

A CONTRIBUIÇÃO DOS PROGRAMAS P1MC E P1+2 PARA A POPULAÇÃO RESIDENTE NA COMUNIDADE SÍTIO ROSENOS NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO CARIRI - CE

Maria Lucineide Gomes da Silva (1), Rudá Peixoto Teles (2), Sóstenes Gomes de Sousa (3), Brenda Manuele da Rocha Lima (4); Paulo Sérgio Silvino do Nascimento (5)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, lucineidegmd@gmail.com; (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, telesruda@gmail.com; (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, sostenes-sousa@hotmail.com; (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, paulosergio.ifce@gmail.com; (5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, brendamanuele2@gmail.com

RESUMO

Historicamente, secas prolongadas acompanham a trajetória das gerações de pessoas que habitam em regiões semiáridas do nordeste brasileiro. Ao longo dos anos observamos a busca frustrada pela solução dessa calamidade. Apesar de inúmeras políticas públicas implementadas ao longo da história na região, observa-se que as mesmas se revelaram incompletas e desintegradas, pois, a cada novo governo estas políticas são interrompidas e/ou alteradas. Como mudança deste paradigma, destaca-se o Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC), uma iniciativa de uma organização civil que evoluiu para uma política pública. Com isso objetivamos com esse estudo analisar a contribuição deste projeto para melhoria na qualidade de vida dos habitantes da comunidade Sítio Rosenos localizado na área rural do distrito de Dom-Leme, município de Santana do Cariri-CE. Para execução desta pesquisa realizaram-se expedições técnicas e aplicação de questionários pré-estruturados às 22 famílias residentes na comunidade. Constatou-se que todas as famílias entrevistadas possuem cisternas. A pesquisa revelou que a comunidade utiliza quatro categorias de cisternas: artesanais, placas, enxurrada e calçadão, sendo os três últimos adotados nos programas da Articulação do Semiárido (ASA) P1MC e (P1+2). Esses programas foram implantados na comunidade a partir do ano de 2007. Constatou-se que as atividades de cultivos de hortaliças propostas no P1+2, não foram executadas pela maioria das famílias, contudo, elas utilizam as águas das cisternas para realização de outras atividades geradoras de renda. Destaca-se a necessidade de se conhecer as potencialidades e características individuais de cada comunidade antes da implantação dos programas, assim como uma melhor efetivação da fiscalização e acompanhamento.

Palavras chave: Captação de água; Cisternas; Convivência.

INTRODUÇÃO

O fenômeno natural da seca presente de forma marcante em áreas semiáridas é caracterizado por apresentar longos períodos de estiagem no decorrer do ano, assim afetando diretamente a qualidade de vida das populações residentes nestas regiões (SANTOS, 2009). Segundo a UNCCD (1997, p. 8), a seca pode ser definida como: “[...] o fenômeno que ocorre naturalmente quando a precipitação registrada é significativamente inferior aos valores normais, provocando um sério desequilíbrio hídrico que afeta negativamente os sistemas de produção dependentes dos recursos da terra”.

Historicamente, secas prolongadas acompanham a trajetória das gerações de pessoas que habitam em regiões semiáridas do nordeste brasileiro. Vale ressaltar que estes habitantes desenvolveram características múltiplas para assegurar a sua sobrevivência em meio a essas peculiaridades climáticas (SILVA, 2015).

Segundo o Ministério da Integração Nacional, o semiárido brasileiro compõe a área de atuação da SUDENE e corresponde a 90% do Nordeste e uma parte de Minas Gerais (SILVA, 2007). Estas regiões apresentam precipitação pluviométrica média anual numa amplitude que varia de 250 a 800 mm, distribuídos de três a cinco meses do ano.

Ao longo dos anos observamos a busca frustrada pela solução dessa calamidade. As primeiras iniciativas datam do século XIX, quando em 1845 o Imperador D. Pedro II deu início ao combate às secas (CAVALCANTI, 2002). Apesar de inúmeras políticas públicas implementadas ao longo da história na região, observa-se que as mesmas se revelaram incompletas e desintegradas, pois, a cada novo governo estas políticas são interrompidas e/ou alteradas.

