

AS CISTERNAS DE ÁGUA POTÁVEL PARA CONSUMO DAS FAMÍLIAS NO ESTADO DA PARAÍBA

Jaqueline de Araújo Oliveira
oliveira.jaqueline@aluno.uepb.edu.br
Mestranda em Desenvolvimento Regional – UEPB

Osmar Faustino de Oliveira
osmarfaustino@yahoo.com.br
Pós-Doutorando em Desenvolvimento Regional – UEPB

José Irivaldo Alves de Oliveira Silva
irivaldo.cdsa@gmail.com
Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional UEPB/UFCG

1) Introdução

Nos dias atuais, a saúde das famílias nos países em desenvolvimento é verificada por uma série de características que estão ligadas às condições socioeconômicas, ambientais, nutricionais e de cuidados com a saúde. As doenças diarreicas são um dos basais problemas que está afetando a qualidade de vida da população, notadamente as crianças e idosos, aludindo em um aumento de mortalidade e de demanda para a rede de serviços de saúde. A falta de água potável é um importante fator no processo de ocorrências de doenças diarreicas, e a forma de acessá-la é determinante na redução de agravos (Luna, *et al.* 2011).

As cisternas são reservatórios, construídos no chão, que recolhem e armazenam a água da chuva do telhado, para o uso doméstico, sendo um sistema de aproveitamento de forma sustentável, de baixo custo, ecológico e uma forma alternativa muito eficaz. O procedimento ocorre a partir da captação da água da chuva por meio de calhas, passando por filtros, para que ocorra a eliminação de impurezas, tais como galhos, folhas, pedras, sendo direcionadas através de canos adutores e armazenada em um reservatório com um sistema no qual impede o transbordamento e desperdício da água (Monteiro; Polli, 2021).

Com a ocorrência de escassez de água aumentando cada vez mais, vem se buscando soluções para resolver tal problema que afeta a população, ou seja, uma solução rápida para resolver esse problema, nessa busca foi identificada uma alternativa para

suprir e abastecer os sujeitos, com água de qualidade, utilizando sistemas de captação e armazenamento de água, a tecnologia social de construção de cisternas, se mostra como alternativa eficiente no suprimento de água para algumas regiões que sofrem com a seca e limitações hídricas (Monteiro; Polli, 2021).

De acordo com a ASA (2002) para o consumo humano, beber, cozinhar e realizar a higiene bucal, são necessários em média 8,9 litros/pessoa/dia, considerando família com 5 pessoas, 16 mil litros/ano. A construção de cisternas próximas as residências, possibilitam fácil acesso a água, gratuita. As cisternas de placas são tecnicamente aplicáveis a maior parte dos tipos de solos, sob o ponto de vista econômico, são de baixo custo, contribui para redução da dependência política, envolve a capacitação, formação e participação das famílias e ambientalmente não provoca impactos negativos.

A partir do que foi discutido até aqui, surge a seguinte inquietação: Como tem evoluído a implantação de cisternas no estado da Paraíba? A hipótese inicial do presente estudo ilustra que as cisternas não apenas melhoram as condições de vida da população, como também, a saúde da mesma, pois é uma água de boa qualidade de fácil acesso. Contribuindo para o bem estar social e desenvolvimento humano por meio da qualidade de vida.

O presente estudo tem como objetivo abordar a discussão sobre cisternas de água potável para as famílias do Estado da Paraíba e sua respectiva evolução.

Para isso, utilizou-se de uma revisão bibliográfica e uma pesquisa descritiva de dados secundários conforme Gil (2008; 2010). Os dados utilizados na presente pesquisa foram coletados da Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único - SAGICAD, Articulação do Semiárido Brasileiro.

2) Objetivo Geral e Específicos

Objetivo Geral: Abordar a discussão sobre as cisternas de água potável para as famílias do Estado da Paraíba e sua respectiva evolução.

Objetivos Específicos:

- Avaliar o impacto da água armazenada nas cisternas na saúde das famílias beneficiadas, com foco na redução de doenças de veiculação hídrica.

3) Metodologia

O estudo se caracteriza como uma revisão bibliográfica que conforme Gil (2008; 2010) é uma pesquisa que envolve a leitura, análise e interpretação de materiais impressos, como livros, artigos, documentos e outros, com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar as informações relevantes para um determinado tema.

