
SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: PERCEPÇÃO DOS UTENTES DA ABOLIÇÃO III – MOSSORÓ-RN

Carlos Eduardo dos Santos Mota¹, Sérgio Weine Paulino Chaves²

Resumo: A água é um elemento vital para a sobrevivência humana, sendo essencial não apenas para o consumo, mas também para a manutenção da saúde, higiene e qualidade de vida. Nesse contexto, a garantia de um serviço de abastecimento eficiente e seguro representa um direito básico da população. Este estudo teve como objetivo analisar a percepção dos moradores do bairro Abolição III, em Mossoró (RN), sobre os serviços de abastecimento de água oferecidos na comunidade. A pesquisa foi de caráter descritivo, com abordagem quantitativa, utilizando questionários estruturados para coleta de dados junto aos residentes. Os resultados evidenciaram insatisfação por parte dos utentes, principalmente quanto à irregularidade no fornecimento e ao valor cobrado pela CAERN, considerado elevado em relação à qualidade e à frequência do serviço prestado. Além disso, foram apontadas falhas na comunicação e no atendimento por parte da concessionária responsável. Os dados revelam a urgência de investimentos e melhorias na gestão dos serviços hídricos, a fim de assegurar o acesso contínuo e justo à água, promovendo saúde pública e qualidade de vida à população local.

Palavras-chave: CAERN, saneamento básico, água potável, SAA.

1. INTRODUÇÃO

O acesso à água potável e ao saneamento básico é um direito fundamental assegurado pela Constituição Federal e reconhecido internacionalmente como essencial para a dignidade humana e a promoção da saúde pública [1]. No estado do Rio Grande do Norte, o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário é operado majoritariamente pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), empresa pública vinculada ao Governo do Estado, responsável pela captação, tratamento, distribuição de água e coleta de esgoto em grande parte dos municípios potiguares.

¹ Estudante de Graduação, Bacharelado em Ciência e Tecnologia, UFERSA / CCEN.

Email: carlos.mota@alunos.ufersa.edu.br.

² Orientador. Docente do Departamento de Ciências Agrônomicas e Florestais da UFERSA. Email:

swchaves@ufersa.edu.br

A CAERN atua em mais de 150 municípios do estado, oferecendo serviços que, embora essenciais, enfrentam desafios significativos relacionados à infraestrutura, irregularidade no fornecimento, perdas na distribuição, baixa cobertura de esgotamento sanitário e a insatisfação de parte dos usuários quanto à qualidade e ao custo dos serviços. A urbanização acelerada, aliada à escassez hídrica típica do semiárido nordestino, torna ainda mais complexa a tarefa de universalizar o acesso a esses serviços de forma eficiente, contínua e equitativa.

O sistema de abastecimento operado pela CAERN baseia-se em uma rede de captação que utiliza tanto mananciais superficiais (açudes, rios e barragens) quanto fontes subterrâneas (poços tubulares). Após a captação, a água é direcionada para estações de tratamento, onde passa por processos de clarificação, filtração e desinfecção antes de ser distribuída à população por meio de redes adutoras e reservatórios [2]. Em regiões como o Oeste potiguar, onde está localizado o município de Mossoró, o abastecimento depende majoritariamente de sistemas integrados que captam água de açudes regionais ou do aquífero Jandaíra, especialmente por meio de poços profundos, devido à escassez de fontes superficiais permanentes [3].

Diante das limitações estruturais que afetam diversas comunidades urbanas, torna-se essencial compreender como a população avalia os serviços públicos de abastecimento de água. O bairro Abolição III, em Mossoró/RN, é um exemplo relevante, devido ao crescimento populacional e às demandas por infraestrutura adequada. Este trabalho, portanto, busca analisar a percepção dos moradores dessa localidade em relação ao abastecimento de água realizado pela CAERN, considerando aspectos como a regularidade do fornecimento, a qualidade do atendimento ao público e o custo do serviço.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no período de maio a junho de 2025, com coletas de dados da CAERN e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e posteriormente foi utilizado o método estatístico de Levin[4] para saber o número de amostras coletadas.

Primeira parte teve como objetivo recolher dados e especificações primordiais sobre o Sistema de Abastecimento de Água do bairro Abolição III. A partir desses dados foi possível entender como funcionava a distribuição da água na região. Também foram coletados informações da população que reside no bairro, junto ao IBGE, para que fosse possível calcular o nível de amostragem. De acordo com o (IBGE), o número de moradores e residências do bairro Abolição III corresponde 4339 e 1476, respectivamente [5].

O estudo foi realizado no bairro Abolição III, localizado no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte. As coordenadas geográficas aproximadas da área são latitude 5° 9' 59" S e longitude 37° 21' 31" O [6]. Trata-se de uma região urbana que apresenta demandas relevantes relacionadas ao fornecimento de água potável, aspecto central para a qualidade de vida da população.

