REVISTA MACAMBIRA
LABORATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS, RURALIDADES E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL
Volume 2. Número 2. 2018.

ANÁLISE ACERCA DA IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS NAS COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE LAMARÃO – BA: ACESSO À ÁGUA COMO ESTRATÉGIA DE MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA

Rodrigo Bertoldo de Souza
Licenciado em Geografia (UNEB)
E-mail: 19.bertoldo@gmail.com

Juliana Araújo Santos
Licenciada em Geografia (UEFS). Especialista em Dinâmica Territorial e Socioambiental da Bahia (UEFS). Mestre em Ciências Ambientais (UEFS). Professora da Rede Estadual de Ensino (SEC - Bahia). Pesquisadora do Grupo Geotrópicos (UEFS) e Geobiografar (UNEB).
E-mail: juliiana_uefs23@hotmail.com

ARTIGO

Recebido: 12 de setembro de 2018 Aceito: 14 de novembro de 2018

RESUMO: Na região semiárida do nordeste brasileiro a irregularidade de chuvas e a escassez de água ocorrem em longos períodos do ano. Atrelado a fenômenos naturais, a ação antrópica intensifica e causa algumas problemáticas que comprometem a qualidade de vida dos sujeitos inseridos, principalmente, nos espaços rurais. Como meio de minimizar os impactos oriundos dos longos períodos de estiagens, visando instituir uma melhor convivência entre homem e meio, tornou-se imperativo a adoção de políticas públicas estratégicas a fim de minimizar os efeitos da seca em áreas influenciadas pela semiaridez, sendo uma dessas ações a execução do Programa Um Milhão de Cisternas. Partindo desse pressuposto, o presente artigo tem como objetivo analisar os impactos do programa de implantação de cisternas nas comunidades rurais do município de Lamarão – Bahia, sendo elas: Traíra 1, Traíra 2, Poções, Sítio Santana e Salgado, buscando compreender como os moradores se beneficiaram com a instalação dessas cisternas e como esses tem incorporado essa tecnologia social para captação de água nos períodos de estiagem.
PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Social. Cisternas. Políticas Públicas.

ABSTRACT: In the semiarid region in northeast of Brazil the irregularity of rain and water scarcity occurs for long periods of the year. This natural phenomenon is linked to anthropic action which intensifies and causes some problems that compromise life quality of the individuals inserted mainly in the rural spaces. As a means of minimizing the impacts of long periods of drought, aiming at establishing a better coexistence between man and environment, it became imperative to adopt strategic public policies in order to minimize the effects of drought in semiarid areas, one of these actions is the implementation of the Program of one million Rainwater tanks. Based on this assumption, this article aims to analyze the impacts of the

Rainwater tanks implantation program in the rural communities of the municipality of Lamarão - Bahia: Traíra 1, Traíra 2, Porções, Sítio Santana and Salgado, seeking to understand how residents have benefited from the installation of Rainwater tanks and how these ones have incorporated this social technology for water harvesting during the drought periods.
KEYWORDS: Social Technology. Cisterns. Public policy.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os programas de implantação de cisternas detêm um papel relevante no contexto das políticas públicas de convivência com o semiárido brasileiro, auxiliando e contribuindo positivamente para vivência do homem no campo. A Bahia é o estado em que houve maior investimento na aplicação do Programa 1 Milhão de Cisternas e o Programa 1 Terra 2 Águas, resultando assim em um número significativo de famílias beneficiadas. Desta forma, este artigo abordará o modo como as comunidades rurais do município de Lamarão - Bahia, inserido no semiárido baiano, tem incorporado essa tecnologia social para captação de água nos períodos de estiagem e os impactos da mesma nas áreas beneficiadas.

Sendo assim, buscou-se elucidar as seguintes indagações: como os moradores foram beneficiados pelas instalações de cisternas e como estes lidam com esse recurso para conviver com a escassez hídrica? As cisternas se constituem como meio eficiente de obter água durante os períodos de grande estiagem?

Para tanto, foram selecionadas cinco comunidades rurais, cujo critério de escolha pautou-se naquelas que obtiveram maior beneficiamento em termos quantitativos no que se refere ao número de cisternas de consumo implantadas entre os anos de 2013 – 2017, através do Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Sisal (Consisal). Ao todo, já houve a implantação de 411 cisternas de consumo em 20 localidades rurais de Lamarão.