A pesquisa descritiva, conforme Gil (2008; 2010) tem como objetivo principal a descrição das características de uma população, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Buscando apresentar um retrato detalhado de determinado aspecto. Por sua vez, a estatística descritiva é um conjunto de técnicas utilizadas para resumir e apresentar dados de forma organizada, permitindo uma melhor compreensão dos fenômenos observados.

Os dados utilizados na presente pesquisa foram coletados da Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único - SAGICAD¹, Articulação do Semiárido Brasileiro²

O Semiárido brasileiro passou a ser composto por 1 477 Municípios, dos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo. Deste total, 1.212 municípios já integravam a delimitação anterior e foram confirmados. Outros 215 municípios se habilitaram, conforme os novos critérios adotados. E 50 municípios que compunham a delimitação anterior não mais integrariam o Semiárido, pois não atingiram nenhum dos critérios técnicos estabelecidos. Contudo, a esses 50 municípios ainda foi facultado o direito de contestação de suas exclusões do Semiárido. A Resolução Condrel/Sudene nº 176, de 03 de janeiro de 2024, garantiu a manutenção desses 50 municípios na área do Semiárido Brasileiro pelo prazo de 1 ano, a contar a partir da sua publicação no Diário Oficial da União. Sendo assim, em virtude de a divulgação atual corresponder à situação

¹ https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/data-explorer.php?utm_source Acesso em 09/07/2025.

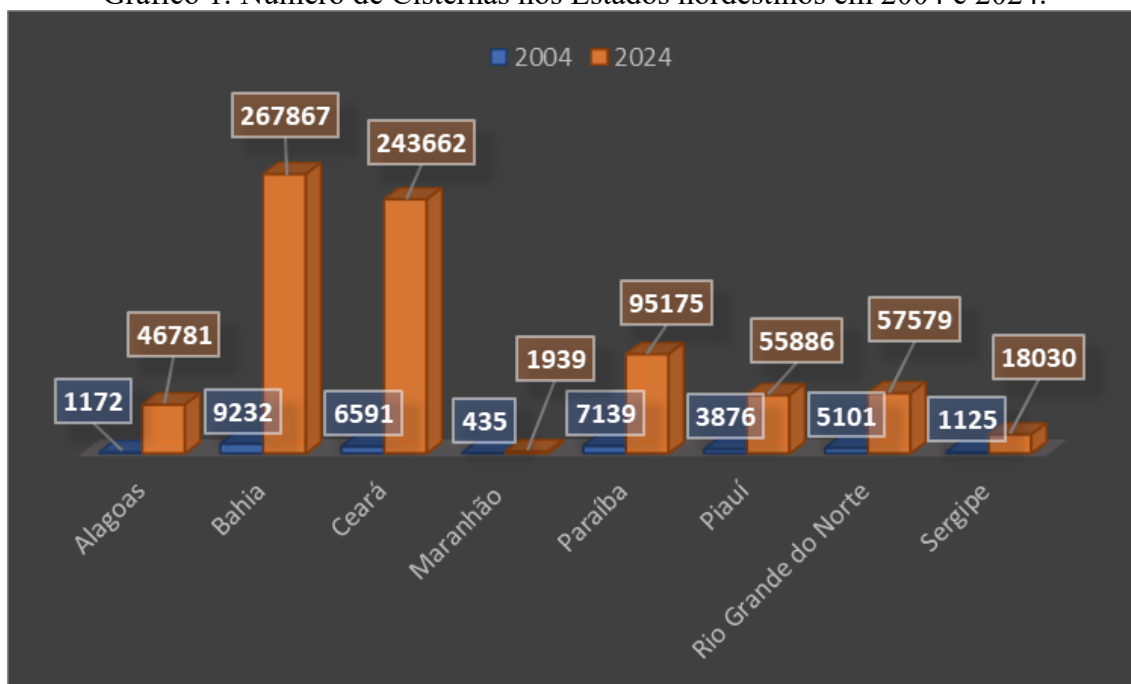
² <https://asabrasil.org.br/> Acesso em 09/07/2025.

do recorte territorial até o dia 31 de dezembro de 2024, o IBGE decidiu manter não apenas os municípios que fazem parte do Semiárido de acordo com as mudanças promovidas, mas também os municípios que podem ser excluídos.³