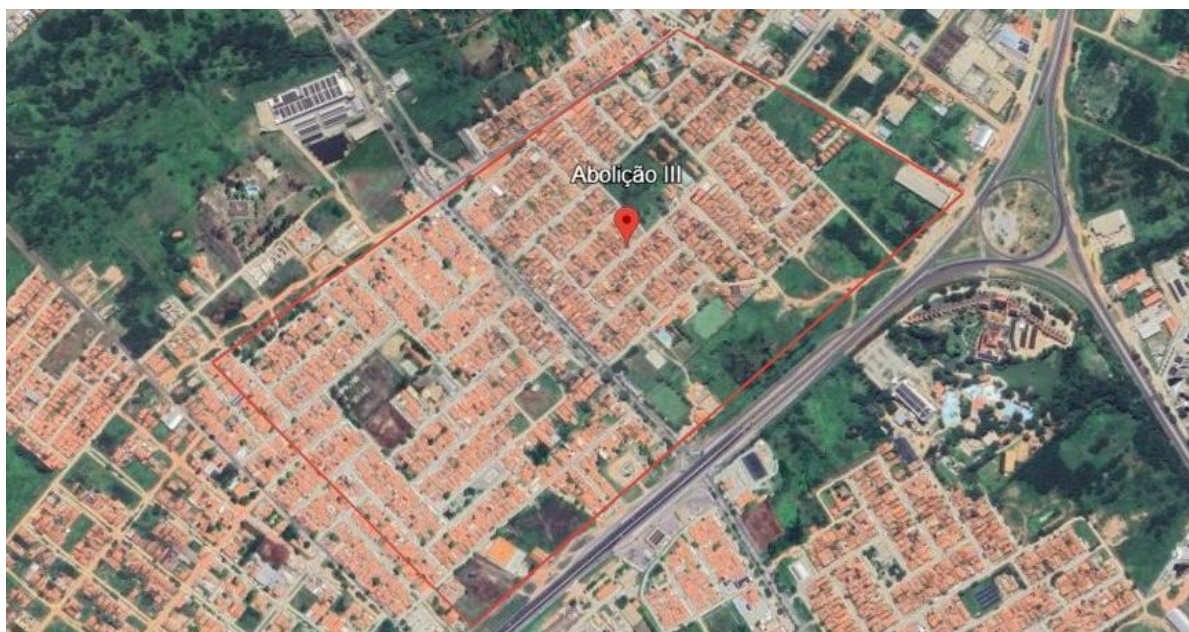


Figura 1 - Delimitação da Abolição III. (Fonte: Google Earth, 2025)

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionário estruturados aos moradores (utentes) do bairro Abolição III. O questionário foi elaborado com perguntas, abordando temas como: qualidade da água, regularidade do abastecimento, satisfação com os serviços prestados e valor cobrado pelo serviço. A aplicação do questionário seguiu um roteiro padronizado e envolveu uma amostragem representativa dos moradores do bairro, com o objetivo de garantir a diversidade de opiniões e experiências vivenciadas pela população local.

Para determinar o tamanho da amostra estatística, utilizando o método proposto por Levin, conforme descrito na Equação 1.

Nessa equação, o termo “n” representa o tamanho da amostra; “σ” corresponde ao nível de confiança adotado (90%, com desvio padrão de 1,64); “N” indica o total da população (1476 residências); “E” refere-se à margem de erro admitida (10%); “p” é a proporção estimada da característica pesquisada na população, expressa em porcentagem; “q”, por sua vez, representa a proporção da população que não apresenta tal característica ($q = 1 - p$); e “p·q” indica a variância amostral, estimada em 25%. O cálculo resultou em um tamanho de amostra igual a 65 domicílios, que foram selecionados e visitados no bairro, abrangendo diferentes pontos do território para garantir a representatividade na aplicação dos questionários.

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 \cdot (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Após a substituição dos valores na Equação 1, foi calculado o tamanho da amostra, resultando em 65 residências, número adotado para a aplicação da pesquisa. Em seguida, realizou-se a visita aos domicílios, onde foi aplicado um questionário (Apêndice A), com abordagem descritiva e exploratória. Os dados coletados nas entrevistas com os moradores foram para a elaboração de gráficos e posterior análise dos serviços prestados pela CAERN.

A cidade de Mossoró (RN) possui um sistema de abastecimento hídrico fortemente baseado na captação subterrânea, característica típica das regiões semiáridas. A principal fonte de água é o Aquífero Açu, um manancial profundo e de boa qualidade, que permite o fornecimento contínuo e confiável por meio de uma rede de poços tubulares profundos, operados pela CAERN [7].

O abastecimento do bairro é feito por meio de poços profundos, principalmente pelos poços (PT-11A) e (PT-19), todos ligados ao aquífero Açu. Com cerca de 971 e 1.000 metros de profundidade, respectivamente [8].

