



RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO SIMPLIFICADO RDS/CSB/0015/2024 (NUP: 13012.010778/2024-15)

Assunto: Diagnóstico dos Sistemas de
Abastecimento de Água e de Esgotamento
Sanitário do Município de Camocim

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Dezembro/2024**

SUMÁRIO

1. Introdução.....	4
2. Objetivos.....	6
2.1. Geral.....	6
2.2. Específicos.....	7
3. Metodologia.....	7
4. Diagnóstico Situacional.....	8
4.1. Política de Saneamento Básico.....	8
4.2. Área Administrativa, Técnico-Operacional e Comercial.....	8
4.3. Abastecimento de Água.....	12
4.3.1. Manancial / Captação.....	13
4.3.2. Estação de Tratamento de Água (ETA).....	17
4.3.3. Reservação.....	21
4.3.4. Rede de Distribuição.....	26
4.3.5. Controle e Qualidade da Água.....	29
4.4. Esgotamento Sanitário.....	34
4.4.1. Estações Elevatórias de Esgoto.....	34
4.4.2. Estação de Tratamento de Esgoto.....	42
4.4.3. Qualidade do efluente tratado.....	44
5. Avaliação de Desempenho.....	44
5.1. Operacionais.....	47
5.2. Financeiro.....	49
5.3. Qualidade da Água.....	51
6. Investimentos.....	52
6.1. Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário...	52
6.2. Projeto Malha D'Água.....	53
7. Recomendações.....	55
ANEXO I - LAUDOS NUTEC.....	57
ANEXO II - PRESSÕES DATALOGGER.....	108

GLOSSÁRIO GERAL

AAB	Adutora de Água Bruta
AAT	Adutora de Água Tratada
ANA	Agência Nacional de Águas
ARCE	Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Ceará
COGERH	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos
CRL	Cloro Residual Livre
DQP	Dispositivo de Quebra de Pressão
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EELF	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
EERD	Estação Elevatória de Rede de Distribuição
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ETRG	Estação de Tratamento de Rejeitos
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
LE	Lagoa de Estabilização
LNSB	Lei Nacional de Saneamento Básico
MRAE-1	Microrregião de Água e Esgoto do Oeste
MRAE-2	Microrregião de Água e Esgoto do Centro-Norte
MRAE-3	Microrregião de Água e Esgoto do Centro-Sul
NUTEC	Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PR	Poço de Reunião
PT	Poço Tubular
PV	Poço de Visita
QC	Quadro de Comando
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RCE	Rede Coletora de Esgoto
RADOP	Relatório de Dados Operacionais
REL	Reservatório Elevado
RSE	Reservatório Semi Enterrado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAAE	Serviços Autônomos de Água e Esgoto
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SINISA	Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará
VMP	Valor Máximo Permitido

1. Introdução

A Lei Federal Nº 14.026, datada de 15 de julho de 2020, atualizou a Lei 11.445/2007 - Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB). Dentre várias alterações, 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 LNSB, 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 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.

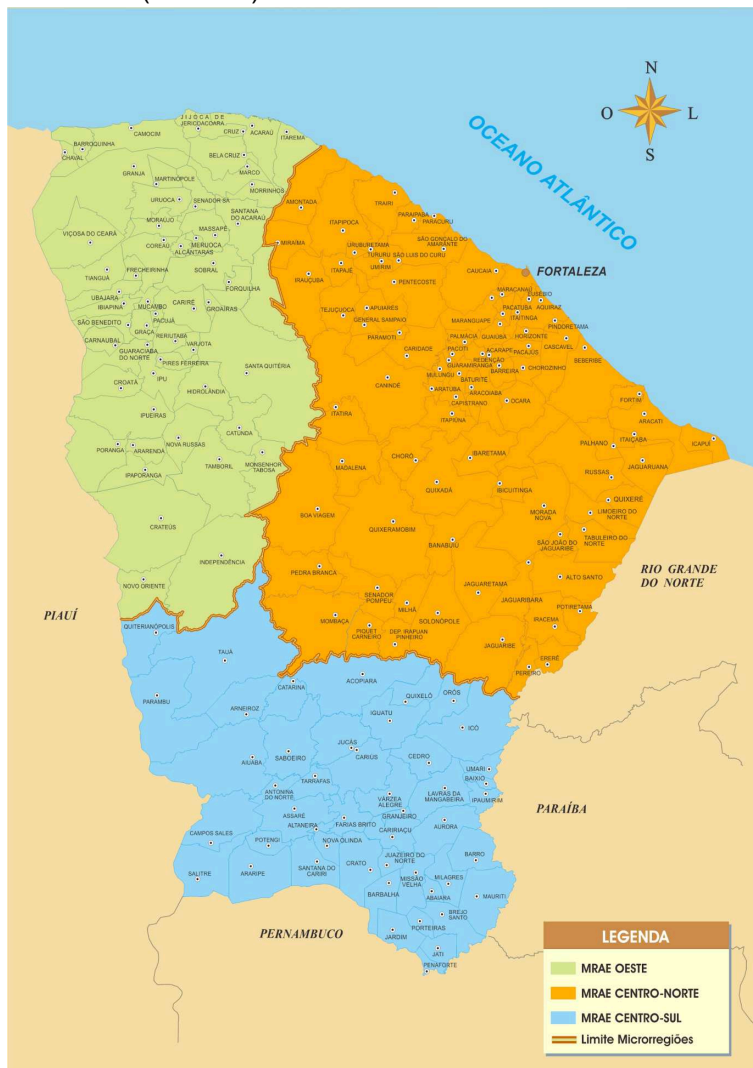
O papel da ARCE, como ente regulador, é atuar com transparência, mediando os interesses dos usuários, do poder concedente e dos prestadores de serviços públicos. Portanto, diante deste novo contexto regulatório, a ARCE tem tomado iniciativas para a assunção efetiva de suas atribuições regulatórias e 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.

Os diagnósticos serão elaborados, a partir de dados e de informações obtidos de inspeções de campo e/ou fornecidos pelo próprio SAAE e/ou disponibilizados na Internet por instituições ou órgãos governamentais (SINISA, IBGE, ANA, entre outras). Desta forma, o embasamento das análises dos dados e informações, utilizadas na elaboração dos diagnósticos, compreenderão aspectos institucionais, administrativas, operacionais, gerenciais, econômico-financeiras, contábeis e da qualidade da prestação de serviços de saneamento básico. Entretanto, vale ressaltar que a qualidade do diagnóstico será proporcional à disponibilidade e confiabilidade dos dados e informações disponíveis.

A ideia dessas avaliações da prestação de serviços, bem como seu monitoramento, é 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 SAAE's, 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), 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 Camocim, pertencente à Microrregião Oeste (**Figura 2**), com base nos dados e informações obtidos diretamente por meio de inspeção de campo, realizada nos dias 18 e 22/10/2024 e/ou fornecidas pelo 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 Camocim, 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 Oeste (MRAE-1)



3. Metodologia

A metodologia para elaboração deste diagnóstico seguiu as seguintes etapas:

- Etapas 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 e entrevistas com os corpo técnico-administrativo do SAAE;
- Etapa 3. Análises dos dados e informações obtidas da inspeção de campo, disponibilizadas pelo SAAE, no site do SNIS e no PMSB, entre outras fontes correlatas existentes;
- Etapa 4. Elaboração de relatório final.

A despeito do que dispõe a Lei 11.445/2007 - Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico, no seu art. 25, ressalta-se o SAAE não enviou todos os documentos e informações solicitadas, por meio do Ofício OF/CSB/0590/2024, datado de 19/09/2024, até a conclusão deste diagnóstico.

4. Diagnóstico Situacional

4.1. Política de Saneamento Básico

O Município de Camocim ainda não instituiu sua política de saneamento básico, mas a elaboração do Plano de Saneamento Básico encontra-se em andamento, segundo informado por representantes do SAAE, durante a visita de inspeção. De fato, segundo dados do SNIS 2022, o município não elaborou Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

4.2. Área Administrativa, Técnico-Operacional e Comercial

A Sede do SAAE de Camocim está localizada na Av. Dr João Tomé, nº 1103, Centro - Camocim/CE. Neste local, concentra-se o gerenciamento do SAAE em todos os aspectos, tanto técnico-operacionais quanto administrativos, comerciais e de atendimento ao público (**Figuras 3 e 4**).