4) Resultados e Discussões

A partir do Gráfico 1, é possível verificar o número de Cisternas e sua respectiva evolução nos anos de 2004 a 2024, ou seja, vinte anos. Os Estados que possuem maior número de Cisterna é a Bahia e o Ceará, isso em 2024. A Bahia em 2004 tinha 9.232 cisternas e em 2024 ultrapassou para 267.867 um crescimento de +2801,5%. O Estado do Ceará em 2004 apresentou 6591 cisternas e em 2024 esse número subiu para 243.662 um crescimento de +3596,9%. Os Estados da Bahia e o Ceará foram os que mais se destacaram no aumento do número de cisternas nos anos de 2004 para 2024.

Gráfico 1. Número de Cisternas nos Estados nordestinos em 2004 e 2024.



Fonte: (SEGICADE, 2025)

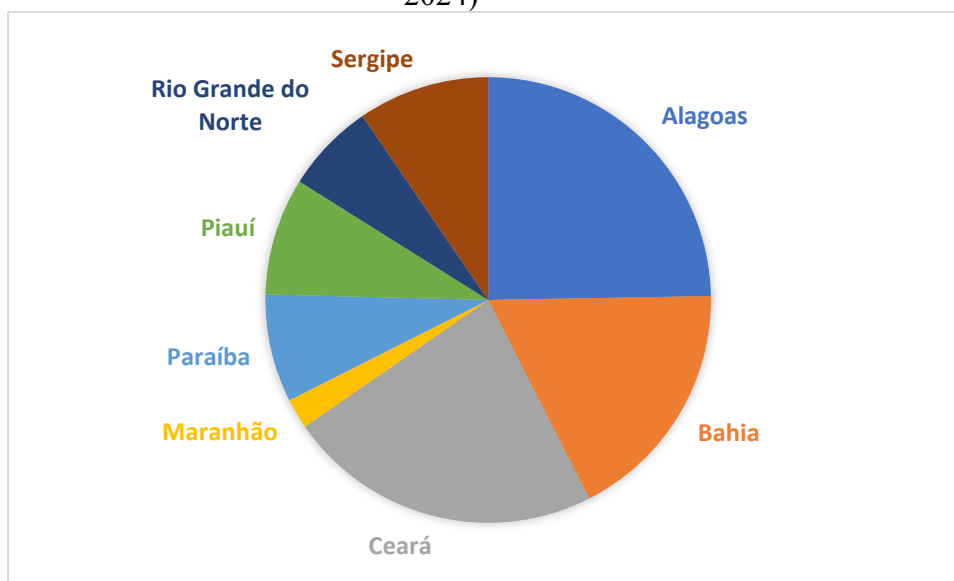
Com o Gráfico 1 é possível observar que a Paraíba obteve um forte crescimento, pois, em 2004 apresentou 7139 e em 2024 esse número ultrapassou para 95.175 um

³ <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro>.

crescimento de +1233,2%. O Rio Grande do Norte apresentou em 2004 uma quantidade de 5101 e em 2024 esse valor subiu para 57579 obtendo um crescimento de +1028,8%. O Piauí em 2004 obteve 3876 cisternas e em 2024 esse valor subiu para 55886 um crescimento de +1341,8%.

O Estado de Sergipe também obteve crescimento pois, em 2004 apresentou um número de 1.125 cisternas e em 2024 esse dígito subiu para 18.030 com um crescimento de +1502,7%. O Estado do Maranhão conforme o Gráfico 1 em 2004 apresentou 435 e em 2024 ultrapassou para 1939 um crescimento de +345,7%.

Gráfico 2. Taxa de crescimento das Cisternas nos Estados nordestinos (2004-2024)



Fonte: (Autores com base nos dados do SEGICADE, 2025)

O Gráfico 2 ilustra a taxa de crescimento das cisternas nos Estados nordestinos, ficando perceptível que a Bahia e o Ceará foram os Estados que mais se destacaram no crescimento do número de cisternas. Os Estados do Ceará e Bahia apresentaram uma taxa de crescimento de +3596,9% e +2801,5%. O Estado de Alagoas apresentou um significativo crescimento, mas, se comparado a Bahia e Ceará em números absolutos como ilustrado no Gráfico 1 o número é bem menor. Pois, em 2004 o Estado apresentou 1.172 cisternas e em 2024 com 46.781 um crescimento de + 3891,6%.