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Pesquisa com os moradores do bairro

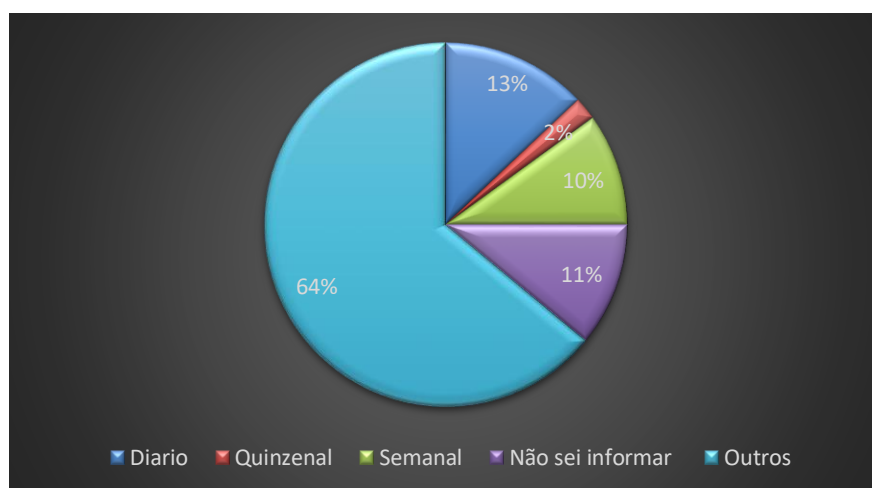
A pesquisa, revelou um panorama detalhado sobre a percepção da comunidade em relação ao (SAA). Os resultados apontam que, embora o acesso à água corrente esteja amplamente garantido, ainda persistem desafios significativos quanto à regularidade e previsibilidade do fornecimento.

Todos os entrevistados afirmaram possuir água encanada em suas residências, o que indica que, em termos de infraestrutura básica, o serviço atende satisfatoriamente ao bairro. Além disso, todas as residências contam com hidrômetro e caixa d'água, o que evidencia a preocupação dos moradores em armazenar água para situações de interrupção no fornecimento, bem como garantir um controle adequado do consumo. O hidrômetro, por sua vez, representa um elemento importante para a transparência na cobrança pelo serviço, beneficiando tanto a concessionária quanto os usuários. Para a prestadora do serviço, o hidrômetro reduz perdas comerciais, facilita o controle operacional e possibilita identificar vazamentos ou consumos anormais. Já para o consumidor, assegura que ele pague apenas pelo que utiliza, permitindo também o acompanhamento do próprio consumo e incentivando o uso racional da água, o que contribui para a sustentabilidade do sistema.

Contudo, a frequência de abastecimento revelou que apenas 13% dos entrevistados afirmaram receber água diariamente, enquanto 10% relataram abastecimento semanal. Uma parcela significativa de 64% escolheu a opção “Outros”, e, entre os comentários, foram mencionados padrões como dias alternados ou a cada dois ou três dias, que é um período razoável já que todos afirmaram possuir caixas d'águas. Ainda, 11% não souberam especificar a regularidade, o que indica a ausência de um cronograma fixo de distribuição, gerando insegurança e dificultando o planejamento doméstico (Figura 2).

A CAERN justifica as pausas no abastecimento principalmente pela necessidade de realizar manutenções em poços profundos, reparos em adutoras e consertos de vazamentos na rede, além das limitações estruturais do sistema, que depende de equipamentos complexos e redes vulneráveis, o que exige tempo para execução dos serviços e para a normalização da pressão e do fornecimento.

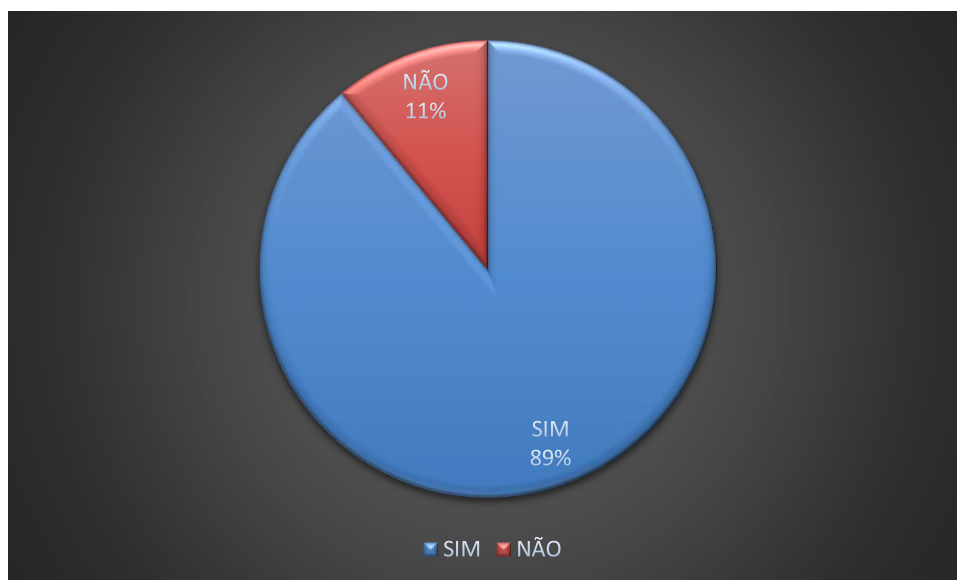
Figura 2 – Frequência que recebe água na residência



