

## **ANÁLISE DA ESTIMATIVA DE DEMANDA POR TECNOLOGIAS SOCIAIS DE ACESSO À ÁGUA NO ESTADO DA PARAÍBA**

Cícero Diego Alves Belarmino, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

### **1) Introdução**

A Paraíba está localizada na região Nordeste do Brasil, e grande parte de seu território está inserida na área semiárida da região. Assim como outros estados abrangidos pelo Semiárido brasileiro, a Paraíba convive com a semiaridez e com as secas periódicas e seus efeitos. A disponibilidade de água é uma questão importante.

O meio rural tende a ser o espaço mais afetado pela falta de água em quantidade e qualidade, pois é onde os sistemas de abastecimento não alcançam. Nesses locais, a população tende a recorrer a diferentes tipos de fontes de água para o seu consumo. Uma das principais fontes de acesso à água que abastece as casas dessas famílias é a cisterna. Essa fonte é de relevância fundamental para o fomento do acesso à água nas comunidades rurais.

As cisternas são tecnologias sociais disseminadas por políticas públicas de acesso à água e de desenvolvimento sustentável, que beneficiam famílias de agricultores rurais de baixa renda, proporcionando mais dignidade a elas. Essa tecnologia viabiliza o acesso e o armazenamento da água captada pelos telhados das casas das famílias, que escorre pelas calhas e canos de PVC até o reservatório (cisterna), onde é armazenada no período chuvoso para ser utilizada durante a estiagem.

Além de armazenar água da chuva, a cisterna também pode ser abastecida por outras fontes, pois nem todos os períodos chuvosos são bons ou suficientes para reservar um volume de água que dure o período mais seco do ano. Dessa forma, as tecnologias constituem uma estratégia muito importante para o fomento do acesso à água no meio rural. Por isso, são importantes as políticas públicas que incentivam a implementação

dessas tecnologias, pois ainda há muitas famílias sem acesso à água nas áreas rurais. Na Paraíba, a demanda por tecnologias sociais chega a mais de 50 mil famílias (Brasil, 2025a).

Nesse contexto, torna-se relevante indagar sobre algumas questões relacionadas à demanda por água no meio rural do estado, como: quais são os municípios com maior demanda por tecnologias sociais? Qual é o tamanho dessa demanda? E o que está sendo feito para fomentar o acesso à água nas áreas rurais do estado e atender à demanda por tecnologias sociais?

## **2) Objetivo Geral e Específicos**

O objetivo geral do presente trabalho é analisar a estimativa da demanda por água no meio rural do estado da Paraíba. Para tanto, busca-se destacar a distribuição espacial da demanda por água no estado, apontar os municípios com maior demanda por tecnologias de acesso à água e descrever algumas das ações desenvolvidas para reduzir essa demanda.

## **3) Metodologia**

A pesquisa é descritiva, pois analisa dados e informações de instituições oficiais disponíveis publicamente, com uma abordagem de análise quantitativa, já que são analisados dados secundários. A técnica de pesquisa adotada pelo presente trabalho foi a pesquisa documental.

Segundo Gil (2008), a pesquisa documental conta com dois tipos de materiais; aqueles que ainda não passaram por uma análise (fontes documentais de primeira mão) e aqueles que já foram analisados de alguma forma, mas que ainda podem ser reelaborados, considerando os objetivos do estudo (fontes documentais de segunda mão). A pesquisa utiliza fontes documentais de segunda mão.

As informações coletadas e analisadas nesta pesquisa são referentes aos dados do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS) sobre a demanda por tecnologias sociais de acesso à água no estado da Paraíba, além de outras informações pertinentes ao estudo.

