
**PERFIL SOCIOECONÔMICO E MANEJO DA ÁGUA EM CISTERNAS DO P1MC EM
COMUNIDADES NO MUNICÍPIO DE PARARI-PB**

**Roberto Carlos Cavalcante Ferreira¹, Arlene Braz da Conceição Silva², João Paulo Aires de
Souza³**

¹ Graduando em Agroecologia/UFCG. E-mail: betocavalcante2011@hotmail.com

² Graduanda em Eng^a de Biotecnologia e Bioprocessos/UFCG. E-mail: arlenebras@hotmail.com

³ Graduando em Agroecologia/UFCG. E-mail: joaopb@live.com

RESUMO: O semiárido nordestino possui um elevado índice pluviométrico quando comparado a outras regiões semiáridas, no entanto as chuvas são irregulares, além disso, a quantidade de chuva é menor do que o índice de evaporação que é três vezes maior do que a chuva que cai na região. E para atenuar a dificuldade de acesso a água potável nas regiões semiáridas brasileiras que foi criado o P1MC (Programa Um Milhão de Cisternas) que é a construção de cisternas de placas destinadas ao armazenamento de água de chuva e é uma técnica que tem se destacado nos últimos anos no Brasil. Para muitas famílias, a água de chuva armazenada nas cisternas é praticamente a única utilizada para o consumo humano direto (beber e cozinhar). O objetivo desse trabalho é mostrar a necessidade de serem realizados estudos relacionados à qualidade da água, armazenada em cisternas, seja ela de chuva ou abastecida por carro pipa, como também analisar que tipo de manejo está sendo utilizado por essas famílias e se a cisterna proporcionou uma melhor qualidade de vida para a família. Partindo desse princípio faremos um diagnóstico sócio econômico enfocando a qualidade da água e manejo empregados por algumas famílias da zona rural no Cariri Paraibano.

Palavras-chave: Água, cisternas, famílias, P1MC, semiárido.

ABSTRACT: The semi-arid northeast has a high rainfall when compared to other semi-arid regions, however rainfall is uneven, moreover, the amount of rain is less than the evaporation rate that is three times larger than the rain that falls in the region. And to mitigate the difficulty of access to drinking water in semi-arid regions in Brazil that was created P1MC (One Million Cisterns) which is the construction of cisterns designed to store rainwater and is a technique that has been prominent in recent years in Brazil. For many families, the rainwater stored in cisterns is virtually the only language used for direct human consumption (drinking and cooking). The aim of this work is to show the need for studies related to water quality, stored in tanks, be it rain or supplied by water trucks, but also analyze what kind of management is being used by these families and the cistern provided a better quality of life for the family. Based on this principle will make a diagnosis socioeconomic focusing on water quality and management employees by some rural families in Cariri Paraiba.

Keywords: Water, cisterns, families, semiarid.

INTRODUÇÃO

O Semi-Árido brasileiro representa 18% do território nacional e abriga 29% da população do País. Possui uma extensão de 858.000 km², representando cerca de 57% do território nordestino, sendo que a área designada como Polígono das Secas (ocorrência de secas periódicas) é estimada em 1.083.790,7 km². O clima da região semiárida é caracterizada por um regime de chuvas concentrados entre os meses de fevereiro a maio e uma grande variabilidade interanual. As fortes secas que flagelam a região sempre moldaram o comportamento das populações e foram preponderantes para a formulação de políticas públicas regionais.

O governo federal, com o apoio do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), da Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA) e da Agência Nacional das Águas (ANA), dentre outras entidades, criou o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-Árido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) em 2001. O objetivo do P1MC é beneficiar cerca de cinco milhões de pessoas em toda região semiárida com água potável para beber e cozinhar, através das cisternas de placas. Juntas, elas formam uma infraestrutura descentralizada de abastecimento com capacidade para 16 bilhões de litros de água.

A construção de cisternas para guardar água de chuva é natural e intuitiva e tem, por isso, sido praticada há milênios. Há registros de cisternas de mais de dois mil anos em regiões como a China e deserto de Negev, hoje território de Israel e Jordânia (Gnadlinger, 2000).