Fonte: Autoria própria (2025)

Em relação à qualidade da água, o estudo revela pontos tanto do ponto de vista físico quanto do uso para consumo humano. De modo geral, a maioria dos entrevistados considera que a água apresenta características satisfatórias. 89% afirmaram que a água fornecida é incolor, insípida e inodora, atendendo aos critérios básicos de qualidade física para o uso cotidiano, como higiene e limpeza (Figura 3).

Figura 3 – A água que sai da torneira é incolor, insípida e inodora.



Fonte: Autoria própria (2025)

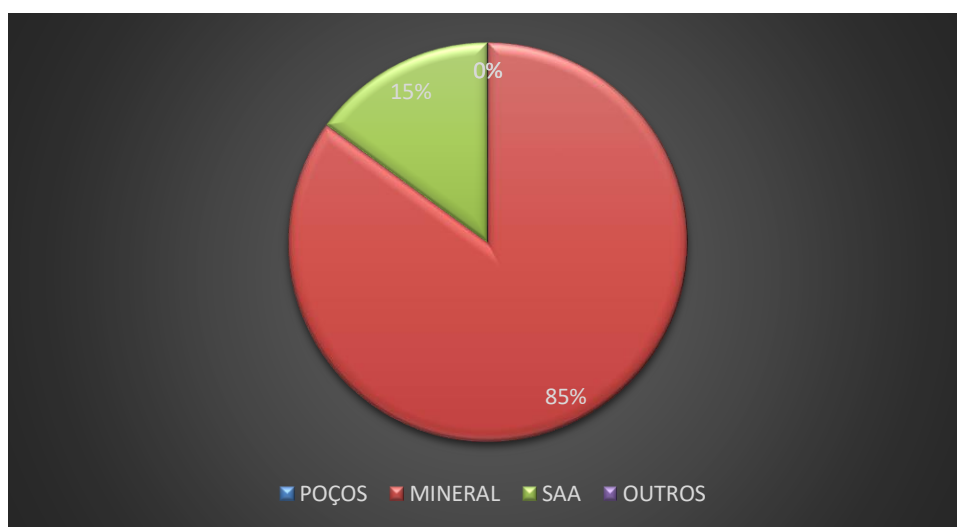
Apesar da percepção majoritariamente favorável quanto às características físicas da água, os dados representados a seguir revelam uma desconfiança significativa em relação à sua potabilidade (Figura 4). Cerca de 85% dos moradores optam pela compra de água mineral para consumo, indicando uma preferência clara por fontes consideradas mais seguras. Apenas 15% utilizam a água proveniente do sistema público para ingestão, e

mesmo entre esses, há o hábito de submeter a água a processos adicionais de filtragem antes do consumo, o que reforça a falta de confiança plena na qualidade microbiológica em relação ao sabor da água fornecida pelo (SAA). Apesar dos avanços no tratamento e distribuição, a água fornecida pelo (SAA) pode apresentar riscos à saúde pública caso não sejam observados cuidados adequados no consumo. Segundo a Portaria GM/MS nº 888/2021, que estabelece os parâmetros de qualidade da água para consumo humano no Brasil, a potabilidade da água envolve não apenas aspectos físicos, como cor, odor e sabor, mas principalmente critérios microbiológicos e químicos que garantem sua segurança [9].

Para que a água da rede seja própria para ingestão, ela deve passar por tratamento em Estações de Tratamento de Água, onde ocorrem processos físico-químicos e microbiológicos. Inicialmente, utiliza-se coagulação, floculação, sedimentação e filtração para remover impurezas e turbidez. Em seguida, realiza-se a desinfecção, geralmente por cloração, para eliminar microrganismos patogênicos, podendo ser complementada por ozonização ou radiação UV. Por fim, ajusta-se o pH, controla-se a dureza e adiciona-se flúor quando necessário, garantindo que a água atenda ao padrão de potabilidade definido pela Portaria.

A contaminação microbiológica pode ocorrer durante o transporte da água, devido a falhas na rede de distribuição, tubulações danificadas ou presença de ligações clandestinas, comprometendo a qualidade da água já tratada.