Os Estados da Paraíba, Piauí, Sergipe e Rio Grande do Norte tiveram uma taxa de crescimento muito próximas, enquanto, o Estado do Maranhão foi o que menos cresceu como ilustra o Gráfico 2 em 2004 o Maranhão tinha 435 e em 2024 o número de cisternas aumentou para 1939 um crescimento de + 345,7% sendo o menor crescimento em relação aos outros Estados.

Portanto, com o presente estudo sobre as cisternas ficou perceptível que os Estados nordestinos que apresentaram maior crescimento nos anos de 2004 a 2024 foram a Bahia e o Ceará, ambos com um crescimento de + 2801,5% e 3596,9% respectivamente. Todos os Estados do Nordeste tiveram crescimentos nos anos analisados. O Estado que obteve o menor crescimento de cisternas foi o Maranhão que em 2004 obteve 435 e em 2024 apresentou um número de 1939 um crescimento de +345,7%. Os demais Estados obtiveram crescimento significativo e bem próximos.

Considerando a capacidade de captação e armazenamento de água de chuvas de 16 mil litros por cisterna (ASA, 2002), multiplicada pelo número de cisternas implantadas no estado da Paraíba até 2024, implica dizer que a Paraíba tem capacidade de armazenamento de forma descentralizada de 1.522.784m³.

É importante salientar que, a potabilidade da água das cisternas demanda cuidados de manejo constantes que as famílias precisam realizar, evitando possíveis contaminações.

5) Referências (formato ABNT)

Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais – PIMC, rev. em 2002. Recife: ASA, 2002.

Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Disponível em: <https://asabrasil.org.br/> Acesso em 07/09/2025.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.



Luna, C. F.; Brito, A. M.; Costa, A. M.; Lapa, T. M.; Flint, J. A.; Marcynuk, P. Impacto do uso da água de cisternas na ocorrência de episódios diarreicos na população rural do agreste central de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, 11 (3): 283-292 jul. / set., 2011.

Santos, M. V. A.; Fuentes, T. G. Q.; Melo D. C.; Chiarelotto, M. Avaliação da qualidade da água e manejo de cisternas domiciliares em comunidade rural do Oeste da Bahia (Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.11, n.1. 132-150 (2023).

Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único – **SAGICAD**. Disponível em: https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/data-explorer.php?utm_source Acesso em: 09/07/2025.

[SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL \(SESAN\)](#)

[https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/v.php?q\[\]=oNOh1MHqwGZsemeZ6au8srNekJavm7mj2ejJZmx4aWepanp%2BaGiJkWWfamOVqH1luL5ma6ptiLSYmcrGbtCen9DgiG%2BiqagT3nSIwayaetdknHZjmOGuoK%2BtcKDapcCzcmi9wp%2Fdom6Y7sKhuluere2ev7yYoHfHINem8bcv5mvaJmfmfzutayOd9GU3J5TwOq7p7G1pFqhag%2F4V%2FD4yKjLZlPC6cGmoa%2Bqn%2BxZvbOjnHeud71dW57ewqGxtJae6GJwkpihuGXz12U0fCuoKXC1v0g%2FPC9s52S3a%2FmeA%3D%3D&ag=p](https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/v.php?q[]=oNOh1MHqwGZsemeZ6au8srNekJavm7mj2ejJZmx4aWepanp%2BaGiJkWWfamOVqH1luL5ma6ptiLSYmcrGbtCen9DgiG%2BiqagT3nSIwayaetdknHZjmOGuoK%2BtcKDapcCzcmi9wp%2Fdom6Y7sKhuluere2ev7yYoHfHINem8bcv5mvaJmfmfzutayOd9GU3J5TwOq7p7G1pFqhag%2F4V%2FD4yKjLZlPC6cGmoa%2Bqn%2BxZvbOjnHeud71dW57ewqGxtJae6GJwkpihuGXz12U0fCuoKXC1v0g%2FPC9s52S3a%2FmeA%3D%3D&ag=p)

Monteiro, T. T.; Polli, H. Q. Cisternas: Uma Alternativa ao Desenvolvimento Econômico e Ambiental nos meios Rural e Urbano. **Interface Tecnológica** - v. 18 n. 1 (2021).