

PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS BENEFICIÁRIOS DE CISTERNAS DE PLACAS DO SÍTIO ZABELÊ, NOVA OLINDA-CE

Beatriz Dias Pinto (1); Girlaine Souza da Silva Alencar (2); Francisco Hugo Hermógenes de Alencar (3); Lidiane Marinho Teixeira (4); Davi de Aquino Souza(5)

(1) Graduanda em Engenharia Ambiental - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, beatrizdiazpt@gmail.com; (2) Professora Orientadora- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, girlainealencar@gmail.com; (3) Professor Coorientador- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, hugohermogenes@gmail.com; (4) Graduanda em Engenharia Ambiental - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, lidy.mt@outlook.com; (5) Discente do curso técnico integrado em Eletrotécnica- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, daviaquino10souza@outlook.com.

Resumo: O Semiárido brasileiro abrange todos os estados da região Nordeste e o Norte do estado de Minas Gerais, caracterizado pela riqueza da biodiversidade do bioma Caatinga e marcado por longos períodos de estiagem. Nessa perspectiva, a adoção de tecnologias de armazenamento de água é imprescindível para as comunidades rurais. As cisternas de placas é uma das tecnologias inovadoras adotadas para melhorar a vida dessas comunidades. A preocupação com a qualidade da água é uma constante. O presente trabalho tem como objetivo analisar a qualidade da água das cisternas de placas do Sítio Zabelê, município de Nova Olinda-CE. O Sítio Zabelê possui 72 famílias, onde maioria é contemplada pelo Programa de Cisternas de Placas do Governo Federal. A coleta de dados foram realizadas por meio de entrevistas semiestruturadas com os moradores das residências que possuíam cisternas de placas abordando questões relativas ao perfil socioeconômico e higienização das cisternas. Constatou-se que 70% dos contemplados com as cisternas de placas são agricultores, 20% são aposentados e 4% trabalham na construção civil, em relação a renda, 60% das famílias vivem com menos de um salário mínimo, 33% com um salário mínimo e 7% das famílias de 2 a 3 salários mínimos. Quanto ao abastecimento, 47% das cisternas são abastecidas com a água da chuva, 43% de outras fontes como a água encanada e 10% são abastecidas por carros-pipa. De acordo com a percepção dos moradores 77% consideram a água de boa qualidade, mas esse dado não é suficiente para demonstrar a qualidade da água armazenada, tendo em vista que 23% não higienizam as cisternas semestralmente que é o tempo adequado. A destinação da água em 74% das famílias utilizar a água armazenada para o consumo e suprir as necessidades básicas como higiene pessoal, lavar louças e roupas, constatou-se que 23% das famílias do Sítio Zabelê tentam conciliar a água armazenada com a dessedentação animal e irrigação, para melhorar a renda familiar. Apesar da água armazenada ser considerada de boa qualidade pelos dos moradores, são necessárias análises para comprovar a sua potabilidade, assim como é necessário que os moradores tenham informações a respeito da manutenção e conservação das cisternas. Pelo exposto, a cisterna de placas é uma tecnologia relevante para a melhoria da qualidade de vida dos sertanejos.

Palavras-Chave: Abastecimento Rural; Convivência no Semiárido; Semiárido brasileiro.

INTRODUÇÃO

O Semiárido brasileiro abrange todos os estados da região Nordeste e o Norte do estado de Minas Gerais, caracterizado pela riqueza de biodiversidade do bioma da Caatinga. A precipitação anual é inferior a 800 mm concentrados de fevereiro a abril (MARENGO et al., 2011) e longo período de estiagem. Algumas características são usadas para delimitar as áreas Semiáridas brasileiras como o déficit hídrico em pelo menos 60% do tempo no período de 1970-1990, ocorrendo quando a lâmina evaporada das superfícies líquidas é maior que a precipitada e índice de aridez de Thorntwaite (1941) de até 0,50 que se baseia na evapotranspiração potencial, utilizando como indicadores a precipitação pluvial e a temperatura da região no período de 1961-1990 (ANDRADE; MEIRELES; PALÁCIO, 2010 Apud ALENCAR, 2013).