Utilizou-se documentação direta, pesquisa de campo e observação extensiva por meio da aplicação de 25 questionários nas cinco comunidades selecionadas sendo elas: Poções, Salgado, Sítio Santana, Traíra I e Traíra II.

A documentação indireta teve como base o levantamento de informações sobre a atuação das políticas públicas no semiárido, os dados secundários fornecidos pela Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA, 2017), assim como pelo Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Sisal (Consisal, 2017). Também foram utilizados dados estatísticos sociodemográficos e infraestruturais obtidos através da

plataforma digital do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), da Superintendência de Estudos Econômicos da Bahia (SEI – BA, 2017) e do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Pobreza (MDS, 2017).

POLÍTICAS PÚBLICAS NO SEMIÁRIDO BAIANO – PROGRAMA 1 MILHÃO DE CISTERNAS

No semiárido brasileiro a irregularidade de chuvas e a escassez de água ocorrem em longos períodos do ano. Essa situação sucede em consequência de vários fatores, a citar: o clima semiárido, temperaturas elevadas, índices pluviométricos baixos, alta taxa de evapotranspiração (MONTENEGRO, A.; MONTENEGRO, S., 2012). Atrelado a esses fenômenos, a ação antrópica intensifica e causa algumas problemáticas no meio natural através do desmatamento, poluição dos corpos hídricos e uso intensivo do solo. Todos esses fatores podem ocasionar um entrave para a acumulação e uso da água, fato que associado à ausência de iniciativas governamentais, que garantam a permanência do homem no campo, geram consequências desafiadoras para a vida do sertanejo.

É importante salientar que as características naturais do semiárido brasileiro não são os fatores determinantes para atrelar os problemas sociais como fome e miséria à seca. Sobre este assunto, Castro (2007) nos diz que:

> Muito mais do que a seca, o que acarreta a fome no Nordeste é o pauperismo generalizado, a proletarização progressiva de suas populações, cuja produtividade é mínima e está longe de permitir a formação de quaisquer reservas com que seja possível enfrentar os períodos de escassez [...] (CASTRO, 2007, p. 242).

O quadro a que o semiárido nordestino foi submetido é reflexo, dentre outras causas, da ausência de políticas públicas, da falta de meios de superação coletiva em relação às consequências da escassez hídrica e da ineficiência do estado no desenvolvimento e ampliação de acesso às tecnologias capazes de auxiliar na melhoria da vida do sertanejo. Nesse sentido, percebe-se que a falta de estratégias em relação ao uso do solo, para atividades diversas, dentre elas, para a produção de alimentos, juntamente com um modelo de economia pretérito vão ser peças-chave para consolidar as ideias pífias de determinismo ambiental no Nordeste.

A década de 1990 foi marcante no que tange às organizações sociais formadas por membros de sindicatos, igrejas e associações, onde começaram a discutir e desenvolver planos e estratégias que visavam à produção de tecnologias que tinham como finalidade

auxiliar em uma melhor convivência com semiárido. Essa nova forma de pensar o semiárido propunha romper com o modelo autoritário e falho que pregava o combate à seca através de ações isoladas e que não consideravam a vivência do sertanejo e sua experiência com o uso da terra (Assis, 2012).

