

## QUALIDADE DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE TAQUARITINGA DO NORTE – PE: OPINIÃO POPULAR

Larissa Rayanne Nascimento RODRIGUES (\*), Marcos Antônio Santana SILVA<sup>2</sup>, Matias Feitosa de ARAÚJO<sup>3</sup>,  
Rossemberg Cardoso BARBOSA<sup>4</sup>, Livia Poliana Santana Cavalcante<sup>5</sup>

\* Universidade Vale do Acaraú – UVA, e-mail: marckos317@gmail.com

### RESUMO

A água é o recurso mais importante e fundamental para a humanidade, é essencial para a sobrevivência e a existência de todos os seres vivos, sendo usada para o consumo, higiene pessoal, agricultura, e de modo geral, importante para todos os aspectos, sejam econômicos ou sociais. A escassez desta pode levar as pessoas recorrerem a fontes alternativas e muitas vezes não confiáveis. A partir do exposto este trabalho objetivou realizar um levantamento popular sobre a qualidade da água consumida no Município de Taquaritinga do Norte – PE. A pesquisa foi realizada com 68 pessoas de ambos os sexo selecionadas de acordo com o teste de amostragem - SurveyMonkey. Observou-se que a maior parte da população questionada sabe o que é água potável e que esta é proveniente de poços artesianos, apresenta qualidade adequada e é confiável. Para um número considerável da população o abastecimento de água é realizado por caminhão pipa onde a cisterna é a forma de armazenamento mais utilizada pela população. Pode-se concluir que os participantes se preocupam com a qualidade da água e realizam tratamento, seja este caseiro ou por intermédio dos agentes de saúde, o que foi justificado pelo resultado, haja vista que uma pequena parcela da população afirmou ter problemas de saúde relacionado ao consumo de água.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água, Qualidade, Abastecimento, População.

### ABSTRACT

Water is the most important and fundamental resource for humanity, it is essential for the survival and existence of all living beings, being used for consumption, personal hygiene, agriculture, and in general, important for all aspects, whether economic or social. The shortage of this can lead people to resort to alternative and often unreliable sources. From the foregoing, this work aimed to carry out a popular survey about the quality of water consumed in the Municipality of Taquaritinga do Norte - PE. The survey was conducted with 68 people of both sex selected according to the sampling test - SurveyMonkey. It was observed that most of the populations questioned know what potable water is and that it comes from artesian wells presents adequate quality and is reliable. For a considerable number of the population the water supply is carried out by truck kite where the cistern is the most used form of storage by the population. It can be concluded that the participants are concerned with water quality and carry out treatment, either at home or through health agents, which was justified by the result, where a small part of the population claimed to have health problems related to consumption of water.

**Key words:** Water, Quality, Supply, Population.

### INTRODUÇÃO

A água é o recurso mais importante e fundamental para a humanidade, é essencial para a sobrevivência e a existência de todos os seres vivos, usada para o consumo, higiene pessoal, agricultura, e de modo geral, importante para todos os aspectos, sejam econômicos ou sociais. O uso desse recurso pelo homem pretende suprir necessidades não só pessoais como também para a produção agrícola, indústria e comércio, obtendo assim grande valor na economia. Porém, se usado de forma incorreta ocasiona mudanças na qualidade de vida dos indivíduos e dos recursos hídricos (DE SOUZA *et al.*, 2014).

Um dos grandes problemas do século XXI é a demanda de água para o abastecimento. Sabe-se que, 97,5% da água disponível na Terra é salgada, imprópria para o consumo humano, e que apenas 2,493% é doce, mais essa parcela se encontra fora do acesso por estar presente em geleiras e fontes subterrâneas como aquíferos, restando somente 0,007% da parcela total de água encontrada em rios, lagos e na atmosfera disponível para o consumo (YAMAGUCHI *et al.*, 2013).

A falta de água está associada, principalmente, de dois fatores, sendo o primeiro as causas naturais, a exemplo das secas regionais prolongadas; e o segundo, as antropológicas, consequência do lançamento de dejetos e resíduos urbanos e industriais nos mananciais (MARISCO *et al.*, 2014).

