns casos econômicos. A afirmação anterior é corroborada por Malvezzi (2007, p.62): "Água é poder. O controle da água, associado ao controle da terra, resulta na sociedade nordestina que conhecemos". Ou seja, historicamente, a sociedade nordestina foi desenvolvida sobre esses preceitos que para alguns autores tem início na lei de sesmarias e se sucede nas relações políticas nacionais.

Sendo assim, é sabido que a problemática fundiária e de acesso a água podem ser problemáticas não solucionáveis a curto prazo. Contudo, é necessário abordar maneiras de criar ou institucionalizar mecanismos ou políticas que colaborem com a democratização do acesso a água no semiárido em benefício das famílias assentadas e populações tradicionais que dependem da segurança hídrica e produtiva para desenvolverem seus projetos políticos de vida no território.

Ambientados no contexto de disputa entre diferentes projetos de desenvolvimento, que culminam no modelo de sociedade atual e nas lutas empreendidas nela, principalmente, no que concerne a questão hídrica no Sertão de Pernambuco. Vão ser abordados no próximo item os elementos constituintes do paradigma da convivência com o semiárido e os programas de

segurança hídrica que estão imbuídos nele, transformando o panorama das comunidades e assentamentos rurais nordestinos.

2- A convivência com o semiárido

O desenvolvimento teórico sobre o paradigma da convivência com o semiárido, apresentam conformação recente e estão em profusão de boas produções, que retratam as ideias e os desdobramentos desse paradigma na região semiárida Brasileira. As bases da convivência, tendem promover mudanças de ordem ambiental, social e econômica para os residentes no semiárido ao proporcionar um modelo de desenvolvimento sustentável. O viés político, carregado nas entranhas do discurso do paradigma, tem o poder de colocar os sujeitos em evidência, ao propor que os mesmos sejam protagonistas da vida no semiárido, levantando ideias viáveis e se apropriando doutras, configurando uma troca de experiências e saberes, entre o técnico-científico e o empírico.

Nesse sentido, a convivência é um paradigma que surgirá em contraposição às políticas de combate à seca, que perduram por anos no semiárido brasileiro, mas que, em nenhum momento, resolveram integralmente as recorrentes problemáticas sociais, econômicas e hídricas que assolavam a região. Sendo assim, a proposta é aplicar as ideias da convivência nas terras secas do Nordeste, como uma alternativa de desenvolvimento ao território semiárido, que por muito tempo foi alvo de medidas deslocadas e que visavam colher dividendos econômicos e políticos, não beneficiando a totalidade da população.

A compreensão de conviver com o semiárido é ampla e traz consigo ideias diferenciadas, que levam consideração aspectos constitutivos ao projeto e ações que surgirem em diferentes áreas do semiárido. Conforme Baptista (2013, p.64), “viver, produzir e desenvolver-se, não dentro de uma mentalidade que valoriza e promove a construção de bens, mas sim enfatiza a partilha, a justiça e a equidade, querendo bem a natureza e cuidado de sua conservação”.

Outra concepção do paradigma, é levantada por Silva (2008, p. 188-189), que concebe a convivência como: “uma proposta cultural que usa contextualizar saberes e práticas (tecnológicas, econômicas e políticas) apropriadas a semiaridez, reconhecendo a heterogeneidade de suas manifestações sub-regionais”.

A compreensão de Silva traz o semiárido como uma proposta cultural e dimensiona o pensar sobre a convivência, indicando que desenvolver ações e práticas aplicadas a esse território requer a compreensão das diferenças existentes ao longo da delimitação, que engloba tal porção. Sendo assim, as pluralidades dos aspectos regionais serão transpostas, com as novas possibilidades levantadas de viver, conviver e produzir no semiárido.

A convivência, traz bases para compreender o semiárido como um espaço de construção coletiva. Dessa forma, serão cada vez mais valorizados os espaços de relacionamento, discussão de ideias, posicionamento de entes que se dispõem a trabalhar a convivência ou aspectos que venham culminar no desenvolvimento do semiárido. Nesse sentido, destaca-se o surgimento da Articulação com o Semiárido (ASA) em 1999, que no atual momento, condensa no seu eixo de ação uma rede de organizações da sociedade civil, dentre as quais destacam-se: ONGs, trabalhadores rurais, movimentos sociais, entre outros, que trabalham para a melhoria social, ambiental, cultural e de outras vertentes no semiárido.

