

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA: PROGRAMA UM MILHÃO DE CISTERNAS RURAIS – P1MC, COMO ALTERNATIVA PARA A CRISE HÍDRICA NO SEMIÁRIDO, EM COMUNIDADE RURAL DA CIDADE DE MAURITI CEARÁ

Aparecida Camile Pereira da Silva, Jefferson Luiz Alves Marinho

RESUMO

Diante da preocupante crise hídrica que vem enfrentando o mundo, precisamente o Brasil tem-se a capacitação e o armazenamento de água como uma alternativa para minimizar essa escassez. No nordeste ganha relevância o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC). O P1MC foi idealizado, em 2001, pela rede de organizações denominada Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). O programa tem como objetivo beneficiar cerca de 5 (cinco) milhões de pessoas na região semiárida, estando explícita objetivos mais amplos.

A fim de avaliar a efetividade das intervenções na execução do P1MC será elaborado um quadro teórico e metodológico. Também compõem a parte teórica entrevistas com os moradores da zona rural do município de Mauriti – CE, que destaca a necessidade de envolvimento dos grupos de interesse no processo de avaliação. Foram realizadas visitas de campo e foto-documentação. O estudo de caso foi feito em uma comunidade do município de Mauriti, no estado do Ceará.

Palavras-chave: Captação de águas pluviais. Programa Um Milhão de Cisternas Rurais. Cisternas. Zona Rural.

1. Introdução

A água é fonte esgotável e sua falta vem afetando vários países inclusive o Brasil, convergindo principalmente ao semiárido do nordeste brasileiro, gravemente atingido pela seca. A captação e o armazenamento de água de chuva caracterizam-se como importantes alternativas de abastecimento de água para as famílias, principalmente em regiões onde as variações climáticas afetam a disponibilidade de água, como é o caso do semiárido.

O Brasil, possui um grande percentual da água doce disponível no mundo, entretanto, a distribuição no país é desigual em termos geográficos e populacionais, o consumo de água a cada ano tende a aumentar, em decorrência

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

do uso na agricultura, na indústria e nas residências. (FREITAS; FREITAS, 2005).

Na maior parte da zona rural não existe sistema de abastecimento de água coletivo sendo, portanto necessária à utilização de técnicas alternativas de captação, armazenamento e distribuição de água da chuva para os diversos usos da comunidade residente neste local. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 33,2% dos domicílios das áreas rurais estão ligados a redes de abastecimento de água com ou sem canalização interna e os demais domicílios (66,8%) não são conectados a nenhuma rede de abastecimento de água (IBGE, 2015).

Portanto, o uso de cisternas torna-se uma técnica interessante, tendo em vista que pode mitigar os efeitos de escassez. Muitas cisternas presentes na zona rural foram construídas por meio do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), o qual é desenvolvido pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), juntamente com instituições privadas e o governo federal (BRASIL, 2015). Considerando que a fila de espera pelo benefício aumenta gradativamente, tendo em vista que o programa sofre com cortes de verbas que ameaçam tornar-se inviável a construção das cisternas nas zonas rurais. Ressalta-se também, a sistemática de distribuição das cisternas que em muitos casos não privilegiam as localidades com maior carência econômica e social. É necessário melhorar o programa, para que o mesmo se torne mais econômico e venha a suprir a demanda necessária.

Com o estudo de caso para a aplicação da metodologia, será avaliada a aplicação do Programa Um Milhão de Cisternas, em uma localidade da zona rural do município de Mauriti – Ceará, sendo o município um dos contemplados com o programa.

2. Objetivo

- Abordar e discutir a importância da reutilização e captação das águas pluviais nas zonas rurais.
- Identificar, descrever e discutir as condições sociais, econômicas e de abastecimento de água das famílias alcançadas pelo Programa no Semiárido Nordeste.

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

- Avaliar a efetividade dos componentes programáticos do P1MC de construção de cisternas, capacitação, mobilização, controle social e comunicação.
- Identificar, descrever e discutir subsistemas locais e as interações que estabeleceram entre si e que influenciaram os processos que ocorreram no Semiárido Nordeste nos dez primeiros anos de execução do P1MC no estado.

3. Metodologia

O estudo foi desenvolvido na zona rural do município de Mauriti-CE. A comunidade da pesquisa faz parte do programa de reforma agrária Federal do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Para a realização deste trabalho, fez-se inicialmente o diagnóstico da situação da implantação do P1MC na comunidade a partir de visitas de campo, foto-documentação e conversas informais com os moradores do local.