O aumento da demanda de água, que é consequência do crescimento populacional e das atividades produtivas, somado à poluição e mau aproveitamento crescente das fontes hídricas, formam um cenário de diminuição destes recursos cada vez mais evidentes e alarmantes, em diversas regiões (MARKMANN *et al.*, 2012).

Dos fatores citados anteriormente, o natural é a principal causa que afeta toda a Região Nordeste, com grande período de estiagem enfrentada há alguns anos, que teve como consequência a falta de água, assim por ser um recurso indispensável faz com que a população recorra a fontes alternativas, muitas vezes não confiáveis, que geram diversos problemas a saúde. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento da opinião popular sobre a qualidade da água consumida no município de Taquaritinga do Norte – PE.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada no mês de fevereiro de 2018 na cidade de Taquaritinga do Norte, localizada no Estado de Pernambuco, com área de 475,176 km<sup>2</sup> (Figura 01) e cerca de 30.000 habitantes com altitude de 785 m.

**Figura 01:** Localização de Taquaritinga do Norte, Estado de Pernambuco.



Fonte: Google maps.

A pesquisa é de caráter transversal, descritivo, exploratório e de abordagem quantitativa. Para coleta de dados foi aplicado questionário a 68 moradores da cidade, escolhidos aleatoriamente, constituído por onze perguntas relacionadas à qualidade, armazenamento, abastecimento e consumo da água na cidade. A amostragem foi realizada de acordo com a Equação 01.

Para chegar ao número de pessoas para o levantamento foi utilizado o cálculo de amostragem *Survey Monkey* com 90% de confiabilidade e 10% de margem de erro.

$$n = \frac{N \cdot Z \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 (N - 1)}$$

Equação 01

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando a população foi questionada se sabia o que é água potável, a maioria (90%) afirmou que sim, 4% desconhecem o termo e 6% ainda tem dúvidas como observado na Tabela 01. Quanto à origem da água consumida, 66% da população afirmaram conhecer.

A água para consumo humano deve obedecer a normas e estar sujeita a supervisão de qualidade, sendo assim conceituada como água potável aquela cujos parâmetros físicos, microbiológicos, químicos e radioativos atendem as exigências de potabilidade, assim não oferecendo riscos a saúde (BRITO *et al.*, 2005).

**Tabela 01:** Índices de conhecimento referente água potável, origem da água e sobre a confiabilidade da água.

	CONHECIMENTO SOBRE ÁGUA POTÁVEL	ORIGEM DA ÁGUA	FONTE SEGURA
<b>SIM</b>	90%	66%	66%
<b>NÃO</b>	4%	16%	10%
<b>DÚVIDA</b>	6%	18%	23%

Fonte: Própria

No que se refere à confiabilidade das fontes de água, 66% asseguram ser de qualidade adequada para o consumo já que acreditam que a água encontrasse protegida e livre de microrganismos, justamente o mesmo percentual que afirmaram saber a origem, porém observa-se que um considerável número de pessoas ainda tem dúvidas ou não confia nessas fontes, o que pode representar o receio por essa água não passar por nenhum tipo de tratamento ou teste de qualidade.

Quanto ao abastecimento e armazenagem, os dados apontam que a maioria (84%) da população realiza o abastecimento de sua casa por caminhões pipas e quanto ao armazenamento o que predominou foi o uso das cisternas, o programa 1 milhão de cisternas fez com que a população urbana também adotada esse meio de armazenagem de água, mas um pequena parcela da população utiliza do abastecimento direto dos poços sem nenhum tratamento levando direto para suas residências, como ilustrado na Tabela 02.

Tabela 02: Índices das formas de abastecimento e armazenagem de água.