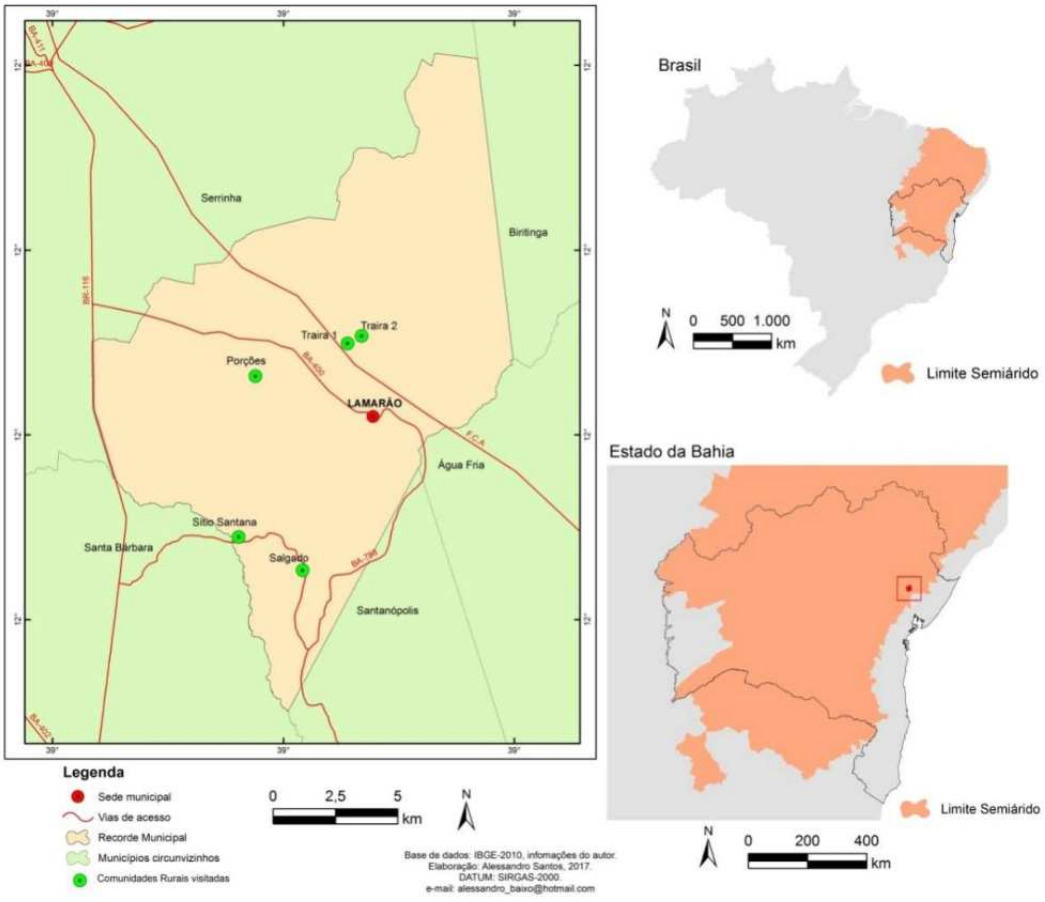
Partindo dessa premissa, essas tecnologias atuariam como instrumentos capazes de potencializar a resiliência do nordestino, haja vista que tais ferramentas atreladas à captação de água e promoção de uma convivência com o ambiente em que está inserido proporcionariam a manutenção do homem no campo de forma autônoma, uma vez que os mesmos não estariam dependentes exclusivamente das condições climáticas para realizarem atividades cotidianas e o uso da terra na produção, sejam elas agrícolas ou pecuárias.

Nesse contexto, como forma de articulação a fim de buscar meios de mitigar problemáticas ligadas ao espaço marcado pela semiaridez, durante a realização de um Fórum paralelo à II Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas (COP 3) realizada em 1999 em Recife – PE, organizações sindicais rurais e urbanas, associações de agricultores, organizações não governamentais, e outros, criaram a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Após a COP, foram realizadas parcerias entre a ASA, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a Agência Nacional das Águas (ANA), buscando estruturar o projeto de implantação de cisternas em comunidades do interior da Bahia, como o Programa 1 Milhão de Cisternas, Programa 1ª e 2ª Água, entre outros, sendo o município de Lamarão, uma das áreas do interior da Bahia, beneficiado por tais programas.