A ideias retratadas acima remetem que os pressupostos teóricos da convivência, levam em consideração a construção de ideias, práticas e alternativas para o semiárido, em ideias e contribuições coletivas. A lógica empreendida, recaem no discurso híbrido, valorizam ainda mais as propostas vigentes e as que surgem relativas a convivência com o semiárido. A respeito do hibridismo de discurso, Maciel e Pontes (2015, p.51-52), abordam que:

A convivência, então, configura-se muito mais como um discurso híbrido, contendo argumentos do campo científico, político e social, não se restringindo a um paradigma da ciência com premissas teóricas fechadas, na aceção de formas de pensar e metodologias que seriam comumente aceitas pelos membros de uma comunidade científica.

3- Assentamento Laginha - caracterização

Laginha é um assentamento rural localizado na área rural do município de Serra Talhada-PE, na mesorregião do sertão do Pajeú tendo sua criação instituída em meados de 2004 e a gestão desse processo feita pelo INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Os agricultores, outras pessoas ou instituições, caso do secretário de agricultura e Recursos Hídricos de Serra Talhada, reportam a história de luta que envolveu as famílias, hoje inseridas nesse território através da regulamentação da área e instituição do assentamento.

Os dados disponibilizados pelo INCRA, indicam que a área do assentamento é de 736 hectares (figura 02) divididos entre 22 lotes rurais, que comportam número igual de famílias assentadas e de agregados vinculados a alguns lotes. O tamanho das propriedades, em média foi de 52 braças de fundo e 52 braças de largura, sendo as braças equivalentes a 2 metros cada, dessa forma as propriedades possuíam, em média 104 metros quadrados.

Conforme visitas e entrevistas, as propriedades se configuraram como áreas plurais e com divisões que objetivam o melhor funcionamento das atividades desenvolvidas pelos residentes

nessas comunidades. Em geral, o território e paisagem do assentamento, são um misto de residências de alvenaria, áreas produtivas particulares e áreas de convivência e produção comum.



Figura 2: Conformação aérea do território ocupado pelo Assentamento Laginha. Fonte: Google Earth 2017

O assentamento Laginha está localizado a aproximadamente 18 km da sede urbana do município de Serra Talhada e numa área rural (figura 03), que em tese indica uma ligação entre os assentados e elementos da agricultura, pecuária e de outras culturas de subsistência e desenvolvimento econômico aplicados a região. Apesar da distância da sede, o assentamento possui o movimento de mobilidade cidade-campo ativo, devido a inserção desses agricultores em feiras comuns e agroecológicas, estabelecimentos comerciais e sindicatos existentes na sede urbana e que atendem à demanda das famílias.