ABASTECIMENTO		ARMAZENAGEM	
Caminhão pipa	84%	Cisternas	79%
Rede de abastecimento	3%	Tonéis e baldes	9%
Poços	13%	Outros	12%

Fonte: Própria

No Brasil, 49% dos municípios são abastecidos total ou parcialmente por poços sejam profundos ou rasos (JOURAVLEV, 2004). O Nordeste brasileiro como um todo detém apenas 4% dos recursos hídricos disponíveis no país, em contrapartida, abriga 35% da população brasileira.

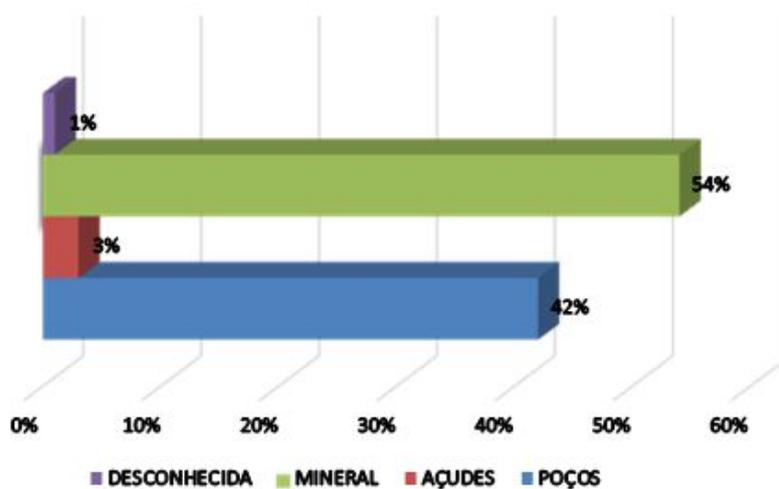
No que diz respeito à escassez hídrica ela pode ser de dois tipos: a econômica – devido à falta de investimento e estrutura – e a física – ocorre quando o recurso hídrico não suporta a demanda da população (CIRILO, 2015). A escassez de água que afeta as cidades faz com que a busca e a exploração desses poços se tornassem constante, e com isso o número de pessoas que optam por essa água cresceu muito, já que a rede de abastecimento urbano se encontra desativada em muitas cidades. Essa forma de abastecimento, ainda, é confiável, pois, devido a sua profundidade, as águas subterrâneas são na sua maioria mais limpas que as águas superficiais, e não necessitam do mesmo nível tratamento, já que estão protegidos por milhares toneladas de rochas (GRAY, 1994).

A forma mais comum de armazenagem da água que chega através dos caminhões pipas são as cisternas, estas, são tanques feitos para armazenar de forma imediata a água de chuva que é captada em superfícies próximas (área de captação) (ANDRADE NETO, 2004).

A utilização das cisternas garante o acesso à água de qualidade proporcionando melhor qualidade de vida (LIMA; PEREIRA; ARAUJO, 2015). Segundo NETO (2003), a melhor forma de armazenamento da água são as cisternas que comportam maior quantidade que as caixas e tonéis.

Nos dados observados na Figura 02 encontram-se informações sobre a fonte de água para beber.

Figura 02: Informações sobre as origens da água para consumo na cidade.