Figura 4 – A água consumida para beber é advinda de



Fonte: Autoria própria (2025)

A análise dos dados revelou que, ainda que a grande maioria dos usuários do (SAA) da área estudada reside na localidade há um longo período. De acordo com os resultados apresentados na (Figura 5) a seguir, 87% dos moradores afirmaram residir no bairro há mais de cinco anos, o que indica um vínculo prolongado com o local e uma vivência significativa com o funcionamento do serviço de abastecimento. De acordo com os dados obtidos, 89% dos entrevistados relataram já ter enfrentado algum tipo de interrupção no abastecimento, com variações nos períodos de ausência. Para a maioria, o corte no fornecimento durou entre 3 dias e 1 semana, enquanto uma parcela menor mencionou períodos de até 15 dias sem água já 11% afirmaram nunca ter passado por esse tipo de problema (Figura 6).

Considerando o histórico dos últimos cinco anos, os moradores relataram que as interrupções mais comuns costumam durar de 3 dias a no máximo, uma semana. Esses dados reforçam a experiência vivida pelos moradores em relação à instabilidade no sistema.

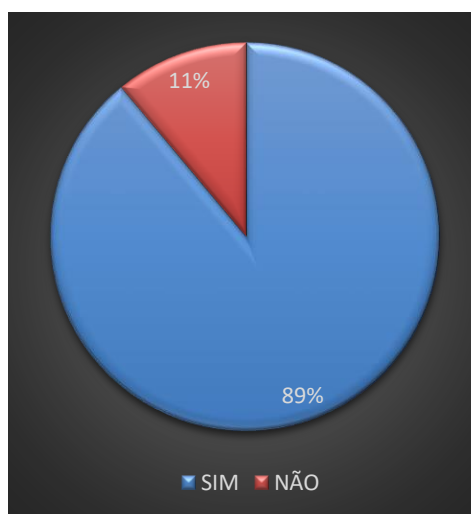
Esse cenário de incerteza gera uma preocupação recorrente entre os usuários, especialmente quanto à possibilidade de escassez nos momentos em que mais necessitam da água, como em atividades domésticas, comerciais ou em horários específicos. A ausência de um cronograma fixo ou previsível compromete a confiança da comunidade no sistema e dificulta o planejamento das atividades cotidianas.

Figura 5 – Há quanto tempo mora no bairro



Fonte: Autoria Própria (2025)

Figura 6 – Interrupções no abastecimento no intervalo de 5 anos

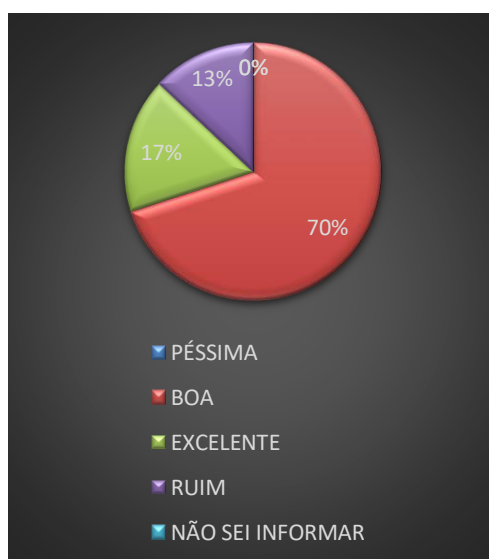


Fonte: Autoria própria (2025)

A análise das respostas obtidas evidencia uma predominância de avaliações favoráveis quanto à qualidade da água fornecida pelo (SAA). Aproximadamente 70% dos participantes classificaram a água como de “boa qualidade”, enquanto uma parcela de até 17% a considerou “excelente”. Em contrapartida, 13% (Figura 7) dos entrevistados manifestaram percepções negativas quanto à qualidade, o que pode ser atribuído a ocorrências pontuais de comprometimento físico ou microbiológico da água, falhas localizadas na rede de distribuição, ou ainda à ausência de manutenção dos reservatórios domiciliares. Tais achados demonstram que, embora a maioria dos usuários reconheça avanços na qualidade da água distribuída, o sistema ainda enfrenta fragilidades operacionais que impactam a experiência cotidiana da população.