4. Resultados

Foi verificado que os moradores da localidade de fato utilizam as cisternas para armazenar água. Tendo sido encontrado alguns problemas. Um deles é o fato de que as cisternas estão quase sempre vazias, e não há chuvas suficientes para abastecê-las, sendo necessário em alguns casos, o abastecimento com o auxílio de carros pipas nos períodos de estiagens, ou abastecê-las com a água vinda dos poços. Ainda, muitos relatam os problemas enfrentados com a execução das cisternas (vazamentos, fissuras, excesso de canos devido a distância da construção, entre outros).

Nesta perspectiva, o que mais se destaca nas ações do P1MC é o que ele tem de físico, ou seja, as próprias cisternas, sendo que os objetivos de mobilização e capacitação para à convivência com o semiárido ainda não foram completamente alcançados. Em relação ao processo de avaliação observou-se que o Programa tem atingido seus objetivos ainda que sejam proeminentes os desafios.

5. Conclusão

Levando em consideração a realidade do semiárido nordestino, o qual sofre constantemente com os períodos de estiagem, mecanismos de

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

conservação e armazenamento de água, as cisternas são fundamentais e imprescindíveis para a sobrevivência dos seres vivos. Além de ser uma estratégia eficiente de melhorar a vida no campo, uma vez que com a água armazenada, no período de seca pode ser usada de diversas maneiras, ajudando significativamente no abastecimento local, que em muitos casos não é suficiente. Não podendo deixar de ressaltar que é um meio que assegura bem estar à população e melhores condições de saúde, pois a mesma dispõe de água limpa e tratada com o auxílio de filtros e cloros para garantir que chegue ao consumo com qualidade.

Apesar nas dificuldades encontradas no que se refere ao englobado da construção das cisternas, observou-se que nos períodos chuvosos a água captada pelas calhas e tubulações e armazenada nas cisternas consegue manter-se no período de estiagem tanto os processos diários familiares, como os pequenos processos da agricultura e da pecuária. Além disso, deve ser usada com responsabilidade e controle, visando que nesse período a situação hídrica se torna um tanto crítica, e assim é necessário que pratiquem o quanto antes um método de economia de água. Considerando também que as Cisternas possuem apenas 16.000 litros, planejada para suprir as necessidades de uma família de no máximo cinco pessoas, sendo indicado a devida administração de economia evitando desperdícios e gastos dispensáveis.

Embora diante de alguns percalços, com a falta de esclarecimento e melhorias na forma de manejo, as famílias se mostram alegres e satisfeitas com o programa implantado.

6. Referências

Aluana Mizael de Souza Silva.2018. **ANÁLISE DO USO DE SISTEMAS DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA EM COMUNIDADE DO SEMIÁRIDO RURAL POR MÉTODOS SIMPLIFICADOS.** (TESE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO). Disponível em: <http://wiki.urca.br/dcc/doku.php?id=curso_superior_de_tecnologia_da_construc_ao_civil>. Acesso em: 15 Setembro de 2018.

ASA. Articulação Semiárido Brasileiro Disponível em:<www.asabrasil.org.br>. Acesso em: 15 Setembro de 2018.

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Ciência e Tecnologia. Portaria Interministerial no 1, de 09 de março de 2005. Disponível em: http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1117%3Aportaria-interministerial-nd-1-de-09-de-marco-de-2005&catid=75&Itemid=717>. Acesso em: 15 Setembro de 2018.

CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. Cisterna de placas: construção, uso e conservação. Fortaleza: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2010. Disponível em: < file:///C:/Users/ITEC/Downloads/lei%20estadual%2014.844.pdf >. Acesso em: 16 Setembro 2018.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde – Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/>>. Acesso em: 15 Setembro de 2018.

Gomes, Uende Aparecida Figueiredo. G633a **Água em situação de escassez** [manuscrito]: água de chuva para quem?2012. Disponível em < http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ENGD-93RM7Z/uende_gomes_tese.pdf?sequence=1 >. Acesso em: 16 de Setembro de 2018.

Leandro Duarte Fortaleza – Sobre Água no Semiárido Brasileiro (II Workshop Internacional) **TÉCNICAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA, PARA REGIÕES SEMIÁRIDAS DO NORDESTE BRASILEIRO**. Disponível em: < https://editorarealize.com.br/revistas/aguanosemiarido/trabalhos/TRABALHO_EV044_MD4_SA6_ID762_15102015223738.pdf >. Acesso em: 02 Outubro de 2018.

Revista científica FACOL/ISEOL. **Água de uso doméstico, captação e reutilização**. Disponível em: <http://www.facol.br/integrada/ed001_2017/v4_n1_2017_ARTIGO.5.pdf >. Acesso em: 18 Setembro de 2018.