

**Captação da água da chuva através de cisternas para uso doméstico pela população ribeirinha e os impactos para a qualidade de vida local: resultados preliminares****Rainwater abstraction from cisterns for domestic use by the riverine population and impacts on local quality of life: preliminary results**

DOI:10.34117/bjdv5n11-190

Recebimento dos originais: 22/10/2019

Aceitação para publicação: 19/11/2019

**Renata di Karla Diniz Aires**

Professora Substituta de Enfermagem em Saúde da Mulher e Mestranda em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde pela Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Endereço : Avenida Engenheiro Santana Júnior, 332 – Papicu, Fortaleza – CE, Brasil  
Email: profrenata.aires@uece.br

**Danielle Oliveira Maciel**

Mestranda em Saúde na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA),  
Endereço : Cidade nova 6, WE 65, 882 – Cidade Nova, Ananindeua- PA, Brasil.  
Email:oliveira.danimac@gmail.com

**Luara Campos da Silva**

Enfermeira Obstetra pela Universidade Federal do Pará (UFPA),  
Endereço : Alameda Bragança, 1203 –Estrela, Castanhal – Pa.  
Email: luaraenfobs@hotmail.com

**Laís Celeste Medeiros Mendes da Fonseca**

Enfermeira Intensivista pela Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ)  
Endereço : Augusto Montenegro, 311 – Marambaia, Belém – PA, Brasil.  
Email: lais\_medeirosf@hotmail.com

**Camila Cristina Girard Santos**

Mestre em Saúde da Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA),  
Endereço: Conjunto Parklandia, 10 – Parque verde, Belém – PA, Brasil.  
Email: camilagirard@hotmail.com

**Anne Caroline Gonçalves Lima**

Enfermeira Obstetra pela Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ),  
Endereço : Travessa Angustura, 1636 – Pedreira, Belém – PA, Brasil.  
Email: annecglima@outlook.com

**Ana Carla Dias Rodrigues**

Enfermeira pelo Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA),  
Endereço: Travessa 14 de Março, 894 – Umarizal, Belém – PA, Brasil.  
Email:anacarladr@outlook.com

**RavenaGentile Castro**

Mestre em Ciências da Saúde Pela Universidade Federal do Tocantins (UFTO),  
Endereço: Travessa Monte Alegre, 1303 – Jurunas, Belém – PA, Brasil.  
Email: ravgentil@gmail.com

**RESUMO**

Na Amazônia estão disponíveis cerca de 12% de toda a água doce superficial do mundo, entretanto, cerca de 60% dos municípios paraenses não dispõem de água tratada. Diante disso, pesquisas vêm sendo desenvolvidas nos últimos anos com enfoque na captação e tratamento da água da chuva no contexto amazônico para fins de abastecimento doméstico. Esta pesquisa busca avaliar os impactos da implantação de cisternas para captação de água da chuva para uso doméstico para a qualidade de vida da comunidade ribeirinha da Ilha do Combú-Pa. Trata-se de uma pesquisa que apresenta resultados preliminares, qualitativa do tipo descritiva, utilizando-se técnica mista, divididas em duas etapas, para produção de dados. Através da observação participante, junto à ribeirinhos e profissionais de saúde atuantes na região, foi possível perceber que ainda que pareça paradoxo, muitas regiões no contexto amazônico que não têm acesso à água potável. O abastecimento doméstico a partir da água da chuva é uma realidade tímida, mas que já demonstra seu impacto positivo na qualidade de vida ribeirinha. O grande volume de chuvas nesta região fornece a possibilidade de desenvolvimento em maior escala do uso de cisternas para abastecimento domiciliar.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida, Água, Saúde Pública, Enfermagem.

**ABSTRACT**

In the Amazon, about 12% of all surface freshwater in the world is available, however, about 60% of Pará municipalities do not have treated water. Given this, research has been developed in recent years focusing on the capture and treatment of rainwater in the Amazon context for domestic supply purposes. This research aims to evaluate the impacts of the implementation of rainwater capture cisterns for domestic use for the quality of life of the riverside community of Ilha do Combú-Pa. This is a research that presents preliminary results, qualitative descriptive type, using mixed technique, divided into two steps, for data production. Through participant observation, alongside riverine and health professionals working in the region, it was possible to realize that even though it seems paradoxical, many regions in the Amazon context that do not have access to safe drinking water. Domestic water supply from rainwater is a timid reality, but it already demonstrates its positive impact on riverside quality of life. The large volume of rainfall in this region provides the possibility of larger scale development of the use of cisterns for domestic supply.

**Keywords:** Quality of life, Water, Public Health, Nursing.

**1 INTRODUÇÃO**

Apesar de todos os esforços para armazenar e diminuir o seu consumo, a água está se tornando, cada vez mais, um bem escasso, e sua qualidade se deteriora cada vez mais rápido. Sabe-se que apesar de a Amazônia ostentar um grandioso patrimônio ambiental e abundância de recursos hídricos, esta região também abriga os piores índices de acesso a serviços de saneamento e indicadores de saúde pública. (GIATTI, 2007).