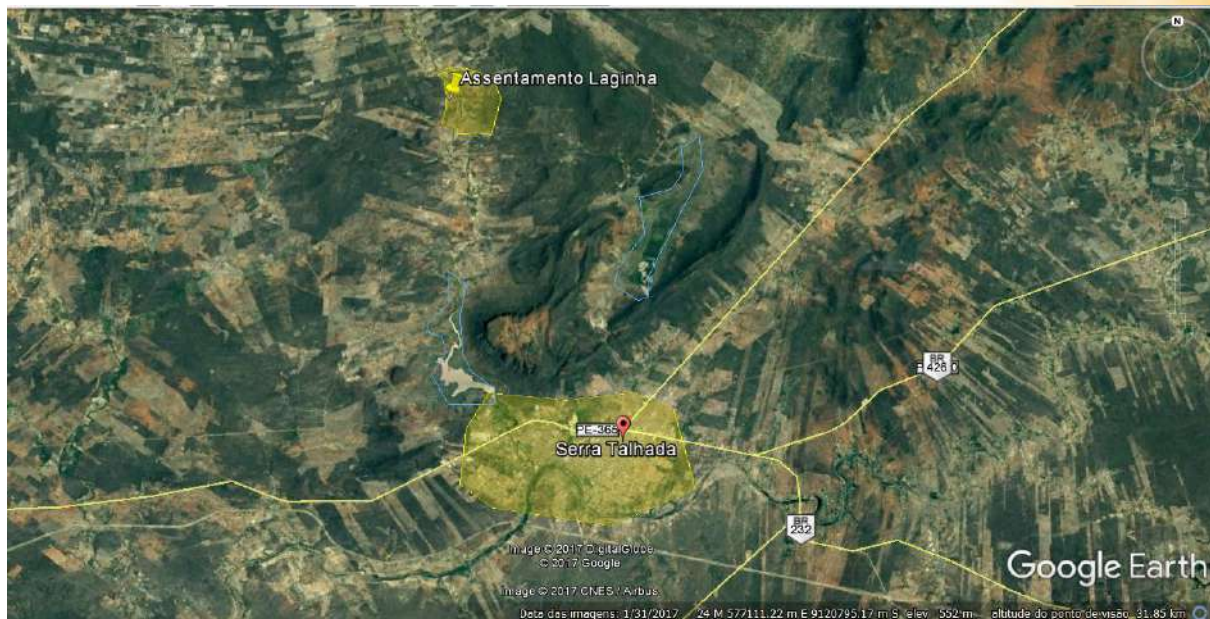


Figura 3: Vista aérea das áreas que compreendem a da sede urbana do município de Serra Talhada-PE e do Assentamento Laginha. Fonte: Google Earth, 2017.

Além das características comuns, por ser uma área de proteção do Parque Estadual Mata da Pimenteira, pode-se observar que aspectos ambientais, como a riqueza biológica e diversidade de espécies endêmicas, que a caatinga confere a essa área rural de Serra Talhada, de modo que a beleza paisagística emerge e transforma o território ao longo do ano conforme o contexto climático do semiárido. Sendo um parque instituído e que tem a proteção da caatinga como premissa, a conservação dos recursos florestais do assentamento Laginha está, em tese garantida, pois existe uma área de aproximadamente 148 hectares que no plano original será atribuída como área de reserva legal. (MARQUES 2012; SANTOS, 2013).

4. PIMC e P1+2: Os programas de segurança hídrica.

As cisternas, barragens e tanques dos programas de segurança hídrica, vindouros da convivência com o semiárido, são aspectos comumente observados nos assentamentos rurais oriundos da reforma agrária e que compõem os territórios semiáridos nordestinos. De modo que, essas construções permeiam um imaginário de mudanças e melhoria da qualidade de vida nas áreas rurais. Essas cisternas, são um eixo básico e que possuem potencialidade de ir além da questão hídrica (Pontes, 2010; 2014) pois, atrelando seus benefícios com a teia de tecnologias sociais, englobadas na convivência, possibilitam construção de uma nova realidade aos habitantes das áreas rurais.

O princípio norteador desses programas, são fomentar um novo momento para os residentes no semiárido, com base numa abordagem pautada nos princípios da convivência com o semiárido e meios que privilegiem práxis sustentáveis. Desse modo, no próximo subitem serão tratados os programas de segurança hídrica.

4.1 P1MC: Programa de Formação e Mobilização para a convivência com o semiárido: Programa um Milhão de Cisternas Rurais

Esse programa tem como ideia inicial a construção de um milhão de cisternas rurais que captem água provenientes da chuva com intuito de garantir o armazenamento de 16 mil litros de água e de atender a necessidade da população. Esse número foi revisto e atualmente a perspectiva é de construir um milhão e meio. Contudo, pelas propostas intrínsecas nas bases do programa, o mesmo acabou configurando-se como meio viabilizador, não só das cisternas, mas do próprio semiárido, ao propor um modelo de gestão participativa e que mobiliza os residentes na região e os faz parte integrante do processo.

Para beneficiamento com as cisternas são estabelecidos alguns critérios, que indicam se as famílias se incluem nos padrões solicitados pelo programa, para obtenção da cisterna de placas, visto que esse processo envolve a participação conjunta da sociedade civil, organizações sociais e o estado. Além disso, é traçado o perfil dessas famílias e analisadas suas condições sociais, de modo que, são vistas se as mesmas estão inscritas em programas sociais e primordialmente, se elas possuem acesso à água de qualidade ou se são afetadas pela falta de água e recursos primeira necessidade em seus respectivos assentamentos rurais.

A cisterna oriunda do Programa Um milhão de Cisternas (figura 04), destaca-se pelo fato de ser simples e de baixo custo. Além disso, outros dois fatores pesam para que a cisterna tenha grande difusão na região, as metodologias de ensino e os (as) agricultores (as) como agentes multiplicadores de construção dessa tecnologia e o fato delas serem facilmente manuseadas, tornando-se um instrumento de fácil apropriação pelos agricultores beneficiados.

As cisternas da P1MC possuem capacidade de armazenamento de 16 mil litros de água e que podem garantir recursos hídricos para as famílias agricultoras nos períodos de estiagem naturais do semiárido. Dentro da perspectiva de construção, são levadas em consideração as condições do terreno e os riscos de contaminação e outros males, de modo que a instalação da cisterna nas comunidades beneficiadas sejam proveitosas.