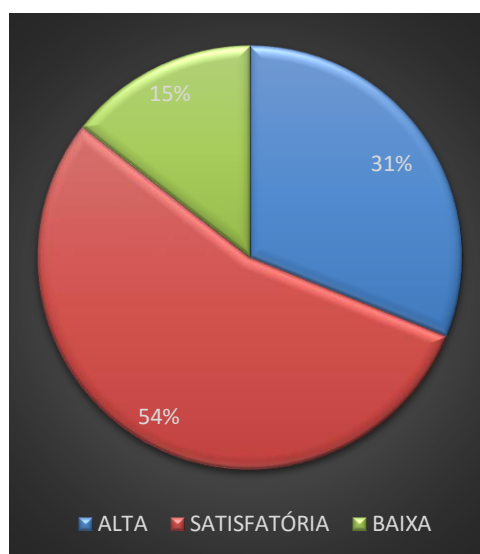
Paralelamente à avaliação qualitativa, a pressão da água exerce papel determinante na avaliação da qualidade do serviço de abastecimento por parte da população. Conforme demonstrado abaixo (Figura 8), 54% dos respondentes classificaram a pressão como adequada, o que sugere que, para quase metade dos moradores, o sistema atende de maneira satisfatória às demandas do cotidiano. No entanto, uma parcela significativa da amostra, correspondente a 15% dos entrevistados, apontou pressão insuficiente na rede de distribuição, o que compromete diretamente a funcionalidade do abastecimento.

Figura 7 – Qualidade da água



Fonte: Autoria Própria (2025)

Figura 8 – Pressão que a água chega a residência

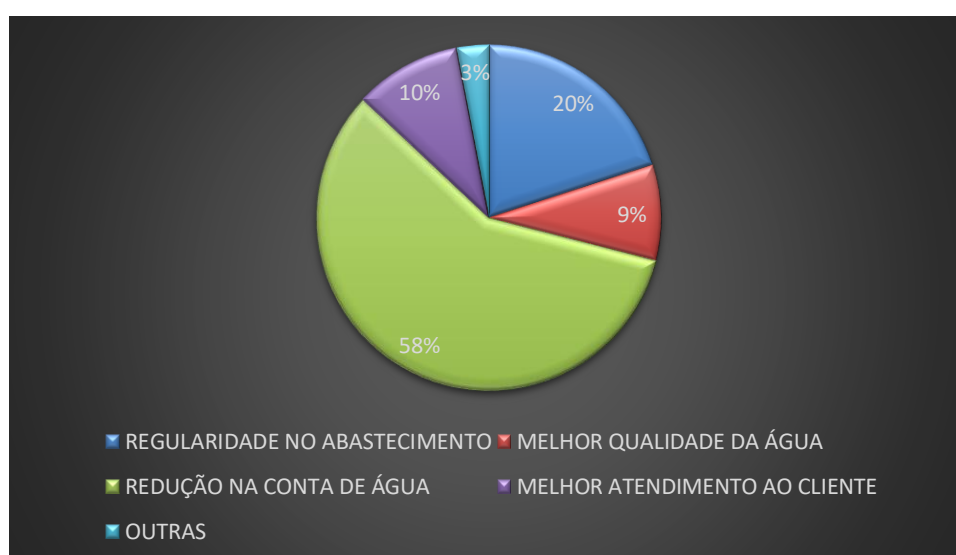


Fonte: Autoria própria (2025)

A análise dos dados obtidos revela uma insatisfação generalizada por parte da população em relação ao serviço de abastecimento de água. Quando questionados sobre quais melhorias consideram prioritárias, a maior parte dos entrevistados (58%) apontou a redução do valor da conta como necessidade urgente. Outros aspectos relevantes também foram destacados: 20% pedem regularidade no fornecimento, 9% cobram melhor qualidade da água, 10% reclamam do atendimento e 3% mencionam outros fatores (Figura 9).

Não se trata apenas do preço em si, mas da percepção de que se paga caro por um serviço precário. A insatisfação com o valor cobrado ganha ainda mais força quando considerada à luz de problemas recorrentes como a irregularidade no abastecimento e a oscilação da pressão da água.

Figura 9 – Melhorias que necessitam no bairro



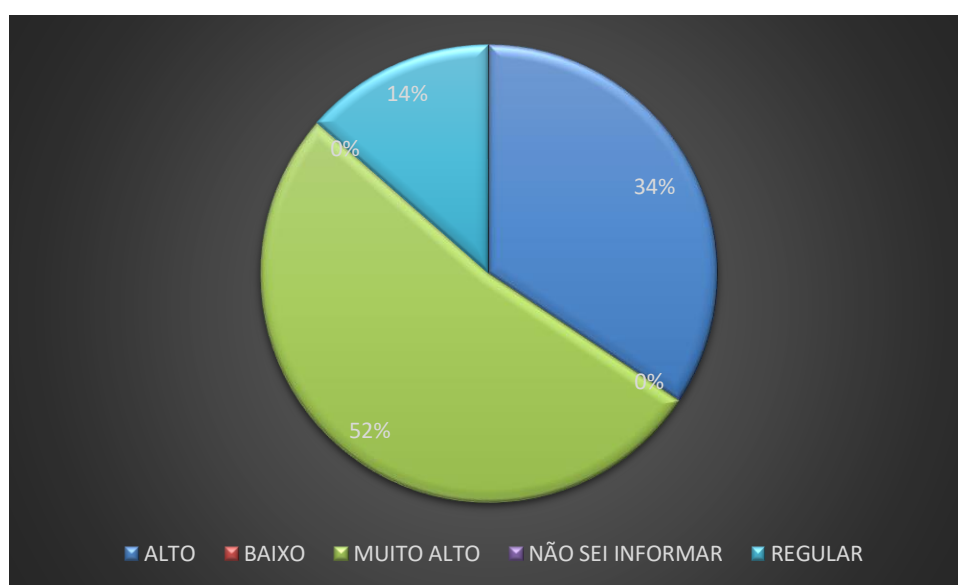
Fonte: Autoria própria (2025)

