



**RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO
SIMPLIFICADO
RDS/CSB/0007/2024
(NUP: 13012.001254/2024-33)**

Assunto: Diagnóstico dos Sistemas de
Abastecimento de Água e de Esgotamento
Sanitário da Sede de Brejo Santo

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Julho/2024**

SUMÁRIO

1. Introdução.....	4
2. Objetivos.....	6
2.1. Geral.....	6
2.2. Específicos.....	7
3. Metodologia.....	7
4. Infraestrutura - Diagnóstico Situacional.....	8
4.1. Recursos Humanos e Técnico-Administrativo.....	8
4.2. Escritório Técnico-Operacional e Comercial.....	9
4.3. Abastecimento de Água.....	12
4.3.1. Manancial / Captação.....	12
4.3.2. Reservação.....	21
4.3.3. Rede de Distribuição.....	24
4.3.4. Controle e Qualidade da Água.....	26
4.4. Esgotamento Sanitário.....	28
4.4.1 Infraestrutura.....	28
4.4.2 Qualidade do efluente tratado.....	30
5. Avaliação de Desempenho.....	31
5.1. Operacionais.....	31
5.2. Financeiro.....	33
5.3. Qualidade da Água.....	34
5.4. Investimentos.....	35
6. Recomendações.....	38
ANEXO I - LAUDOS NUTEC.....	42
ANEXO II - PRESSÕES DATALLOGGER.....	86

SIGLAS UTILIZADAS

ANA - Agência Nacional de Águas

ARCE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

MRAE - Microrregião de Água e Esgoto

NUTEC - Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

REL - Reservatório Elevado

RSE - Reservatório Semi-Enterrado

SAAE - Serviços Autônomos de Água e Esgoto

SINISA - Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

1. Introdução

A Lei Federal Nº 14.026, datada de 15 de julho de 2020, atualizou o marco legal do saneamento básico. Dentre várias diretrizes, esta lei criou mecanismos no sentido de viabilizar a “prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização, da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços”, conforme estabelecido no Art. 2º, Inciso XIV.

Em cumprimento ao disposto na Lei Federal, o Governo do Estado do Ceará sancionou, em 18 de junho de 2021, a Lei Complementar Nº 247, instituindo três microrregiões de água e esgoto, bem como suas respectivas estruturas de governança. A **Figura 1** ilustra em termos geográficos as abrangências de cada microrregião, a saber: Microrregião de Água e Esgoto do Oeste (MRAE-1), Microrregião de Água e Esgoto do Centro-Norte (MRAE-2) e Microrregião de Água e Esgoto do Centro-Sul (MRAE-3).

No bojo desse novo arranjo institucional, os colegiados dessas microrregiões, por meio de suas assembleias, definiram a Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE como reguladora única dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de todos os municípios de cada microrregião, sejam estes serviços urbanos e rurais, prestados diretamente ou delegados.

As decisões dos colegiados microrregionais foram publicadas no Diário Oficial do Estado de 13 de dezembro de 2023. Assim, a partir do dia 1º de janeiro de 2024, a ARCE passou a ser a entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de água e esgoto prestados em todos os municípios componentes de cada microrregião.

A ARCE foi criada em 30 de dezembro de 1997, pela Lei Nº 12.786, como autarquia especial com autonomia orçamentária, financeira, funcional e administrativa, em cujos objetivos incluem-se a promoção da eficiência econômica e técnica dos serviços públicos e o zelo por esta eficiência, a fim de propiciar aos usuários destes serviços as condições de regularidade, continuidade, segurança, atualidade e universalidade.

O papel da ARCE, como ente regulador, é atuar com transparência, mediando os interesses dos usuários, do poder concedente e dos prestadores de serviços públicos. Portanto, diante deste novo contexto regulatório, a ARCE tem tomado iniciativas para a assunção efetiva de suas atribuições regulatórias e fiscalizatórias no tocante aos serviços autônomos de água e esgoto.

Dentre essas iniciativas, planejou-se a realização de diagnósticos de cada Serviço Autônomo de Água e de Esgoto - SAAE. Entretanto, vale ressaltar que a qualidade dos diagnósticos é proporcional à disponibilidade e confiabilidade das informações utilizadas no embasamento das análises realizadas, sejam institucionais, administrativas, operacionais, gerenciais, econômico-financeiras, contábeis e da qualidade da prestação de serviços de saneamento básico. Contudo, a ideia é seguir com o monitoramento e avaliação da prestação de serviços para permitir ao titular dos serviços definir políticas, projetos e ações para qualificar a gestão, identificar prioridades de investimentos para aplicação de recursos públicos, orientar a regulação em suas atividades, facilitar o controle social e ampliar e melhorar o atendimento à população.

Portanto, o presente diagnóstico é apenas o início dos desafios regulatórios da ARCE frente à regulação dos SAAEs, na medida em que somente conhecendo os problemas e suas causas será possível atuar para que haja a prestação adequada e a expansão da qualidade dos serviços, para a satisfação dos usuários.

Figura 1. Microrregiões de Água e Esgoto do Oeste (MRAE-1), do Centro-Norte (MRAE-2) e do Centro-Sul (MRAE-3)



2. Objetivos

2.1. Geral

Este relatório tem como finalidade realizar diagnóstico dos Serviços de Saneamento prestados pelo Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE) de Brejo Santo, pertencente à Microrregião Centro-Sul (**Figura 2**), com base nos dados e informações obtidos diretamente por meio de inspeção de campo, realizada nos dias 05 e 06/06/2024, e/ou fornecidas pela SAAE (dados e informações primários) e,

de forma suplementar, a partir do SNIS, entre outras fontes de dados e informações secundárias.

2.2. Específicos

Conhecer e avaliar o desempenho dos serviços de saneamento prestados pelo SAAE de Brejo Santo, para aperfeiçoamento da gestão e subsidiar o planejamento e a execução das políticas públicas, bem como orientar as atividades de regulação e de fiscalização.

Figura 2. Microrregião de Água e Esgoto do Centro-Sul (MRAE-3)



3. Metodologia

A metodologia para elaboração deste diagnóstico seguiu as seguintes etapas:

- Etapa 1. Envio de ofício ao município, comunicando a realização do diagnóstico e solicitando dados e informações acerca da prestação dos serviços e

marcação de visita ao SAAE para realização de inspeção de campo das infraestruturas que compõem os sistemas operados;

Etapa 2. Realização de visita de campo para inspeção das infraestruturas físicas que compõem os sistemas operados;

Etapa 3. Análises dos dados e informações obtidas da inspeção de campo, disponibilizadas pelo SAAE, no site do SNIS, no PMSB, entre outras fontes disponíveis;

Etapa 4. Elaboração de relatório final.

Ressalta-se que nenhum dos documentos e informações solicitadas (OF/CSB/0276/2024) foi encaminhado pelo SAAE Brejo Santo.

4. Infraestrutura - Diagnóstico Situacional

O SAAE de Brejo Santo é ligado à Secretaria de Infraestrutura, Obras e Urbanismo (SEINFRA) do município e somente é responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água, na medida em que os serviços de esgotamento sanitário são prestados diretamente pela SEINFRA.

Desta forma, como se verá nos itens a seguir, a desintegração da prestação em separado do abastecimento de água pelo SAAE e do esgotamento sanitário pela SEINFRA não aproveita os ganhos de economia de escopo, promovidos pela prestação conjunta dos serviços por um só prestador, na medida em que se deixa de compartilhar estruturas físicas, funcionários, equipamentos, softwares e atividades afins.

4.1. Recursos Humanos e Técnico-Administrativo

Os recursos humanos do SAAE de Brejo Santo, que atuam nos serviços de abastecimento de água, são formados por funcionários com cargos comissionados (3), servidores próprios concursados (10) e servidores terceirizados (18), perfazendo um total de 31 integrantes do corpo funcional. A SEINFRA para operar os serviços detém mais 15 funcionários.

Para operacionalizar suas atividades técnico-administrativas e comerciais, o SAAE conta com softwares próprios, em rede local, ou seja, não é disponibilizado para tarefas online, por meio de acesso pela *internet*.

O saneamento básico do Município de Brejo Santo não tem Plano de Saneamento Básico elaborado.

4.2. Escritório Técnico-Operacional e Comercial

A Sede do SAAE de Brejo Santo está localizada na Rua Manoel Inácio Bezerra, 232 - São Francisco - CEP: 63.260-000. Neste local, concentra-se o gerenciamento do SAAE em todos os aspectos, tanto técnico-operacionais quanto comerciais e de atendimento ao público (**Figuras 3 e 4**).

Segundo informado, os consumos de água não são medidos e são calculados por estimativa com base na área do imóvel e em taxa definida por lei municipal, porém quem usufrui do esgotamento sanitário, cuja operação e manutenção é de responsabilidade da SEINFRA, não é cobrado pelo serviço.

A taxa mínima é de R\$ 26,78 para imóveis de até 100 m², enquanto a taxa social é de R\$ 17,80. O último reajuste aconteceu em 2012, por meio da Lei Municipal nº 745/2012.

As cobranças/faturas emitidas são pagas nas farmácias locais e dado baixa manualmente. Ademais, segundo informado, em torno de 30% dos usuários têm seus cadastros comerciais atualizados. Pagamentos em duplicidade não são detectados de forma automática.

O atendimento ao público é feito por três servidores exclusivos (dois terceirizados e um próprio) no horário das 7h às 13h, somente presencialmente, porém a infraestrutura não permite condições que promovam a cortesia na prestação dos serviços, daquilo que se considera como um dos requisitos característicos de serviços adequados. Por exemplo, não há assentos para

acomodação dos usuários em fila de espera, mas eles têm acesso a água e banheiro.

As principais reclamações registradas no atendimento comercial dizem respeito a falta de água e de conserto de vazamentos. Os cortes são feitos, depois de três meses de inadimplência com aviso emitido, após dois meses de atraso. O prazo para execução de ligações e religações é de até 48 horas, porém não existe controle de cumprimento dos prazos. Não há emissão de número de protocolo de atendimento.

Não há sistema comercial para emissão de ordens de serviços eletrônicas. Desta forma, as ordens de serviços são emitidas e dadas baixas em formulários com digitação manual em software de texto (word, por exemplo).

Quanto aos aspectos econômico-financeiros, a contabilidade do SAAE é realizada pela Prefeitura Municipal, integrando-a à contabilidade municipal, na medida em que a autarquia é vinculada à SEINFRA.

O armazenamento dos materiais é feito sem organização e controle, dispostos em várias áreas das infraestruturas pertencentes ao SAAE.