Figura 4: Cisterna de Placas da PIMC, em lote do assentamento Laginha, Serra Talhada -PE. Fonte: MOURA, M. B. M. 2017

Nas visitas de campo realizados por Moura (2017), os agricultores assentados foram indagados sobre a relevância da disponibilidade da cisterna de placas no assentamento. Um dos agricultores, estabeleceu uma série de fatos que elucidam a questão hídrica no Assentamento Laginha antes da implantação das cisternas, e a questão da seguinte maneira:

“Tudo... Veja bem. Antes dessas cisternas nós bebíamos água de açude, os açudes por essa época estavam secos. Água de açude não é água limpa que nem a água da cisterna não. Ela é barrenta, ela tem cheiro, tem gosto e água não (deve) ter cheiro nem gosto. [...] **Ai a cisterna hoje é no pé da porta a água vem da chuva você bebe que nem água mineral.** A cisterna tem importância demais! Graças a Deus ela tem e tem outra se não desse cacimba **o cabra tinha que buscar com 20 léguas.**” (Agricultor 02 – Assentamento Laginha) (grifos nossos) (MOURA, 2017).

O discurso do agricultor tem relevância em elementos importantes, como a lembrança dos açudes presentes na região, que por muito tempo foi um eixo de abastecimento das comunidades distribuídas ao longo do semiárido nordestino. Em contrapartida, o agricultor comemora a

diminuição dos deslocamentos realizados em busca de água, após a implementação da cisterna nas proximidades da casa.

4.2 P1+2: Programa Uma Terra e Duas Águas

O segundo programa guarda-chuva que se destaca por proporcionar acesso à água para as famílias do semiárido, é o chamado de P1+2 – Programa Uma Terra e Duas Águas, que consiste na implementação de uma cisterna voltada para o uso produtivo na agricultura e/ou na criação de animais. Essa cisterna, é uma tecnologia social que funciona em alguns casos, como um incremento de armazenamento combinado a instalação das cisternas da P1MC, porque garante aos (as) agricultores (as) e as populações tradicionais beneficiadas, não só acesso simplório a água, mas perspectivas de segurança hídrica e alimentar a partir dos recursos implementados nas propriedades.

A cisterna da P1+2 se diferem em relação a cisterna de placas, por terem foco de construção voltado amplamente para a questão produtiva. Dentre outros aspectos, é importante que existem critérios que viabilizam a participação e seleção, que envolvem desde a análise das questões pedológicas do terreno, a lógica produtiva das famílias, que pode variar entre a agricultura, pecuária, extrativismo, e o caráter subsidiário a primeira água, devido a primeira cisterna ser um dos parâmetros de instalação da segunda água. Nas suas bases, o Programa Uma Terra e Duas águas, possui ainda, critérios que beneficiam a construção de cisterna para famílias possuem mulheres chefiando seus lares, crianças em idade de 0 a 6 anos e pessoa com deficiência como membro da família.

As tecnologias que estão abrigadas no P1+2 são diferenciadas entre si e são aplicadas de acordo com o local e necessidades produtivas da família. Destacamos aqui as cisternas Calçadão e de Enxurrada que se caracterizam da seguinte maneira:

Cisterna-Calçadão: Esse tipo de cisterna (figura 05), conforma uma tecnologia de captação de água das chuvas a partir de um calçadão, estrutura de tijolos e cimento, dispostos sobre o terreno em 200m² e com capacidade de armazenamento de 52 mil litros. Essa cisterna é construída em áreas próximas a produção e em terreno ligeiramente inclinado para as águas das chuvas caírem na estrutura e abastecerem a cisterna ali colocada. Quanto ao uso da água é importante ressaltar a utilização para irrigação e criação de animais.



Figura 5: Cisterna Calçadão do Programa Uma Terra e Duas águas, em propriedade do Assentamento Laginha, Serra Talhada-PE. Fonte: MOURA, M. B. M. 2017

Cisterna – Enxurrada: Caracteriza-se como uma tecnologia social de captação de água das chuvas, diferenciada em relação a cisterna de calçadão, pois a água é captada após escoar pelo terreno e em três níveis de caixa decantadora, que faz a filtragem e impede a passagem de materiais indesejados ao funcionamento da cisterna. A capacidade de armazenamento é de 52 mil litros e essa construção é fincada a terra, com apenas o cone superior ficando exposto. O uso da água é conformado a irrigação de plantações e criação de animais.