O Programa Fome Zero foi lançado no ano de 2003 e reconheceu o acesso à água como parte essencial da Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Com isso o Governo Federal passou a apoiar o projeto para construção de cisternas de através de iniciativa do fórum da sociedade civil denominado Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). O Governo Federal na busca de viabilizar a assinatura de termo de parceria junto com a ASA criou a Oscip Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC). Foram feitos convênios com os Estados da Bahia, Pernambuco, Piauí, Paraíba, Rio Grande do Norte e alguns municípios, foram aproximadamente 86% dos recursos nessa parcerias segundo os dados do Relatório de avaliação de programa emitido pelo Tribunal de Contas da União.

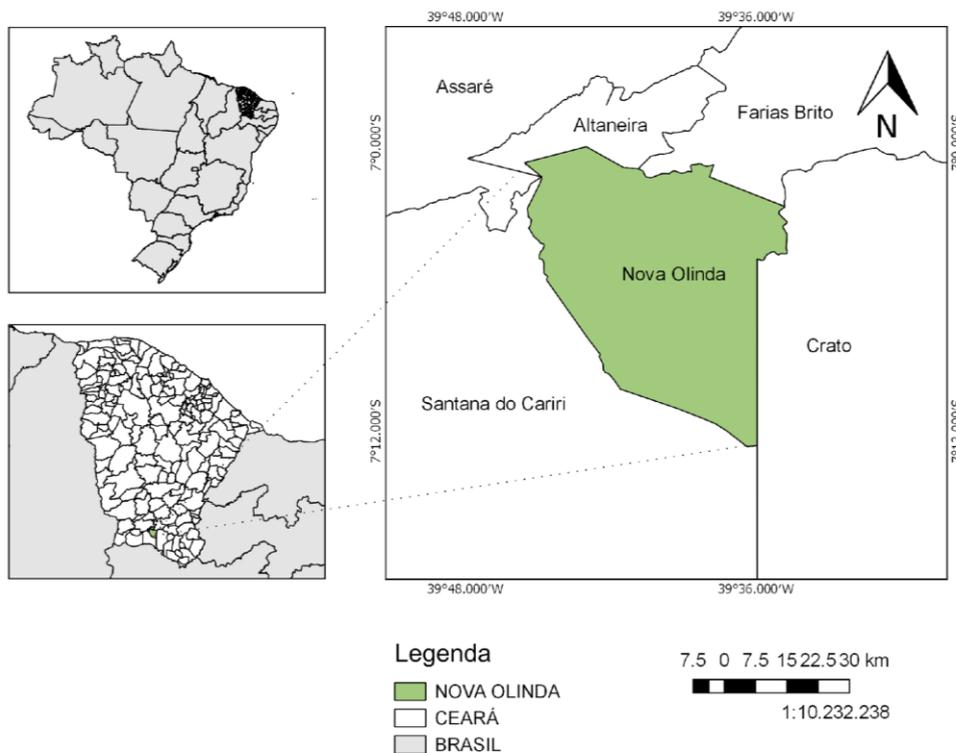
A construção de cisternas de placas de concreto é uma tecnologia inovadora criada para minimizar os efeitos da seca no Semiárido brasileiro. São utilizadas para captação de água da chuva e também podem ser abastecidas por caminhões-pipa. Até o ano de 2014 foram entregues 750.565 cisternas nesta região e o estado do Ceará foi o segundo mais beneficiado pelo o programa, recebendo 183.933 cisternas, facilitando o acesso diário a água e suprimindo as necessidades da população rural (PORTAL BRASIL, 2014).

O presente trabalho tem como objetivo conhecer o perfil socioeconômico dos usuários de cisternas de placas do Sítio Zabelê, município de Nova Olinda-CE.

MATERIAL E MÉTODOS

O Município de Nova Olinda localiza-se ao Sul do estado do Ceará, na região do Cariri. Possui 14.256 habitantes (IBGE, 2010), dos quais 30% vivem em Zona Rural e mais de 600 famílias são beneficiadas com algum sistema de armazenamento de água (Figura 1).