Em outras palavras, a distribuição hídrica permeia os interesses das elites econômicas locais ao vincularem o acesso à água ao apoio político em períodos eleitorais (PASSARDOR, 2010). Silva (2017) reforça que a falta de água na região não é causada somente pelo clima do lugar, mas também pela ausência de uma política adequada e justa, já que boa parte das políticas criadas sempre foram influenciadas por interesses políticos e econômicos ligados aos setores da agropecuária e agroindústria.

Com isso chama-se atenção para o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), em razão das inovações que apresenta, especialmente por ser pautado em um sistema simplificado de aproveitamento de água de chuva e por ter um modelo de gerenciamento sustentado na participação da sociedade civil organizada (GOMES, 2016). O programa iniciou-se no ano de 2001 através de um projeto-piloto

financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, sendo formado por seis componentes principais: mobilização, controle social, capacitação, comunicação, fortalecimento institucional da sociedade civil e a construção de cisternas.

O Programa 1 Milhão de Cisternas foi desenvolvido por uma iniciativa de uma organização civil que evoluiu para uma política pública. Segundo ressaltam os secretários da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), Dom Raimundo Damasceno Assis, e do Conselho Nacional de Igrejas Cristãs (Conic), pastor Ervino Schmidt (CÁRITAS BRASILEIRA, 2001), esta iniciativa consolida-se como o início de uma nova interação sociedade natureza, ou seja, se o semiárido não pode se transformar numa região úmida, pode-se mudar a forma de vida da população que nele convive.

O programa detinha uma meta de atingir 1 milhão de famílias em 5 anos, contudo, não chegou a esse número. Porém, é considerado um dos maiores projetos de convivência com o semiárido e foi o que mais teve êxito no combate à seca na Caatinga (SILVA, 2017).

O município de Santana do Cariri localiza-se na Região Metropolitana do Cariri, ao sul do estado do Ceará, fazendo fronteira com os municípios de Araripe, Nova Olinda, Assaré, Potengi, Crato e com o estado de Pernambuco, compreendendo uma área de 923 km². Este município possui uma população de 15.403 habitantes, sendo (51,38%) urbana (8.822 hab.) e 48,62% rural (8.348 hab.), abrange 3 climas, sendo eles o Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando, Tropical Quente Subsumido. Possui índice de pluviosidade média de 972,8 mm onde o período chuvoso se concentra de janeiro a maio. A temperatura média é de 24° a 26 °C (IPECE, 2016).

Segundo os dados da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), o município foi beneficiado com 2.399 cisternas, sendo destas 2.090 com capacidade de 16 mil litros, 203 Cisternas-Calçadão e 106 de Enxurrada, ambas com capacidade de 52 mil litros (ASA, 2017).