Figura 3. Imagem do prédio do escritório administrativo e do atendimento ao público da Sede do SAAE de Brejo Santo.



Figura 4. Imagens do interior do prédio do escritório administrativo / almoxarifado da Sede do SAAE de Brejo Santo.



4.3. Abastecimento de Água

O fornecimento de água no SAAE de Brejo Santo funciona por meio de sistemática de manobras, o que caracteriza fornecimento de água intermitente, ou seja, descontínuo.

4.3.1. Manancial / Captação

O SAA da Sede Brejo Santo é abastecido por meio de poços profundos artesanais. As águas captadas passam por tratamento por simples desinfecção à base de cloro, antes de serem armazenadas e/ou distribuídas. Ao todo, para fins deste diagnóstico, foram inspecionados 26 poços artesanais (**Figura 5 a 30**).

Apesar das denominações utilizadas nas figuras, os poços não têm identificação *in loco*. As não conformidades mais encontradas foram relativas a falta de isolamento e proteção das infraestruturas ou infraestrutura deteriorada, quadros de comandos com instalações elétricas precárias (cabos/fiação elétrica sem eletrodutos de proteção e isolamento, quadro de alimentação de energia danificado, e área sem iluminação), ausência de macromedicação, pontos de lixo próximos às áreas dos poços, vegetação crescida na área do entorno das instalações dos poços, e materiais armazenados de forma precária nas áreas de circulação.

Figura 5. Poço 1 Baixio dos Lopes.



Figura 6. Poço 2 Baixo dos Lopes.



Figura 7. Poço 1 Escola Santíssimo Sacramento.



Figura 8. Poço 2 Escola Santíssimo Sacramento.



Figura 9. Poço Alto da Bela Vista.



Figura 10. Poço Araújo.



Figura 11. Poço Caixa Imap.



Figura 12. Poço Loteamento Conviver.



Figura 13. Poço Pé de Serrote.



Figura 14. Poço Praça Chico Leite.



Figura 15. Poço Projeto ABC.



Figura 16. Poço Rua Tiago Inácio.



Figura 17. Poço Bier.



Figura 18. Poço Geraldão.



Figura 19. Poço Colégio Historiador (Rener 1).



Figura 20. Poço Loteamento Pedro Licodeno.



Figura 21. Poço Rener 2.



Figura 22. Poço Raimundo Fernando.



Figura 23. Poço Loteamento João e Joana.



Figura 24. Poço do Cavaco.



Figura 25. Poço João Landim.



Figura 26. Poço Sol Nascente.



Figura 27. Poço Barreiro Preto.



Figura 28. Poço São Camilo.



Figura 29. Poço Dogin.



Figura 30. Poço Josezinho.



4.3.2. Reservação

A reservação do SAA de Brejo Santo é composta por quatro reservatórios, sendo dois elevados e dois semienterrados (**Figuras 31 a 34**). A situação destas infraestruturas denotam a necessidade de recuperação e manutenção das estruturas, instalações, pinturas e limpeza das áreas onde se localizam, em suma:

1. REL Caixa Alto da Bela Vista - Impossibilidade de circulação/fiscalização devido a área tomada pela vegetação e por lixo lançado pela população, pinturas do muro e do reservatório estavam deterioradas;
2. REL Caixa IMAP - Encontrava-se com reformas em andamento;
3. RSE Rodoviária - Apresentava conjunto motor-bomba instalada de forma improvisada sobre a laje do reservatório, sem abrigo adequado; abertura na laje ao lado da bomba; pintura deteriorada; instalações elétricas inadequadas com quadro danificado e cabos expostos, sem eletroduto de isolamento e proteção;
4. RSE Barreiro Preto - Apresentava conjunto motor-bomba instalada de forma improvisada sobre a laje do reservatório, sem abrigo adequado; apresentava vazamento; estrutura de concreto com aço aparente no reservatório e no pilar do abrigo do quadro de comando; instalações

elétricas inadequadas com cabos expostos, sem eletroduto de isolamento e proteção.

Figura 31. Reservatório Elevado - Caixa Alto da Bela Vista.



Figura 32. Reservatório Elevado - Caixa IMAP.





Figura 33. Reservatório Semienterrado - Rodoviária.



Figura 34. Reservatório Semienterrado - Barreiro Preto.



4.3.3. Rede de Distribuição

Os registros do SNIS, no período 2014-2022, indicam que houve expansão da rede, que saltou de 53 km para 59 km neste intervalo de tempo. A densidade de economias manteve-se em torno de 1,0 econ./lig., enquanto a extensão de rede reduziu de 4,15 para 3,63 m/lig. de 2014 para 2022 (**Quadro 1**).

Os volumes de água produzidos e consumidos aumentaram ao longo dos anos, saindo de 6.000.000 m³ e 2.857.530 m³ para 6.735.200m³ e 3.302.150 m³, respectivamente. Como se pode ver, praticamente, metade do volume da água produzida não é consumida.

Ademais, o consumo *per capita* se elevou no mesmo período de 250,92, para 269,66 L/hab/dia.

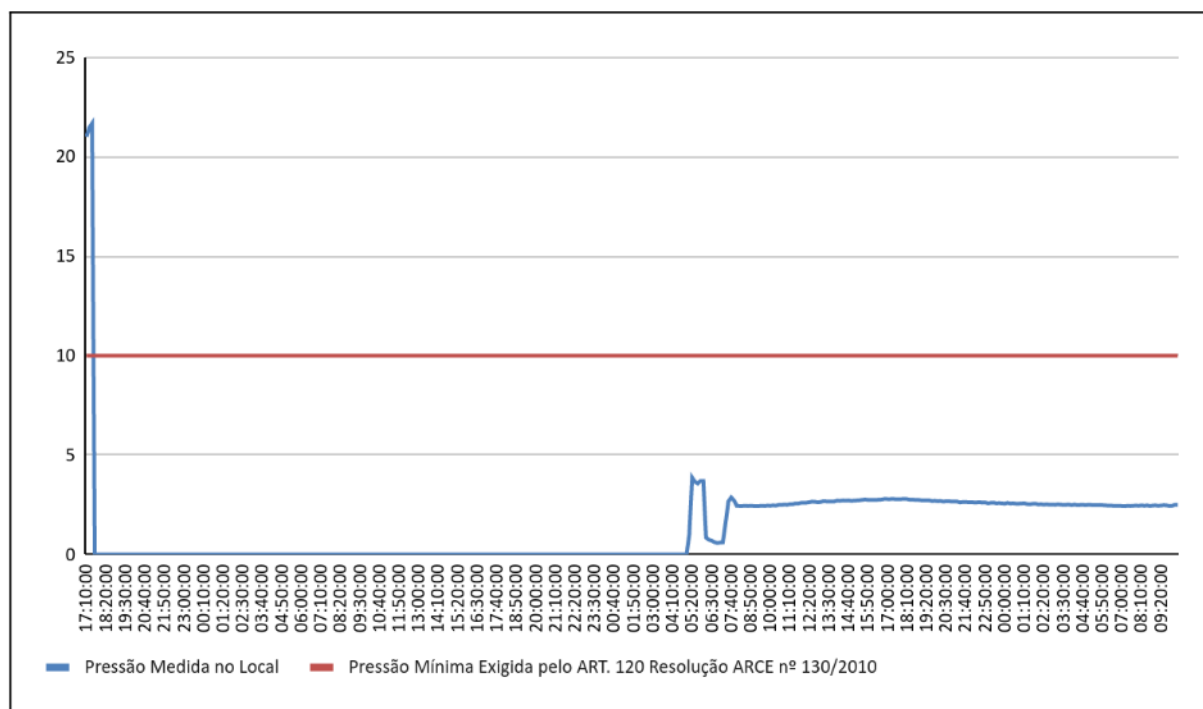
O monitoramento dos dados e informações apresentados no **Quadro 1** é um importante instrumento de controle operacional e de planejamento e gestão dos serviços, na medida em que contribui para tomadas de decisões em relação à operação e ao dimensionamento do sistema de abastecimento frente à dinâmica populacional, bem como para monitoramento e controle do consumo em áreas com disponibilidade hídrica restrita, entre outras medidas. Entretanto, é importante frisar que as informações devem ser consistentes e confiáveis para servirem de parâmetros de referência para tais medidas.

Por fim, a ARCE realizou medição contínua de pressão (**Anexo II**), com instalação do aparelho *datalogger* na rede de distribuição do SAA da Sede de Brejo Santo, no endereço Rua Manoel Inácio Bezerra, 192, Centro, no período de 03/06/2024 às 17:10 a 06/06/2024 às 10:20. Constatou-se pressão fora da faixa de 10 mca a 50 mca em 389 das 392 aferições realizadas, o que representa 99,2% do período analisado. Ademais, do total de medições fora da faixa indicada, 213 apresentaram descontinuidade, correspondente a 54,3% (**Gráfico 1**).

Quadro 1. Evolução da distribuição do SAAE de Brejo Santo, segundo SNIS.

Ano	Extensão da rede de água (km)	Volume de água produzido (x1000 m ³)	Volume de água consumido (x1000 m ³)	Densidade de economias de água (econ./lig.)	Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)	Consumo médio per capita de água (L/hab.dia)
2014	53,00	6.000,00	2.857,53	1,00	4,15	250,92
2020	53,00	6.000,00	2.857,53	1,00	3,60	250,92
2021	56,00	6.420,00	3.057,55	1,00	3,57	259,40
2022	59,00	6.735,20	3.302,15	1,00	3,63	269,66

Gráfico 1. Monitoramento da pressão no SAA da Sede de Brejo Santo, de 03/06/2024 a 06/06/2024, no endereço: Rua Manoel Inácio Bezerra, 192, Centro.



4.3.4. Controle e Qualidade da Água

O SAAE de Brejo Santo não tem laboratório para realizar o controle da qualidade. Esta tarefa, segundo informado, é executada apenas pela vigilância sanitária municipal. Isto contraria, em parte, a exigência da Portaria MS nº 888/2021 de que todo prestador de serviços de abastecimento de água verifique a potabilidade da água continuamente de forma a assegurar esta condição. Para tanto, os operadores de serviços de abastecimento de água devem estabelecer e implementar plano de amostragem com definição de pontos de coleta, número e frequência de coletas de amostras para análise da qualidade da água e de parâmetros a serem monitorados, conforme estabelecido na portaria.