A falta ou a precariedade de acesso à água destinada ao consumo humano representa situação de risco, que favorece o surgimento de doenças infecciosas agudas, principalmente associado a verminoses. Em regiões desprovidas de saneamento, a falta de acesso a fontes seguras de água pode

levar à busca por fontes alternativas, resultando num consumo de água com qualidade sanitária duvidosa.

Na Amazônia estão disponíveis cerca de 12% de toda a água doce superficial do mundo, entretanto, cerca de 60% dos municípios paraenses não dispõem de água tratada. O uso da água da chuva, com o devido tratamento para torna-la potável, pode ser uma estratégia para compensar essa deficiência de abastecimento, visto que os índices pluviométricos são elevados nesta região(ALMEIDA, 2010).

O aproveitamento da água da chuva é relativamente simples, trata-se de um modelo alternativo, que capta água da chuva por meio de superfícies impermeáveis e a armazena em reservatórios próprios conhecidos por cisternas.

Diversas pesquisas vêm sendo desenvolvidas nos últimos anos com enfoque na captação e tratamento da água da chuva no contexto amazônico com fins de abastecimento doméstico potável e não potável(VELOSO et. al., 2012).

Vivenciamos, atualmente, um momento de transição,com novas formas de interação entre o homem e o meio ambiente. A criação de uma consciência ecológica,sobretudo de uma demanda sustentável,se faz urgente, a fim de garantir às futuras gerações um meio ambiente sustentável, com disposição de água em quantidade e qualidade adequadas aos diversos usos.

As ações de saneamento e vigilância ambiental do Sistema Único de Saúde, tem prestado apoio técnico aos pequenos municípios com o intuito de garantir qualidade de água distribuída pelos sistemas de abastecimento público, cujo principal propósito é a melhoria de qualidade de vida da população por intermédio do acesso à água potável.

O propósito primário para a exigência de qualidade da água é a proteção à saúde pública. Os critérios adotados para assegurar essa qualidade têm por objetivo fornecer uma base para o desenvolvimento de ações que, se propriamente implementadas junto à população, garantirão a segurança do fornecimento de água através da eliminação ou redução à concentração mínima de constituintes na água conhecidos por serem perigosos à saúde.

É de grande importância a relação entre meio ambiente e saúde, portanto, ações de melhoria de qualidade da água tem grande potencial de redução de riscos relacionados às doenças de transmissão e veiculação hídrica. Os riscos à saúde relacionados com a água podem ser distribuídos em riscos relacionados à ingestão de água contaminada por agentes biológicos, e riscos relacionados à contaminação por poluentes químicos.

As bactérias patogênicas encontradas na água, constituem uma das principais causas de morbidade e mortalidade em nosso meio, sendo responsáveis por numerosos casos de enterites, diarreias infantis e doenças epidêmicas, que podem culminar em casos letais.

## 2 OBJETIVOS

objetiva-se com este trabalho, avaliar os impactos para a qualidade de vida da comunidade ribeirinha da Ilha do Combú-Pa após a implantação de cisternas para captação de água da chuva para uso doméstico como estratégia de saúde pública para compensar a falta de água potável e a alta incidência de doenças diarreicas relacionadas ao consumo de água imprópria na região.

## 3 MÉTODOS E TÉCNICAS

Este trabalho apresenta resultados preliminares da pesquisa em andamento do Programa de Mestrado em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, vinculada ao Grupo de Pesquisa Clínica e Epidemiologia de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Universidade Estadual do Ceará. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva, que tem como objeto de estudo o impacto da implantação de cisternas para captação de água da chuva para uso doméstico em uma comunidade ribeirinha localizada na Ilha do Combu-Pa. Para produção de dados utilizou-se técnica mista, divididas em duas etapas. Num primeiro momento foi aplicado o processo de observação participante, constituindo-se de interações sociais informais, onde, através de conversa com os ribeirinhos e profissionais do local, foi possível conhecer sua experiência acerca do tema. Num segundo momento, ainda a ocorrer, haverá a aplicação de entrevista guiada por roteiro semiestruturado, contendo questões acerca do perfil sociodemográfico e percepção acerca do impacto do uso de cisternas para captação de água da chuva e seu impacto para a qualidade de vida local. A comunidade ribeirinha é situada na Ilha do Combú, localizado à margem esquerda do Rio Guamá, em frente à Orla de Belém/Pa. Esta ilha possui uma população estimada de 200 famílias ribeirinhas, que obtém sua renda familiar principalmente através da pesca artesanal e extrativismo vegetal. A comunidade visitada é atendida por uma equipe do programa “Estratégia Saúde da Família”, que dispunha de uma enfermeira, um médico e 5 agentes de saúde. A primeira etapa de produção de dados ocorreu durante o mês de julho de 2018, tendo como previsão para a segunda etapa de coletas a ser realizada no mês de janeiro de 2020. Como sujeitos de pesquisa, selecionou-se aleatoriamente 100 moradores, maiores de 18 anos, que sob assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aceitassem participar voluntariamente da pesquisa. Os dados vêm sendo analisados sob o método Análise temática proposta por Bardin. A pesquisa compromete-se com os preceitos éticos descritos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará.