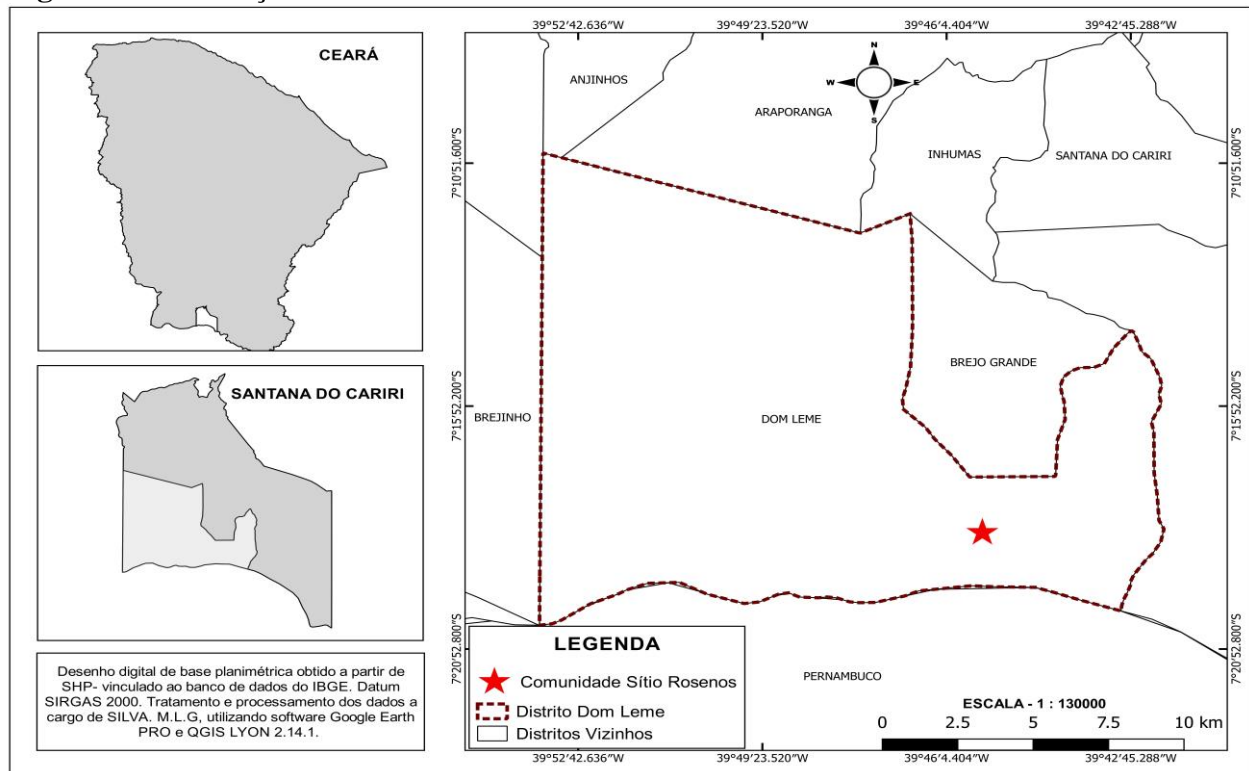
Objetivamos com esse estudo analisar a contribuição destes projetos para melhoria na qualidade de vida dos habitantes da comunidade Sítio Rosenos localizado na zona rural do distrito de Dom-Leme, em Santana do Cariri-CE.

METODOLOGIA

Para realização desta pesquisa fez-se um levantamento bibliográfico referente ao tema, a partir do conhecimento da implantação de programas P1MC e P1+2 no município de Santana do Cariri. Delimitou-se a área de estudo a comunidade rural Sítio Rosenos. A comunidade localiza-se

no distrito de Dom Leme, no município de Santana do Cariri — CE. Fazendo divisas com o estado de Pernambuco, o município de Araripe- CE, e os distritos Anjinhos, Araporanga, Inhuma, Beijo Grande e Pontal da Santa Cruz, esses também localizados em Santana do Cariri. A Figura 1 mostra a localização da comunidade.

Figura 1: Localização da comunidade Sítio Rosenos



Base de dados: IBGE, 2017.

Fonte: Autores, 2017.

Entre os dias 14 a 17 de setembro de 2017, realizaram-se expedições técnicas ao longo da comunidade em estudo. Durante essas expedições foram realizadas entrevistas a um representante de cada família da localidade. Para obtenção de mais dados complementou-se a entrevista com a aplicação de questionários aos entrevistados.

No total foram visitadas 24 residências e aplicado 22 questionários. Os questionários aplicados foram pré-estruturados, composto por 20 perguntas, intercaladas entre abertas e fechadas, as quais buscavam informações como:

- Nome do entrevistado;
- Grau de escolaridade;
- Formas de captação de água;
- Possuir cisternas;

