



I CONGRESSO PERNAMBUCANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Água para o Desenvolvimento
Recife, 24, 25 e 26 de Março de 2026

AVALIAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM BAIRRO DE VUNERABILIDADE NO MUNICÍPIO DE CARUARU/PE: A PERSPECTIVA DOS MORADORES

*Anna Elloísa Santos Silva¹; Pedro Crispiniano Gonçalves Neto¹; Martina Tamires Lins
Cezano² & Saulo de Tarso Marques Bezerra³*

Palavras-chave: Abastecimento de Água, Vulnerabilidade Hidrossocial, Insegurança Hídrica.

INTRODUÇÃO

O acesso à água potável em quantidade e qualidade adequadas é reconhecido internacionalmente como um direito humano fundamental e um elemento central para a promoção da saúde pública, do bem-estar social e do desenvolvimento sustentável. Apesar dos avanços na expansão da cobertura dos serviços de abastecimento de água no Brasil, persistem desigualdades significativas no atendimento, especialmente em áreas socialmente vulneráveis, onde a intermitência do fornecimento e a precariedade da infraestrutura são recorrentes.

Em municípios do Nordeste Brasileiro, como Caruaru-PE, os desafios relacionados à escassez hídrica, ao crescimento urbano desordenado e à limitação de investimentos em saneamento agravam as dificuldades de acesso à água em comunidades vulneráveis. Nessas áreas, a população frequentemente utiliza fontes alternativas de abastecimento, como carros-pipas, muitas vezes sem controle adequado de qualidade, o que pode gerar impactos diretos na saúde e na qualidade de vida.

Embora estudos técnicos sobre sistemas de abastecimento sejam amplamente difundidos, ainda são escassas as pesquisas que incorporam a percepção dos moradores como elemento central de avaliação, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Assim, este artigo busca contribuir para o debate ao analisar o abastecimento de água em áreas socialmente vulneráveis de Caruaru sob a ótica dos usuários do serviço.

Diante disto, este artigo tem como objetivo avaliar as condições de abastecimento de água em área socialmente vulnerável no município de Caruaru-PE, a partir da perspectiva dos moradores do bairro do Cedro. São analisadas as formas de abastecimento utilizadas, a regularidade e a qualidade percebida do serviço, bem como, o grau de satisfação dos usuários, buscando contribuir para a discussão sobre a gestão do saneamento em contextos urbanos semelhantes.

¹) Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (UFPE/CAA), Núcleo de Tecnologia, Rodovia BR-104, Km 59, s/n, Bairro Nova Caruaru, Caruaru-PE, (81) 98926-3295, anna.elloisa@ufpe.br; (81) 98212-5692, pedro.crispiniano@ufpe.br.

²) Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (UFPE/CAA), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECAM), Rodovia BR-104, Km 59, s/n, Bairro Nova Caruaru, Caruaru-PE, (81) 99759-6746, martina.cezano@ufpe.br.

³) Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (UFPE/CAA), Núcleo de Tecnologia, Rodovia BR-104, Km 59, s/n, Bairro Nova Caruaru, Caruaru-PE, (81) 99608-3235, saulo.tarso@ufpe.br.