A insatisfação quanto ao custo do abastecimento de água destacou-se como um dos principais pontos críticos identificados na pesquisa. Quando questionados sobre a tarifa praticada, nenhum dos entrevistados classificou o valor como baixo. Apenas 14% consideraram o preço regular, enquanto 34% o avaliaram como alto e 52% o classificaram como muito alto (Figura 9). Esses dados revelam uma percepção generalizada de que o serviço é financeiramente oneroso para os moradores, especialmente considerando as condições em que é ofertado.

Esses dados indicam que a insatisfação com o preço da água está inserida em um contexto mais amplo, que envolve falhas operacionais, deficiências na comunicação institucional e uma percepção geral de descaso por parte da concessionária ou do órgão responsável. A ausência de ações efetivas para melhorar a qualidade do serviço prestado, aliada à cobrança de tarifas consideradas excessivas, pode comprometer a confiança da população no sistema, além de dificultar o engajamento em práticas de consumo consciente.

Assim, torna-se evidente a necessidade de revisão não apenas na política tarifária, mas também na estrutura de atendimento e na gestão técnica do serviço de abastecimento, com foco na transparência, na eficiência e na valorização da experiência do usuário [10].

Figura 10 – Classificação do valor cobrado pelo serviço



Fonte: Autoria própria (2025)

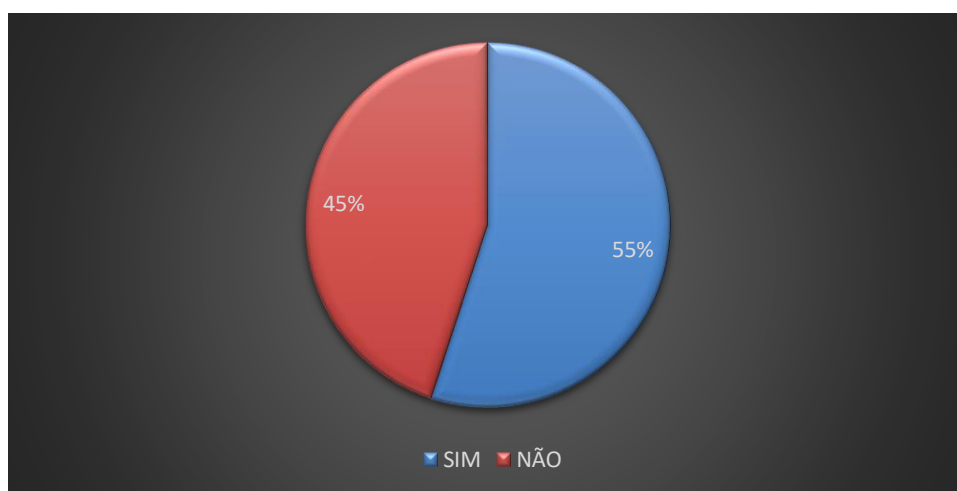
Conforme discutido anteriormente, a percepção negativa em relação ao custo do serviço está diretamente associada à qualidade do fornecimento, à frequência de interrupções e à forma como os usuários são atendidos pelas instituições responsáveis. Esses elementos contribuem para a construção de uma imagem de ineficiência e falta de comprometimento com as necessidades da comunidade.

Reforçando esse cenário, observa-se que uma parcela significativa dos entrevistados se declarou insatisfeita 45% com o serviço de abastecimento. A insatisfação manifesta-se não apenas pela instabilidade no fornecimento, mas também por falhas recorrentes na comunicação e no atendimento ao consumidor. Muitos moradores relataram a necessidade de constante reorganização da rotina em virtude de manutenções inesperadas, além da baixa confiança na qualidade da água disponibilizada logo após a conclusão desses serviços (Figura 11).

Ainda que a presente pesquisa não tenha considerado diretamente os aspectos socioeconômicos da população, é possível inferir que a relação entre renda familiar e custo do serviço é um fator relevante na construção dessa insatisfação. A percepção de que se paga caro por um serviço instável reforça o sentimento de injustiça e desamparo entre os moradores.

Dessa forma, os dados evidenciam a necessidade de uma reavaliação por parte dos órgãos competentes, tanto no que diz respeito à política tarifária quanto às estratégias de gestão operacional e relacionamento com o consumidor. A busca por um serviço mais eficiente, transparente e sensível às realidades locais torna-se essencial para garantir não apenas a qualidade técnica do abastecimento, mas também a confiança e o bem-estar da população atendida.