Ademais, Os resultados dos laudos físico-químicos e bacteriológicos produzidos pelo NUTEC (**Anexo I**), provenientes de amostras coletadas em 8 pontos da Rede de Distribuição, 1 ponto na saída do tratamento e 1 ponto na saída dos filtros, no dia 04/06/2024, apresentaram as seguintes não conformidades com

relação à legislação ambiental, estabelecida pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021 (**Quadros 2 e 3**):

- Cloro Residual Livre - resultado fora do padrão para 1 amostra analisada, o que representa 12,5% do total de coletas realizadas;
- Coliformes Totais - resultados fora do padrão para todas amostras analisadas;
- Ferro Total - resultados fora do padrão para 2 amostras analisadas, o que representa 25,0% do total de coletas realizadas.

Quadro 2. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo NUTEC, de coletas realizadas na rede de distribuição da Sede de Brejo Santo no dia 04/06/2024.

Laboratório	Ponto	Nº do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/l)		Ferro Total (mg/l)	
			Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC
NUTEC	1	525/2024	0,6	OK	< 0,1	OK	0,3	OK	0,3	OK
	2	533/2024	1,0	OK	< 0,1	OK	0,4	OK	0,1	OK
	3	527/2024	1,3	OK	< 0,1	OK	< 0,01	N OK	0,2	OK
	4	528/2024	0,7	OK	< 0,1	OK	0,2	OK	0,3	OK
	5	529/2024	0,7	OK	2,2	OK	0,5	OK	0,4	N OK
	6	530/2024	0,6	OK	3,6	OK	0,8	OK	0,4	N OK
	7	531/2024	0,7	OK	3,0	OK	0,8	OK	0,2	OK
	8	532/2024	0,8	OK	< 0,1	OK	0,3	OK	0,2	OK

Fonte: NUTEC

GC – Grau de Conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS P-5/2017 e P-888/2021

Quadro 3. Resultados dos exames biológicos, efetuados pelo NUTEC, de coletas realizadas na rede de distribuição da Sede de Brejo Santo no dia 04/06/2024.

Laboratório	Ponto	Nº do Laudo	Coliformes Totais		Escherichia coli	
			Resultado	GC	Resultado	GC
NUTEC	1	1270/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	2	1271/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	3	1272/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	4	1273/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	5	1274/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	6	1275/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	7	1276/2024	Presença	N OK	Ausência	OK
	8	1277/2024	Presença	N OK	Ausência	OK

Fonte: NUTEC

GC – Grau de Conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS P-5/2017 e P-888/2021

4.4. Esgotamento Sanitário

Em relação ao esgotamento sanitário da Sede de Brejo Santo, não obstante o SAAE não tenha encaminhado croqui ou cadastro técnico do SES, verificou-se que o sistema é constituído por 1 estação elevatória e 1 estação de tratamento, essa composta por tratamento preliminar e 2 lagoas facultativas (**Figura 35**).

Figura 35. Estação de Tratamento de Esgoto da Sede de Brejo Santo.



4.4.1 Infraestrutura

A partir das apurações realizadas em visita aos componentes de esgotamento sanitário da Sede de Brejo Santo, verificou-se as seguintes inadequações relacionadas à operação e implantação do SES:

- O gerador da estação elevatória não funciona (**Figura 36**).
- Em relação à estação de tratamento de esgoto, a caixa de areia não possui comporta da separação de fluxo para limpezas periódicas, além de apresentar as paredes danificadas e ausência de grade para retenção de sólidos grosseiros. Ademais, constatou-se erosões e crescimento de vegetação nos taludes das lagoas, bem como nos corredores de circulação, o que impossibilitou acesso à 2ª lagoa (**Figura 37**).

Figura 36. Estação Elevatória de Esgoto.



Figura 37. Estação de Tratamento de Esgoto.





4.4.2 Qualidade do efluente tratado

No que concerne à qualidade do efluente tratado, embora tenha sido informado que há vertimento da ETE, a autarquia não encaminhou qualquer laudo de análises efetuadas.

Outrossim, os resultados dos **laudos físico-químicos e bacteriológicos** produzidos pela NUTEC (**Anexo I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETE, no dia 04/06/2024, apresentou não conformidade com relação à legislação ambiental, estabelecida pela Resolução COEMA nº 02/2017, para o parâmetro DBO (**Quadro 4**).

Por fim, foi informado que o lodo gerado na ETE é destinado a lixões.

Quadro 4. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo NUTEC, de coletas realizadas na ETA da Sede de Brejo Santo no dia 04/06/2024.

Número do Laudo	Data da coleta	DBO (mg/L)	DBO Filtrada (mg/L)	DQO (mg/L)	DQO Filtrada (mg/L)	Materiais Flutuantes (mg/L)	Óleos e Graxas (mg/L)	OD (mg/L)	pH (mg/L)	Temp. (°C)	Sól. Sed. (mg/L)	SST (mg/L)	Sulfeto (mg/L)	Coliformes Totais (NMP/100 mL)	Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL)
96/2024	04/06/2024	-	162,0	287,35	84,03	-	1,00	6,5	7,78	-	< 0,1	34,0	0,1	2.416,9	435,2
Portaria Coema 02/2017	Padrão	NE	Até 120	NE	NE	Ausentes	Até 100	NE	5 a 9	Até 40	Até 1	Até 100	Até 1	NE	Até 5.000
	Atendimento	NA	Não	NA	NA	NA	Sim	NA	Sim	NA	Sim	Sim	Sim	NA	Sim

Legenda: NA – Não Aplicável; NE – Não Especificado; M – Mensal; T – Trimestral; S – Semestral; A – Anual; VERMELHO – Fora do padrão

5. Avaliação de Desempenho

Como forma de contribuir para se avaliar a situação do SAAE de Brejo Santo, realizou-se análise de desempenho através de alguns indicadores. A análise de desempenho pressupõe que se tenha pontos de referências para comparação, seja por meio de padrões pré-estabelecidos ou entre empresas do mesmo setor, o denominado *benchmarking*.

Importante ressaltar que embora os indicadores de desempenho sejam ferramentas poderosas para se avaliar a qualidade e o desempenho da prestação dos serviços, não devem ser encarados como fim último no processo de avaliação, na medida em que seu cálculo e sua interpretação devem estar integrados a um processo vasto de avaliação de desempenho (*benchmarking*) que abranja as etapas de: planejamento, avaliação, comparação, estabelecimento de metas, bem como definição e implantação de planos de ação.

Desta forma, para analisar o desempenho do SAA de Brejo Santo, fez-se um recorte no âmbito do SNIS e selecionou-se outros três SAAEs, cujos portes em termos de população atendida são similares, a saber: Boa Viagem, Ipu e Nova Russas.

Com este recorte definido, seguiu-se com as análises de alguns indicadores operacionais, financeiros e de qualidade abordados nos itens 5.1 a 5.3. É importante esclarecer que o indicador de atendimento urbano de água não foi disponibilizado no SNIS 2022 e, portanto, foi necessário recorrer ao SNIS 2021. Entretanto, no geral, como a dinâmica do setor de saneamento é lenta, o decurso de um ano não é suficiente para prejudicar a análise ora apresentada.

5.1. Operacionais

Em termos operacionais, foram selecionados três indicadores para avaliar a situação do SAAE de Brejo Santo, cujos valores estão apresentados na **Figura 38**,

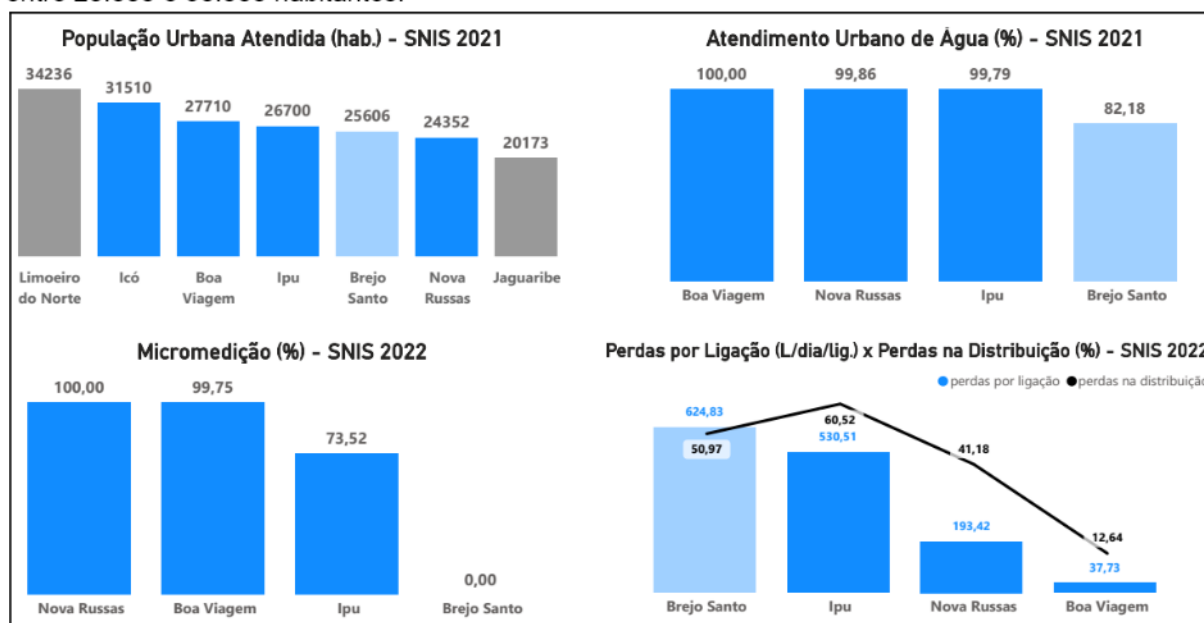
juntamente com os demais municípios da amostra, são eles: atendimento urbano de água, micromedição e perdas por ligação.

O **atendimento urbano de água** do SAA de Brejo Santo em 2021 de 82,18% demonstra que a sede do município não atingiu a meta definida para 2033 de 99% de abastecimento de água. Aliás, em relação a este indicador o SAA de Brejo Santo destaca-se em relação aos demais municípios da amostra como o pior desempenho.

A **micromedição** é um dos instrumentos principais para controle e gerenciamento das perdas de água nos sistemas de abastecimento. O índice de micromedição do SAA de Brejo Santo foi de 0% (zero por cento) em 2022. A título de comparação, os indicadores de micromedição dos outros três SAAEs de mesmo porte foram de 73,52% (Ipu), a 99,75% (Boa Viagem) e 100% (Nova Russas).

As **perdas por ligação e perdas na distribuição** do SAAE de Icó apontadas pelo SNIS 2022 foram de 624,83 L/dia/Lig e 50,97%, ou seja, a primeira e a segunda maiores perdas registradas entre os participantes da amostra, respectivamente. Na outra ponta, com a melhor performance, aparece Boa Viagem que registrou as menores perdas observadas no grupo amostral com 37,73 L/dia/Lig. na ligação e 12,64% na distribuição. Entretanto, trata-se de um dado a ser considerado com a devida cautela, haja vista não haver micromedição no SAAE de Icó, conforme registrado no SNIS 2022.

