



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0029/2026
(NUP: 13012.008036/2026-91)

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de
Água da Localidade de Várzea Alegre, município de
Independência

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Julho/2026

ÍNDICE

1.IDENTIFICAÇÃO	3
2.CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	3
3.CONTEXTO E OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	3
4.INFORMAÇÕES SOLICITADAS	4
5.DESCRIÇÃO SUCINTA DO SISTEMA	5
6.CONSTATAÇÕES OBSERVADAS	8
7.CONCLUSÃO	13
8.EQUIPE TÉCNICA	14
9.RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO	14

1. IDENTIFICAÇÃO

ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.

Endereço: Centro Administrativo Virgílio Távora - Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/nº, Cambeba - CEP: 60.822-325, Fortaleza/CE.

Telefone: (85) 3106-5690.

SISAR Crateús – Sistema Integrado de Saneamento Rural Crateús

Endereço: Av. Sargento Hermínio, nº 1452. São Vicente. Crateús-CE.

Telefone: (88) 3691-0506 | (88) 99939-0309

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de Auditoria:	Fiscalização Direta
Unidade Auditada:	SISAR Crateús – Sistema Integrado de Saneamento Rural Crateús
Localidade:	Várzea Alegre, Município de Independência
Escopo:	Verificação dos aspectos técnicos-operacionais da prestação dos serviços, com foco na continuidade do abastecimento de água.
Comunicação ao SISAR:	Ofício OF/CSB/0620/2026 de 19 de junho de 2026 (NUP 13012.008036/2026-91).
Microrregião:	Oeste
Região de Planejamento:	Sertão dos Crateús
Legislação:	- Portaria de Consolidação nº 5/2017 e Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde; - Leis Federais nº 8.078/1990, nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020; - Lei Estadual nº 14.394/2009, Lei Estadual Complementar nº 162/2016 e Lei Estadual nº 247/2021;

3. CONTEXTO E OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO

O presente relatório decorre de determinação judicial encaminhada à ARCE para realização de fiscalização nos serviços prestados pelo SISAR na localidade de Várzea Alegre, zona rural do Município de Independência/CE, em razão de Ação Civil Pública ajuizada pelo Ministério Público do Estado do Ceará.

A demanda judicial (Processo Judicial: nº 3000421-38.2025.8.06.0092) tem como fundamento principal, a alegação de ausência e irregularidade no abastecimento de água, com registros de reclamações de moradores e informações

de que a comunidade estaria sujeita a abastecimento intermitente, insuficiente ou dependente de sucessivas intervenções operacionais.

A atuação regulatória da ARCE sobre os sistemas operados pelo SISAR deve considerar a natureza específica do saneamento rural, a escala reduzida dos sistemas, a gestão compartilhada com associações comunitárias, as limitações socioeconômicas das localidades atendidas e a necessidade de compatibilizar exigências regulatórias com a sustentabilidade operacional. Isso, contudo, não afasta o dever de avaliar objetivamente a regularidade, segurança, continuidade e qualidade do serviço prestado.

Cabe ressaltar que o modelo SISAR envolve atuação conjunta entre o prestador regional, a associação comunitária e o município, com responsabilidades compartilhadas. Considerando a natureza rural do sistema e a situação socioeconômica da comunidade, a atuação regulatória deve privilegiar medidas corretivas proporcionais, tecnicamente viáveis e voltadas à sustentabilidade do serviço. Contudo, a vulnerabilidade da população atendida reforça a necessidade de garantir abastecimento mínimo regular e uma comunicação adequada sobre interrupções.

Diante do exposto, a ação de fiscalização tem como objetivo avaliar a conformidade técnica e operacional do serviço de abastecimento de água prestados pelo SISAR, com foco na continuidade do fornecimento de água.

Ressalta-se que a presente fiscalização buscou responder tecnicamente à principal questão apresentada na Ação Civil Pública: se o Sistema de Abastecimento de Água da localidade de Várzea Alegre apresenta condições operacionais capazes de garantir o fornecimento regular de água aos usuários.