Em propriedades rurais e nas regiões de baixa pluviosidade a utilização de cisternas é umas das formas mais comuns para o acúmulo da água de uso doméstico. Neste contexto, embora o sistema de captação e armazenamento de águas de chuva se mostre uma solução interessante e eficiente, é fundamental que o mesmo garanta também a qualidade da água que será consumida pelos usuários (Lima *et al.*, 2011).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracterizou-se como uma Pesquisa de Campo, tipo Exploratória, uma vez que, há uma variedade de procedimentos de coletas de dados que podem ser utilizados, como entrevista, observação participante e análise de conteúdo. Assim, para o estudo empregou-se a observação direta intensiva, ou seja, entrevista (estruturada) constituída de diversas perguntas, afim de averiguação de “fatos” e determinação de opiniões, além de observação sistemática. Bem como utilização da Pesquisa Bibliográfica (Marconi & Lakatos, 2010).

A pesquisa foi realizada com 20 (vinte) famílias nas Comunidades Poço da Pedra e Rio de Fora no município de Pararí-PB, que possui altitude de 498m, com coordenadas geográficas 758.787EW e 9.190.087NS-MC-39, durante os meses de Agosto e Setembro de 2012.

Os dados foram analisados quali-quantitativamente com auxílio do *Office Excel 2007*, fornecendo percentuais de representatividade das respostas do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os entrevistados apenas 5% tem abastecimento d'água pelo programa Operação Carro-pipa do Governo Federal.

Quando questionados sobre a durabilidade da água das chuvas na cisterna, a maioria respondeu que a mesma dura por todo o período de estiagem, isto é, 80%. Para 10% a água da cisterna é suficiente apenas na época das chuvas e para os outros 10% a mesma não é suficiente. Os percentuais que correspondem aos que responderam que a durabilidade da água não é suficiente ou que é suficiente apenas na época das chuvas podem ter relação ao fato de que essas famílias não dispõem de outros recursos hídricos como poços ou açudes pertos de seu domicílio e ficando a água da cisterna para uso geral da casa (Ver figura 1):

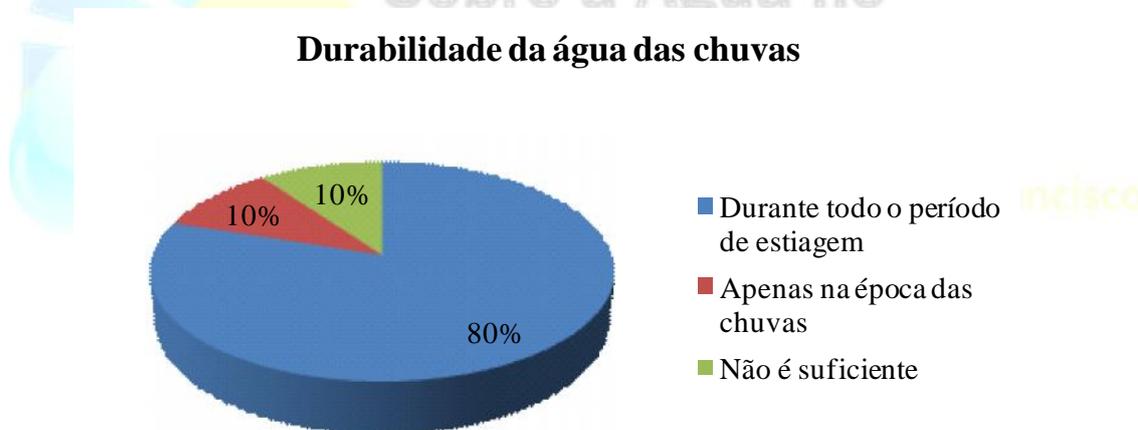


Figura 1: Durabilidade da água das chuvas no período de estiagem.