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE LAMARÃO - BAHIA

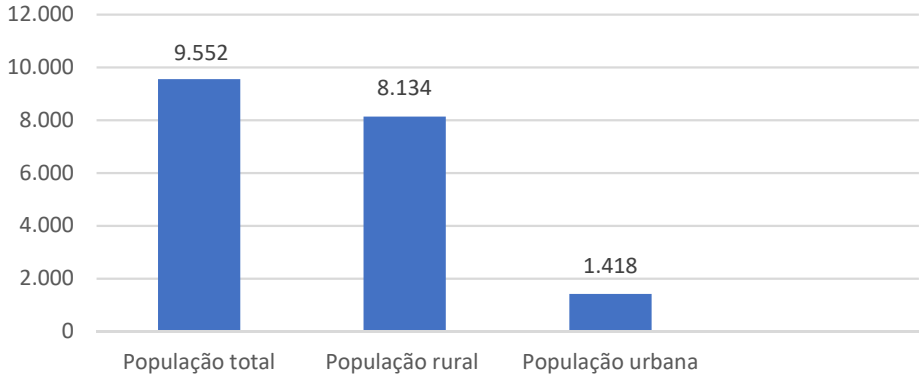
O município de Lamarão localiza-se no Território Identidade do Sisal, posicionado na região Nordeste da Bahia, estando inserido no polígono das secas (CPRM, 2005). Geograficamente a sede do município localiza-se nas coordenadas de 11º76'00" de Latitude Sul e 38º95'0" de longitude oeste, apresenta uma altitude média de 315 metros acima do nível do mar, com clima característico semiárido (SEI, 2017), tendo como municípios limítrofes Água Fria, Biritinga, Santa Bárbara, Santanópolis e Serrinha (Figura 1). Cabe destacar que no ano de 2015 a Lei de nº 13.360 redefiniu os limites territoriais entre Lamarão e Serrinha, com esse ajuste a área territorial do município passou a ser de 189.247 Km², sendo que o território é constituído, em sua maioria, por áreas rurais. (SEI, 2017)

Figura 1 – Limites territoriais do município de Lamarão – Bahia



No que se refere à dinâmica demográfica, conforme dados do IBGE (2010), o município detém um total de 9.552 habitantes, uma densidade demográfica de 24,82 hab/Km^2, e uma população concentrada majoritariamente em áreas rurais (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Distribuição da população por área urbana e rural do município de Lamarão – Bahia, 2010.



Fonte: IBGE, 2010
Elaborado por: Bertoldo, 2017

É possível perceber nos dados listados que 85% da população reside em área rural e que apenas 14% estão domiciliados na zona urbana. Complementando essas informações,

com base em dados do IBGE/SEI (2010), 4.761 pessoas declararam-se homens e 4.799 declararam-se mulheres revelando, assim, um equilíbrio quantitativo entre os sexos em relação ao total populacional.

O percentual de 87% da população com renda per capita de R$ 70,00 são de moradores da zona rural, enquanto 13% dessa população reside na zona urbana. Tomando como base a renda per capita, notamos como é eminente que a população seja amparada por políticas públicas, uma vez que as mesmas se encontram numa margem preocupante de vulnerabilidade social e se enquadram nos critérios de seleção dos programas assistencialistas do governo federal. Cabe ressaltar que o IBGE define que toda família que vive com menos de 70 reais por mês é enquadrada em condição de extrema pobreza.

O indicador responsável por avaliar o nível de desigualdade na distribuição de renda é o índice de Gini, onde 0 indica um total igual de renda e 1 um total desigual. Em Lamarão, no ano de 2010, esse índice alcançou o valor de 0,503, esse número expressa uma significativa desigualdade social e de renda no município. Já no que se refere ao índice de desenvolvimento humano (IDH), houve uma pequena melhoria em relação ao ano de 2000 que era de 0,39 e passou em 2010 para 0,518. Entretanto, os números ainda revelam um baixo nível de desenvolvimento do município.

Corroborando com os índices supracitados, os dados de Identificação de Localidades e Famílias em Situação de Vulnerabilidade (IDV, 2010), indicam que 36,61% das famílias lamarãoense vivem em condições de vulnerabilidade, sendo 24,49% desse total, famílias que residem na área rural. Essa situação encontra-se na carência ligada ao acesso a infraestruturas adequadas e condições socioeconômicas, com o fato de 36,6% das residências rurais não possuírem banheiro exclusivo e 50,6% dos domicílios estarem com outra forma de abastecimento, ou seja, não ter acesso ao serviço regular de abastecimento de água. Essa informação revela uma realidade muito preocupante que impacta diretamente a qualidade de vida da população, uma vez que, por não disporem desses serviços de saneamento básico, e viverem em um ambiente com condições insalubres, torna muito alto o risco de desenvolverem doenças.