Para tanto, a análise não se restringiu à ocorrência pontual de interrupções, mas avaliou os principais fatores que interferem na continuidade do abastecimento, incluindo infraestrutura existente, capacidade operacional, registros de manutenção, qualidade da água e pressão na rede de distribuição.

4. INFORMAÇÕES SOLICITADAS

A Coordenadoria de Saneamento Básico da ARCE, através do Ofício nº OF/CSB/0620/2026, datado de 19 de junho de 2026, solicitou as seguintes informações acerca da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário das localidades fiscalizadas:

A. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- a.1 Laudos de qualidade da água distribuída na saída do tratamento e da rede de distribuição dos últimos 12 meses em planilha Excel ou similar (modelo com informações detalhadas e modelo resumido) em adição as planilhas sistematizadas em “xls”, a CAGECE deve fornecer arquivo com os laudos individuais em “pdf”;
- a.2 Relatório de análise de situação operacional (o mais atual);
- a.3 Número de ligações ativas, número de ligações ativas com hidrômetro e número de hidrômetros instalados;
- a.4 Relatório simplificado de ocorrências operacionais dos últimos 12 meses (tipo e ocorrência, infraestrutura afetada, ligações impactadas, agente causador, bairros afetados, datas dos registros inicial e final, previsão de equilíbrio do sistema (quando for o caso), outras informações que julgarem necessárias (em planilha Excel e PDF);
- a.5 Listagem do faturamento discriminado por usuário ativo, relativo aos últimos 12 meses, incluindo os volumes micromedidos e faturados do mesmo período (em planilha Excel ou similar);
- a.6 Número de economias residenciais ativas, cortadas, suspensas, suprimidas, faturadas por outro imóvel, factíveis e potenciais, na área de abrangência do SISAR (onde existe RDA) da sede e localidade.

Além da instalação do datalogger na rede de distribuição de Várzea Alegre, a ARCE realizou inspeção técnica no dia 30 de junho de 2026, sendo acompanhada pela equipe técnica do SISAR Crateús e do operador do sistema.

5. DESCRIÇÃO SUCINTA DO SISTEMA

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Várzea Alegre é operado pelo SISAR Crateús, com participação da Associação Comunitária dos Moradores de Várzea Alegre. O inventário informa que a Associação Comunitária dos Moradores de Várzea Alegre foi constituída em 19/03/2000 e filiada ao SISAR em 24/09/2003.

A área de abrangência da operação dos serviços pelo SISAR é apresentada na **Figura 1**. Conforme observado nesta figura e na foto de capa deste RF, Várzea Alegre se estende ao longo da BR-226 por cerca de 2 km.

Figura 1 – Área de abrangência do SAA de Várzea Alegre



O SAA opera 166 ligações de água, das quais 140 são ativas. Há 2 ligações públicas, sendo as demais da categoria residencial, conforme mostrado na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Usuários do SAA de Várzea Alegre.

CATEGORIAS										
SIGLA	QTD	%	CORTADOS	...%	C/ESGOTO	..%	S/ESGOTO	..%	C/HIDRO	...%
RES	163	98.19	25	15.06	00	0.00	163	98.19	160	96.39
COM	00	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00
IND	01	0.60	01	0.60	00	0.00	01	0.60	01	0.60
PUB	02	1.20	00	0.00	00	0.00	02	1.20	00	0.00
FIL	00	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00
OUT	00	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00
TOTAL	166	99,99	26	15,66	0	0,00	166	99,99	163	98,19
									3	1,81
									2	1,20

A análise cadastral demonstra que o sistema possui elevado índice de hidrometração, permitindo o acompanhamento do consumo individual dos usuários e maior controle operacional. Já os relatórios de faturamento indicam a existência de usuários com diferentes faixas de consumo, demonstrando que houve fornecimento efetivo de água ao longo do período avaliado.