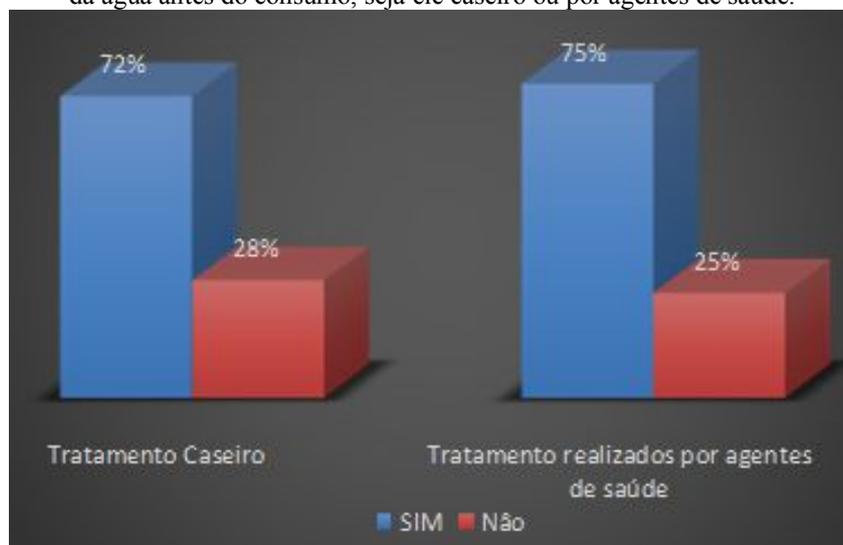
Fonte: Própria

Observou-se que a maioria (54%) da população prefere consumir a água mineral seguido da água de poço. A água mineral é a mais consumida, possivelmente, por ser industrializada e lacrada, o que aumenta a confiabilidade das pessoas. Elas são classificadas conforme características permanentes (constituição química) e de acordo com as características das fontes (gases e temperatura) (LIMA, 2003). A água de poços artesianos também é comercializada em caminhões que passam nas suas residências e devido a sua profundidade das águas de poços artesianos, acredita-se que esta encontra-se muitas vezes protegida da contaminação humana, muitas vezes levando a população a não fazer o tratamento necessário antes do consumo, mesmo tendo conhecimento que a água foi transportada em caminhões estando susceptível a contaminação (GRAY, 1994).

No que se refere a água para o consumo o ser humano tem ciência que esse bem é essencial para sua saúde e bem-estar, e isso o leva a ter um cuidado e atenção maior com água que bebe, pois uma água de fonte duvidosa pode trazer problemas sérios ao consumidor. Pois como se sabe existem vários tipos de doenças relacionadas a água como cólera, hepatite A, disenteria amebiana entre outras. A necessidade da qualidade da mesma é o propósito primário para a proteção da saúde do homem e das populações (AMORIM, *et al* 2009).

O trabalho revelou que aproximadamente 70% da população investigada realiza o tratamento caseiro, sendo reforçado pelo trabalho dos agentes de saúde, como observado na Figura 03.

**Figura 03:** Resultados relacionados ao percentual de pessoas que realizam o tratamento da água antes do consumo, seja ele caseiro ou por agentes de saúde.

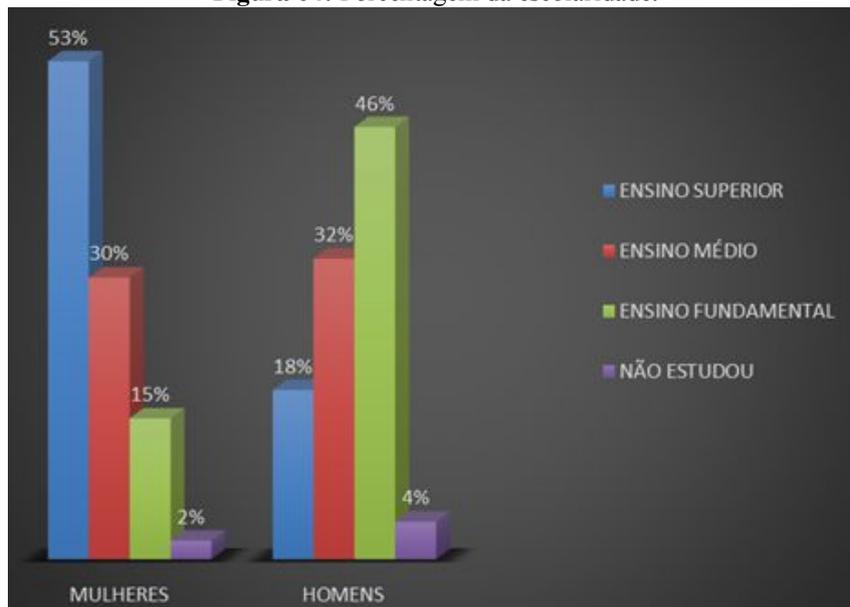


Fonte: Própria

De acordo com os resultados pode-se inferir que a participação dos agentes de saúde tem influenciado na sensibilização e conseqüentemente, na conscientização da população no que se refere a realização do tratamento da água em suas residências. O agente comunitário de saúde tem um papel único ao formar um “elo” entre o serviço de saúde e a comunidade e de forma apropriada atua com valores e atitudes exigidos pelas situações de trabalho, apoiando e realizando ações de orientação, educação e acompanhamentos em saúde, tendo em vista o bem estar da população e promoção da qualidade de vida (GALAVOTE *et al.*, 2007).