No Território do Sisal, onde Lamarão está inserido, percebe-se uma heterogeneidade no que se refere ao abastecimento de água, sendo essa variável, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma das principais para análise da qualidade de vida. Lamarão figura entre os municípios com menor atendimento do abastecimento de água à população, apenas 35% de atendimento, possuindo índice de oferta baixo (IBGE, 2010). Em Lamarão, a grande maioria da população não atendida pela rede geral de abastecimento encontra-se na

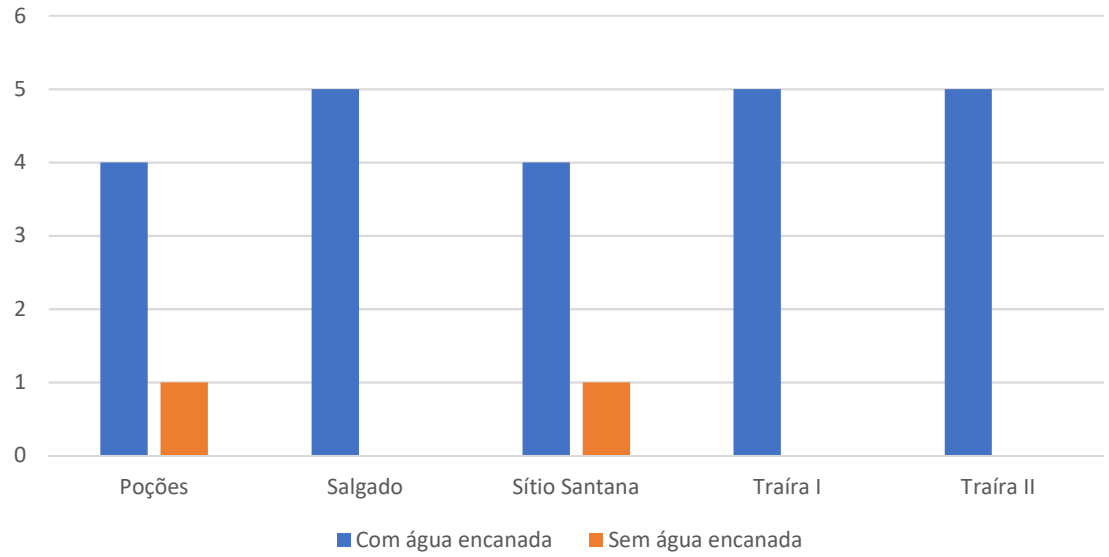
área rural, essa deficiência no abastecimento resulta em dificuldades no acesso à água pela população, sobretudo em períodos de estiagem.

Diante do exposto, observa-se como a realidade da população rural lamarãoense corrobora para o debate acerca da necessidade de implementação de Políticas Públicas (PP's) que assistam essa população que se encontra em condições menos privilegiada no que se refere ao acesso de serviços básicos e qualidade de vida. O conceito de PP's aqui empregado é o defendido por Souza (2006) onde o mesmo enfatiza que o processo de formulação de política pública é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real. Contribuindo com o debate, reiteramos que as mesmas devem ser delineadas a partir das necessidades dos diferentes sujeitos.

COMUNIDADES RURAIS DE LAMARÃO E O PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS

Com o propósito de subsidiar a análise acerca da demanda de água nas áreas rurais de Lamarão buscou-se levantar dados acerca da oferta de água nas comunidades pesquisadas, sendo elas: Poções, Salgado, Sítio Santana, Traíra I e Traíra II (Gráfico 2).

Gráfico2 – Famílias que possuem água encanada, nas comunidades rurais de Lamarão – Bahia, 2017



Fonte: Trabalho de campo, 2017
Elaborado: Bertoldo, 2017

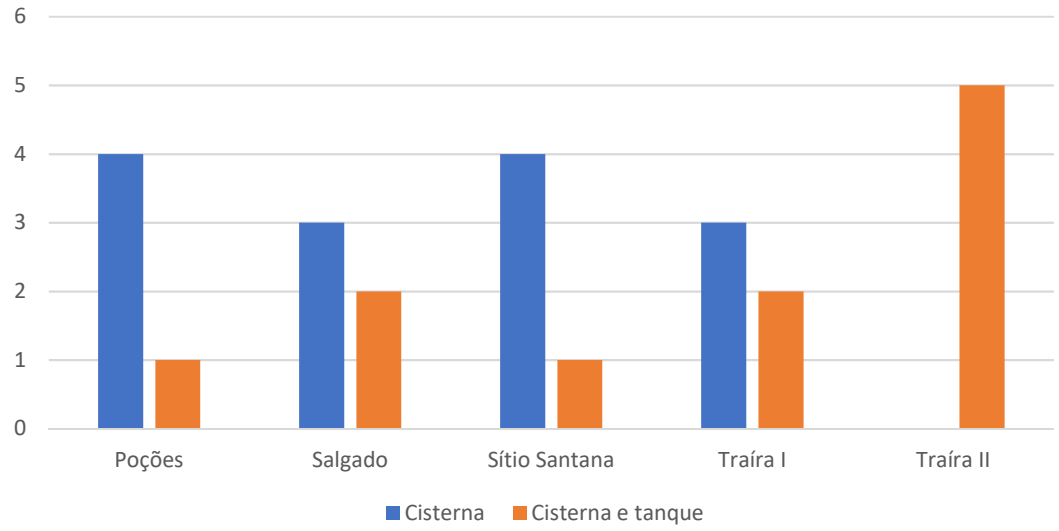
Nota-se que a maioria das famílias, o equivalente a 92%, têm serviço de água encanada e tratada proveniente da rede pública, sendo que nas comunidades de Salgado,