O sistema é abastecido por manancial subterrâneo, mediante 2 poços tubulares (**Figuras 2 e 3**). A unidade de bombeamento é composta por conjunto motobomba submerso de 1,5 cv, monofásico, não havendo bomba reserva informada no inventário. Complementarmente, o SAA é abastecido pela adutora de água tratada Jaburu 2 da Cagece. Toda a água captada e aduzida é encaminhada para o

reservatório elevado de 25 m³ (**Figura 4**), a partir do qual é distribuída para a rede. A adução/distribuição apresenta extensão total aproximada de 3.947 m, com tubulações em PVC, trechos em DN 50 mm e DN 75 mm.

Figuras 2 e 3 – Poços profundos para captação de água para abastecimento



Figura 4 – Reservatório elevado de 25 m³



Observa-se que o Sistema de Abastecimento de Água de Várzea Alegre possui infraestrutura implantada e encontra-se em operação, dispondo de fontes de produção, reservação, rede de distribuição, macromedicação e micromedicação dos usuários.

Entretanto, por se tratar de um sistema rural de pequeno porte, apresenta menor redundância operacional quando comparado a sistemas urbanos de maior escala. Assim, falhas em equipamentos críticos, especialmente nos sistemas de bombeamento, podem provocar impactos mais significativos na continuidade do abastecimento.

6. CONSTATAÇÕES OBSERVADAS

A análise da documentação disponibilizada pelo SISAR, juntamente com o levantamento de campo, resultou nas seguintes constatações.

6.1. DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Conforme abordado anteriormente, o Sistema de Abastecimento de Água da localidade de Várzea Alegre possui como fontes de produção dois poços tubulares profundos, com profundidade aproximada de 60 metros e vazão conjunta informada em torno de 3,0 m³/h cada. Complementarmente, o sistema recebe água tratada proveniente da Adutora Jaburu 2, operada pela Cagece, sendo os volumes captados e recebidos encaminhados ao reservatório elevado da comunidade para posterior distribuição aos usuários.

Inicialmente, é importante destacar que a localidade está inserida em região do semiárido cearense, caracterizada por limitações naturais quanto à disponibilidade de água subterrânea. Nestas regiões, é comum que os sistemas rurais implantados com captação exclusivamente subterrânea apresentem vazões reduzidas e maior vulnerabilidade nos períodos de estiagem prolongada.

A baixa produtividade dos poços demonstra que a solução originalmente implantada, baseada exclusivamente na captação subterrânea, apresenta restrição de oferta hídrica. Considerando as 140 ligações ativas, observa-se que a disponibilidade hídrica proveniente exclusivamente dos poços apresenta reduzida margem operacional, especialmente considerando variações de consumo, perdas no sistema, redução sazonal da vazão dos poços e necessidade de recuperação dos aquíferos.

Dessa forma, verifica-se que a integração do SAA de Várzea Alegre à Adutora

Jaburu 2 representa uma solução técnica adequada e necessária para aumentar a segurança hídrica da comunidade, reduzindo a dependência exclusiva dos mananciais subterrâneos locais.

A análise realizada pela ARCE indica que a complementação pela adutora alterou significativamente a condição operacional do sistema, ampliando a disponibilidade de água e permitindo maior regularidade do abastecimento. Assim, eventuais episódios anteriores de falta d'água relatados pela comunidade possuem relação direta com as limitações estruturais da fonte subterrânea e com falhas operacionais pontuais.

Apesar da melhoria proporcionada pela interligação à Adutora Jaburu 2, permanece a necessidade de acompanhamento operacional do sistema, uma vez que a continuidade do abastecimento passa a depender da operação integrada entre:

- disponibilidade dos poços locais;
- regularidade do fornecimento complementar pela Cagece;
- funcionamento dos equipamentos eletromecânicos;
- operação adequada da distribuição.

Conclui-se, portanto, que a principal medida estruturante para garantia do abastecimento de Várzea Alegre — a diversificação da fonte de produção por meio da Adutora Jaburu 2 — já foi implantada. As melhorias atualmente necessárias concentram-se no aumento da segurança operacional do sistema, especialmente quanto à manutenção preventiva, controle da produção e contingência para falhas de bombeamento.