Na Figura 04 observa-se que o número de mulheres com ensino superior é quase três vezes maior que o de homens, pode-se verificar, também, que a maioria das pessoas são do sexo masculino estudaram até o Ensino Fundamental, 32 % chegaram ao Ensino Médio e apenas 18% concluíram Ensino Médio, ou seja, o nível de escolaridade da população masculina sofre queda significativa no decorrer dos anos.

Figura 04: Porcentagem da escolaridade.

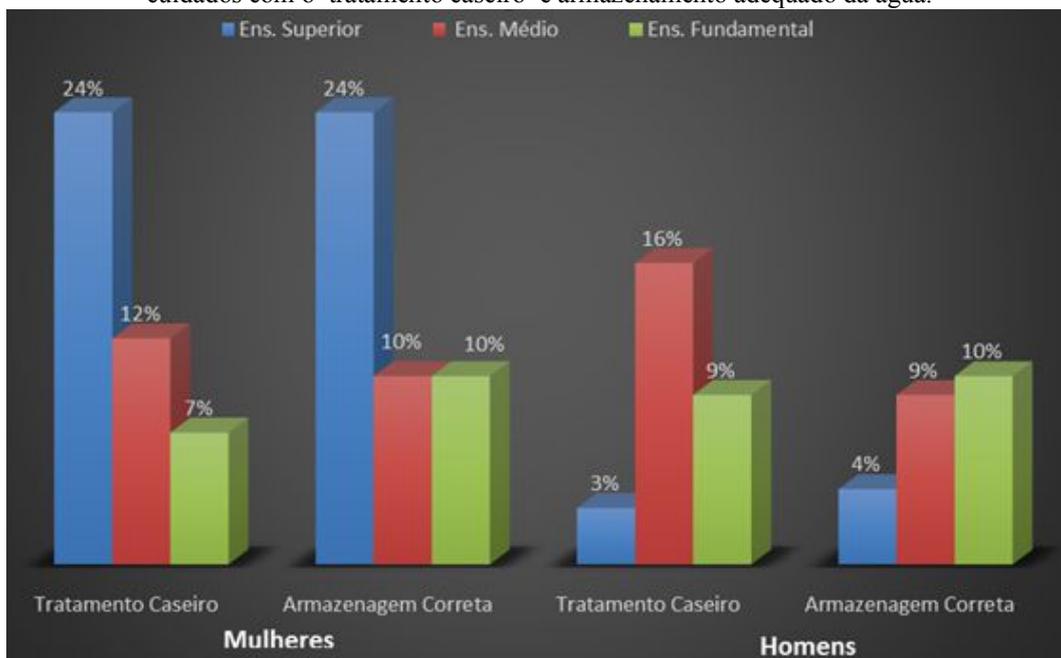


Fonte: Própria

O nível de escolaridade dos homens é geralmente baixo quando se trata, principalmente, dos chefes de famílias, apresentando apenas o primário completo. Já quando se refere a escolaridade das mulheres, esse nível é crescente, uma vez que os dados revelam que 53% atingem o Ensino Superior, 30% vão até o ensino médio, e apenas 15% desistem no ensino fundamental. De maneira progressiva, o público feminino vem conquistando espaço na educação, quando se trata de nível superior, o número de mulheres mais jovens que concluem o curso superior é aproximadamente duas vezes mais do que os homens (LEONE e BALTAR, 2006).