Segundo os moradores, ao retirar a água da cisterna e colocar em recipientes tais como: Caixa d'água, Filtro, Potes ou Tonéis, eles responderam o seguinte a respeito do tratamento da água: a metade (50%) dos moradores utiliza a cloração (hipoclorito de sódio) como única forma de tratamento; (35%) utiliza a cloração e a filtração; (10%) Não utiliza nenhum método de tratamento da água para o consumo humano e (5%) a água já vem tratada (Ver Figura 2):

Formas de tratamento da água de beber

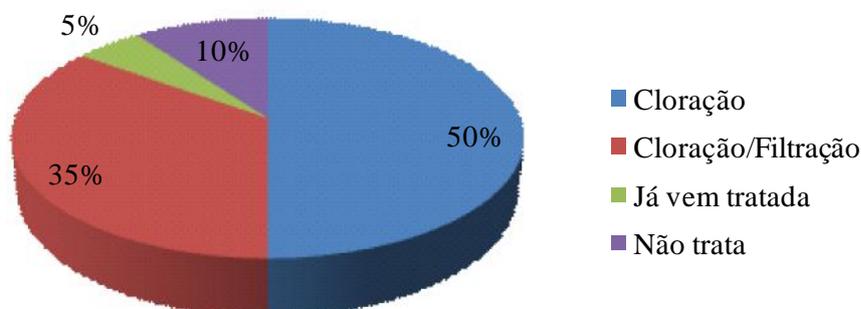


Figura 2: Formas de tratamentos da água utilizada para consumo humano

Ao serem questionados em relação se já haviam misturados água da chuva com água proveniente de açude ou poço, todos responderam que não, eles informaram que esperavam a cisterna secar a água da chuva para depois inserir água proveniente de outro local. Outro ponto importante é em relação à retirada de água da cisterna, 90% utilizam balde/lata sendo que deste total 15% mencionaram que o uso não é exclusivo para retirada d'água e apenas 10% utilizam a bomba manual. Vale ressaltar que quando o balde ou lata não tem seu uso exclusivo para retirada d'água da cisterna, o mesmo pode causar contaminação da água, pois o mesmo está mais susceptível ao contato com ambientes contaminados por microrganismos (Ver Figura 3):

Retirada da água da cisterna

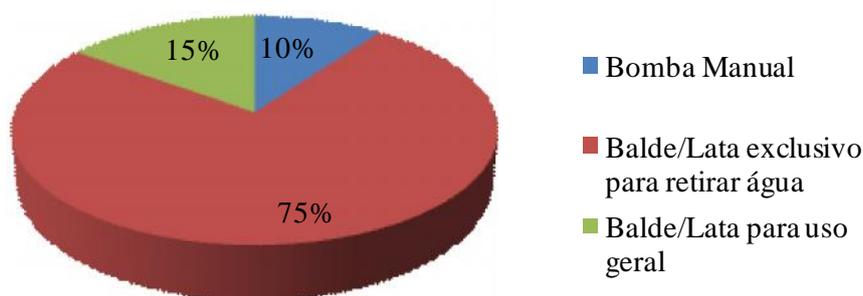


Figura 3: Equipamentos utilizados para retirada de água da cisterna

Quando questionados sobre os benefícios da instalação da cisterna praticamente todos responderam “Ter água de boa qualidade”, isto implica no conhecimento de onde provém a água que eles estão consumindo, pois cada um é responsável pela manutenção de suas cisternas.

CONCLUSÕES

A captação e armazenamento de água das chuvas é uma excelente solução para os que vivem em regiões com chuvas irregulares como é o caso do semiárido nordestino e é uma excelente solução para o abastecimento de água de qualidade.

Portanto o P1MC (Programa Um Milhão de Cisternas), é de extrema importância para as famílias que residem no semiárido nordestino, principalmente nas comunidades de Poço da Pedra e Rio de Fora, no município de Pararí-PB, pois o mesmo trouxe muitas melhorias para a vida dos beneficiados com o programa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GNADLINGER, J. 2000. Técnicas de diferentes tipos de cisternas, construídas em comunidades rurais do semiárido brasileiro. Anais do 1º Simpósio sobre captação de água de chuva no semiárido brasileiro.

LIMA, J.C.A.L.; ALVES, F.H.B.; FIGUEIRAS, M.L.; LUCENA, L.M.; SANTOS, S.M.; GAVAZZA, S. Dispositivos para a melhoria da qualidade da água armazenada em cisternas do semiárido pernambucano – Desenvolvimento tecnológico e avaliação de desempenho. In: XIV World Water Congress, 2011, Porto de Galinhas. Resumos... Porto de Galinhas: IWRA, 2011.

MARCONI, M. DE A.; LAKOTOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 320p.

ASA Brasil, Resultados do Programa P1MC Disponível em: <
http://www.asabrasil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_MENU=1150>. Acesso em 02 de Outubro de 2013.