Figura 38. Indicadores Operacionais do SNIS de SAAEs com população urbana abastecida entre 20.000 e 30.000 habitantes.



5.2. Financeiro

No âmbito financeiro, a análise será concentrada nos quatro indicadores da **Figura 39**, ou seja, tarifa média de água, despesas, suficiência de caixa e perdas de faturamento.

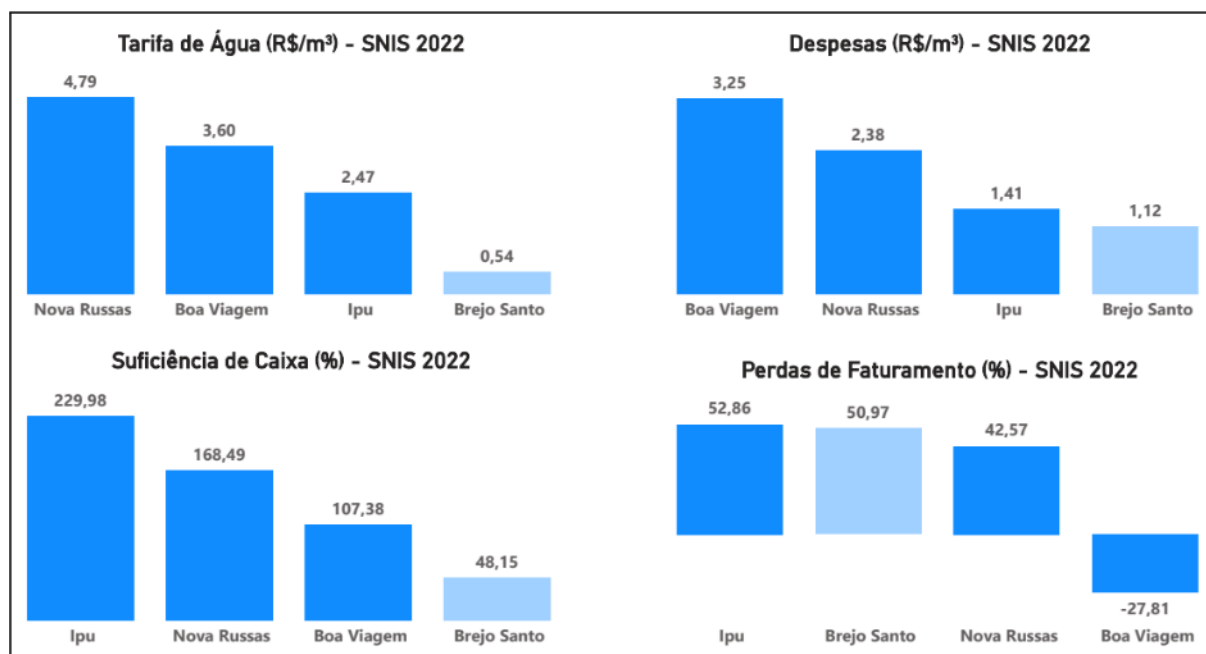
No recorte de municípios selecionados, o SAAE de Brejo Santo destaca-se com a menor **tarifa** com 0,54 R\$/m³ em 2022. Os demais registraram tarifas bem acima deste valor, a partir de 2,47 R\$/m³ (Ipu) até 4,79 R\$/m³ (Nova Russas). A tarifa média observada na amostra foi de R\$ 2,85 R\$/m³, aproximadamente.

As **despesas** do SAAE de Brejo Santo foram as menores registradas entre os municípios comparados, com 1,12 R\$/m³.

Como esperado, por cobrar uma das menores tarifas do conjunto de municípios selecionados, Brejo Santo teve o pior desempenho em **suficiência de caixa**, em 2022, quando atingiu apenas 48,15%. Os demais municípios apresentaram este indicador acima de 100%, caracterizando equilíbrio entre receitas e despesas, com destaque para Ipu, cujo índice foi de 229,98%.

O último indicador financeiro selecionado, **perdas de faturamento**, Brejo Santo teve registro de 50,97% em 2022. Este valor foi o segundo pior desempenho para o indicador, perdendo apenas para Ipu (52,86%), mas acima de Nova Russas (42,57%), enquanto o indicador de Boa Viagem foi negativo (-27,81%).

Figura 39. Indicadores financeiros do SNIS de SAAEs com população entre 20.000 e 30.000 habitantes.



5.3. Qualidade da Água

O SAAE de Brejo Santo não realiza controle da qualidade da água, pois não tem laboratório para tal atividade. Segundo informado na inspeção de campo, as análises da qualidade da água são executadas apenas pela vigilância sanitária municipal.

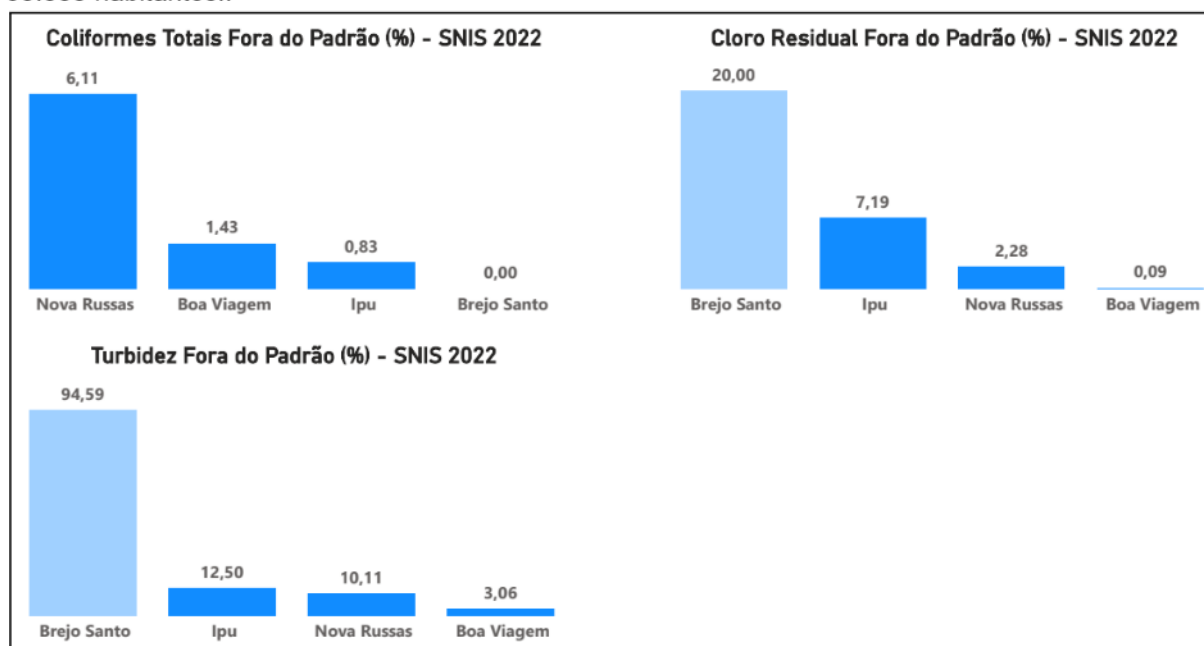
Para avaliar o desempenho em relação à qualidade da água, recorreu-se neste diagnóstico, mais uma vez, ao SNIS, tendo por base três indicadores com o percentual de resultados fora do padrão para coliformes totais, cloro residual e turbidez (**Figura 40**).

Em relação a **coliformes totais**, o SAAE de Brejo Santo foi o melhor desempenho entre todos os demais municípios da amostra. Nova Russas

apresentou o pior desempenho com 6,11%, seguido por Boa Viagem com 1,43% e Ipu com 0,83%.

Já quanto aos indicadores de **turbidez e cloro residual**, na amostra de municípios, Brejo Santo registrou o pior desempenho em ambos indicadores, com 94,59% e 20%, enquanto na outra ponta, o SAAE de Boa Viagem apresentou os melhores resultados com índices de 3,06% e 0%, respectivamente.

Figura 40. Indicadores de Qualidade da Água do SNIS de SAAEs com população entre 20.000 e 30.000 habitantes..



5.4. Investimentos

Como já afirmado, o abastecimento de água de Brejo Santo não é contínuo, uma vez que opera através de sistemáticas de manobras.

Levantou-se um investimento em andamento e/ou previstos para o SAAE de Brejo Santo: Adutora Cariri Oriental (**Figura 41**).

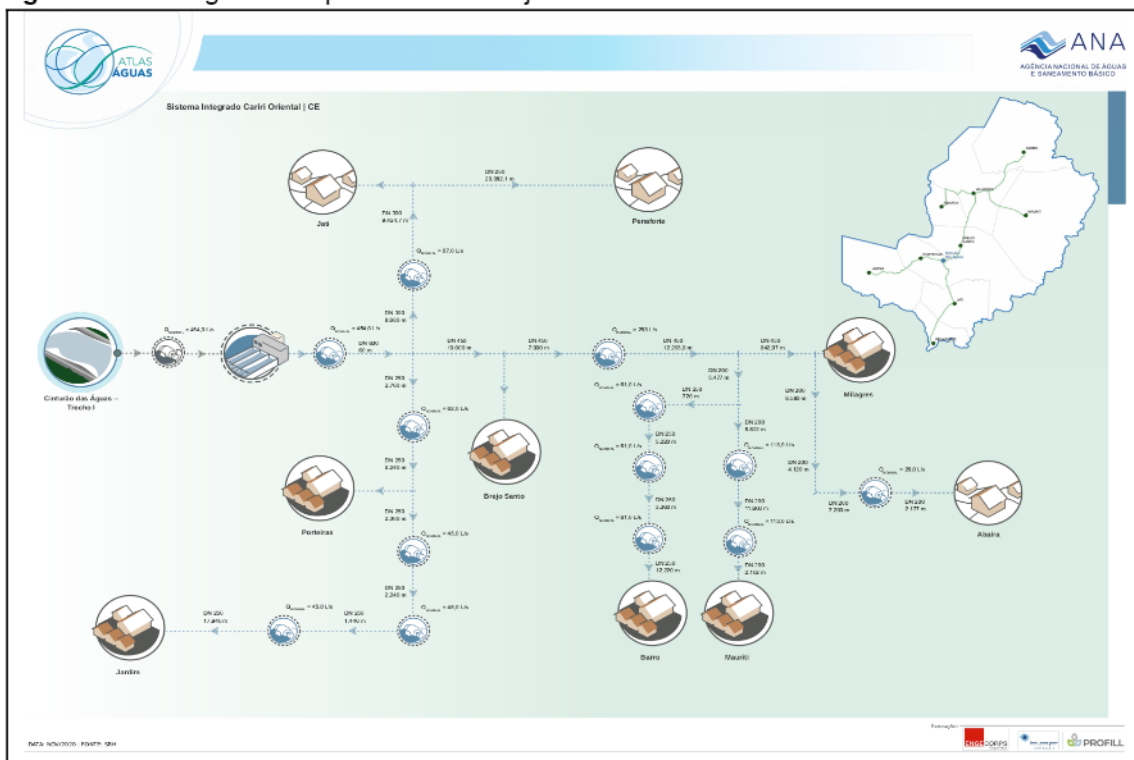
A **Adutora Cariri Oriental** é parte integrante do Projeto Malha d'Água (**Figura 42**), definido como sistemas adutores de água tratada com captação realizada diretamente nos mananciais de maior garantia hídrica, com a implantação das ETAs junto a estes reservatórios para posterior adução aos núcleos urbanos

integrados ao sistema. Este projeto irá beneficiar nove municípios do estado que atualmente são abastecidos por sistemas isolados, através de poços e fontes naturais, todos recebendo tratamento de simples desinfecção, dentre os quais o do município de Brejo Santo. Os demais municípios beneficiados com o projeto são Abaiara, Barro, Jardim, Jati, Mauriti, Milagres, Penaforte e Porteiras.