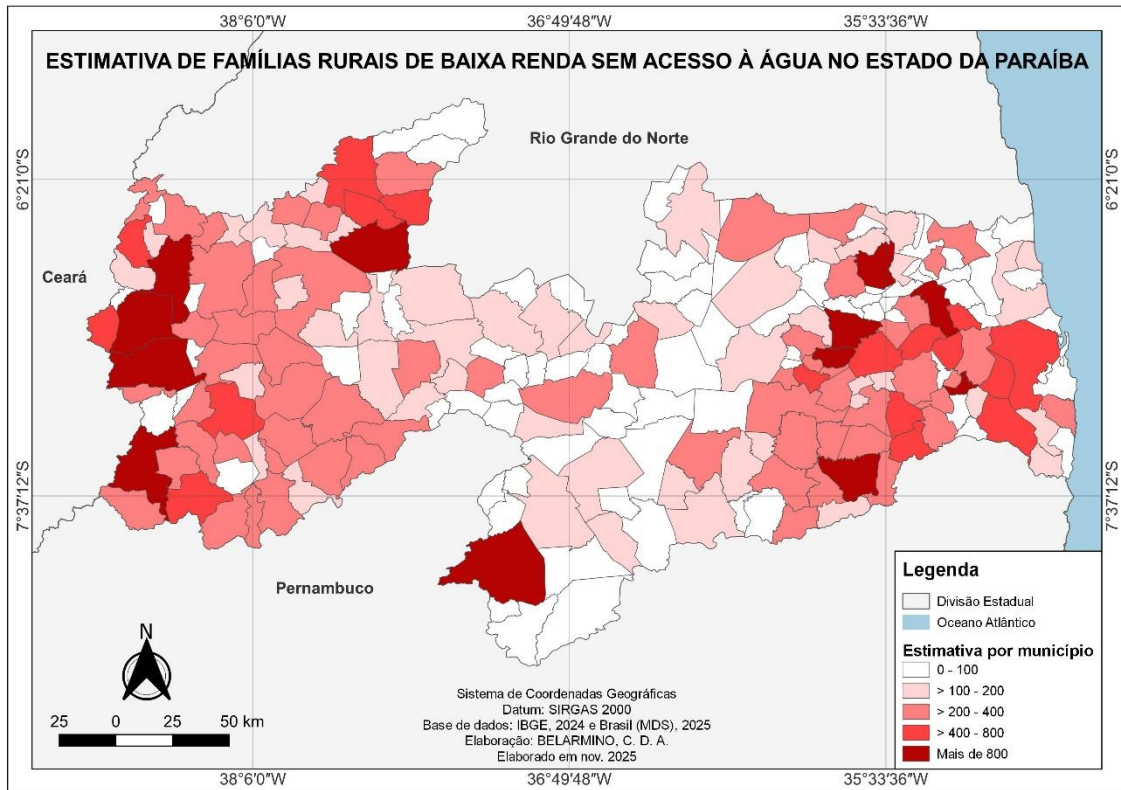
Os dados do Ministério foram coletados no *site* Vis Data e referem-se à demanda estimada sobre a quantidade de famílias rurais de baixa renda sem acesso à água. Esses dados foram analisados no programa de acesso livre *Quantum Geographic Information System* (QGIS), resultando na elaboração de um mapa que mostra a distribuição espacial dessa demanda no estado da Paraíba.

#### **4) Resultados e Discussões**

De acordo com dados do MDS, aproximadamente 993.746 famílias rurais de baixa renda ainda não têm acesso à água no Brasil (Brasil, 2025a). Em relação às regiões, o Nordeste é a que tem o maior número de famílias de baixa renda sem acesso à água: cerca de 757.214 famílias (Brasil, 2025a). Esse total de famílias representa uma demanda muito significativa de pessoas em situação de vulnerabilidade, principalmente no que se refere à segurança hídrica.

A Paraíba é um dos estados com uma das maiores demandas por tecnologias sociais de acesso à água. Estima-se que haja no estado mais de 50 mil famílias rurais de baixa renda sem acesso à água (Brasil, 2025a). A Paraíba ocupa a sétima posição entre os estados com maior demanda por tecnologias sociais. O estado com o maior número de famílias sem acesso à água é a Bahia, com mais de 181.922 famílias nessa situação. A figura 1 demonstra a espacialização do quantitativo de famílias de baixa renda sem acesso à água na Paraíba.

**Figura 1 - Estimativa de famílias rurais de baixa renda sem acesso à água no estado da Paraíba**



Fonte: IBGE, 2024 e Brasil (MDS), 2025a. Elaborado pelo autor, 2025.

A figura acima mostra que as regiões do Agreste e Sertão paraibano concentram o maior número de municípios com mais famílias rurais de baixa renda sem acesso à água no estado. Muitos municípios nessas regiões têm mais de 200 famílias nessa situação. Entre os municípios do estado, Araçagi se destaca pelo maior número de famílias rurais de baixa renda sem acesso à água, seguido por Sobrado e São João do Rio do Peixe, entre outros com demanda significativa. A tabela 1 a seguir destaca os municípios com o maior número de famílias nessa situação.