Nos locais funcionando como almoxarifado, o armazenamento dos materiais carece de melhorias na organização e controle, bem como há materiais guardados em lugares inapropriados, não destinados para este fim (**Figura 3**).

O atendimento ao público presencial, na Sede do SAAE, funciona apenas pela manhã das 8h00 às 12h00 (**Figura 4**).

O SAAE de Camocim tem cadastros técnicos atualizados tanto do SAA quanto do SES da Sede, conforme plantas encaminhadas.

Para operacionalizar suas atividades, o SAAE de Camocim conta com ferramentas de softwares desenvolvidos pela JF Consultores, empresa de consultoria técnica e administrativa na área de saneamento, especializada nas áreas técnico-operacional, comercial e financeira (faturamento e cobrança) do setor. Segundo a página da web, o sistema é composto de 15 módulos para as diversas atividades de gerenciamento de serviços de saneamento básico. O **Quadro 1** traz um resumo da descrição de cada software modular fornecido pela empresa citada.

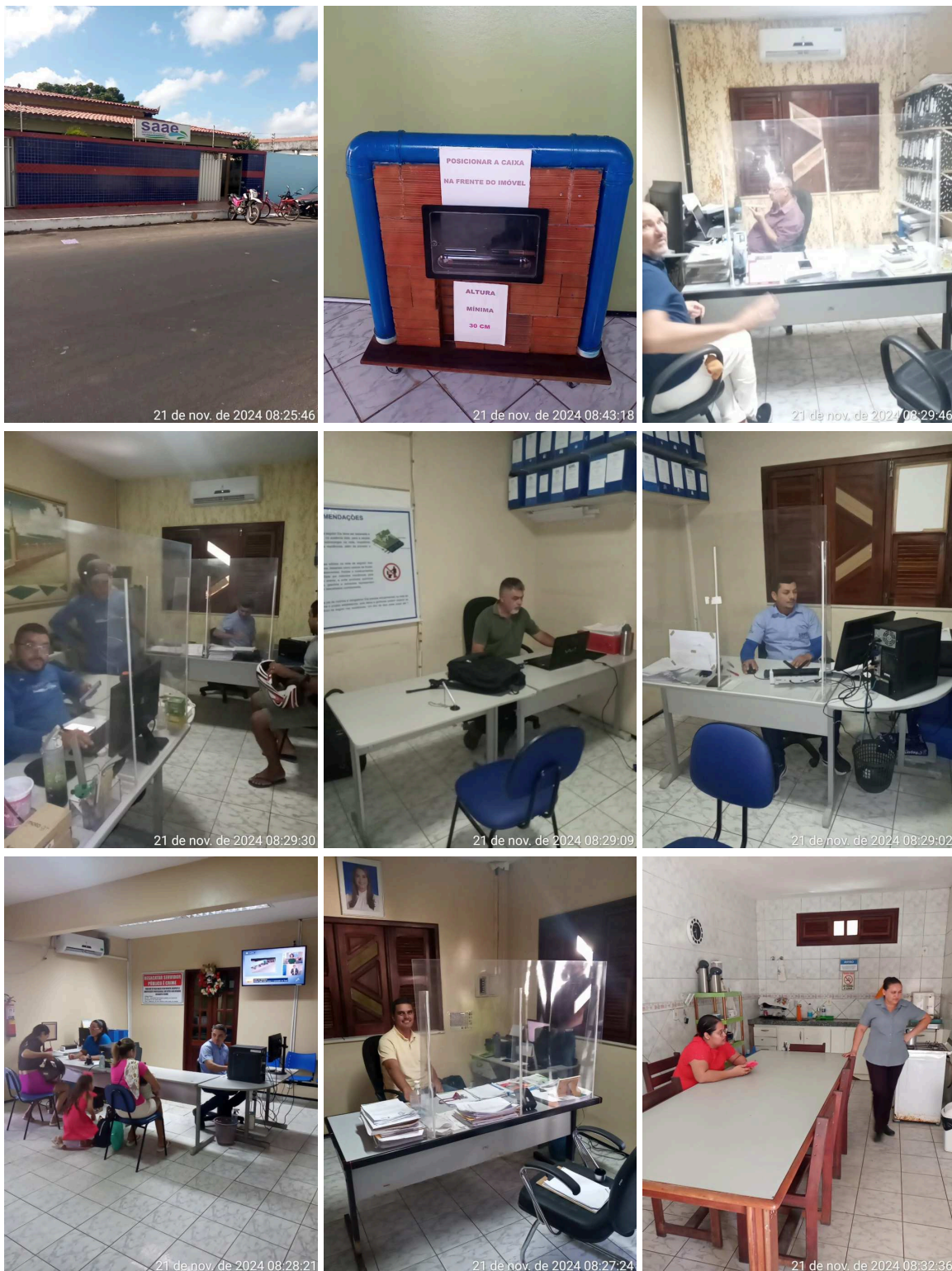
Quanto à inadimplência, não foi informado o montante, mas que o maior devedor é o próprio município

Os sistemas de abastecimento de água operados pelo SAAE de Camocim não têm macromedição. Já o nível de hidromedidação informado é em torno de 70%, porém, há hidrômetros com mais de 10 anos em operação.

Figura 3. Almoxarifado do SAAE.



Figura 4. Prédio da Sede do SAAE de Camocim - Atendimento ao Público .



Quadro 1. Sistema de Gerenciamento de Serviços de Saneamento Básico do SAAE de Camocim.

MÓDULO	DESCRIÇÃO SUCINTA
Zeus	Acesso em tempo real e emissão de gráficos de todos os softwares do Projeto Pantheon.
Poseidon	É composto por módulos com o objetivo de facilitar a administração e gerenciamento.
Tritão	Gerenciamento de convênios de arrecadação de débito automático em conta corrente.
Órion	Realização de coletas de leitura através de equipamentos portáteis.
Atlas	Sistema de Cadastro municipal que possibilita ter um censo demográfico.
Oceano	Módulo de auto-atendimento, onde o consumidor poderá acessar a 2ª via.
Pegasus	Módulo para recebimento de contas por agentes credenciados.
Proteus	Módulo Contábil/ Jurídico para acompanhamento de processo e cobrança.
Centaurus	Módulo para realização de coletas de leitura com Smartphone, com emissão simultânea.
Demeter	Módulo para Gestão de Resíduos, possibilita o cadastramento de UPF utilizado para parame.
Hermes R.A	Possibilita a geração de registro de atendimento (RA) originando ordens de serviços.
Ninfas	Módulo para execução e gerenciamento dos processos de parcelamento de faturas.
Manobras	Módulo de acompanhamento para realização de manobras das operações em registro de redes
Totem	Módulo para utilização em totens de atendimento onde o consumidor poderá realizar.
Laboratório	Módulo para administração da análise de água e informações técnicas.