Acredita-se que pessoas com maior grau de escolaridade tendem, possivelmente, a ter mais cuidado com a higiene e com a qualidade da água por terem mais acesso às informações. Quando questionados sobre o tratamento caseiro da água e se a forma de armazenamento desta está correta, observou-se diferenças de opiniões relacionadas ao gênero e ao grau de escolaridade dos participantes como ilustrado na Figura 05, já que as mulheres com maior grau de escolaridade demonstraram se preocupar mais com essas questões relacionadas à qualidade da água consumida.

Figura 05: Informações sobre a influência relacionada ao gênero e grau de escolaridade da população nos cuidados com o tratamento caseiro e armazenamento adequado da água.



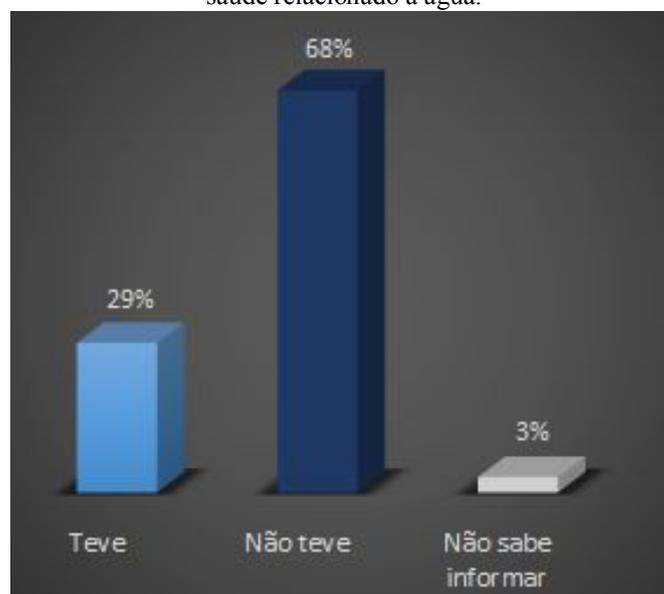
Fonte: Própria

Já os homens, pode-se observar que a maioria também afirma realizar o processo de armazenagem da água corretamente, porém, é notável uma diferença entre a quantidade de afirmações levando em consideração a escolaridade dos mesmos. Ao contrário das mulheres, 16% dos homens com o ensino médio destacam-se nesse quesito. No questionamento sobre o tratamento da água que chegava a suas residências a maioria o realiza sim, com destaque de 10% para os homens de ensino fundamental.

Segundo MELO (2006) a mulher mantém uma relação intensiva com a água, desempenha várias atividades diárias, e sendo a principal responsável por esse recurso no seu ambiente familiar. O que confirma as questões anteriores, independentemente do grau de escolaridade, a mulher tem uma maior preocupação e cuidados com a água.

No quesito saúde, pode-se verificar na Figura 06 que a efetividade nos cuidados com o tratamento da água influencia na qualidade de vida das pessoas, já que 68% dos participantes afirmaram não terem apresentado doenças que poderiam estar relacionada à água ingerida.

**Figura 06:** Porcentagem de pessoas que tiveram algum problema de saúde relacionado à água.



Fonte: Própria

Segundo Razzolini (2008), benefícios como o aumento da expectativa de vida e produtividade econômica, hábitos higiênicos, controle e prevenção de doenças, são resultados de acesso a condições adequadas de abastecimento. No entanto, para que seja este o cenário, é de extrema importância a consciência de que o consumo de água contaminada pode trazer consequências graves à saúde, podendo em algumas situações levar à morte daqueles que, por uma série de outras razões, estão mais suscetíveis às doenças. É importante destacar que tanto a qualidade da água quanto a sua quantidade e regularidade de fornecimento são fatores determinantes para o acometimento de doenças no homem.