**Tabela 1** - Municípios com maior quantitativo de famílias rurais de baixa renda sem acesso à água

<b>Municípios</b>	<b>Quantidade de famílias de baixa renda sem acesso à água</b>
<b>Araçagi</b>	1.356
<b>Sobrado</b>	1.162
<b>São João do Rio do Peixe</b>	1.067
<b>Conceição</b>	1.048
<b>Monteiro</b>	1.030
<b>Areia</b>	1.019
<b>São José de Piranhas</b>	945
<b>Bananeiras</b>	936
<b>Alagoa Nova</b>	905
<b>Aroeiras</b>	865
<b>Cajazeiras</b>	837
<b>Paulista</b>	837

Fonte: Brasil (MDS), 2025a. Elaborado pelo autor, 2025.

Como a tabela acima demonstra, esses 12 municípios, juntos, já somam aproximadamente 12 mil famílias sem acesso à água. São números expressivos, que merecem destaque e atenção. Vale lembrar que a demanda por tecnologias sociais de acesso à água no estado é de cerca de 50 mil famílias; logo, esses 12 municípios concentram o equivalente a 24% dessa demanda.

Esses números demonstram a importância de se fomentar a implementação de tecnologias sociais em vários municípios do estado, principalmente naqueles com maior demanda por acesso à água. O governo tem investido na implementação de mais tecnologias no estado. No entanto, o número de tecnologias ainda não é o suficiente para atender toda a demanda.

De acordo com o Novo PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) do governo federal (Brasil, 2025b), serão implementadas cerca de 11.646 tecnologias sociais na Paraíba. Desse total, 7.236 já foram concluídas e 4.410 estão em execução. Ao comparamos essas informações com os dados do Ministério sobre a demanda estimada por tecnologias sociais, percebemos que esses números não atendem à demanda de 50 mil famílias, nem à demanda dos municípios destacados na tabela 1.

Conforme informações do Novo PAC, serão implementadas aproximadamente 220 mil cisternas, o que equivale a um investimento da ordem de R\$ 3 bilhões. Desse total, R\$ 2,6 bilhões serão implementados entre 2023 e 2026, e cerca de R\$ 481,1 milhões estão previstos para serem investidos após 2026 (Brasil, 2025b). Vale lembrar que a demanda em escala nacional é de 990 mil famílias. Logo, esse total ainda não atende à demanda de famílias sem acesso à água. É necessário investir ainda mais.

Segundo informações do MDS, desde 2023, foram contratadas 186,2 mil tecnologias sociais de acesso à água, representando um investimento total de R\$ 1,7 bilhão. Desse total, 90 mil tecnologias já haviam sido entregues às famílias até agosto de 2025 (Brasil, 2025c). Embora esses números sejam importantes, ainda não são suficientes para atender toda a demanda por tecnologias sociais e, conseqüentemente, por acesso à água.

Entre outras medidas para o acesso à água em áreas rurais, o governo tem investido, por meio do Novo PAC, em sistemas de dessalinização e em sistemas simplificados de acesso à água em aldeias indígenas (Brasil, 2025b). De acordo com as informações, serão implementados pouco mais de 580 sistemas de dessalinização e sistemas simplificados de acesso à água no país. Na Paraíba, serão 30 sistemas de dessalinização, dos quais 15 já foram concluídos, 4 estão em execução e 9 em ação preparatória. Quanto aos sistemas simplificados para as aldeias indígenas, somente 1 sistema é previsto para o estado, e ele está em ação preparatória.

## **5) Conclusão**

A Paraíba é um dos estados brasileiros com maior demanda por tecnologias sociais, sendo também um dos estados com mais famílias rurais de baixa renda sem acesso à água. A maior parte dos municípios com maior demanda por tecnologias se concentra nas regiões do Agreste e Sertão paraibano. Dessa forma, essas regiões devem ser priorizadas em políticas públicas, como o Programa Cisternas, para a implementação de tecnologias sociais no estado.

Além de priorizar as regiões do agreste e do sertão, os municípios com maior demanda também devem ser atendidos com prioridade, dada a expressividade de sua demanda, como é o caso de Araçagi, Sobrado, São João do Rio do Peixe, Conceição, Monteiro, Areia, entre outros.

Embora o governo já esteja investindo na implementação de mais tecnologias sociais, o número de novas tecnologias previsto ainda não atende à demanda existente. É preciso investir mais para implantar mais tecnologias afim de atender à demanda total.

## 5) Referências

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS). **VIS DATA**. 2025a. Disponível em: <https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/data-explore.php>. Acesso em: 16 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Novo PAC**. [S. 1.]. 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac>. Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS). **Programa Cisternas muda a agricultura no Semiárido**. [S. 1.]. 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-econteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/programacisternas-muda-a-agricultura-no-semiarido>. Acesso em: 13 set. 2025.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). **Área de geociências**. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloadsgociencias.html>. Acesso em: 02 jul. 2025.