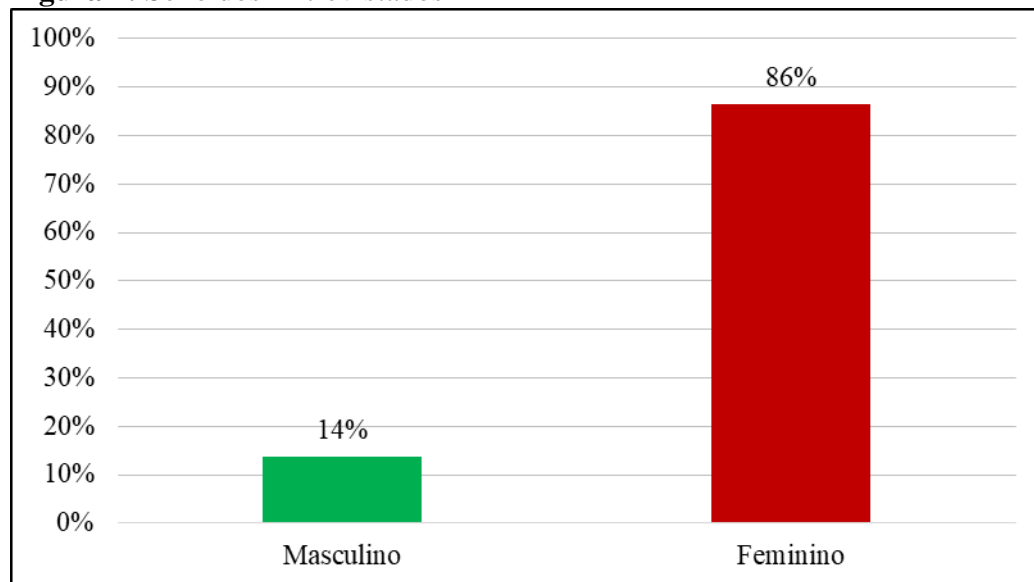
- Tipo de cisternas
- Capacidades de armazenamento das cisternas.

Após o preenchimento dos questionários os dados foram tabulados e distribuídos em gráficos e tabelas de modo a expor melhor os resultados, buscando facilitar a compreensão por todos. Fez-se uso de shapefiles (Limites Políticos) adquiridos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para elaboração de mapas de localização da área estudo, tratando os dados no SIG QGis 2.14.1.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os entrevistados (representantes das famílias) 86% foram mulheres, em decorrência da cultura local, onde os homens (na maioria chefe de família) costumam trabalhar nas plantações de mandioca, durante o dia e as mulheres ficam em casa ou em casas de farinhas próximas as residências (Figura 2). Desses entrevistados 91% eram agricultores e os 9% restantes trabalhavam como professores na escola de ensino fundamental do Distrito de Dom- Leme.

Figura 2: Sexo dos Entrevistados

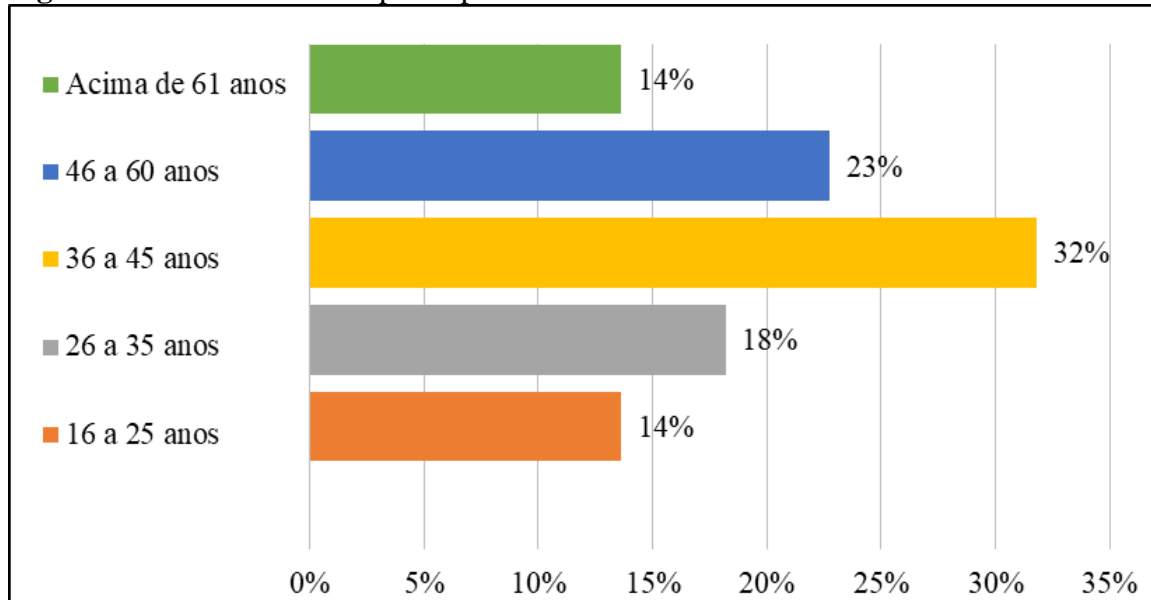


Fonte: Autores, 2017.