6.2. PRESSÃO DISPONIBILIZADA

A avaliação da pressão é essencial para verificar se a rede opera com níveis compatíveis com abastecimento regular, se há períodos prolongados de pressão insuficiente ou nula e se a distribuição ocorre apenas em janelas restritas do dia.

A ARCE realizou medição contínua de pressão, no período de 22/06/2026 às 15h à 30/06/2026 às 14h10min, com a instalação de aparelho *datalogger* na rede de distribuição do SAA da Localidade de Várzea Alegre.

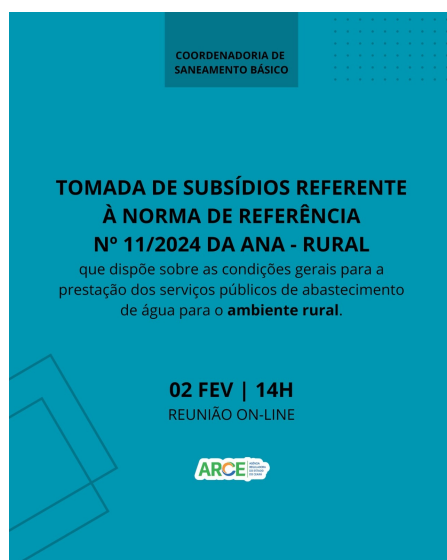
Primeiramente é preciso destacar que não há regulamentação estabelecida pela ARCE para o padrão de pressão disponível em sistemas rurais, ao contrário dos sistemas urbanos, onde a pressão mínima exigida é de 10 mca (art. 120 da Res.

ARCE 130/2010).

Para os sistemas rurais, a ARCE iniciou neste ano o processo de regulamentação da Norma de Referência (NR) nº 11/2025 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que trata das condições da prestação dos serviços. Neste sentido estão sendo desenvolvidas duas regulamentações, sendo uma delas para os sistemas rurais.

O processo de regulamentação da NR nº 11/2025 para os sistemas rurais foi iniciado em fevereiro com uma tomada de subsídios (**Figura 5**).

Figura 5 – Tomada de subsídios para regulamentação da NR nº 11/2025 para sistemas rurais.



Nesta tomada foi apresentada uma minuta de regulamentação, cujo art. 88 estabelecia a pressão mínima na distribuição de água, conforme relatado a seguir.

Art. 88. *O operador dos serviços deverá manter, na rede de distribuição de água, pressões dinâmicas mínimas e estáticas máximas compatíveis com os parâmetros estabelecidos em normas técnicas e regulatórias, mantendo uma **pressão dinâmica mínima de 3 mca (três metros de coluna d'água)** e máxima estática de 50 mca (cinquenta metros de coluna d'água) no eixo da via pública, observadas as metas e indicadores estabelecidos pelo Titular e pela ARCE. [grifo nosso]*

Esta regulamentação aguarda autorização do Conselho Diretor da ARCE para início de audiência e consulta pública ainda no corrente semestre.

Portanto, na ausência de regulamentação, será considerada para efeito de avaliação do presente relatório, a pressão mínima de 3 mca na distribuição do SAA de Várzea Alegre.

Diante do exposto, a **Figura 6** e a **Tabela 2** apresentam os resultados encontrados no campo.

Figura 6 – Resultados do monitoramento da pressão na distribuição do SAA de Várzea Alegre.