O **Sistema Adutor do Cariri Oriental** conta com captação no trecho 1 do Cinturão das Águas. A água será encaminhada para ETA, através de uma elevatória de água bruta com capacidade para 454 l/s, água de abastecimento necessária ao atendimento dos municípios envolvidos, e em seguida para uma estação elevatória de água tratada.

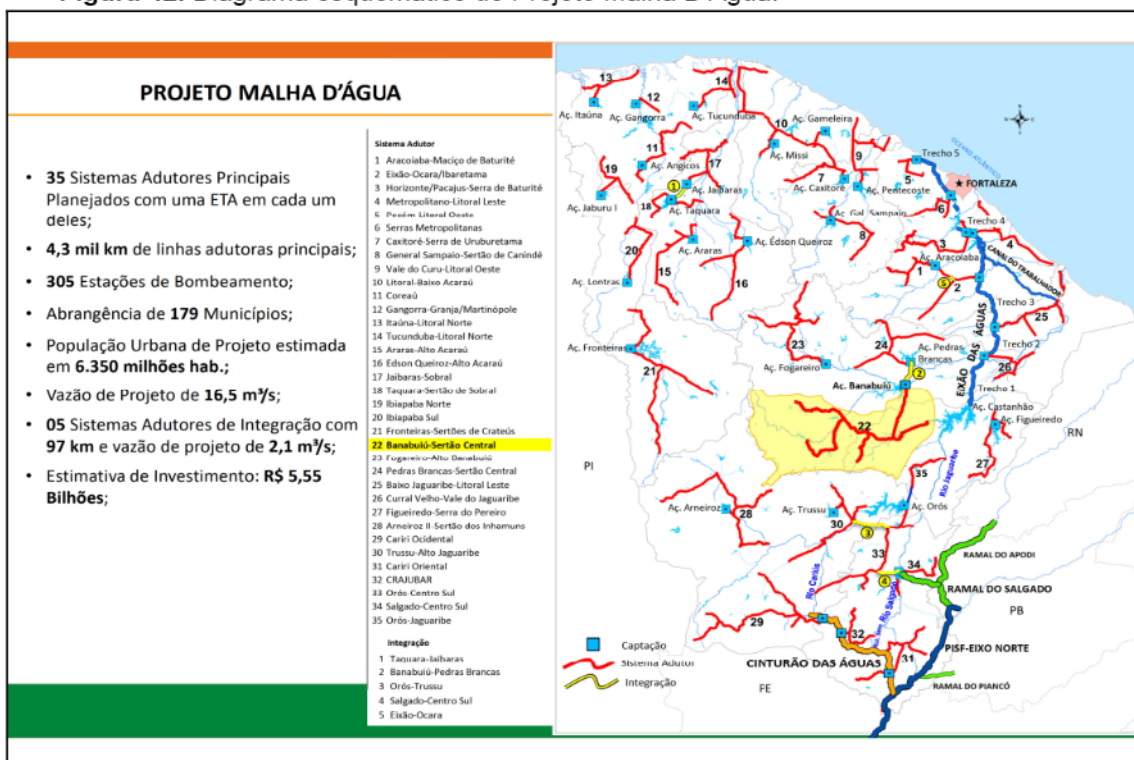
Após o tratamento, a água será direcionada para os sete trechos de adutoras com 213,96 km de extensão total, desnível de 71,84 m e diâmetro variando entre 700 e 200 mm. O sistema contará com mais doze estações elevatórias de água tratada. Os investimentos previstos são da ordem de R\$ 218,54 milhões (ref. dez/2020), com previsão de conclusão para 2026. Entretanto, é importante ressaltar que o Projeto Malha D'água, como um todo, prevê um horizonte de implantação de 25 anos (2016 a 2041).

Figura 41. Diagrama esquemático do Projeto Adutor Cariri Oriental.



Fonte: Ana, 2024.

Figura 42. Diagrama esquemático do Projeto Malha D'Água.



Fonte: SRH, 2024.

6. Recomendações

Diante dos levantamentos ora registrados neste diagnóstico do SAAE de Brejo Santo, constatou-se a necessidade de melhorias em vários aspectos da prestação dos serviços de abastecimento de água, a saber:

- i. Gestão do SES - A operação do Sistema de Esgotamento Sanitário é executada pela SEINFRA, função essa inicialmente direcionada ao próprio SAAE, por meio de descentralização administrativa técnica. Esta desintegração da prestação dos serviços por dois prestadores afeta o princípio da eficiência, haja vista a perda de economia de escopo pela separação do gerenciamento dos serviços prestados, na medida em que se deixa de compartilhar estruturas físicas, funcionários, equipamentos, softwares e atividades afins.
- ii. PMSB - Constatou-se que Brejo Santo não elaborou o Plano Municipal de Saneamento Básico.
- iii. A despeito do prazo de 26 dias concedido para que o SAAE encaminhasse as informações e documentações solicitadas, nenhum material foi enviado, bem como nenhuma justificativa repassada, trazendo óbices ao processo de elaboração deste diagnóstico.
- iv. Infraestrutura Técnico-Administrativa e Comercial - A infraestrutura do imóvel, onde está lotado o corpo técnico-administrativo e comercial, carece de reformas e/ou manutenção, bem como organização, divisão e separação dos espaços físicos para acomodar escritório, atendimento, almoxarifado, entre outros. Além disso, constatou-se que não são oferecidas condições adequadas de atendimento aos usuários, haja vistas, dentre outros fatores, a ausência de assentos aos que se encontram à espera de atendimento. Ademais, não há canais de atendimento (0800, entre outros) em atendimento às legislações específicas de defesa do consumidor e de acesso à informação.
- v. Gerenciamento do SAAE de Brejo Santo - O corpo técnico-administrativo trabalha de forma precária utilizando-se de

ferramentas de gestão (softwares) insuficientes para realização de algumas atividades, principalmente as relacionadas a cadastro técnico-operacional e comercial. Há necessidade urgente de revitalização das atividades comerciais de forma a proporcionar mecanismos para registros e manutenção atualizada das informações de forma organizada e atualizada (atendimento ao público, serviços executados, ocorrências operacionais, cadastros, entre outros). De fato, constatou-se carência de registros das demandas de serviços técnico-operacionais e comerciais, havendo necessidade do aperfeiçoamento no gerenciamento destas informações.

- vi. Infraestrutura e Manutenção Técnico-Operacionais - Constataram-se infraestruturas do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário com necessidade de manutenção técnico-operacional, além da implantação dessas de acordo com os padrões normativos, de maneira a fornecer operabilidade e segurança aos funcionários e usuários.
- vii. SNIS - As informações disponíveis no SNIS indicam algumas fragilidades quanto à consistência e precisão de alguns valores apresentados, em especial, no tocante às perdas, na medida em que não há micromedição e o faturamento dos volumes consumidos é feito por estimativa baseada na área do imóvel.
- viii. Continuidade do Abastecimento - Constatou-se pressões abaixo do mínimo exigido de 10 mca em 99,2% das medições obtidas a partir do monitoramento realizado durante a inspeção de campo, obtidas por meio de equipamento datalogger instalado na Rua Manoel Inácio Bezerra, 192, Centro. Ademais, o fornecimento de água não é contínuo, tendo em vista que se verificou falta de água em 54,3% das medições e não é possível saber a real deficiência da prestação dos serviços frente a precariedade no gerenciamento das informações técnicas-operacionais indicada nos itens anteriores.
- ix. Controle e Qualidade de Água - Não há garantia da potabilidade da água fornecida, tendo em vista que não são realizadas coletas e análises de qualidade de água pelo SAAE, em discordância com a

Portaria MS nº 888/2021, o que acarreta riscos aos usuários do SAA. Ademais, conforme os resultados dos laudos de qualidade de água encaminhados NUTEC, observou-se valores fora dos padrões normativos estipulados pela norma supracitada para Cloro Residual Livre, Coliformes Totais e Ferro. De fato, os dados do SNIS apontam que o SAAE de Brejo Santo, em comparação com sistemas de mesmo porte de população atendida, teve o pior desempenho para os indicadores Cloro Residual Livre e turbidez em 2022.

- x. Controle e Qualidade de Esgoto - Não há garantia de que os efluentes possuem o tratamento adequado, com os parâmetros em consonância com a Resolução COEMA nº 02/2017, haja vista o não encaminhamento de qualquer análise realizada, o que acarreta riscos ao meio ambiente. Além disso, segundo análises de qualidade efetuadas pelo Nutec, o parâmetro DBO apresentou resultado acima do limite estipulado pela norma supracitada.
- xi. Investimentos em manancial - Encontra-se em andamento, por meio do Projeto Malha D'água, a construção do Sistema Adutor do Cariri Oriental, cuja previsão para conclusão é 2026. Até lá, é recomendável que o SAAE de Brejo Santo tome iniciativas para realizar todas as melhorias indicadas neste diagnóstico, entre outras equivalentes, para melhor integração do seu gerenciamento com o da gestão do projeto.
- xii. Econômico-Financeiro - A tarifa média cobrada pelo SAAE de Brejo Santo está aquém de valores praticados por sistemas similares, sem reajuste desde 2012. Ademais, observa-se que a suficiência de caixa é de 48,15%, aproximadamente. Outrossim, não há cobrança pelos serviços de coleta e tratamento de esgoto.
- xiii. Micromedição - Não há micromedição da água consumida, de maneira que os valores cobrados são estimados com base nas áreas dos imóveis, o que incentiva um consumo perdulário pelos usuários, bem como dificulta o combate às perdas.
- xiv. Provisão dos Serviços - Não obstante os serviços de ligação e de religação possuírem prazos de execução de 48h, não há um controle

sobre a real execução destes no prazo mencionado, nem são emitidos protocolos aos usuários.