Em relação à idade dos entrevistados, a pesquisa mostrou um público mais jovem, sendo sua maioria na faixa etária de 36 a 45 anos (Figura 3). Buscou-se aplicar os questionários aos representantes das famílias, ou seja, pai ou a mãe da casa, com isso, este resultado mostra uma característica ainda forte na comunidade rural que o casamento e construção de famílias ocorre

ainda muito jovem. A maioria das residências comporta entre 7 a 5 membros, destacando que em muitas dessas famílias partes dos seus componentes já não residem na comunidade, muitos migraram para outros estados a procura de empregos, sendo São Paulo o principal destino.

Figura 3: Faixas etárias dos participantes do estudo

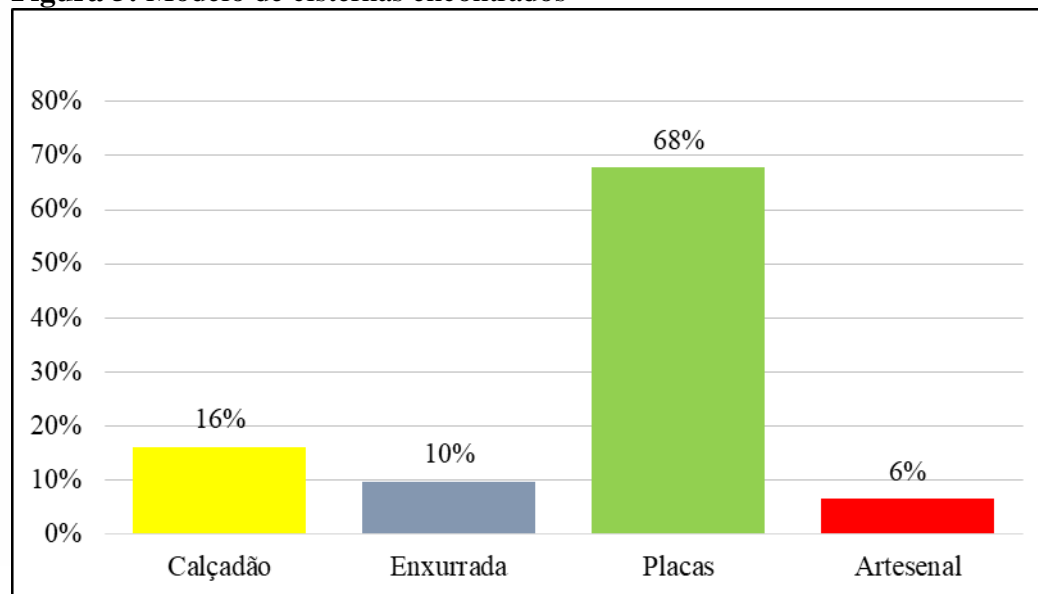


Fonte: Autores, 2017.

A migração dos jovens da comunidade para outras cidades e até mesmo para outros estados são decorrentes da baixa empregabilidade local. Vale ressaltar que a principal atividade econômica na região é o cultivo da mandioca, sendo este afetado diretamente pelas secas. A dificuldade no abastecimento de água também é um fator que determina a permanência ou saída dos moradores da comunidade. Em relação à captação de água e armazenamento deste recurso, pode-se destacar as cisternas como a principal tecnologia encontrada na comunidade, onde 100% dos entrevistados possuem em suas residências.

Encontrou-se quatro categorias de cisternas na comunidade, a primeira mais artesanal é encontrada nas residências das pessoas mais idosas, são conhecidas pelos moradores como tanques e são construídas com tijolos e cimento. Apenas 6% das cisternas da comunidade são deste modelo. Os outros modelos encontrados são aqueles trabalhados nos programas desenvolvidos pela ASA, sendo eles: Calçadão, Enxurrada e Placas, sendo este último o modelo mais encontrado (Figura 5).

Figura 5: Modelo de cisternas encontrados



Fonte: Autores, 2017.

De acordo com os moradores os projetos que visam a construção de cisternas chegaram na comunidade do Sítio Rosenos no ano de 2007, com o beneficiamento de apenas nove famílias. Os participantes informaram que estas cisternas foram “sobras” de um projeto que visava a construção de cisternas em outra comunidade localizada na zona rural do município de Crato.