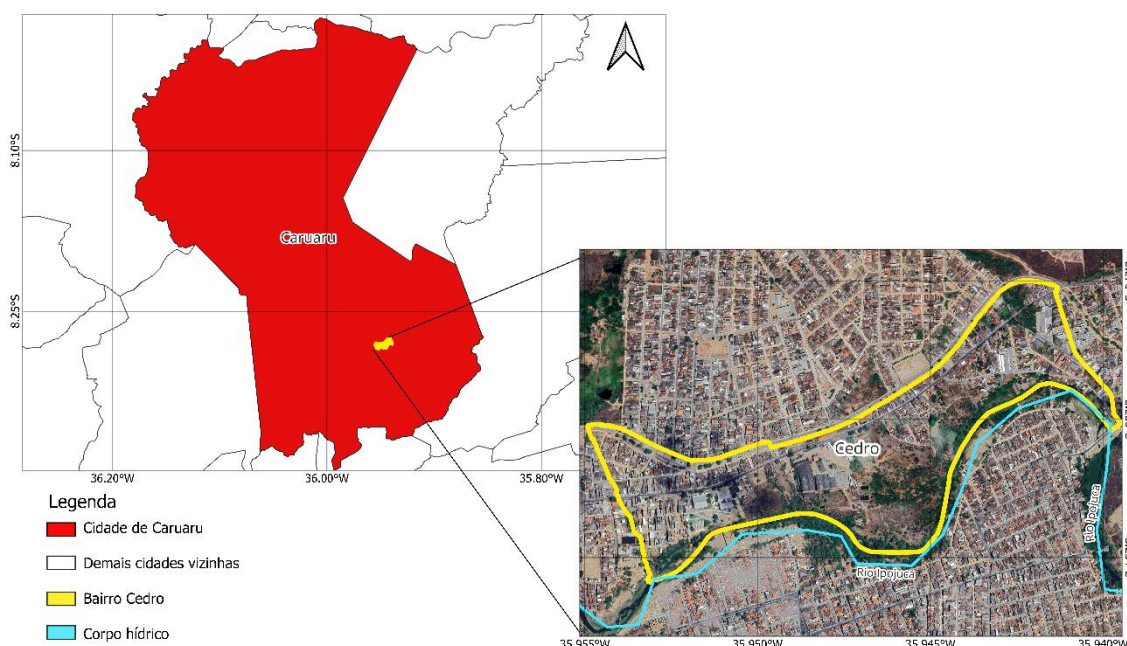
METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo descritivo e exploratório, com abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários junto aos moradores do bairro do Cedro, localizado no município de Caruaru-PE.

Área de Estudo

O estudo foi realizado no município de Caruaru-PE, localizado na região do Agreste pernambucano, caracterizado por clima semiárido, regime de precipitações irregulares e histórico de restrições hídricas. A partir da aplicação do Índice de Vulnerabilidade Hidrossocial (IVHS), proposto por Nova e Silva (2022), foi possível identificar os bairros do município com maior grau de vulnerabilidade. Dentre esses, o bairro do Cedro foi selecionado como área de estudo por apresentar elevado nível de vulnerabilidade e por estar situado nas proximidades do rio Ipojuca, principal curso d'água que atravessa o município de Caruaru-PE, Figura 1.

Figura 1. Localização espacial do bairro do Cedro em Caruaru-PE.



Fonte: Autores (2025)

Segundo dados do IBGE (2022), o bairro do Cedro possui aproximadamente 1.780 habitantes distribuídos em 657 domicílios, ocupando uma área cerca de 0,57 km². Para garantir a representatividade da amostra, foi adotada a relação estatística proposta por Fonseca e Martins (2011), considerando um erro amostral de 5%, o que resultou em uma amostra de aproximadamente 243 domicílios. Entretanto, nesta etapa preliminar do estudo, os dados foram coletados em 78 domicílios, servindo como base inicial para a análise.

Coleta de dados

O instrumento de coleta de dados constituiu em um questionário elaborado no aplicativo AppSheet, adaptado do estudo de Ferreira *et al.* (2025) à realidade do município de Caruaru/PE. O questionário manteve a estrutura proposta por quatro bloco: (i) informações demográficas e estruturais; (ii) acesso à água; (iii) qualidade e frequência

do abastecimento; e (iv) instalações e armazenamento de água, conforme Tabela 1. A coleta preliminar dos dados foi realizada em dezembro de 2025, por meio de levantamento *in loco*.

Tabela 1. Questionário elaborado no aplicativo APPSheet.

Informações demográficas e estruturais	Quantas pessoas moram na residência? Esta edificação é do tipo: casa, apartamento ou outro. Existe mais de uma casa neste terreno? Se sim, quantas edificações no terreno? Qual a finalidade de uso da edificação?
Acesso à água	A forma de abastecimento é rede geral de distribuição? A forma de abastecimento é água de chuva armazenada em cisterna? A forma de abastecimento é água compartilhada com o vizinho?
Qualidade e frequência do abastecimento	A casa possui água com canalização? Recebe conta de água? Quanto gasta no mês para ter água? A água é de boa qualidade? Qual a frequência de abastecimento de água na sua casa? Utilizando uma escala de 1 a 10, qual nota geral você dá para os serviços de abastecimento de água prestados pela Concessionária?
Instalações e armazenamento de água	Você tem caixa d'água ou reservatório na sua casa? Existe vazamento de água no entorno da sua casa? Quando ocorre vazamentos em tubulações de rede de abastecimento, você costuma informar ao órgão competente?