- xv. Índice de Atendimento - O indicador de atendimento urbano registrado no SNIS, cujo índice de 82,18% é o pior comparativamente com com SAAES de mesmo porte de população atendida. Embora este indicador não seja o mesmo definido pela ANA, o nível de atendimento urbano da Sede de Brejo Santo tem impacto direto no cumprimento da meta de universalização prevista para 2033 de 99%. Ademais, para além do nível de atendimento exigido, a universalização está associada a padrões de qualidade dos serviços que não estão sendo observados, conforme itens anteriores.

Por fim, vale ressaltar que o presente diagnóstico tem caráter recomendativo, na medida em que o processo de fiscalização dos SAAEs ainda não foi iniciado. Entretanto, a partir do momento em que a ARCE passar a exercer suas atividades fiscalizatórias para com os SAAEs, o que deverá ser feito com planejamento, durante o ano de 2025, a ARCE atuará tendo como foco a fiscalização das melhorias dos itens supracitados e demais exigências regulamentares.

Fortaleza, 23 de julho de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br GERALDO BASILIO SOBRINHO
Data: 23/07/2024 10:15:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Analista de Regulação da ARCE

ANEXO I - LAUDOS NUTEC



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	525/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P1. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA MARIA LEITE TAVARES, 183, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 09:42

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,3. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII6D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	525/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,3	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	< LQ	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,6	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	525/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRQ - Nº: 10.202.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por Rosa Ferreira Araujo de Abreu, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: dafc8e8cde5d69dfe65cb6907899656



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	527/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N, EDIF EDIFICIO DA ARCE, CAMBEBA - FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P3. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA JOSÉ NAPOLEÃO DE ARAÚJO, 280, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:06

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,0. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	527/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	< LQ	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	< LQ	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,2	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,3	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para o parâmetro: **Cloro residual**;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

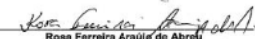


GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	527/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRQ - Nº: 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **b4681a619cf018eed690452faeb0e94f**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	528/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N, EDIF EDIFICIO DA ARCE, CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P4. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA SEMINARISTA ANTONIO BASÍLIO, S/N, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:15

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,2. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	528/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,2	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	< LQ	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,7	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod.FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	528/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRO - Nº. 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
44bf89b63173d40fb39f9842e308b3f9



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	529/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P5. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA JOÃO GOMES BASÍLIO, 161, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:25

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	529/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,5	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	2,2	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,4	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,7	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para o parâmetro: **Ferro**;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII0D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

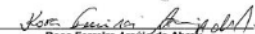


GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	529/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araújo de Abreu
Química Industrial
CRQ - Nº. 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **c460dc0f18fc309ac07306a4a55d2fd6**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	530/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P6. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA OLIGÁRIO EMÍDIO, 866, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:35

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,8. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	530/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,8	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	3,6	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,4	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,6	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para o parâmetro: **Ferro**;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII0D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

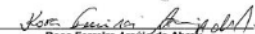


GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	530/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araújo de Abreu
Química Industrial
CRQ - Nº. 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **da94be6d2b80d736e2d13d1e3c47d035**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	531/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P7. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA JOÃO GOMES BASÍLIO II, 465, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:45

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,8. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	531/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,8	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	3,0	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,2	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,7	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII0D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	531/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRO - Nº. 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
344ef5151be171062f42f03e69663ecf



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	532/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P8. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA MANOEL CESAR SIQUEIRA, 275, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 11:00

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,3. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará

Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	532/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,3	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	<LQ	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,2	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,8	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	532/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRO - Nº. 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **5898d8095428ee310bf7fa3da1864ff7**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	533/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P2. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 5,4°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA ANA LEITE NICODEMOS, 187, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 09:55

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 04/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,4. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará

Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	533/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,4	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	<LQ	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,0	≤ 5	uT	0,1

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021;

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII0D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	533/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRO - Nº. 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 25/06/2024, às 16:39:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
2548a4ac7ad6eddd035bced24ec6d964



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1270/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P1.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA MARIA LEITE TAVARES, 183, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 09:42

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,3. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1270/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56546	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

?1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 11:31:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
78719f11fa2df9917de3110133506521



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1271/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P2.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA ANA LEITE NICODEMOS, 187, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 09:55

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,4. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1271/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56547	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 11:31:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **e7a0ac723159df05cb1edaa7683e1a53**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1272/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P3.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA JOSÉ NAPOLEÃO DE ARAÚJO, 280, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:06

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,0. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13
Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1272/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56548	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão - Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 11:31:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
04a1bf2d968f1ce381cf1f9184a807a9



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1273/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N, EDIF EDIFICIO DA ARCE, CAMBEBA - FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P4.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA SEMINARISTA ANTONIO BASÍLIO, S/N, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:15

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,2. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13
Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1273/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56549	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 11:31:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
90610aa0e24f63ec6d2637e06f9b9af2



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1274/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P5.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA JOÃO GOMES BASÍLIO, 161, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:25

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1274/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56550	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E. coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 11:31:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **bf764716fe1a58cb07f8a377ec25c16d**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1275/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P6.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA OLIGÁRIO EMÍDIO, 866, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:35

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,8. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1275/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56552	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 11:31:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
0cd6a40ae578078bc72e5310df41e918



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1276/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P7.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA JOÃO GOMES BASÍLIO II, 465, ARAUJÃO.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 10:45

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,8. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII003 - Rev: 13

Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1276/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56553	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306738/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 15:06:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
23451391cd1399019fa0421129066bc6



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1277/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N, EDIF EDIFICIO DA ARCE, CAMBEBA - FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA SAA | BREJO SANTO/CE - P8.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 4,5°C

Característica da Embalagem: frasco plástico estéril descartável.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA MANOEL CESAR SIQUEIRA, 275, CONVIVER.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 11:00

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 06/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,3. Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 1 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1277/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56551	Coliformes totais	Presença	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação do número mais provável (NMP) por método rápido POT59MBA/LEA – rev.04. ISO 9308-2 - Water quality – Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria. - Part 2: Most probable number method.

Marcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea – CE Nº 063306/786/77
Supervisão – Nutea/Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 12/06/2024, às 15:06:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
543e83748234f7cbab21aa0ade66565f



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 2 de 2

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28250	96/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N, EDIF EDIFICIO DA ARCE, CAMBEBA - FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: EFLUENTE - ETE | BREJO SANTO/CE - P9.

Natureza da Amostra: EFLUENTE SANITÁRIO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 4,0°C

Característica da Embalagem: frascos plásticos laboratorial estéreis

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: ESTRADA DO ATALHO, S/N, JOÃO E JOANA II.

Data da Coleta: 04/06/2024

Hora da Coleta: 13:50

Data de Entrada: 04/06/2024

Hora de Entrada: 17:45

Data do Início dos Ensaios: 05/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 13/06/2024

Informações Adicionais: Validade: N/A. Data de fabricação: N/A.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII03 - Rev: 13

Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28250	96/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaio físico-químicos

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Demanda Química de Oxigênio (DQO)	287,35	-	mg O ₂ L ⁻¹	10
Demanda Química de Oxigênio (DQO) Filtrada	84,03	-	mg O ₂ L ⁻¹	10
Determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	162,0	≤ 120	mgO ₂ /L	2,0
Materiais Sedimentáveis	< LQ	≤ 1	mLL ⁻¹	0,1
Oxigênio Dissolvido (OD)	6,5	-	mg O ₂ L ⁻¹	0,01
pH a 25 °C	7,78	5 - 9	-	-
Sólidos Suspensos Totais	34	< 100	mg/L	2,0
Substâncias Solúveis em Hexano (óleos e graxas)	1,0	≤ 100	mgL ⁻¹	1,0
Sulfato	121,65	-	mg SO ₄ -2/L	4,0
Sulfeto	0,1	≤ 1	mg S ₂ -L ⁻¹	0,01

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28250	96/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Ensaio microbiológico

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Coliformes Termotolerantes	435,2	≤ 5000	NMP/100 mL	-
Coliformes Totais	2416,9	-	NMP/100mL	-

LEGENDA

LQ; Limite de Quantificação

NOTAS

Os resultados dos ensaios realizados não atendem aos padrões estabelecidos pela Coema 02/2017 Art.12. para o parâmetro: Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

Esses resultados se referem, única e exclusivamente a amostra identificada acima.

5. REFERÊNCIAS

Determinação da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) em efluente bruto e/ou tratado – 5210 B. SMWW 23ª edição.

Determinação da Demanda Química de Oxigênio (DQO) em efluente bruto e/ou tratado – 5220 D. SMWW 23ª Edição.

Determinação de Oxigênio Dissolvido em efluente bruto e/ou tratado – 4500 OC. SMWW 23ª Edição. Determinação de pH – 4500 B. SMWW 23ª Edição.

Determinação de Sólidos Suspensos Totais em efluente bruto e/ou tratado – 2540 D. SMWW 23ª Edição.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13
Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETAQ	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28250	96/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação de Materiais Sedimentáveis em efluente bruto e/ou tratado – 2540 F. SMWW 23 ° Edição.

Determinação de Óleos e Graxas em efluente bruto e/ou tratado (Substâncias solúveis em hexano) – 5520 D. SMWW 23 ° Edição.

Determinação de Sulfato em efluente bruto e/ou tratado – 4500SO42- E. SMWW 23 ° Edição.

Determinação de Sulfeto em efluente bruto e/ou tratado – 4500S² F. SMWW 23 ° Edição.

Determinação de Coliformes Totais e Termotolerantes em efluente bruto - 9223 B. SMWW 23 ° Edição.