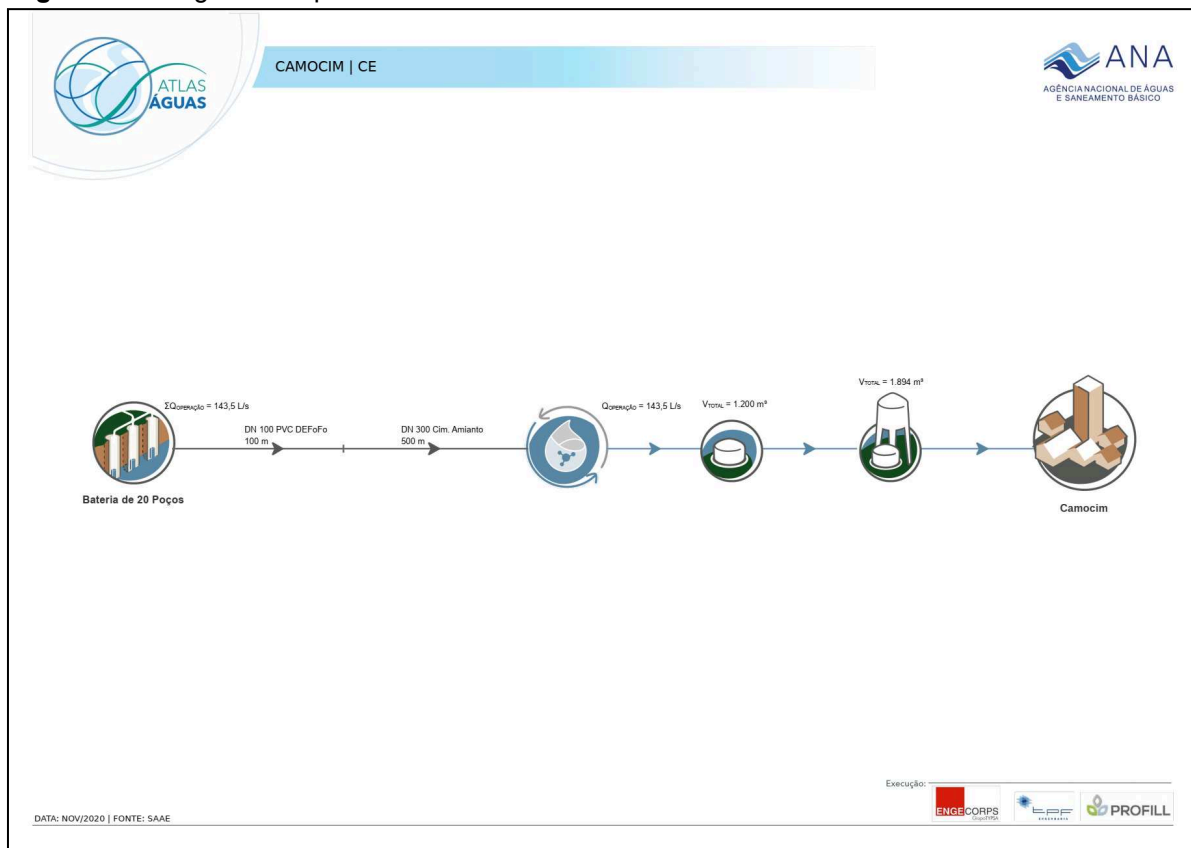
4.3. Abastecimento de Água

O abastecimento de água de Camocim é feito a partir de águas provenientes de mananciais subterrâneos, constituído de 20 poços (**Figuras 5 e 6**). As águas provenientes dos poços são direcionadas até a ETA para serem tratadas e bombeadas para reservatórios, antes de serem distribuídas à população.

Figura 5. Croqui do SAA da Sede de Camocim.



Figura 6. Diagrama esquemático do SAA da Sede de Camocim.



Fonte: ANA, 2024.

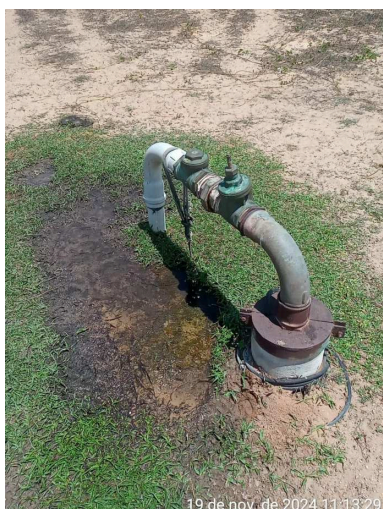
4.3.1. Manancial / Captação

Em relação às infraestruturas da captação (**Figura 7**), constatou-se o seguinte:

- Área sem proteção e isolamento;
- Casa de quadros de comandos deterioradas e/ou sem iluminação;
- Quadros de comandos acessíveis e/ou sem tampas;
- Poços sem iluminação externa, com vazamento, sem laje de proteção, cabos elétricos sobre o solo e/ou sem eletrodutos de proteção e isolamento.

Figura 7. Captação.







4.3.2. Estação de Tratamento de Água (ETA)

A ETA da Sede de Camocim é do tipo simples desinfecção à base de cloro. Constatou-se que a ETA carecia de intervenções operacionais e de manutenção, como a identificação de cada um dos componentes instalados (reservatórios, elevatórias, entre outros) e recuperação de suas infraestruturas. Constatou-se o seguinte em relação às infra estruturas da ETA:

- Área do Pátio (**Figura 8**): materiais armazenados ao relento sem organização e controle; acúmulo de materiais de descartes na área do pátio.
- RAP (**Figura 9**): sem identificação; guarda-corpo da escada de acesso danificado; aberturas de inspeção e calhas sem tampas herméticas ou com tampas fora do lugar; sem tubulação de ventilação; parede com vazamento.
- Casa de Bombas (**Figura 10**): sem identificação; falta bomba reserva; quadros elétricos sem tampas.
- REL (**Figura 11**): sem identificação e pintura deteriorada; escada tipo marinho danificada e inadequada, sem degraus, gaiola de proteção, patamar intermediário, entre outros componentes; sem grade de proteção / guarda-corpo na laje de cobertura; caixa sem tampa ou tampa fora do lugar.
- Casa de Apoio / Oficina (**Figura 12**): infraestrutura da casa de apoio é precária, com pintura e móveis deteriorados, cujo espaço é compartilhado com uma oficina de materiais; no local estão armazenados materiais sem controle e organização.

Figura 8. Área do Pátio.



Figura 9. RAP.



Figura 10. Casa de Bombas.



Figura 11. REL.



Figura 12. Casa de Apoio / Oficina



4.3.3. Reservação

Além dos reservatórios citados nos itens anteriores, foram inspecionados mais 5 reservatórios elevados (REL). A situação destes reservatórios carecem de recuperação e/ou manutenção de suas infraestruturas, instalações, pinturas, entre outras intervenções, a saber:

- REL SESP (**Figura 13**) - sem identificação; falta guarda-corpo de proteção da cobertura; vazamento em tubulação.
- REL Prefeitura (**Figura 14**) - sem identificação e pintura deteriorada; sem guarda-corpo de proteção na cobertura; escada em processo de corrosão; rachaduras em pilares e vigas.
- REL João Pessoa (**Figura 15**) - sem identificação e pintura deteriorada; sem guarda-corpo de proteção na laje de cobertura; caixas de proteção e inspeção sem tampas de proteção; erosão do solo na caixa de descarga; vazamento no reservatório e na tubulação, cujo estado encontrava-se em processo de corrosão; rachaduras nos pilares.
- REL N. Sra. de Fátima (**Figura 16**): sem identificação e pintura deteriorada; sem isolamento de proteção; sem guarda-corpo de proteção da cobertura; área interna do fuste com acúmulo de sujeira; caixa danificada e sem tampa.
- REL Bonito (**Figura 17**): sem identificação; escada / plataformas em processo de corrosão; vegetação crescida; área interna do fuste com acúmulo de sujeira; há dois poços subterrâneos (mananciais) de abastecimento vizinhos ao reservatório sem identificação e sem isolamento de proteção.

Figura 13. Reservatório Elevado - SESP.

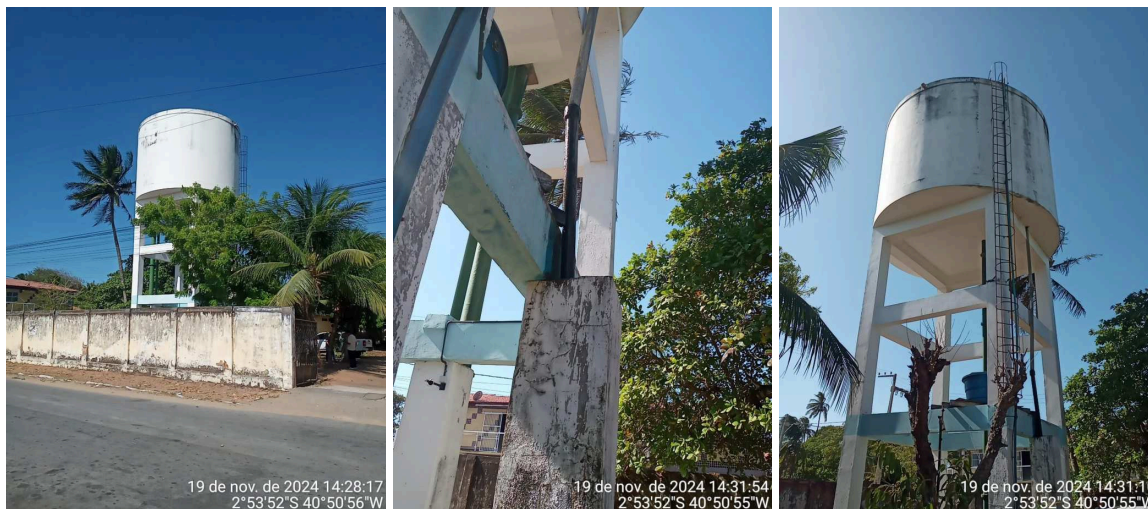


Figura 14. Reservatório Elevado - Prefeitura.