No ano de 2010 mais 13 famílias foram beneficiadas com cisternas, todas do tipo “placas” e decorrentes do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência no Semiárido Um Milhão de Cisternas Rurais – P1MC. Este modelo de cisterna tem a forma cilíndrica e são construídas com placas de cimento pré-moldadas, com uma capacidade de armazenar 16 mil litros de água. Este programa surgiu durante a 3ª Conferência das Partes da Convenção contra a Desertificação e a Seca (COP3), em 1999, na cidade de Recife, resultando do debate acerca da convivência com o semiárido que conferiu visibilidade às questões da região e mobilizou setores da sociedade civil (SANTOS, 2009).

Tabela 1: Informações sobre o ano de construção das cisternas e programas financiadores

Cisternas na Comunidade Sítio do Rosenos		
Ano de Construção	Famílias Beneficiadas	Programa
2007	9	P1MC
2010	13	P1MC
2016	9	P1+2
Total	31	2

Fonte: Autores, 2017.

Como mostrado na Tabela 1, no ano de 2016, nove famílias foram beneficiadas com o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), que visa, além da captação de água de chuva para o consumo humano, a utilização sustentável da terra e o manejo adequado dos recursos hídricos na produção de alimentos, promovendo assim a segurança alimentar e a geração de renda.

O número 1 da sigla representa à terra suficiente para que nela sejam desenvolvidos processos produtivos, visando segurança alimentar e nutricional e o número 2 corresponde as formas de utilização da água, sendo a primeira a água potável para cada família e a segunda água para a produção agropecuária (SOUZA, 2014).

Na comunidade, observamos que duas residências atendidas pelo programa P1MC, que receberam cisternas de placas, hoje encontram-se abandonadas. Obtiveram-se informações que uma das propriedades havia sido vendida para pessoas de outro município. Foi identificada uma cisterna do programa, construída ao lado de uma casa de farinha e de um pequeno depósito de farinha, onde a água é utilizada exclusivamente nos processos de beneficiamento da mandioca, e não para o abastecimento humano. Na outra residência o proprietário é apicultor e não reside no local (Figura 6). Como visto estas cisternas se encontram em propriedades onde não se constatou a necessidade de obtê-las, quando poderiam estar junto a residências de famílias de baixa renda, ou de agricultores que necessitassem desta tecnologia para melhoria da sua qualidade de vida.

Figura 6: Cisternas em espaços inapropriados



A- Cisterna em residência abandonada; B- Cisterna em propriedade de apicultor; C- Cisterna em casa de farinha.

Fonte: Autores, 2017.

Em relação ao programa P1+2, após a construção das cisternas sete mulheres beneficiadas com as cisternas de enxurrada e calçadão começaram a produzir hortaliças em seus canteiros, mais apenas uma permanece cultivando e comercializando hortaliças entre os moradores da comunidade. As demais mulheres alegaram dificuldade para cultivar, em virtude do surgimento de pragas e falta de acompanhamento técnico.

Constatou-se que atualmente os beneficiários deste programa utilizam as águas da cisterna para abastecimento humano e higienização, como limpeza de casa e lavagens de roupas. Foram identificadas quatro famílias que estão vendendo a água de sua cisterna, porém, como já foi dito apenas uma está desenvolvendo a produção de hortaliças, as outras estão fazendo o uso da água para atividades como processamento da mandioca e fabricação de massa puba (uma massa extraída da mandioca fermentada e largamente utilizada na produção de bolos, biscoitos e diversas outras receitas típicas do norte-nordeste brasileiro), construções de pequenas granjas, e criação de bodes e carneiros (Figura 7).

Figura 7: Cisternas do P1+2



A- Família cultivando; B- Família com pequena granja.

Fonte: Autores, 2017.