Rosa Ferreira Araujo de Abreu
Química Industrial
CRQ - Nº: 10.200.107 - 10ª Região
Gerente da Getaq



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araujo de Abreu**, em 14/06/2024, às 11:36:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
587b7b833034299fdd5f4b10e7dc9fca

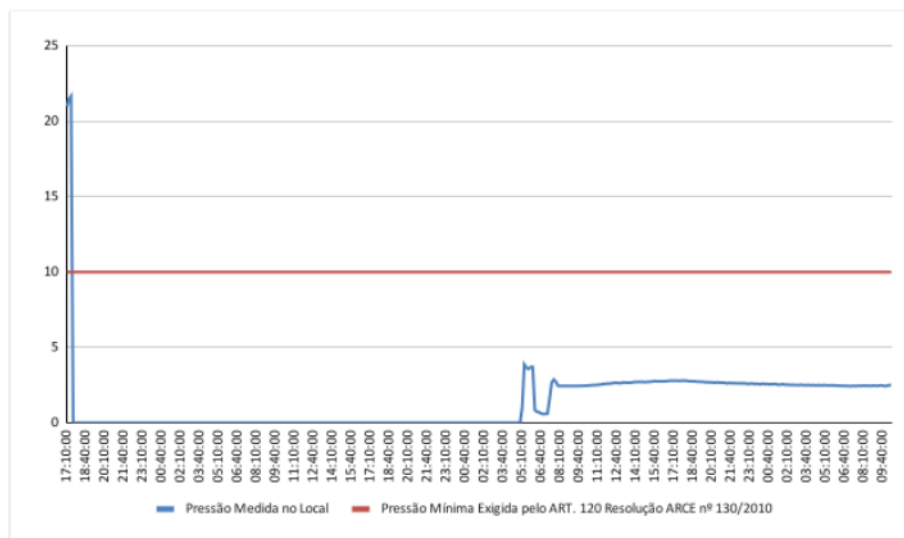


OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII003 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

ANEXO II - PRESSÕES DATALLOGGER

REGISTRO DE PRESSÃO
LOCAL : Unidade usuária nº
Endereço : Rua Manoel Inácio Bezerra, 192, Centro – Brejo Santo
INICIO : 03/06/2024 17:10:00
FIM : 06/06/2024 10:20:00
INTERVALO: 00:10:00
OBS:



PONTO	DATA	HORA	Pressão Medida no Local	Pressão Mínima Exigida pelo ART. 120 Resolução ARCE nº 130/2010
1	03/06/2024	17:10:00	21	10
2	03/06/2024	17:20:00	21,46	10
3	03/06/2024	17:30:00	21,67	10
4	03/06/2024	17:40:00	0	10
5	03/06/2024	17:50:00	0	10
6	03/06/2024	18:00:00	0	10
7	03/06/2024	18:10:00	0	10
8	03/06/2024	18:20:00	0	10
9	03/06/2024	18:30:00	0	10
10	03/06/2024	18:40:00	0	10
11	03/06/2024	18:50:00	0	10
12	03/06/2024	19:00:00	0	10
13	03/06/2024	19:10:00	0	10
14	03/06/2024	19:20:00	0	10

15	03/06/2024	19:30:00	0	10
16	03/06/2024	19:40:00	0	10
17	03/06/2024	19:50:00	0	10
18	03/06/2024	20:00:00	0	10
19	03/06/2024	20:10:00	0	10
20	03/06/2024	20:20:00	0	10
21	03/06/2024	20:30:00	0	10
22	03/06/2024	20:40:00	0	10
23	03/06/2024	20:50:00	0	10
24	03/06/2024	21:00:00	0	10
25	03/06/2024	21:10:00	0	10
26	03/06/2024	21:20:00	0	10
27	03/06/2024	21:30:00	0	10
28	03/06/2024	21:40:00	0	10
29	03/06/2024	21:50:00	0	10
30	03/06/2024	22:00:00	0	10
31	03/06/2024	22:10:00	0	10
32	03/06/2024	22:20:00	0	10
33	03/06/2024	22:30:00	0	10
34	03/06/2024	22:40:00	0	10
35	03/06/2024	22:50:00	0	10
36	03/06/2024	23:00:00	0	10
37	03/06/2024	23:10:00	0	10
38	03/06/2024	23:20:00	0	10
39	03/06/2024	23:30:00	0	10
40	03/06/2024	23:40:00	0	10
41	03/06/2024	23:50:00	0	10
42	04/06/2024	00:00:00	0	10
43	04/06/2024	00:10:00	0	10
44	04/06/2024	00:20:00	0	10
45	04/06/2024	00:30:00	0	10
46	04/06/2024	00:40:00	0	10
47	04/06/2024	00:50:00	0	10
48	04/06/2024	01:00:00	0	10
49	04/06/2024	01:10:00	0	10
50	04/06/2024	01:20:00	0	10
51	04/06/2024	01:30:00	0	10
52	04/06/2024	01:40:00	0	10
53	04/06/2024	01:50:00	0	10
54	04/06/2024	02:00:00	0	10
55	04/06/2024	02:10:00	0	10
56	04/06/2024	02:20:00	0	10
57	04/06/2024	02:30:00	0	10
58	04/06/2024	02:40:00	0	10
59	04/06/2024	02:50:00	0	10
60	04/06/2024	03:00:00	0	10

61	04/06/2024	03:10:00	0	10
62	04/06/2024	03:20:00	0	10
63	04/06/2024	03:30:00	0	10
64	04/06/2024	03:40:00	0	10
65	04/06/2024	03:50:00	0	10
66	04/06/2024	04:00:00	0	10
67	04/06/2024	04:10:00	0	10
68	04/06/2024	04:20:00	0	10
69	04/06/2024	04:30:00	0	10
70	04/06/2024	04:40:00	0	10
71	04/06/2024	04:50:00	0	10
72	04/06/2024	05:00:00	0	10
73	04/06/2024	05:10:00	0	10
74	04/06/2024	05:20:00	0	10
75	04/06/2024	05:30:00	0	10
76	04/06/2024	05:40:00	0	10
77	04/06/2024	05:50:00	0	10
78	04/06/2024	06:00:00	0	10
79	04/06/2024	06:10:00	0	10
80	04/06/2024	06:20:00	0	10
81	04/06/2024	06:30:00	0	10
82	04/06/2024	06:40:00	0	10
83	04/06/2024	06:50:00	0	10
84	04/06/2024	07:00:00	0	10
85	04/06/2024	07:10:00	0	10
86	04/06/2024	07:20:00	0	10
87	04/06/2024	07:30:00	0	10
88	04/06/2024	07:40:00	0	10
89	04/06/2024	07:50:00	0	10
90	04/06/2024	08:00:00	0	10
91	04/06/2024	08:10:00	0	10
92	04/06/2024	08:20:00	0	10
93	04/06/2024	08:30:00	0	10
94	04/06/2024	08:40:00	0	10
95	04/06/2024	08:50:00	0	10
96	04/06/2024	09:00:00	0	10
97	04/06/2024	09:10:00	0	10
98	04/06/2024	09:20:00	0	10
99	04/06/2024	09:30:00	0	10
100	04/06/2024	09:40:00	0	10
101	04/06/2024	09:50:00	0	10
102	04/06/2024	10:00:00	0	10
103	04/06/2024	10:10:00	0	10
104	04/06/2024	10:20:00	0	10
105	04/06/2024	10:30:00	0	10
106	04/06/2024	10:40:00	0	10

107	04/06/2024	10:50:00	0	10
108	04/06/2024	11:00:00	0	10
109	04/06/2024	11:10:00	0	10
110	04/06/2024	11:20:00	0	10
111	04/06/2024	11:30:00	0	10
112	04/06/2024	11:40:00	0	10
113	04/06/2024	11:50:00	0	10
114	04/06/2024	12:00:00	0	10
115	04/06/2024	12:10:00	0	10
116	04/06/2024	12:20:00	0	10
117	04/06/2024	12:30:00	0	10
118	04/06/2024	12:40:00	0	10
119	04/06/2024	12:50:00	0	10
120	04/06/2024	13:00:00	0	10
121	04/06/2024	13:10:00	0	10
122	04/06/2024	13:20:00	0	10
123	04/06/2024	13:30:00	0	10
124	04/06/2024	13:40:00	0	10
125	04/06/2024	13:50:00	0	10
126	04/06/2024	14:00:00	0	10
127	04/06/2024	14:10:00	0	10
128	04/06/2024	14:20:00	0	10
129	04/06/2024	14:30:00	0	10
130	04/06/2024	14:40:00	0	10
131	04/06/2024	14:50:00	0	10
132	04/06/2024	15:00:00	0	10
133	04/06/2024	15:10:00	0	10
134	04/06/2024	15:20:00	0	10
135	04/06/2024	15:30:00	0	10
136	04/06/2024	15:40:00	0	10
137	04/06/2024	15:50:00	0	10
138	04/06/2024	16:00:00	0	10
139	04/06/2024	16:10:00	0	10
140	04/06/2024	16:20:00	0	10
141	04/06/2024	16:30:00	0	10
142	04/06/2024	16:40:00	0	10
143	04/06/2024	16:50:00	0	10
144	04/06/2024	17:00:00	0	10
145	04/06/2024	17:10:00	0	10
146	04/06/2024	17:20:00	0	10
147	04/06/2024	17:30:00	0	10
148	04/06/2024	17:40:00	0	10
149	04/06/2024	17:50:00	0	10
150	04/06/2024	18:00:00	0	10
151	04/06/2024	18:10:00	0	10
152	04/06/2024	18:20:00	0	10

153	04/06/2024	18:30:00	0	10
154	04/06/2024	18:40:00	0	10
155	04/06/2024	18:50:00	0	10
156	04/06/2024	19:00:00	0	10
157	04/06/2024	19:10:00	0	10
158	04/06/2024	19:20:00	0	10
159	04/06/2024	19:30:00	0	10
160	04/06/2024	19:40:00	0	10
161	04/06/2024	19:50:00	0	10
162	04/06/2024	20:00:00	0	10
163	04/06/2024	20:10:00	0	10
164	04/06/2024	20:20:00	0	10
165	04/06/2024	20:30:00	0	10
166	04/06/2024	20:40:00	0	10
167	04/06/2024	20:50:00	0	10
168	04/06/2024	21:00:00	0	10
169	04/06/2024	21:10:00	0	10
170	04/06/2024	21:20:00	0	10
171	04/06/2024	21:30:00	0	10
172	04/06/2024	21:40:00	0	10
173	04/06/2024	21:50:00	0	10
174	04/06/2024	22:00:00	0	10
175	04/06/2024	22:10:00	0	10
176	04/06/2024	22:20:00	0	10
177	04/06/2024	22:30:00	0	10
178	04/06/2024	22:40:00	0	10
179	04/06/2024	22:50:00	0	10
180	04/06/2024	23:00:00	0	10
181	04/06/2024	23:10:00	0	10
182	04/06/2024	23:20:00	0	10
183	04/06/2024	23:30:00	0	10
184	04/06/2024	23:40:00	0	10
185	04/06/2024	23:50:00	0	10
186	05/06/2024	00:00:00	0	10
187	05/06/2024	00:10:00	0	10
188	05/06/2024	00:20:00	0	10
189	05/06/2024	00:30:00	0	10
190	05/06/2024	00:40:00	0	10
191	05/06/2024	00:50:00	0	10
192	05/06/2024	01:00:00	0	10
193	05/06/2024	01:10:00	0	10
194	05/06/2024	01:20:00	0	10
195	05/06/2024	01:30:00	0	10
196	05/06/2024	01:40:00	0	10
197	05/06/2024	01:50:00	0	10
198	05/06/2024	02:00:00	0	10