Traíra I e II todas as famílias possuem abastecimento. Contudo, a existência do serviço não significa que o mesmo atenda de maneira regular a todos e seja suficiente para garantir o atendimento às necessidades básicas diárias dessas famílias, pois, os moradores relatam que não há uma regularidade no abastecimento de água. Algumas localidades recebem água quinzenalmente e outros relatam que chegam a ficar mais tempo sem água.

Quanto às famílias que não possuem abastecimento de água, 8% encontram-se nas comunidades de Poções e Sítio Santana. Dessa forma, a água utilizada para consumo diário, nas atividades domésticas e na realização de higiene, não recebe tratamento apropriado. Por utilizarem água exposta, podendo esta ser contaminada, essas famílias ficam mais vulneráveis a desenvolverem patologias diversas.

Para essas famílias, o armazenamento de água é ainda mais primordial devido à condição em que se encontram, assim como para aqueles que são abastecidos de maneira irregular pelo sistema público. Partindo do pressuposto de que parte da população lamarãoense não dispõe de abastecimento regular de água, buscou-se compreender as formas mais comuns de captar e armazenar água pelos moradores, (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Formas de armazenamento de água no município de Lamarão – Bahia, 2017



Fonte: Trabalho de campo, 2017
Elaborado: Bertoldo, 2017

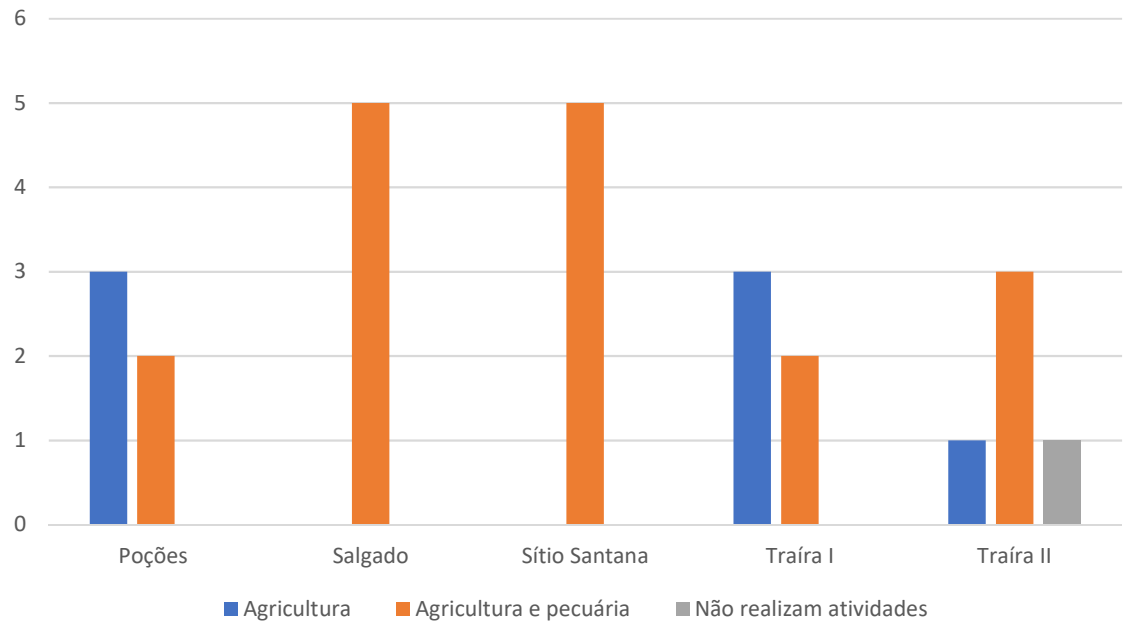
No que tange as formas de armazenamento, nota-se que 56% das famílias utilizam apenas as cisternas para armazenar água e, que 44%, além das cisternas, utilizam tanques plásticos ou de cimento com a finalidade de estocar água. O destaque encontra-se na comunidade de Traíra II, onde todas as famílias possuem outro reservatório além das