Fonte: Adaptado de Ferreira *et al.* (2025)

RESULTADOS

Os resultados obtidos abrangem aspectos demográficos e estruturais do bairro, as características do abastecimento de água, a percepção dos moradores sobre a qualidade do serviço e da água fornecida, bem como das condições das instalações hidráulicas domiciliares, conforme estruturado na Tabela 1.

O bairro apresenta um padrão construtivo marcado por residências de baixa verticalização, com predomínio de casas térreas e edificações de até dois pavimentos. As moradias representam 91% das edificações, enquanto o uso comercial corresponde 3% do total. Predomina-se edificações unifamiliares, que representam 92% das unidades, indicando que a maior parte dos imóveis é ocupada por uma única família, enquanto cerca de 7% dos domicílios estão situados em terrenos compartilhados. Em média, cada domicílio abriga entre três e quatro moradores.

Em relação ao abastecimento de água, verificou-se que 97% dos domicílios são atendidos pela rede geral da concessionária, enquanto 3% utilizam outras formas de abastecimento. O aproveitamento de água da chuva como fonte complementar foi identificado em 8% das residências. Observou-se ainda a ocorrência de abastecimento compartilhado em terrenos com múltiplas unidades habitacionais, nos quais um reservatório inferior comum abastece os reservatórios superiores individuais, situação presente em aproximadamente 9% dos domicílios.

Quanto à cobrança pelo uso da água, 94% dos entrevistados afirmam receber regularmente a fatura da concessionária. O valor médio mensal foi de R\$ 80,00, com base nos dados informados pelos próprios usuários. Ressalta-se, em algumas ruas do bairro, há cobrança da taxa de esgoto, o que contribui para que o valor médio mensal seja superior à tarifa mínima.

No que se refere à regularidade do fornecimento, 53% dos domicílios recebem água duas ou mais vezes por semana. Em relação a qualidade da água, 72% dos entrevistados a classificaram como boa, enquanto 28% avaliaram como regular ou ruim, relatando a necessidade de adquirir água mineral para consumo humano.

A avaliação do serviço prestado pela concessionária, de acordo com a visão dos usuários, resultou em nota média igual a 8, sendo observada a atribuição de nota máxima por 28% dos entrevistados. Por fim, a análise das instalações hidráulicas domiciliares revelou que 33% das residências possuem apenas reservatório superior, enquanto 40% dispõem de reservatórios superior e inferior. A ocorrência de vazamentos no entorno das residências foi relatada por 59% dos entrevistados, dos quais 74% afirmaram comunicar a concessionária ao identificar esse tipo de problema.

CONCLUSÕES

Conclui-se que as condições de abastecimento de água no bairro do Cedro, em Caruaru-PE, a partir da perspectiva dos moradores, evidencia um cenário caracterizado por elevada cobertura da rede pública, porém com limitações associadas à regularidade do fornecimento, à qualidade percebida da água e às condições da infraestrutura domiciliar.

A presença significativa de reservatórios domiciliares evidencia uma estratégia adotada pelos moradores para mitigar os efeitos de interrupções no fornecimento de água. Além disso, a ocorrência de vazamentos no entorno das residências e a necessidade de comunicação frequente com a concessionária reforçam a importância de ações contínuas de manutenção e aprimoramento da gestão do sistema de distribuição.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio concedido ao desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, L T L M.; RODRIGUES JUNIOR, J. C.; GOMES, H. P.; AZEVEDO, J. R. G. de; PAIVA, A. L. R. de. Avaliação do abastecimento de água nos morros da zona norte do Recife sob a perspectiva da insegurança hídrica. In: XXVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Vitória-ES, Brasil, 2025.

FONSECA, J. S, da; MARTINS, G. de A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

NOVA, F. V. P. V.; SILVA, L. F. de F. da. Abastecimento de água e sua relação com indicadores sociais no município de Caruaru/PE. *Geoambiente On-line*, Jataí-GO, n. 42, p. 71–86, jan./abr. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) Censo Demográfico 2022: domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio – Bairro Cedro, Caruaru (PE). Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 22 dez. 2025.