De modo geral, entre todos os entrevistados observaram-se uma grande valorização das cisternas, consideradas por muitos como um dos bens mais preciosos para as famílias, que vieram para melhorar a vida de todos. As cisternas nesta comunidade, além de serem uma forma de armazenamento de água para abastecimento humano e/ou para produtividade econômica, trazem para essas famílias, sentimentos de dignidade, conforto e tranquilidade, representam alívio nos períodos de estiagem. Alguns dos entrevistados comentaram que estas cisternas contribuem diretamente para permanência deles junto com sua família na comunidade, pois, a partir delas

garantiram autonomia para continuarem vivendo na localidade e permitiram o uso social da terra, produzindo e buscando novas fontes de renda para além da mandiocultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se constatar que os programas P1MC e P1+2 possuem significativa influência na vida dos moradores da comunidade. A simples tecnologia de cisterna vai além da captação e armazenamento de água, ela contribui diretamente para a organização e permanência da população na localidade, caracterizando-se assim uma alternativa para a convivência com o semiárido brasileiro.

Constatou-se que embora não seja desenvolvido a produção de hortaliças na comunidade, as águas das cisternas de calçadão e enxurrada contribuíram diretamente para melhoria da renda das famílias, ao fornecerem subsídios para o aprimoramento de atividades já realizadas pelos moradores, e por favorecerem a abertura de pequenos negócios, como é o caso do criatório de animas.

Destaca-se a necessidade de se conhecer as potencialidades e características individuais de cada comunidade, antes de se implantar as cisternas. Devendo assim buscar, por meio do P1+2, impulsionar o aprimorando das formas de obtenção de renda já existentes nas localidades.

Outro ponto a ser considerado é um acompanhamento por pessoas capacitadas, técnicos em áreas agrícolas, por exemplo, para auxiliarem na execução das atividades propostas pelo programa, assim como a necessidade de fiscalização mais efetiva, desde a fase de escolha dos beneficiados até a conclusão da construção das cisternas.

REFERÊNCIAS

ASA- Articulação do Semiárido Brasileiro. **Mapas de Tecnologias**. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/mapatecnologias/>>. Acesso em: 19 set. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação - 3ª edição brasileira**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/unccd_portugues.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Água de chuva: O segredo da convivência com o Semiárido**. Ed. Paulista. São Paulo, 2001.

CAVALCANTI, N. B.; BRITO, L. T. L.; RESENDE, G. M. Em busca de água no Sertão do Nordeste. In: Simpósio brasileiro de captação e manejo de água de chuva. **Anais...** Embrapa

Semiárido. Petrolina, PE. 2002. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/153000/1/OPB991.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

GOMES, U. A. F.; HELLER, L. Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade? **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.2, n.31, p. 623-63. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v21n3/1809-4457-esa-21-03-00623.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

IPECE-PERFIL BÁSICO MUNICIPAL 2016 SANTANA DO CARIRI. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/perfil_basico_municipal/2016/Santana_do_Cariri.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

PASSADOR, C. S.; PASSADOR, J. L. Apontamento sobre as políticas públicas de combate à seca no Brasil: cisterna e cidadania? **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v.15, r. 56. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/3203/2096>>. Acesso em: 19 set. 2017.

SANTOS, M. J. et al. Programa um Milhão de Cisternas Rurais: Matriz Conceitual e Tecnológica. **Cient. Exatas Tecnol**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 35-43, Nov. 2009. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ScEwg0IzN-cJ:www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/exatas/article/download/627/596+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 19 set. 2017

SILVA, J. B. S.; GUERRA, L. D.; IORIS, A.; SILVA, R. A. G. Conflitos sociopolíticos, recursos hídricos e programa um milhão de cisternas na região semiárida da Paraíba. **Novos Cadernos NAEA**, v. 18, n. 2, p. 69-92, jun-set. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/2004>>. Acesso em: 19 set. 2017.

SILVA, R. M. A. 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. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1042>. Acesso em: 8 nov. 2016.

SILVA, J. D. L. **Convencões e tratados de meio ambiente no combate à seca e desertificação no nordeste brasileiro e suas políticas públicas: 1 milhão de cisternas**. 50 f. 2017. Monografia (Graduação em Direito) - Centro Universitário Tabosa de Almeida. Caruaru-PE. 2017. Disponível em: <http://repositorio.asc.es.edu.br/bitstream/123456789/883/1/Monografia_FINAL%20FINAL.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2016.

SOUZA, M. Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2): uma iniciativa inovadora para o enfrentamento da pobreza rural. **Agriculturas**, v. 11, n. 2. 2014. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2014/09/Artigo2_V11N25.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2016.