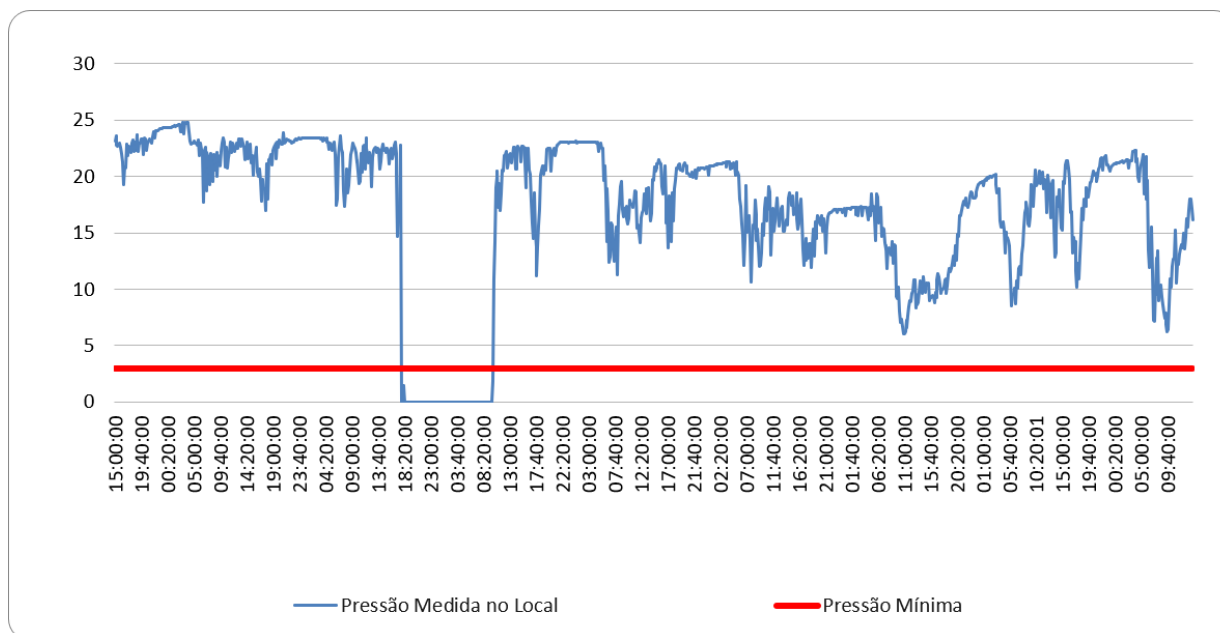


Tabela 2 – Resumo das aferições realizadas no SAA de Várzea Alegre

Total de Horas Aferidas	191,2 h
Qtde Aferições (a cada 15 min)	1.148
Aferições com pressões não conformes	98
% Não conforme	8,5%

A análise dos dados coletados pelo datalogger demonstra que, durante a maior parte do período monitorado, o sistema apresentou pressões compatíveis com o abastecimento dos usuários da comunidade de Várzea Alegre. Porém, 8,5% das aferições realizadas ficaram abaixo de 3 mca, inclusive com períodos de falta de água.

6.3. MANUTENÇÃO E ATENDIMENTO OPERACIONAL

No período analisado, foram apresentadas 7 ordens de serviço corretivas e 2 ordens de manutenção hidráulica. Os relatórios de manutenção apresentados pelo SISAR indicam ocorrências no período de junho de 2025 a junho de 2026. Foram registradas ordens de serviço corretivas envolvendo substituição de quadro de comando que teria queimado, substituição de motor queimado, manutenção em bombeador e outras intervenções eletromecânicas. Também constam ordens de manutenção hidráulica no período.

O relatório informa atendimento das ordens corretivas em até 24 horas, com tempo médio de atendimento de aproximadamente 4 horas e tempo médio de execução de 2h25min. Estes registros demonstram atuação do SISAR para recomposição operacional do sistema, com atendimento das ocorrências corretivas em prazo reduzido.

6.4. QUALIDADE DA ÁGUA

O relatório de IQA indica que o sistema utiliza tratamento por simples desinfecção, compatível com sistema abastecido por manancial subterrâneo, desde que mantidas as condições adequadas de proteção sanitária, desinfecção e monitoramento.

Foram apresentados resultados mensais de qualidade da água para parâmetros como *Escherichia coli*, coliformes totais, cloro residual, pH, cor e turbidez. De modo geral, os dados indicam ausência de *Escherichia coli* e coliformes totais nas amostras registradas, o que é positivo do ponto de vista bacteriológico.

Quanto aos parâmetros físico-químicos, observa-se que a maior parte dos resultados se manteve dentro dos limites adotados no próprio relatório. Entretanto, o IQA geral informado foi de 94,4%, ligeiramente inferior à meta de 95% indicada no documento. Também há registro pontual de não conformidade ou desempenho inferior em fevereiro de 2026, com IQA mensal de 50%, associado a parâmetros como pH, cor e turbidez.