Figura 15. Reservatório Elevado - João Pessoa.



Figura 16. Reservatório Elevado - N. Sra. de Fátima.



Figura 17. Reservatório Elevado - Bonito.



4.3.4. Rede de Distribuição

Como pode ser visto no **Quadro 2**, os registros do SNIS, no período 2013 - 2022, trazem a evolução da prestação dos serviços, em especial, em relação à rede de distribuição.

Segundo os dados do quadro, houve expansão da rede, que avançou de uma extensão de 120,89 km em 2013 para 184 km em 2022, ou seja, crescimento de 52,20%.

Os indicadores de densidade de economias por ligação e de extensão de rede por ligação permaneceram, praticamente, constantes no período avaliado. De fato, enquanto o primeiro variou de 1,08 para 1,04 economia/ligação, o segundo foi de 7,30 para 7,92 m/ligação.

Quanto aos volumes de água produzidos e consumidos, estes aumentaram substancialmente no período de 2013 a 2022, saindo de 3.785.250m³ e 3.285.000m³ para 6.350.000m³ e 5.584.000m³, respectivamente. Enquanto isso, constata-se que houve aumento da demanda do consumo, na medida em que o *per capita* se elevou de 151,87 para 246,97 L/hab/dia, no mesmo período.

Já a **Figura 18** apresenta a evolução em gráfico dos volumes e das perdas do SAAE de Camocim, cujos resultados indicam valores eficientes em sua operação. De fato, a partir de 2013, observa-se que as perdas de faturamento foram reduzidas de 38,76% para 7,34%, enquadrando-se, portanto, no patamar de referência EXCELENTE (<20%), segundo Manual de Indicadores da Resolução ARCE nº 222/2017. Também, os índices de perdas de ligação e na distribuição terminaram o período com valores de 105,92 L/ligação/dia e 12,06%, respectivamente. Este desempenho, para os indicadores de perdas na ligação e na distribuição, está abaixo dos valores de referência determinados pelo Ministério das Cidades (MCID) de 303 L/ligação e 35% até 2025, respectivamente, conforme art. 3º da Portaria MCID nº 788/2024, a saber:

Art. 3º - Para comprovação do cumprimento do índice de perda de água na distribuição, em cada município a ser beneficiado, os valores dos indicadores devem ser menores ou iguais a:

I - 35% e 303,0 litros/ligação/dia, até 2025;

II - 30% e 263,0 litros/ligação/dia para os anos de 2026 a 2032; e

III - 25% de litros/ligação/dia a partir do ano de 2033.

Parágrafo único. A comprovação dos indicadores será realizada com base na data de inscrição da proposta junto ao órgão ou entidade da União, mediante consulta ao último Diagnóstico publicado no sítio eletrônico do SINISA.

O monitoramento dos dados e informações apresentados no **Quadro 2** e **Figura 18** 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.

Paralelamente a inspeção de campo, a ARCE realizou medição contínua de pressão (**Anexo II**), com instalação do aparelho *data logger* em dois pontos na rede de distribuição do SAA da Sede de Camocim, no período de 18/11/2024 a 22/11/2024, apresentaram os resultados descritos abaixo, nos seguintes endereços:

- Ponto 1 - Rua Humaitá, 681: no período de 18/11/2024 às 15:50 a 31/10/2024 às 08:30, apresentou 11,4% dos 533 registros de pressões medidas abaixo de 10 mca, mas não apresentou descontinuidade (**Figura 19**);
- Ponto 2 - Rua Engenheiro Privat, 83: no período de 18/11/2024 às 16:10 a 31/10/2024 às 08:20, não apresentou descontinuidade e os registros de pressões medidas foram acima de 10 mca. (**Figura 20**).

Quadro 2. Evolução da distribuição do SAAE de Camocim, segundo SNIS.

Ano	Extensão da rede de água (km)	Volume de água produzido (x1000 m³)	Volume de água consumido (x1000 m³)	Densidade de economias de água (econ./lig.)	Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)	Consumo médio percapita de água (L/hab.dia)
2013	120,89	3.785,25	3.285,00	1,08	7,30	151,87
2014	124,89	3.940,00	3.285,00	1,14	7,15	150,82
2015	129,00	4.700,00	4.212,00	1,13	7,13	188,95
2016	133,00	4.780,00	4.212,00	1,12	7,30	184,33
2017	145,00	5.400,00	5.020,00	1,10	7,31	219,24
2018	150,00	5.800,00	5.320,00	1,08	7,29	231,10
2019	155,00	5.850,00	5.550,00	1,08	7,38	239,61
2020	176,00	5.977,00	5.550,00	1,08	7,76	239,43
2021	179,00	5.978,00	5.551,00	1,06	8,02	239,28
2022	184,00	6.350,00	5.584,00	1,04	7,92	246,97

Figura 18. Evolução dos consumos e das perdas no SAAE de Camocim, segundo o SNIS.

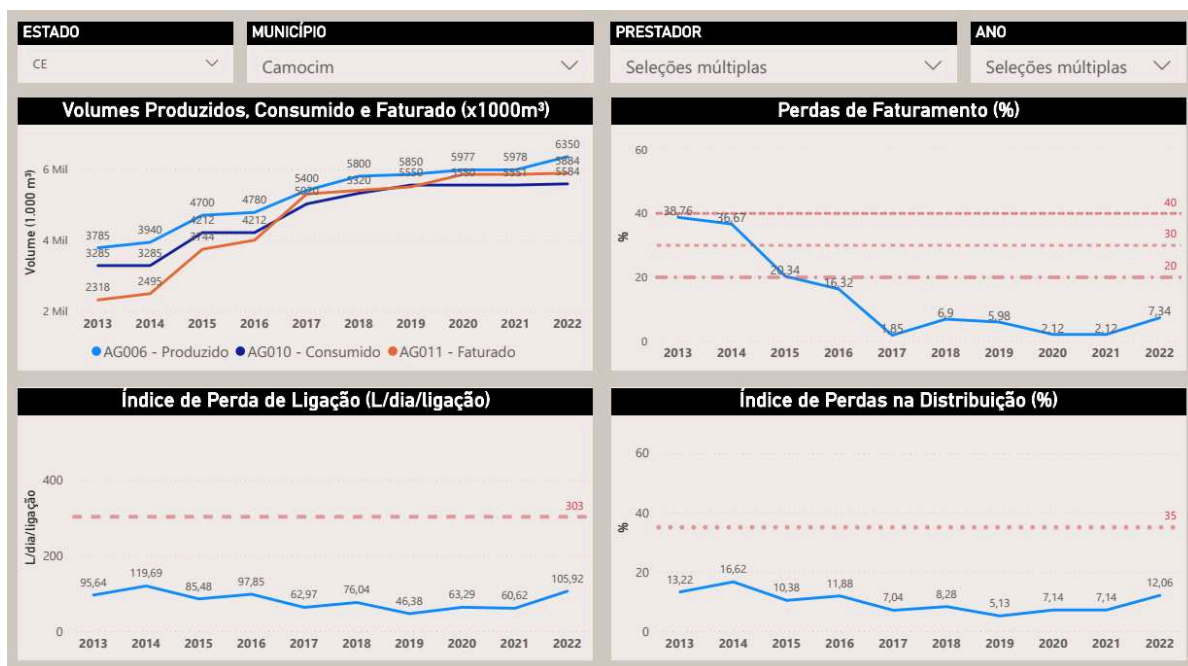


Figura 19. Monitoramento da pressão no SAA da Sede de Camocim, de 18/11/2024 a 22/11/2024, no endereço: Rua Humaitá, 681.