#### 4 RESULTADOS

Durante a observação participante, foi possível acompanhar o dia-a-dia da comunidade ribeirinha, e conversar informalmente com os moradores beneficiados pela implantação de cisternas. De acordo com relatos, o número de doenças diarreicas, principalmente entre crianças, com causa provável relacionadas ao consumo da água do rio não tratada, lhe causavam grande preocupação. A tentativa de instalação de poços artesianos por iniciativa das lideranças comunitárias, também não foi bem sucedida, pois apresentavam elevado índice de coliformes fecais, supostamente associados ao despejo irregular de dejetos urbanos no rio. Apenas em 2015, com a instalação de cisternas para captação de água da chuva a partir do programa Cisternas para Implementação de Tecnologias Sociais de Acesso à Água para Consumo na Região Norte, que o abastecimento de água tornou-se suficiente para atender as demandas dos ribeirinhos. A estrutura é composta por uma superfície elevada de madeira, calhas, tubos de PVC, filtros e reservatórios, além da adição de hipoclorito à água armazenada. O tratamento realiza-se através de etapas de captação, autolimpeza, reservação, filtração e desinfecção. A capacidade de armazenamento das cisternas podem chegar até 16 mil litros, variando para atender as demandas de acordo com o número de membros da família (SESAN, 2003). De acordo com os relatos obtidos durante a primeira visita, esta estratégia teria impactado positivamente na qualidade de vida dos ribeirinhos, e estaria associado à uma melhora significativa da saúde da população local. Antes da implementação do sistema de cisternas para os ribeirinhos, os moradores precisavam usar água do rio para suprir suas necessidades domésticas, como cozimento de alimentos e lavagem de roupas. Outra alternativa, era comprar galões de água de origem desconhecida de vendedores ambulantes, que vendiam de porta em porta aos moradores ribeirinhos. Com a primeira etapa de produção de dados, pudemos notar que a água coletada pelas cisternas, após o tratamento com hipoclorito, era utilizada para os mais diversos fins: para a lavagem de roupas, para cozinhar, para a limpeza da casa, para consumo direto, numa forma óbvia de sustentabilidade, aproveitando o recurso mais abundante da região amazônica: a chuva da tarde. Houveram, também, relatos de que intercorrências frequentes relacionadas, principalmente, à infecções agudas do trato gastrointestinal, têm diminuído quanto à frequência e gravidade. Tais relatos podem subsidiar estudos mais aprofundados capazes de gerar dados mais robustos. Preliminarmente, sugere-se que o projeto de implantação de cisternas beneficiou positivamente a qualidade de vida ribeirinha da comunidade situada à ilha do Combú.

#### 5 CONCLUSÕES

Ainda que pareça paradoxo, muitas regiões no contexto amazônico que não têm acesso à água potável, sendo, muitas vezes, acometidas por patologias associadas ao consumo de água

contaminada e/ou de origem duvidosa. Ações de intervenção e educação sanitária precisam ser disseminadas pelo poder público, e estimuladas pela sociedade. O abastecimento doméstico a partir da água da chuva é uma realidade tímida, mas que já demonstra seu impacto positivo na qualidade de vida ribeirinha. O grande volume de chuvas nesta região fornece a possibilidade de desenvolvimento em maior escala do uso de cisternas para abastecimento domiciliar. O potencial da região amazônica permite o aproveitamento deste recurso a favor do desenvolvimento social e econômico, melhoria de condições de vida ribeirinha, redução de doenças infecciosas agudas relacionadas à água contaminada e a sustentabilidade do uso de tecnologias limpas.

### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rogério. Amazônia, Pará e o mundo das águas do Baixo Tocantins. **Estud. av.**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 291-298, 2010.
- GIATTI, L.L. Reflexões sobre água de abastecimento e saúde pública: um estudo de caso na Amazônia brasileira. *Saúde e Sociedade*. v.16, n.1, p.134-144, jan-abr 2007.
- SESAN, Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Programa Cisternas – Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Brasil, 2003.
- VELOSO, NSL; et.al. Água da chuva para abastecimento na Amazônia. *Revista Movendo Ideias*. v.17, n.1, 2012.
- YIN, R. Estudo de caso. Porto Alegre: Bookman, 2005.