Nos parâmetros da P1+2 foi encontrada uma cisterna de Enxurrada (figura 06), provavelmente escolhida, pelas características do terreno, que apresenta pequeno espaço plano a suavemente ondulado na parte superior e com uma grande acentuação entre o terreno alto e baixo. Nesse sentido, há uma problemática quanto a localização da cisterna, pois ela está imediatamente abaixo da área que pode ser denominada de curral para criação de caprinos e pequenos bovinos, podendo assim a água armazenada na cisterna ser contaminada pelo contato com os materiais desses animais.

A preocupação anterior foi salientada durante as entrevistas com o agricultor do Assentamento Laginha, visto que o próprio mostrou que tinha tampado a entrada de água da cisterna a aproximadamente 2 ou 3 anos, porque em períodos de chuva, a água que abastecia a cisterna vinha carreando os detritos e demais materiais presentes na terra, que culminaram na criação de uma crosta de lama no fundo da cisterna, o que acarretou na decisão do agricultor fechar o reservatório. O agricultor reforça a vontade de fazer um calçadão, outro tipo de cisterna

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

abrigada no P1+2 e que é diferenciada da cisterna de enxurrada no processo de captação de água.



Figura 6: (A) Cisterna de enxurrada do lote 03 e (B) tampão feito pelo agricultor para evitar a entrada da água proveniente da chuva. Fonte: MOURA, M. B. M, 2017

Considerações Finais

Os programas de segurança e soberania hídrico-alimentar que beneficiam o sertanejo e que estão abarcados no paradigma da convivência com o semiárido, cumprem parcialmente os papéis a que foram projetados, pois a construção das cisternas garante o armazenamento hídrico capaz de suprir um período de estiagem. É preciso salientar que em períodos de longas estiagens, como o que vem ocorrendo desde 2011 no Nordeste seco brasileiro, essas tecnologias de armazenamento necessitam de outras estratégias e meios para suprir a escassez desse recurso, vide a situação de colapso que assolou sistemas hídricos rurais e urbanos, afetando diretamente nos poços artesianos e bombeamento de água para os canteiros produtivos, que fazem uma contribuição direta ao funcionamento das cisternas construídas, como os relatos contidos em Moura (2017).

Referências Bibliográficas

Livro

BAPTISTA, Naidison de Quintella; CAMPOS, Carlos Humberto. **A convivência com o Semiárido e suas potencialidades**. Brasília, 2013. In: *Convivência com o semiárido brasileiro autonomia e protagonismo social*. Ed. IABS. Brasília, 2013, p. 63-70.

BRASIL. Instituto Nacional do Semiárido. **Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2012

MACIEL, Caio Augusto Amorim. PONTES, Emílio. *Seca e convivência com o semiárido*. Rio de Janeiro, Ed Consequência, 2015

SANTOS, E. M. *et al.* **Parque Estadual Mata da Pimenteira: Riqueza Natural e Conservação da Caatinga**. Recife: EDUFRPE, 2013.

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

Tese, dissertação ou Trabalho de Conclusão de Curso:

MALVEZZI, Roberto. **Semi-árido: uma visão holística**. CONFEA/CREA: Brasília, 2007

MARQUES, Mário Wanderley Campos da Fonsêca, **A sustentabilidade de unidades de produção familiares nos assentamentos de reforma agrária do sertão pernambucano**. Recife, 2012

MOURA, M. B.M. **Tecnologias Sociais no Semiárido Pernambucano: Território, Autonomia e Soberania em Comunidades Rurais de Serra Talhada – PE**. Trabalho de Conclusão de Curso-UFPE, 2017.

PONTES, Emílio Tarlis Mendes. **Transições paradigmáticas, do combate à seca à convivência com o semiárido nordestino**. O caso do Programa um milhão de cisternas no município de Afogados da Ingazeira-PE. Dissertação (Mestrado em Geografia) UFPE, 2010. 180 f.

_____, Emilio Tarlis Mendes. **A convivência com o semiárido no contexto sulamericano: segurança hídrica em Afogados da ingazeira (Pernambuco, Brasil) e Graneros (Tucumán, Argentina)**. Tese (Doutorado em Geografia) UFPE, 2014. 247 f.

SILVA, Roberto Marinho da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido. Transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. Fortaleza: BNB, 2008.

Periódico:

AB' SABER, A. N. **Sertões e Sertanejos: uma geografia humana sofrida**. Estudos Avançados, São Paulo, V. 13, n. 36, p. 07-59, mai-ago. 1999