199	05/06/2024	02:10:00	0	10
200	05/06/2024	02:20:00	0	10
201	05/06/2024	02:30:00	0	10
202	05/06/2024	02:40:00	0	10
203	05/06/2024	02:50:00	0	10
204	05/06/2024	03:00:00	0	10
205	05/06/2024	03:10:00	0	10
206	05/06/2024	03:20:00	0	10
207	05/06/2024	03:30:00	0	10
208	05/06/2024	03:40:00	0	10
209	05/06/2024	03:50:00	0	10
210	05/06/2024	04:00:00	0	10
211	05/06/2024	04:10:00	0	10
212	05/06/2024	04:20:00	0	10
213	05/06/2024	04:30:00	0	10
214	05/06/2024	04:40:00	0	10
215	05/06/2024	04:50:00	0	10
216	05/06/2024	05:00:00	0	10
217	05/06/2024	05:10:00	1,02	10
218	05/06/2024	05:20:00	3,87	10
219	05/06/2024	05:30:00	3,66	10
220	05/06/2024	05:40:00	3,57	10
221	05/06/2024	05:50:00	3,7	10
222	05/06/2024	06:00:00	3,7	10
223	05/06/2024	06:10:00	0,85	10
224	05/06/2024	06:20:00	0,74	10
225	05/06/2024	06:30:00	0,7	10
226	05/06/2024	06:40:00	0,62	10
227	05/06/2024	06:50:00	0,58	10
228	05/06/2024	07:00:00	0,6	10
229	05/06/2024	07:10:00	0,61	10
230	05/06/2024	07:20:00	1,59	10
231	05/06/2024	07:30:00	2,67	10
232	05/06/2024	07:40:00	2,87	10
233	05/06/2024	07:50:00	2,72	10
234	05/06/2024	08:00:00	2,45	10
235	05/06/2024	08:10:00	2,44	10
236	05/06/2024	08:20:00	2,44	10
237	05/06/2024	08:30:00	2,45	10
238	05/06/2024	08:40:00	2,44	10
239	05/06/2024	08:50:00	2,45	10
240	05/06/2024	09:00:00	2,44	10
241	05/06/2024	09:10:00	2,44	10
242	05/06/2024	09:20:00	2,44	10
243	05/06/2024	09:30:00	2,45	10
244	05/06/2024	09:40:00	2,44	10

245	05/06/2024	09:50:00	2,46	10
246	05/06/2024	10:00:00	2,45	10
247	05/06/2024	10:10:00	2,47	10
248	05/06/2024	10:20:00	2,46	10
249	05/06/2024	10:30:00	2,49	10
250	05/06/2024	10:40:00	2,49	10
251	05/06/2024	10:50:00	2,51	10
252	05/06/2024	11:00:00	2,5	10
253	05/06/2024	11:10:00	2,53	10
254	05/06/2024	11:20:00	2,53	10
255	05/06/2024	11:30:00	2,57	10
256	05/06/2024	11:40:00	2,57	10
257	05/06/2024	11:50:00	2,6	10
258	05/06/2024	12:00:00	2,6	10
259	05/06/2024	12:10:00	2,61	10
260	05/06/2024	12:20:00	2,63	10
261	05/06/2024	12:30:00	2,66	10
262	05/06/2024	12:40:00	2,65	10
263	05/06/2024	12:50:00	2,63	10
264	05/06/2024	13:00:00	2,64	10
265	05/06/2024	13:10:00	2,68	10
266	05/06/2024	13:20:00	2,67	10
267	05/06/2024	13:30:00	2,66	10
268	05/06/2024	13:40:00	2,67	10
269	05/06/2024	13:50:00	2,67	10
270	05/06/2024	14:00:00	2,71	10
271	05/06/2024	14:10:00	2,7	10
272	05/06/2024	14:20:00	2,72	10
273	05/06/2024	14:30:00	2,71	10
274	05/06/2024	14:40:00	2,72	10
275	05/06/2024	14:50:00	2,7	10
276	05/06/2024	15:00:00	2,71	10
277	05/06/2024	15:10:00	2,72	10
278	05/06/2024	15:20:00	2,73	10
279	05/06/2024	15:30:00	2,75	10
280	05/06/2024	15:40:00	2,77	10
281	05/06/2024	15:50:00	2,75	10
282	05/06/2024	16:00:00	2,75	10
283	05/06/2024	16:10:00	2,75	10
284	05/06/2024	16:20:00	2,75	10
285	05/06/2024	16:30:00	2,76	10
286	05/06/2024	16:40:00	2,77	10
287	05/06/2024	16:50:00	2,8	10
288	05/06/2024	17:00:00	2,79	10
289	05/06/2024	17:10:00	2,79	10
290	05/06/2024	17:20:00	2,8	10

291	05/06/2024	17:30:00	2,78	10
292	05/06/2024	17:40:00	2,79	10
293	05/06/2024	17:50:00	2,79	10
294	05/06/2024	18:00:00	2,8	10
295	05/06/2024	18:10:00	2,79	10
296	05/06/2024	18:20:00	2,76	10
297	05/06/2024	18:30:00	2,76	10
298	05/06/2024	18:40:00	2,75	10
299	05/06/2024	18:50:00	2,75	10
300	05/06/2024	19:00:00	2,73	10
301	05/06/2024	19:10:00	2,73	10
302	05/06/2024	19:20:00	2,72	10
303	05/06/2024	19:30:00	2,72	10
304	05/06/2024	19:40:00	2,69	10
305	05/06/2024	19:50:00	2,7	10
306	05/06/2024	20:00:00	2,68	10
307	05/06/2024	20:10:00	2,69	10
308	05/06/2024	20:20:00	2,66	10
309	05/06/2024	20:30:00	2,68	10
310	05/06/2024	20:40:00	2,68	10
311	05/06/2024	20:50:00	2,66	10
312	05/06/2024	21:00:00	2,66	10
313	05/06/2024	21:10:00	2,66	10
314	05/06/2024	21:20:00	2,62	10
315	05/06/2024	21:30:00	2,64	10
316	05/06/2024	21:40:00	2,64	10
317	05/06/2024	21:50:00	2,63	10
318	05/06/2024	22:00:00	2,63	10
319	05/06/2024	22:10:00	2,62	10
320	05/06/2024	22:20:00	2,62	10
321	05/06/2024	22:30:00	2,63	10
322	05/06/2024	22:40:00	2,61	10
323	05/06/2024	22:50:00	2,62	10
324	05/06/2024	23:00:00	2,58	10
325	05/06/2024	23:10:00	2,6	10
326	05/06/2024	23:20:00	2,61	10
327	05/06/2024	23:30:00	2,58	10
328	05/06/2024	23:40:00	2,59	10
329	05/06/2024	23:50:00	2,58	10
330	06/06/2024	00:00:00	2,56	10
331	06/06/2024	00:10:00	2,6	10
332	06/06/2024	00:20:00	2,57	10
333	06/06/2024	00:30:00	2,58	10
334	06/06/2024	00:40:00	2,56	10
335	06/06/2024	00:50:00	2,56	10
336	06/06/2024	01:00:00	2,57	10

337	06/06/2024	01:10:00	2,58	10
338	06/06/2024	01:20:00	2,54	10
339	06/06/2024	01:30:00	2,53	10
340	06/06/2024	01:40:00	2,55	10
341	06/06/2024	01:50:00	2,56	10
342	06/06/2024	02:00:00	2,52	10
343	06/06/2024	02:10:00	2,53	10
344	06/06/2024	02:20:00	2,51	10
345	06/06/2024	02:30:00	2,52	10
346	06/06/2024	02:40:00	2,51	10
347	06/06/2024	02:50:00	2,51	10
348	06/06/2024	03:00:00	2,5	10
349	06/06/2024	03:10:00	2,52	10
350	06/06/2024	03:20:00	2,51	10
351	06/06/2024	03:30:00	2,49	10
352	06/06/2024	03:40:00	2,5	10
353	06/06/2024	03:50:00	2,51	10
354	06/06/2024	04:00:00	2,48	10
355	06/06/2024	04:10:00	2,51	10
356	06/06/2024	04:20:00	2,48	10
357	06/06/2024	04:30:00	2,49	10
358	06/06/2024	04:40:00	2,5	10
359	06/06/2024	04:50:00	2,48	10
360	06/06/2024	05:00:00	2,5	10
361	06/06/2024	05:10:00	2,49	10
362	06/06/2024	05:20:00	2,48	10
363	06/06/2024	05:30:00	2,48	10
364	06/06/2024	05:40:00	2,49	10
365	06/06/2024	05:50:00	2,48	10
366	06/06/2024	06:00:00	2,47	10
367	06/06/2024	06:10:00	2,46	10
368	06/06/2024	06:20:00	2,46	10
369	06/06/2024	06:30:00	2,45	10
370	06/06/2024	06:40:00	2,45	10
371	06/06/2024	06:50:00	2,45	10
372	06/06/2024	07:00:00	2,44	10
373	06/06/2024	07:10:00	2,43	10
374	06/06/2024	07:20:00	2,45	10
375	06/06/2024	07:30:00	2,44	10
376	06/06/2024	07:40:00	2,45	10
377	06/06/2024	07:50:00	2,46	10
378	06/06/2024	08:00:00	2,45	10
379	06/06/2024	08:10:00	2,47	10
380	06/06/2024	08:20:00	2,45	10
381	06/06/2024	08:30:00	2,47	10
382	06/06/2024	08:40:00	2,44	10

383	06/06/2024	08:50:00	2,46	10
384	06/06/2024	09:00:00	2,47	10
385	06/06/2024	09:10:00	2,45	10
386	06/06/2024	09:20:00	2,46	10
387	06/06/2024	09:30:00	2,48	10
388	06/06/2024	09:40:00	2,47	10
389	06/06/2024	09:50:00	2,44	10
390	06/06/2024	10:00:00	2,45	10
391	06/06/2024	10:10:00	2,5	10
392	06/06/2024	10:20:00	2,5	10