Figura 1: Localização do Município de Nova Olinda - Ceará



Fonte: IBGE, 2010 (Adaptado).

Inicialmente, localizou-se junto a Secretaria de Agricultura de Nova Olinda as cisternas do Município. Devido a facilidade do acesso, optou-se por fazer este trabalho no Sítio Zabelê. Nesta área há 72 famílias, a maioria foi contemplada pelo Programa de Cisternas de Placas do Governo Federal.

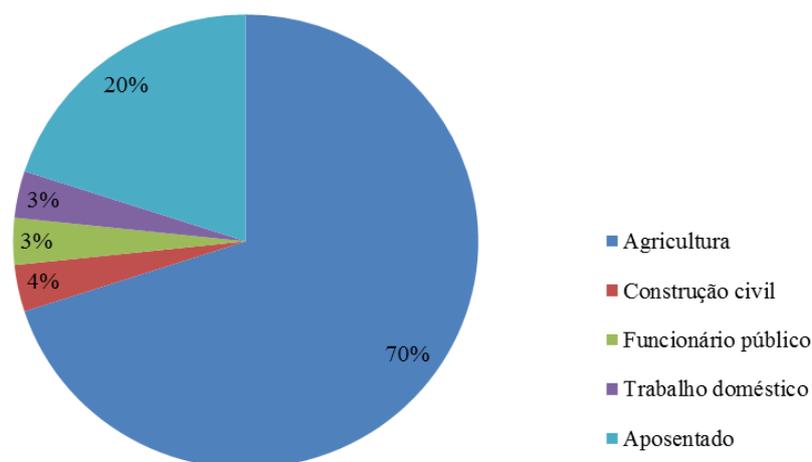
As coletas de dados foram realizadas por meio de entrevistas semiestruturadas com 30 moradores das residências que possuíam cisternas de placas no mês de outubro de 2016, abordando questões relativas a:

- I. Faixa etária;
- II. Grau de escolaridade;
- III. Renda Mensal;
- IV. Profissão;
- V. Procedência da água;
- VI. Incidência de mosquitos.
- VII. Problemas de saúde;
- VIII. Higienização e tratamento da água;
- IX. Higienização das calhas;
- X. Captação de água da chuva;
- XI. Finalidade da água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que 70% dos contemplados com as cisternas de placas são agricultores, 20% são aposentados e 4% trabalham na construção civil (Figura 2), corroborando com Silva *et al.*, (2009), onde seu estudo demonstra que as famílias do meio rural não possuem a renda determinada apenas pelas atividades agrícolas, mas também por outras atividades ligadas ao mercado de trabalho.

Figura 2: Profissão dos proprietários das cisternas de placas do sítio Zabelê – Nova Olinda - CE

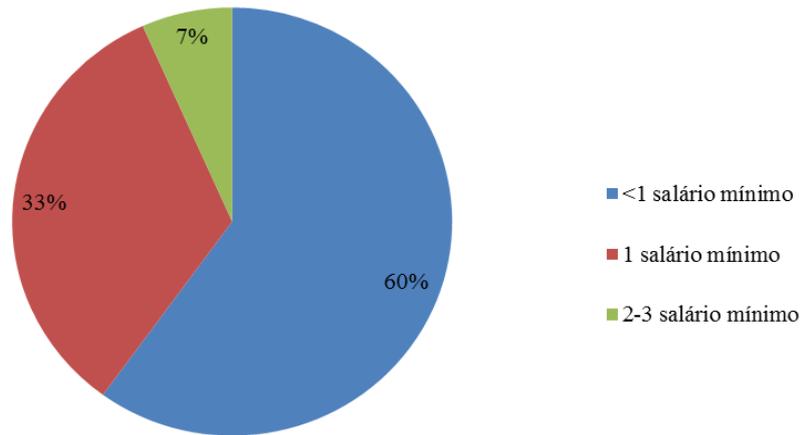


Fonte: Autores, 2017.

Em relação à renda, 60% das famílias vivem com menos de um salário mínimo, 33% com um salário mínimo e 7% das famílias de 2 a 3 salários mínimos (Figura 3).