cisternas, diferentemente das demais comunidades. Isso evidencia a importância que as cisternas têm para essas pessoas e famílias que as têm como único reservatório de água.

No caso das famílias que possuem apenas as cisternas como reservatório, o consumo da água é mais racionalizado, uma vez que, além do uso para subsistência, elas também utilizam a água para a dessedentação de animais, sendo que essa realidade acontece com sete famílias das comunidades de Poções, Sítio Santana e Traíra II. Ainda nas comunidades de Sítio Santana e Poções, onde algumas famílias não possuem água encanada, o carro pipa é utilizado algumas vezes como forma de suprir o déficit de água para consumo.

Mesmo diante desses obstáculos, ligados tanto as condições climáticas como aquelas vinculadas à dificuldade de acesso à água, a produção com a terra continua a ocupar um espaço significativo nas atividades desenvolvidas pelos sertanejos lamarãoenses, como mostra o gráfico 04.

Gráfico 04 – Atividades de produção na terra em Lamarão – Bahia, 2017



Fonte: Trabalho de campo, 2017
Elaborado: Bertoldo, 2017

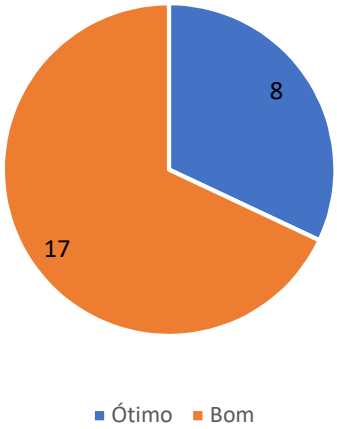
Observamos que 68% das famílias são mais ativas em relação ao uso da terra para produzir, realizando atividades de agricultura e pecuária, tendo destaque as comunidades de Salgado e Sítio Santana. Contrastando essa realidade, 28% dos entrevistados, nas comunidades de Poções, Traíra I e II, têm como atividade de produção somente a agricultura e apenas 4% das famílias não realizam nenhuma cultura na terra.

A relação do sertanejo com o meio natural ainda acontece de forma muito dependente, uma vez que 100% dos entrevistados alegaram que não conseguem produzir nos períodos de estiagem e que dependem exclusivamente da chuva para irrigar a lavoura. Ou seja, por não deterem ou serem auxiliados com recursos tecnológicos, a população fica totalmente sujeita às condições climáticas. Nas propriedades visitadas não havia cisternas exclusivas de produção; e as cisternas de consumo não se mostravam suficientes para realizar essa função, até por que elas, em geral, são abastecidas pela água proveniente da rede pública, sendo assim, os moradores não teriam condições financeiras de arcar com o consumo (gasto) de água tão grande que o trabalho exigiria.

Isso é justificado, pois durante a pesquisa observou-se que 44% dos entrevistados vivem com renda mensal menor que um salário mínimo, sendo que nas comunidades de Poções, Sítio Santana e Traíra I essa realidade é mais gritante, uma vez que essas comunidades totalizam 44% de famílias em que a renda é proveniente do serviço informal, perfazendo um total de 24% e do Bolsa Família 20%, deixando evidente o nível de carência que se encontra essa população rural, que depende quase que exclusivamente da assistência do governo através de programas de distribuição de renda, como é o Bolsa Família, que ao invés de servir como complementação, muitas vezes, se configura como única renda das famílias beneficiárias.

Diante da situação vivenciada pelas comunidades no que se refere à dificuldade de acesso à água, tanto regular como proveniente das condições climáticas naturais, buscou-se levantar dados acerca da importância da execução de PP's associadas ao acesso à água para essas comunidades, colocando como ponto central de análise a implantação de cisternas (Gráfico 05).