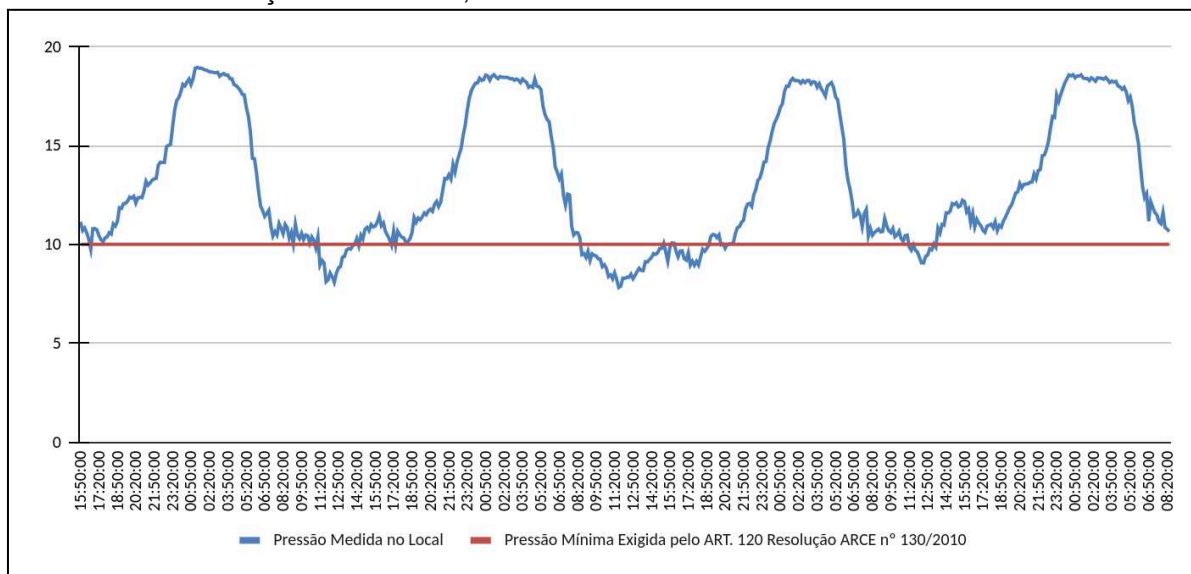
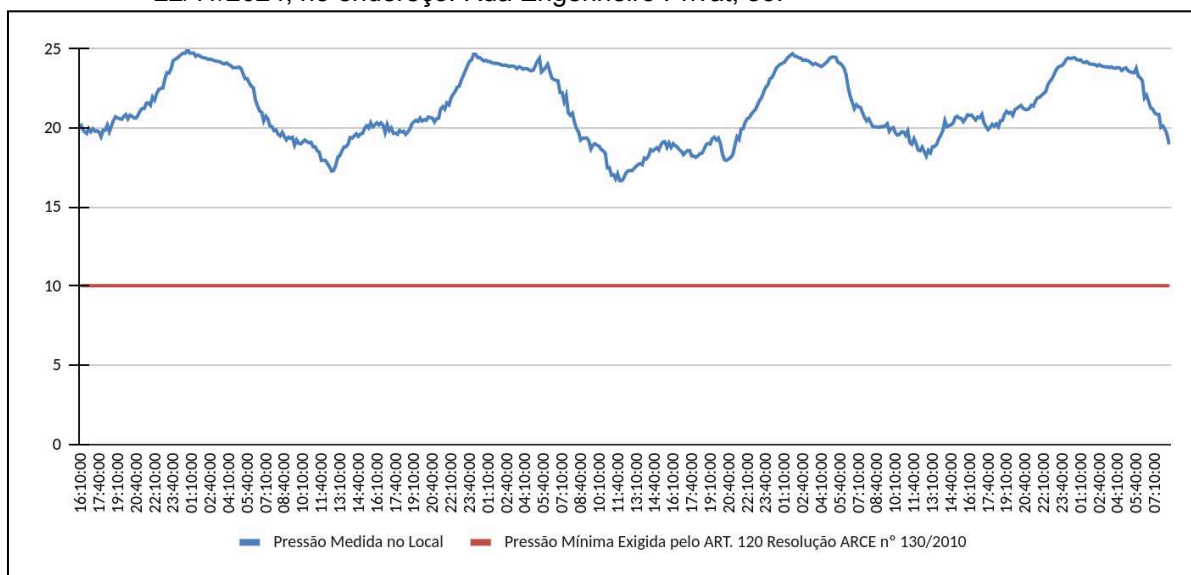


Figura 20. Monitoramento da pressão no SAA da Sede de Camocim, de 18/11/2024 a 22/11/2024, no endereço: Rua Engenheiro Privat, 83.



4.3.5. Controle e Qualidade da Água

A Portaria MS nº 888/2021 exige que todo prestador de serviços de abastecimento de água verifique a potabilidade da água, continuamente, para diversos parâmetros (pH, cloro, turbidez, cor, coliformes, entre outros) 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.

O SAAE de Camocim forneceu laudos de monitoramento na saída do tratamento e na rede de distribuição solicitados pela ARCE, do período de setembro/2023 a janeiro/2024, para os parâmetros bacteriológicos, cor, pH, turbidez, cloro residual e temperatura. As amostras apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021 (**Quadros 3 a 6**):

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

- Cloreto: os meses de jan/2024 e abr/2024 apresentaram, respectivamente, 50,0% e 66,70% de resultados fora do padrão.

Como contraprova e para subsidiar a avaliação da qualidade da água neste diagnóstico, a ARCE promoveu campanha de coleta de amostras de água, realizada pelo Núcleo de Tecnologia da UFC (NUTEC). Os resultados dos laudos físico-químicos e bacteriológicos produzidos pelo NUTEC (**Anexo I**), provenientes de amostras coletadas em 1 ponto na saída do tratamento e em 8 pontos da rede de distribuição, no dia 15/10/2024, apresentaram as seguintes não conformidades com relação às exigências estabelecidas pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021 (**Quadros 7 a 10**):

SAÍDA DA ETA

- A amostra coletada na saída da ETA apresentou resultados fora do padrão para Coliformes Totais.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

- Das oito amostras coletadas na rede de distribuição, os resultados foram os seguintes:
 - Uma amostra apresentou resultados fora do padrão para ferro total e coliformes totais.

Quadro 3. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo SAAE, de coletas realizadas na saída da ETA da Sede de Camocim no período de janeiro/2024 a setembro/2024.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual (mg/L)			Cloro (mg/L)			Dureza (mg/L)			Ferro (mg/L)		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1,0	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
fev./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1,0	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
mar./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,0	1,0	0	0,0	1	0	0,0
abr./24	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mai./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,0	1,0	0	0,0	1	0	0,0
jun./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,0	1,0	0	0,0	1	0	0,0
jul./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,0	1,0	0	0,0	1	0	0,0
ago./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,0	1,0	0	0,0	1	0	0,0
set./24	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,0	1,0	0	0,0	1	0	0,0

Fonte: SAMAE

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portarias GM/MS nº 5/2017 e nº 888/2021

INC – índice de não conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 4. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo SAAE, de coletas realizadas na saída da ETA da Sede de Camocim no dia 23/10/2024.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
fev./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
mar./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
abr./24	-	-	-	-	-	-
mai./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
jun./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
jul./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
ago./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0
set./24	1	0	0,0	1	0,0	0,0

Fonte: SAMAE Quixeramobim

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portarias

GM/MS nº 5/2017 e nº 888/2021

INC – índice de não conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 5. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo SAAE, de coletas realizadas na rede de distribuição da Sede de Camocim no período de janeiro/2024 a setembro/2024.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual (mg/L)			Cloreto (mg/L)			Dureza (mg/L)			Ferro (mg/L)		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	2	50,0	4	0	0,0	4	0	0,0
fev./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0
mar./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0
abr./24	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0	2	0	0,0	3	2	66,7	5,0	0	0,0	5	0	0,0
mai./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0
jun./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0
jul./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0
ago./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0
set./24	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4	0	0,0	4,0	0	0,0	4	0	0,0

Fonte: SAAE

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portarias GM/MS nº 5/2017 e nº 888/2021

INC – índice de não conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 6. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo SAAE, de coletas realizadas na saída da ETA da Sede de Camocim no período de janeiro/2024 a setembro/2024.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan./24	4	0	0,0	4	0	0,0
fev./24	4	0	0,0	4	0	0,0
mar./24	4	0	0,0	4	0	0,0
abr./24	5	0	0,0	5	0	0,0
mai./24	4	0	0,0	4	0	0,0
jun./24	4	0	0,0	4	0	0,0
jul./24	4	0	0,0	4	0	0,0
ago./24	4	0	0,0	4	0	0,0
set./24	4	0	0,0	4	0	0,0