Figura 3: Renda média mensal das famílias contempladas com as cisternas de placas do sítio

Zabelê – Nova Olinda - CE



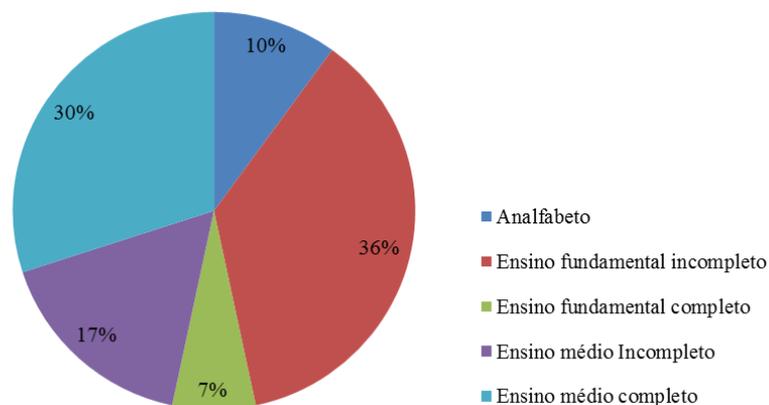
Fonte: Autores, 2017.

Quanto à faixa etária, 40% tem de 21 a 32 anos, 27% de 33 a 45 anos, 13% mais de 50 anos e 10% dos entrevistados possuem de 16 a 20 anos.

Em relação ao grau de escolaridade, 36% possui o Ensino Fundamental incompleto, 30% Ensino Médio completo, 17% Ensino Médio incompleto e 10% são analfabetos (Figura 4).

Figura 4: Grau de escolaridade dos moradores contemplados com as cisternas de placas do sítio

Zabelê – Nova Olinda - CE



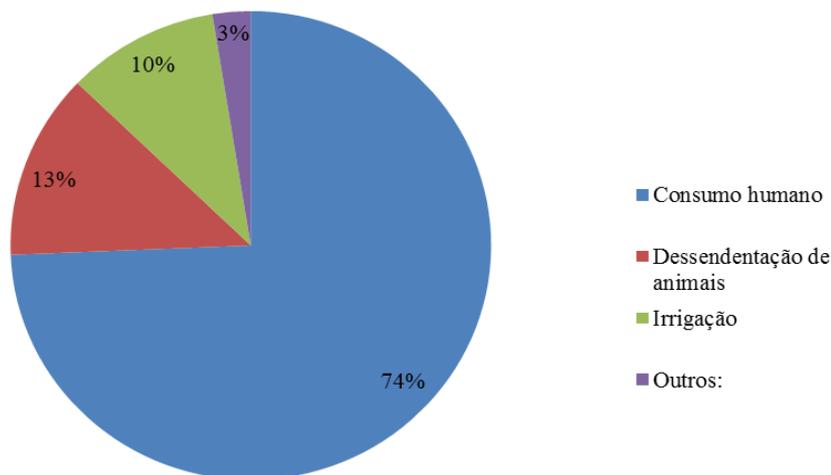
Fonte: Autores, 2017.

Quanto ao abastecimento, 47% das cisternas são abastecidas com a água da chuva, 43% de outras fontes como a água encanada e 10% são abastecidas por carros-pipa. De acordo com a percepção dos moradores 77% consideram a água de boa qualidade, mas esse dado não é suficiente para demonstrar a qualidade da água armazenada.

Das famílias entrevistadas 77% higienizam as cisternas anualmente, mas apenas 23% higienizam semestralmente que é o tempo adequado indicado na cartilha do Grupo de Águas do Brasil, pois é quando o reservatório se encontra totalmente vazio. Em relação ao tratamento 50% da população utiliza o hipoclorito de sódio, e outros 50% não realiza nenhum tipo de tratamento para a água.

A finalidade das cisternas nas comunidades do Semiárido, é o acesso a água de boa qualidade, destinada exclusivamente para beber e cozinhar (ARAUJO, 2014). Apesar de 74% das famílias utilizar a água armazenada para o consumo e suprir as necessidades básicas como higiene pessoal, lavar louças e roupas, constatou-se que 23% das famílias do Sítio Zabelê tentam conciliar a água armazenada com a dessedentação animal e irrigação, para melhorar a renda familiar (Figura 5).