Gráfico 05 – Avaliação do programa de cisternas



Fonte: Trabalho de campo, 2017. Elaborado: Bertoldo, 2017

Em relação à avaliação do programa de cisternas, 68% dos entrevistados consideram o programa como uma boa política pública e 32% caracterizaram o programa de forma excelente e nenhum dos entrevistados avaliou como ruim ou regular.

Quando foi perguntado se a aquisição de uma cisterna é suficiente para garantir qualidade de vida à população, 84% das pessoas responderam que sim e apenas 16% responderam o contrário. Esses dados nos mostram o nível de satisfação dos entrevistados frente a esse projeto, e os mesmos encaram o abastecimento de água como elemento essencial para ter uma vida com qualidade. Para os entrevistados, o fato de possuir um reservatório de água é suficiente para que tenham uma vida mais digna ou reduza as adversidades, os mesmos não problematizam que tais situações também são frutos da má administração de investimentos feitos pelo estado e da desigualdade socioeconômica que é marcante no espaço rural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi abordado, pôde-se perceber que das cinco comunidades rurais visitadas, Poções, Salgado, Sítio Santana, Traíra I e Traíra II, a comunidade de Traíra II foi a mais beneficiada pela aquisição de cisternas, ao todo foram implantadas 73 cisternas de consumo.

Em relação às estratégias utilizadas para convivência nos períodos de estiagem, foi observado que as comunidades não dispõem de nenhuma estratégia específica para este fim. Dessa forma, as cisternas se constituem como único recurso tecnológico disposto para auxiliar a população nos períodos onde a água encontra-se escassa, deixando evidente sua importância no cotidiano das pessoas que vivem nas áreas rurais, sendo perceptível que a implantação das mesmas trouxe impactos positivos para as comunidades, uma vez que auxiliaram nas atividades cotidianas e que se constituem, para a maioria, como principal meio de armazenamento de água.

Vale salientar também que, mesmo as cisternas tendo uma grande importância em todas as comunidades pesquisadas, as mesmas não são suficientes para atender as demandas da população, como foi percebido nas comunidades de Sítio Santana e Salgado, sendo estas as que mais se destacam na produção agropecuária local e onde as cisternas de consumo se mostraram incapazes de subsidiar, sem perdas, a irrigação para as produções.

Conclui-se afirmando que auxiliar as famílias com um complemento financeiro que, na maioria das vezes, acaba sendo a única renda, ou com a implantação de cisternas, não é suficiente para gerar mudanças significativas na realidade do semiárido. Dessa forma, deve-se continuar e intensificar o diálogo entre a população, sociedade civil organizada e o estado para que ações sejam pensadas e investimentos sejam direcionados de forma que o sertanejo tenha acesso e condições de utilizar o que está ao seu dispor para viver com qualidade e de forma digna.

REFERÊNCIAS

ANA – Agência Nacional de Águas. Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. – Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. p. 35, 36.

ASA – Articulação no Semiárido Brasileiro. Programa de Formação e Mobilização Social Para a Convivência com o Semi-Árido. Recife: ASA, 2001.

ASSIS, T. R. P.. Sociedade civil e a construção de políticas públicas na região semiárida brasileira: o caso do Programa Um Milhão de Cisternas rurais (P1MC). Revista de Políticas Publicas (UFMA), v. 16, p. 179-189, 2012.

CASTRO, Josué de. Geografia da fome / Josué de Castro. 7ª ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. p. 242.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/panorama> Acessado em: 17 de Out. de 2017.

_____. Lamarão. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/lamarao/panorama> Acessado em: 17 de Out. 2017.

Montenegro, A. A. A.; Montenegro, S. M. G. L.. Olhares sobre as políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido. Recursos hídricos em regiões semiáridas / editores, Hans RajGheyi, Vital Pedro da Silva Paz, Salomão de Sousa Medeiros, Carlos de Oliveira Galvão - Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012.

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social. O que é e para que serve. Disponível em: < http://mds.gov.br/assuntos/cadastro-unico/o-que-e-e-para-que-serve> Acessado em: 10 de Out. 2017.

Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea. Diagnóstico do Município de Lamarão Estado da Bahia. Salvador: CPRM/PRODEEM, 2005.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Revista Sociologias, ano 8, nº 16, Porto Alegre: 2006, p. 20-45.