Assim, sob o aspecto de qualidade da água, a documentação não aponta contaminação microbiológica recorrente, mas evidencia a necessidade de acompanhamento dos parâmetros físico-químicos, da regularidade das coletas e da manutenção do residual de cloro em toda a rede.

Dessa forma, conclui-se que os dados analisados não indicam que a problemática objeto da presente fiscalização esteja associada à qualidade da água distribuída. Os registros apontam atendimento satisfatório dos parâmetros microbiológicos avaliados, sendo recomendada apenas a continuidade das ações rotineiras de controle e monitoramento pelo SISAR.

7. CONCLUSÃO

Diante das análises realizadas, conclui-se que as reclamações relacionadas à irregularidade no abastecimento da comunidade de Várzea Alegre possuem relação principalmente com limitações históricas da disponibilidade hídrica local e com ocorrências operacionais pontuais no sistema de bombeamento. A região apresenta baixa disponibilidade de água subterrânea, e os poços existentes, embora permaneçam como fontes integrantes do sistema, possuem baixa capacidade produtiva, condição que reduzia a segurança hídrica da localidade, especialmente em períodos de maior demanda ou ocorrência de falhas operacionais.

Nesse contexto, verifica-se que a complementação do abastecimento por meio da Adutora Jaburu 2 representou a principal solução técnica para mitigação do problema, uma vez que diversificou as fontes de produção e reduziu a dependência exclusiva dos mananciais subterrâneos. Dessa forma, a situação atualmente observada pela fiscalização não caracteriza ausência de fonte hídrica disponível ou incapacidade estrutural do sistema em atender à comunidade.

Os dados obtidos pelo monitoramento contínuo de pressão realizado pela ARCE confirmaram a existência de abastecimento regular na rede de distribuição durante a maior parte do período avaliado, com pressões compatíveis com o atendimento dos usuários. Foram observados episódios pontuais de redução de pressão, os quais estão associados às características operacionais de sistemas rurais de pequeno porte e à menor redundância de equipamentos eletromecânicos.

Quanto à qualidade da água distribuída, os resultados apresentados não indicam relação entre a demanda objeto da Ação Civil Pública e problemas de potabilidade, tendo sido observada condição satisfatória dos parâmetros microbiológicos avaliados.

Portanto, a avaliação técnica da ARCE permite concluir que o Sistema de Abastecimento de Água de Várzea Alegre encontra-se em funcionamento e dispõe atualmente de solução hídrica capaz de atender à comunidade.

Recomenda-se, contudo, que o SISAR mantenha ações permanentes de acompanhamento operacional, especialmente quanto à manutenção preventiva dos equipamentos de bombeamento, gestão integrada das fontes disponíveis e comunicação com os usuários, visando ampliar a segurança operacional e reduzir a ocorrência de interrupções pontuais.

8. EQUIPE TÉCNICA

Coordenador da CSB/ARCE:

- Arlan Mendes Mesquita

Assessora CSB/ARCE:

- Marcella Facó Soares

Analista de Regulação:

- Alceu de Castro Galvão Junior
- Alisson José Maia Melo
- Geraldo Basilio Sobrinho
- Henrique Luna Revoredo
- Hugo Manoel Oliveira da Silva
- Marcelo Silva de Almeida

Assistente Técnico:

- Carla Borba Moreno Maia Bizerril
- Flávio Lucas Fernandes Oliveira
- Maria Luiza Madeiro Barros Leal

Assistente Administrativo:

- Alexsandra Santos de Oliveira Cavalcante
- Ana Cristina Paiva Miranda
- Ana Façanha Câmara de Sousa
- Ingrid Andrade Lustosa
- Ismael Roseno dos Santos Marques
- Kelly Viana Oliveira

9. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

Engº. Alceu de Castro Galvão Junior

Analista de Regulação

Matrícula: 47-1-5

Fortaleza – CE, na data da assinatura eletrônica.