Figura 5: Uso da água das cisternas das famílias contempladas com as cisternas de placas do sítio Zabelê – Nova Olinda - CE



Fonte: Autores, 2017.

Pinto et. al (2016) afirma em seus estudos que 81% dos moradores do Sítio Olho D'água, também em Nova Olinda - CE, utilizam a água das cisternas para suprir as necessidades básicas e consumo, 7% para a dessedentação animal, 4% para irrigação e 8% para usos múltiplos.

CONCLUSÕES

Constatou-se que 70% dos moradores do Sítio Zabelê contemplados com cisternas de placas são agricultores, 20% são aposentados e 4% trabalham na construção civil, com renda mensal inferior a um salário mínimo, a maioria dos entrevistados possuem entre 21 e 32 anos e possuem apenas o Ensino Fundamental Incompleto. As cisternas são abastecidas com a água da chuva, carros-pipa ou por um sistema de água encanada desenvolvido pela comunidade. Apesar de ser considerada de boa qualidade pelos dos moradores, são necessárias análises para comprovar a sua potabilidade, assim como é necessário que os moradores tenham informações a respeito da manutenção e conservação das cisternas. Pelo exposto, a cisterna de placas é uma tecnologia relevante para a melhoria da qualidade de vida dos sertanejos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR G. S. S. **Código de conduta: uma potencialidade para o desenvolvimento sustentável da floricultura do Agropolo Cariri/CE.** 2013. 161 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro – SP. 2013

ARAÚJO, J. G. F. **A importância de da construção de cisternas de placas no Sítio Pedra Atravessada município de Desterro- PB.** 2014.79f. TCC(Graduação em Ciências Exatas) – Universidade Estadual da Paraíba. Patos- PB. 2014

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação do Semiárido brasileiro.** Brasília, DF, 2005. 32 p. il.

(b)BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de avaliação de programa : Ação Construção de Cisternas para Armazenamento de Água /** Tribunal de Contas da União ;Relator Ministro Guilherme Palmeira. – Brasília : TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2006. 129 p. : il. color.

Grupo Águas do Brasil. **Como limpar a caixa d'água e a cisterna**. 2016. Disponível em:
<<http://www.grupoaguasdobrasil.com.br/wp-content/uploads/2016/07/Como-limpar-a-caixa-d-agua-e-a-cisterna.pdf>>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE cidades**. 2010. Disponível em
<<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=230920>>

MARENGO J. A. **Variabilidade e mudanças climáticas no Semiárido brasileiro**. Instituto Nacional do Semiárido Campina Grande – PB 2011. Disponível em
<http://plutao.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/plutao/2011/09.22.18.52.30/doc/Marengo_Variabilidade.pdf>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria número 2914, de 12 de Dezembro de 2011**. 2015. Disponível em< http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>

MIRANDA, P. C.; CEBALLOS, B. O. **Água, Cisternas e Educação Ambiental: Diálogos e Tensões em Comunidades Rurais**. In: I CONFERENCIA INTERNACIONAL DA REDE WATERLAT, 2010, São Paulo- SP. Disponível em:
<<http://www.iea.usp.br/iea/textos/waterlat/index.html>> São Paulo-USP, p.01-09, 2010.

PINTO B. D.; ALENCAR G. S. S.; ALENCAR F. H. H.; et al. **Perfil Dos Usuários De Água Armazenada Em Cisternas Do Semiárido Cearense**. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO. 2016, Campina Grande-PB.

PORTAL BRASIL. **Cisternas de consumo** . 2015. Disponível em
<<http://www.brasil.gov.br/observatoriodaseca/construcao-cisternas.html>>

SILVA, C. da et al. **Fatores determinantes da renda de famílias rurais do município de Paineira – SC**. 2009. Teoria e Evidência Econômica - Ano 15, n. 32, p. 35-54, jan./jun. 2009. Disponível em:
<seer.upf.br/index.php/rtee/article/download/4745/3179>