Fonte: SAAE Quixeramobim

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portarias

GM/MS nº 5/2017 e nº 888/2021

INC – índice de não conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 7. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo NUTEC, de coletas realizadas na saída da ETA da Sede de Camocim no dia 23/10/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Turbidez (uT)		Turbidez pós-filtração (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/l)		Ferro Total (mg/l)		Cloretos (mg/l)		Fluoreto (mg/l)		Nitratos (mg/l)		pH	
		Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC
1	974/2024	0,60	OK	-	-	7,9	OK	2,00	OK	0,1	OK	154,2	OK	0,2	OK	7,1	OK	7,0	OK

Fonte: NUTEC

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

Quadro 8. Resultados dos exames biológicos, efetuados pelo NUTEC, de coletas realizadas na saída da ETA da Sede de Camocim no dia 23/10/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Coliformes Totais		Escherichia coli	
		Valor	GC	Valor	GC
1	2566/2024	Presença	NOK	Ausência	OK

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

Quadro 9. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo NUTEC, de coletas realizadas na rede de distribuição da Sede de Camocim no dia 23/10/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/l)		Ferro Total (mg/l)	
		Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC	Valor	GC
1	975/2024	0,6	OK	8,6	OK	1,0	OK	0,1	OK
2	976/2024	0,7	OK	8,2	OK	1,0	OK	0,2	OK
3	977/2024	1,1	OK	10,4	OK	1,0	OK	0,3	OK
4	978/2024	0,7	OK	7,4	OK	1,0	OK	0,4	NOK
5	979/2024	0,8	OK	8,9	OK	1,0	OK	<LQ	OK
6	980/2024	1,7	OK	8,2	OK	1,0	OK	0,1	OK
7	981/2024	0,7	OK	6,0	OK	1,0	OK	<LQ	OK
8	982/2024	0,7	OK	9,6	OK	0,7	OK	0,1	OK

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

Quadro 10. Resultados dos exames biológicos, efetuados pelo NUTEC, de coletas realizadas na rede de distribuição Sede de Camocim no dia 23/10/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Coliformes Totais		Escherichia coli	
		Resultado	GC	Resultado	GC
1	2567/2024	ausência	OK	ausência	OK
2	2568/2024	ausência	OK	ausência	OK
3	2569/2024	ausência	OK	ausência	OK
4	2570/2024	Presença	NOK	ausência	OK
5	2571/2024	ausência	OK	ausência	OK
6	2572/2024	ausência	OK	ausência	OK
7	2573/2024	ausência	OK	ausência	OK
8	2574/2024	ausência	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

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Camocim é composto por dez estações elevatórias, que reúnem os esgotos coletados e bombeiam para as quatro lagoas de estabilização (**Figura 21**).

4.4.1. Estações Elevatórias de Esgoto

- **EEE-01 (Figura 22)**: falta identificação; não tem tratamento preliminar; tampa do poço estava aberta; caixa sem tampa ou tampa fora do lugar; não casa de apoio para operador; banheiro sem revestimento lavável; grupo gerador parado com defeito.
- **EEE-02 (Figura 23)**: acesso inadequado à área da elevatória através da mureta, cuja grade está danificada; sem identificação e pintura deteriorada; não há casa de apoio para o operador; estruturas de concreto em processo de degradação e corrosão; grupo gerador parado com defeito; banheiro sem revestimento lavável; falta guarda-corpo do fosso das das instalações preliminares e na escada de acesso; caixa sem tampa.
- **EEE-03 (Figura 24)**: falta identificação e pintura deteriorada; não há casa de apoio para operador; grupo gerador parado com defeito; banheiro sem revestimento lavável, sem porta e sem lâmpada; falta guarda-corpo do fosso das das instalações preliminares e na escada de acesso.
- **EEE-04 (Figura 25)**: falta casa de apoio para operador; calha de proteção e isolamento das instalações elétricas sem tampa ou grelha; o encerramento das instalações desativadas da elevatória antiga não foi concluído.
- **EEE - 06 (Figura 26)**: falta casa de apoio para operador; calha de proteção e isolamento das instalações elétricas sem tampa ou grelha.
- **EEE - 07 (Figura 27)**: falta casa de apoio para operador; calha de proteção e isolamento das instalações elétricas sem tampa ou grelha; não há caixa de areia; materiais armazenados indevidamente na sala do grupo gerador.
- **EEE - 08 (Figura 28)**: sem identificação; falta casa de apoio para operador; quadro geral de energia exposto ao acesso de terceiros; calha de proteção e isolamento das instalações elétricas sem tampa ou grelha; tampas de poço / caixa fora do lugar; não há caixa de areia.

- EEE - 09 (**Figura 29**): não há casa de apoio para operador; calha de proteção e isolamento das instalações elétricas sem tampa ou grelha; tratamento preliminar sem caixa de areia.
- EEE - Bonito 3 (**Figura 30**): não há casa de apoio para operador; tampas das caixas / poços fora do lugar; calha de proteção e isolamento das instalações elétricas sem tampa ou grelha; tratamento preliminar sem caixa de areia.

Figura 21. Croqui esquemático do sistema de esgotamento sanitário da Sede de Camocim.

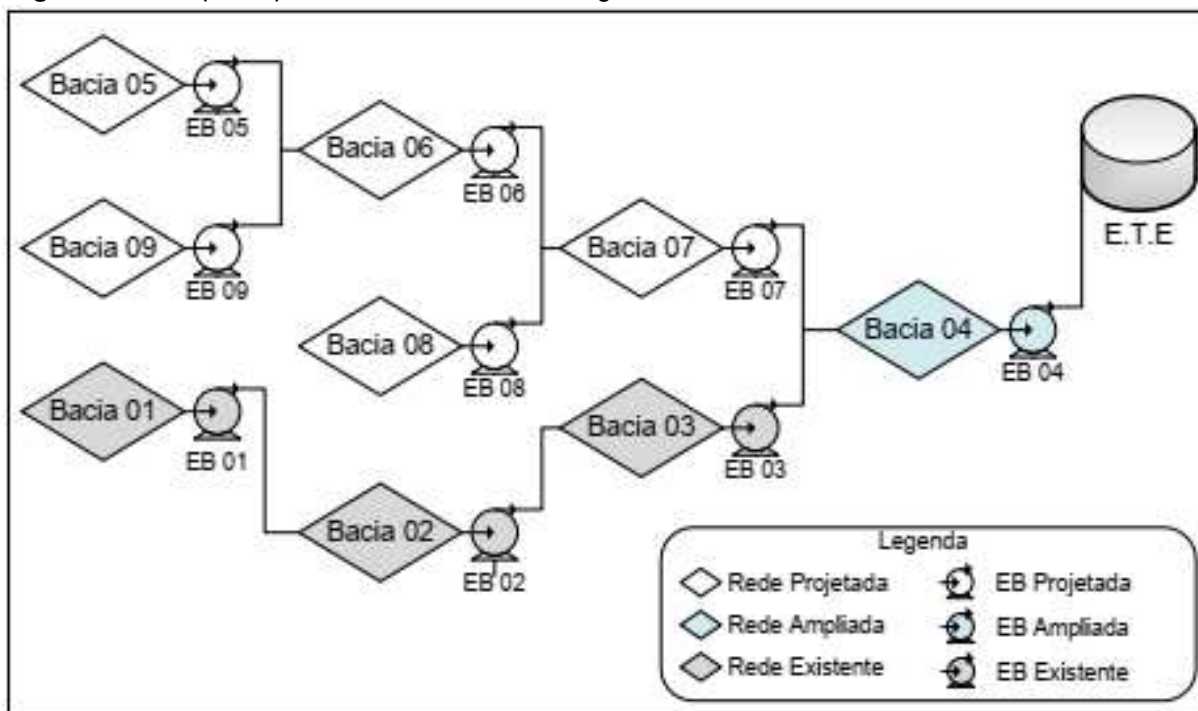


Figura 22. EEE - 01.



Figura 23. EEE - 02.



Figura 24. EEE-03.