## CONCLUSÕES

Observou-se que a maior parte da população questionada sabe o que é água potável e que esta, é proveniente de poços artesianos, apresenta qualidade adequada e confiabilidade. Para um número considerável da população o abastecimento de água é realizado por caminhão pipa e a forma de armazenamento mais utilizada é a cisterna. Desta forma pode-se concluir que os participantes se preocupam com a qualidade da água e realizam tratamento, seja este caseiro ou obtido através dos agentes de saúde, o que foi justificado pelo resultado, pois verificou-se que uma pequena parcela da população afirmou ter problemas de saúde relacionados ao consumo de água.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, Miriam C. C DE; PORTO. Everaldo. R; MATOS, Ana N. B. Conformidade de Padrões Microbiológicos de Água para Consumo Humano de uma Solução Alternativa de Abastecimento em Atalho, Petrolina- PE. **7º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva, Pernambuco, 2009, p. 1-3.** Disponível em: [http://www.cpsa.embrapa.br:8080/public\\_eletronica/downloads/OPB2501.pdf](http://www.cpsa.embrapa.br:8080/public_eletronica/downloads/OPB2501.pdf). Acesso em: 28/03/18.

2. ANDRADE NETO, Cícero. O. Proteção sanitária das cisternas rurais. **Proceedings of the XI Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 28, 2004.
3. BRITO, L. T. L. et al. Qualidade físico-química e bacteriológica das águas de cisternas no município de Ouricuri – PE. **5º Simpósio de captação de manejo de água da chuva. Teresina- PI, 11 a 14 de julho de 2005.**
4. CIRILO, José Almir. Crise hídrica: desafios e superação. **Revista USP**, n. 106, p. 45-58, 2015.
5. DE SOUZA, R. J. et al. A importância da qualidade da Água e seus múltiplos usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. **Revista REDE, Fortaleza – CE, v.8, p. 26-45, 2014.**
6. GALAVOTE, S. H. et al. Desvendando os processos de trabalho do agente comunitário de saúde nos cenários revelados na Estratégia Saúde da Família no município de Vitória (ES, Brasil). **SCIELO - Scientific Electronic Library Online, São Paulo – SP, 2007.**
7. GRAY, N. F. **Calidade del agua potable: problemas y soluciones.** Zagarosa: Acribia, 1994.
8. JOURAVLEV, Andrei. S. **Administração del agua em América Latina en el umbral del siglo XXI.** Passo Fundo, 27 de set. 2004. Disponível em: <http://www.upf.br/agua/simposio.html>. Acesso em: 08/04/2018.
9. LEONE & BALTAR, **Diferenças de rendimento do trabalho de homens e mulheres com educação superior nas metrópoles.** **Revista Brasileira de Estudos da População, São Paulo – SP, v. 23, n. 2, p. 355-367, jul./dez. 2006.**
10. LIMA, Ana Cristina de; PEREIRA, Jógerson Pinto Gomes; ARAÚJO, Marcia Cristina de. Captação de água de chuva no semiárido: cisternas de placa. In: **II Workshop Internacional de Sobre Água no Semiárido, V. 1, 2015.** ISSN 2319-0248.
11. MARISCO, L. V. et al. **Reuso de efluentes provenientes de aparelhos de destiladores.** **Revista Ciatic –UPF, Rio Grande do Sul, v. 6, p. 37-47, 2014.**
12. MARCKMANN, K. et al. **Propostas para redução de desperdícios ambientais numa Universidade Pública – Projeto de reutilização de água de destiladores no CT –Leamet.** 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012.
13. NETO, C. O. **Segurança sanitária das águas de cisternas rurais, 2003.** Acesso em: 05/04/18.
14. RAZZOLINI, Maria Tereza Pepe; GUNTHER, Wanda Maria Risso. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. **Saúde soc., São Paulo, v. 17, n. 1, mar. 2008.**
15. SILVA, A. C. R & ARAÚJO, M. T. Qualidade da água do manancial subterrâneo em áreas urbanas de Feira de Santana (BA). **SCIELO - Scientific Electronic Library Online, São Paulo – SP, 2003.**
16. YAMAGUCHI, U. M. et al. Qualidade microbiológica da água para consumo humano em instituição de ensino de Maringá – PR. **Revista O mundo da saúde, São Paulo, p.313, 2013.**