Figura 11 – Satisfação da população com a CAERN



Fonte: Autoria própria (2025)

4. CONCLUSÕES

Com base na análise realizada nesse estudo apesar da infraestrutura básica estar presente em todas as residências, há desafios significativos relacionados à regularidade do fornecimento, qualidade percebida e custo do serviço. A distribuição irregular, somada à desconfiança quanto à potabilidade da água para ingestão e às interrupções frequentes, afeta diretamente a rotina e a confiança dos moradores no sistema.

A insatisfação com o valor cobrado revela um sentimento de que o custo não corresponde à qualidade e eficiência do serviço prestado, o que reforça a necessidade de revisão da política tarifária, aprimoramento da gestão operacional e melhoria no atendimento ao usuário. Assim, para garantir um abastecimento mais eficiente, sustentável e que atenda às expectativas da população, é fundamental que as instituições responsáveis adotem medidas que promovam maior transparência, regularidade e qualidade no serviço, valorizando o bem-estar e a confiança da comunidade local.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 7 junho 2025.

[2] CAERN. COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO RIO GRANDE DO NORTE (2025). Disponível em: https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0,. Acesso em: 7 junho 2025.

[3] UJAEN. Captação e uso das águas subterrâneas em Mossoró-RN, Brasil. Disponível em <https://revistaselectronicas.ujaen.es/>. Acesso em: 8 junho 2025

[4] MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas. Acesso em 01 junho 2025

[5] IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2024). Disponível em: 2023, um em cada três domicílios rurais eram abastecidos por rede global de água. Agência de Notícias. Acesso em 08 junho 2025

[6] GEOGRAFOS. Mossoró, Rio Grande do Norte-RN. Coordenadas Geográficas. 2019. Disponível em: <<https://www.geografos.com.br/cidades-rio-grande-norte/mossoro.php>>. Acesso em: 08 junho 2025

[7] SGB. SIAGAS, Sistema de Informações de Água Subterrâneas. Disponível em siagasweb.sgb.gov.br. Acesso em 05 junho 2025

[8] UERN. USO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SITUAÇÃO SANITÁRIA DAS CAPTAÇÕES NO BAIRRO ABOLIÇÃO, MOSSORÓ/RN. Acesso em 05 junho 2025

[9] MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021
Acesso em: 15 junho 2025.

[10] BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Acesso em 15 de junho 2025

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES DO BAIRRO ABOLIÇÃO III

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO –
UFERSA

CAMPUS MOSSORÓ

Pesquisa realizada no bairro Abolição III, em Mossoró-RN, com o intuito de se obter informações básicas dos usuários do sistema de abastecimento de água desse referido bairro. Dessa maneira, foi aplicado de maneira objetiva o questionário a seguir.

QUESTIONÁRIO

01 - Há água corrente nas torneiras?

☐ Sim ☐ Não

02 - Você possui caixa de água em seu imóvel?

☐ Sim ☐ Não

03 - Qual a frequência que você recebe água em sua residência?

☐ Diário ☐ Semanal ☐ Quinzenal ☐ Não sei informar ☐ Outros _____

04 - Há quanto tempo você mora no bairro?

☐ Mais de 5 anos ☐ Menos de 5 anos

05 - Sua residência possui hidrômetro ou contador de água?

☐ Sim ☐ Não

06 - A água que sai da torneira ela é incolor, insípida e inodora, ou seja, não apresenta cor, gosto ou odores?

☐ Sim ☐ Não

07 - A água que você consome para beber é advinda de:

☐ Poços ☐ Água mineral ☐ Sistema de abastecimento de água ☐ Outros

08 - Como você classifica a qualidade da água?

☐ Péssima ☐ Ruim ☐ Boa ☐ Excelente ☐ Não sei informar

09 - Você acha que a água que chega à sua residência está com uma pressão?

☐ Alta ☐ Satisfatória ☐ Baixa

10- Qual das melhoras abaixo você acha que mais necessita no bairro?

☐ Regularidade no abastecimento ☐ Melhor qualidade da água

☐ Redução na conta de água ☐ Melhor atendimento ao cliente ☐ Outras: _____

11 - O valor cobrado pelo serviço de abastecimento de água, você classifica como?

☐ Baixo ☐ Regular ☐ Alto ☐ Muito alto ☐ Não sei informar

12 - Você está satisfeito (a) com os serviços prestados pela fornecedora de água CAERN?

☐ Sim ☐ Não

13 - Em um intervalo de 5 anos, houveram períodos que não teve abastecimento em um determinado tempo?

☐ Sim, durante _____ ☐ Não

MOSSORÓ-RN, ____/____/2025