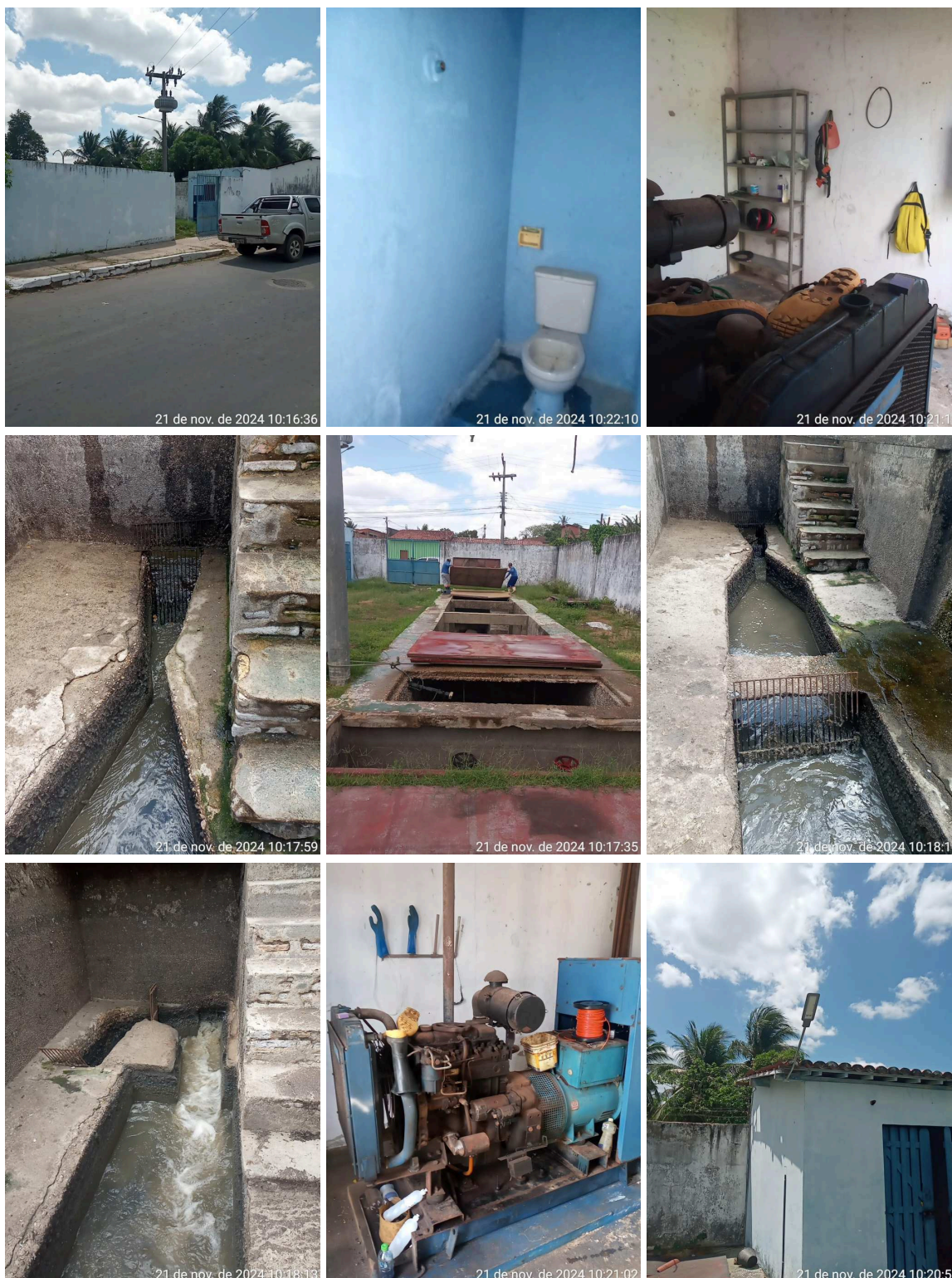


Figura 25. EEE-04.



5

Figura 26. EEE - 6.



Figura 27. EEE - 07.

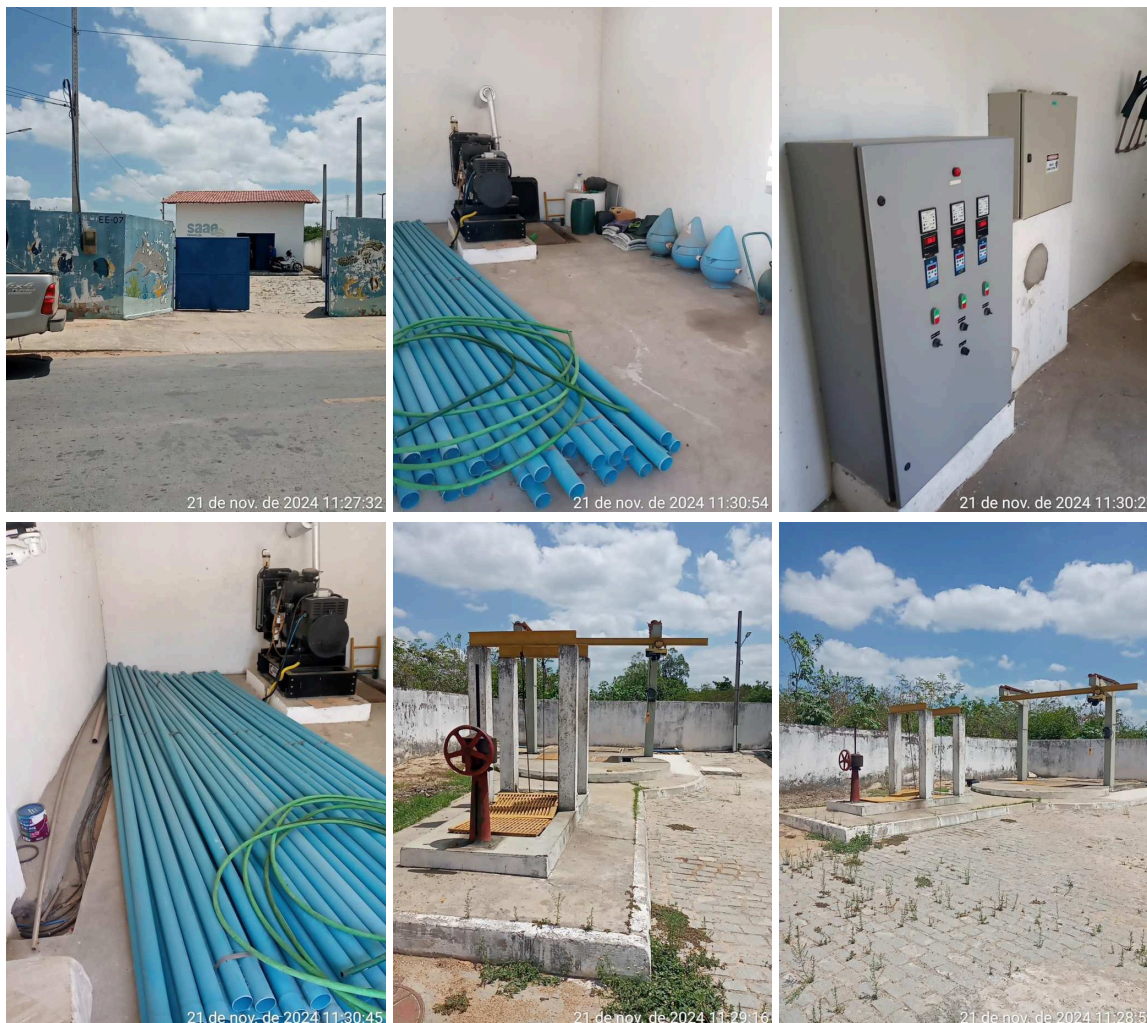


Figura 28. EEE - 08.





Figura 29. EEE - 09.

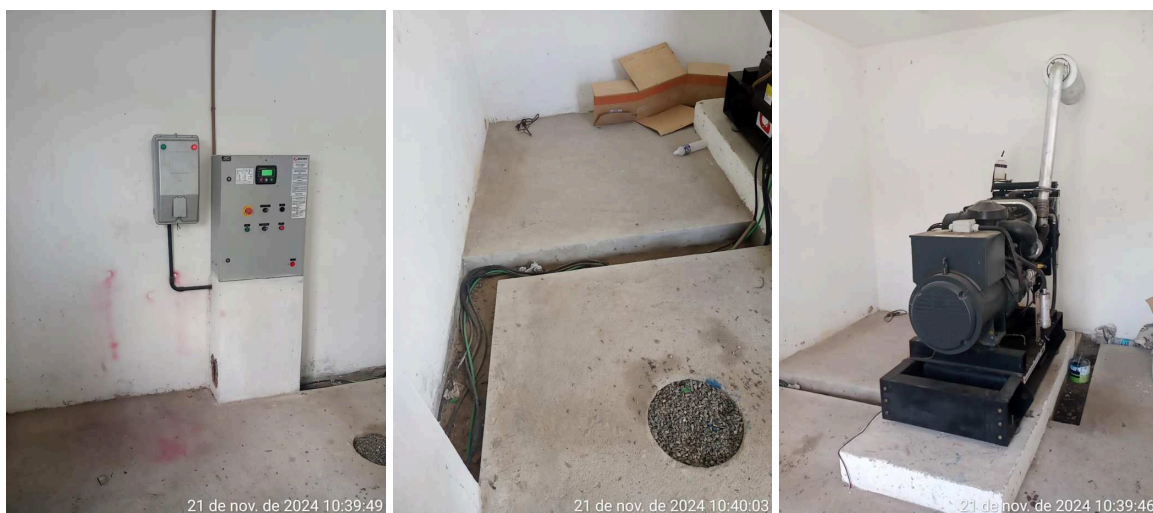


Figura 30. EEE - Bonito 3.



4.4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

Sem identificação; acesso principal obstruído pelos resíduos sólidos do aterro sanitário vizinho à ETE; sem impedimento ao acesso à área, pois a cerca encontrava-se danificada; não há casa de apoio para operador; não há instalações de iluminação; primeira lagoa em processo de assoreamento no ponto de lançamento dos esgotos; não há leitos de secagem de eventuais resíduos/lodos retirados das instalações de tratamento; taludes em processo de erosão, bem como calha de drenagem deteriorada (**Figura 31**).

Figura 31. ETE Camocim.



4.4.3. Qualidade do efluente tratado

O SAAE de Camocim não forneceu os laudos de monitoramento solicitados pela ARCE. Contudo, para subsidiar a avaliação da qualidade do efluente neste diagnóstico, a ARCE promoveu campanha de coleta de amostras do efluente, realizada pelo Núcleo de Tecnologia da UFC (NUTEC). Os resultados dos **laudos físico-químicos e bacteriológicos** produzidos pelo NUTEC (**Anexo I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETE Camocim, no dia 23/10/2024, apresentou não conformidade para o parâmetro sólidos suspensos totais, com relação à legislação ambiental, estabelecida pela Resolução COEMA nº 02/2017 (**Quadro 11**).

Quadro 11. Resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas, de coletas realizadas pelo **NUTEC** na ETE Camocim.

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)
183/2024	23/10/2024	-	98,2	388,80	372,82	-	15,00	6,5	7,70	-	<LQ	180,0	<LQ	2.419,6	920,8
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	Sim	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 Camocim, 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 destacar que em função da inexistência ou dos baixos índices de cobertura de esgotamento sanitário na maioria dos municípios com prestação dos serviços pelos SAAEs, a análise de desempenho foi restrita apenas para a componente abastecimento de água.

Neste sentido, para analisar o desempenho do SAA de Camocim, fez-se um recorte no âmbito do SNIS e selecionou-se outros seis SAAE's, cujos portes em

termos de população atendida variam de 34 a 50 mil habitantes, a saber: Quixeramobim, Canindé, Itapajé, Morada Nova e Limoeiro do Norte.

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.

A avaliação de desempenho será também feita com base na Resolução ARCE nº 222/2017 que instituiu o sistema de avaliação de desempenho dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. No bojo desta resolução, tem-se o Anexo Único - Manual de Indicadores de Desempenho¹, que estabeleceu um conjunto de indicadores e respectivos valores de referências, a serem calculados periodicamente. Esta resolução vem sendo aplicada desde o ano de sua publicação, aos municípios cuja prestação dos serviços foi delegada à Cagece. Entretanto, a partir da prestação regionalizada e com o advento das microrregiões, e sendo a ARCE a única reguladora, a Agência pretende ampliar a abrangência da aplicação dos indicadores de desempenho para todos os municípios do estado, independentemente da natureza da prestação dos serviços.

Importante destacar que em função da inexistência ou dos baixos índices de cobertura de esgotamento sanitário na maioria dos municípios com prestação dos serviços pelos SAAEs, a análise de desempenho foi restrita apenas para o abastecimento de água.

Neste contexto, como alguns indicadores da Resolução ARCE nº 222/2017 guardam correspondência direta com congêneres no SNIS, é possível avaliar o desempenho com oito indicadores de abastecimento de água dos doze estabelecidos no Manual, a saber:

- IA02 – Índice de Atendimento Urbano de Água (%) - Referência SNIS: IN023;
- IA04 – Índice de Hidrometração (%) - Referência SNIS: IN009;

¹ Maiores esclarecimentos a respeito do assunto podem ser obtidos no Manual, disponível em <https://www.arce.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/53/2017/06/resolucao-222-de-31-05-2017.pdf>.

- IA06 – Incidência das Análises de Coliformes Totais Fora do Padrão (%) - Referência SNIS: IN084;
- IA07 – Incidência das Análises de Cloro Residual Fora do Padrão (%) - Referência SNIS: IN075;
- IA08 – Incidência das Análises de Turbidez Fora do Padrão (%) - Referência SNIS: IN076;
- IA10 – Índice de Produtividade de Pessoal Total - Equivalente (ligações/empregado) - Referência SNIS: IN102;
- IA11 – Índice de Perdas Faturamento (%) - Referência SNIS: IN013;
- IA16 – Índice de Perdas por Ligação (l/dia/lig.) - Referência SNIS: IN051.

O **Quadro 12**, construído a partir do Manual de Indicadores da Resolução ARCE nº 222/2017, traz um sistema de classificação em quatro níveis diferenciados por conceito, a saber: EXCELENTE, BOM, MEDIANO e RUIM.

Quadro 12. Valores de referência para avaliação dos oito indicadores selecionados, segundo Manual de Indicadores da Resolução ARCE nº 222/2017.

Indicador	Excelente	Bom	Mediano	Ruim
Atendimento Urbano de Água	≥ 95%	≥ 80% e < 95%	≥ 60% e < 80%	< 60%
Índice de Hidrometração	≥ 95%	≥ 90% e < 95%	≥ 80% e < 90%	< 80%
Incidência das Análises de Coliformes Totais Fora do Padrão	≤ 1%	> 1% e ≤ 5%	> 5% e ≤ 15%	> 15%
Incidência das Análises de Cloro Residual Fora do Padrão	≤ 1%	> 1% e ≤ 5%	> 5% e ≤ 15%	> 15%
Incidência das Análises de Turbidez Fora do Padrão	≤ 1%	> 1% e ≤ 5%	> 5% e ≤ 15%	> 15%
Índice de Produtividade de Pessoal Total Equivalente	≥ 350 lig./emp.	≥ 250 e < 350 lig./emp.	≥ 150 e < 250 lig./emp.	< 150 lig./emp.
Índice de Perdas Faturamento	< 20%	≥ 20% e < 30%	≥ 30% e < 40%	≥ 40%
Índice de Perdas por ligação	≤ 250 L/lig./dia	> 250 e ≤ 350 L/lig./dia	> 350 e ≤ 500 L/lig./dia	> 500 L/lig./dia

Fonte: elaboração própria a partir do Manual de Indicadores – Anexo Único da Resolução ARCE nº 222/2017.

Vale esclarecer 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, de avaliação, de comparação e de estabelecimento de metas, bem

como definição e implantação de planos de ação. Desta forma, vale destacar, no entanto, que a amplitude citada foge ao escopo deste diagnóstico.

5.1. Operacionais

Em termos operacionais, foram selecionados quatro indicadores para avaliar a situação do SAAE de Camocim, cujos valores estão apresentados na **Figura 32**, juntamente com os demais municípios da amostra, são eles: atendimento urbano de água, micromedição, perdas por ligação e perdas na distribuição.

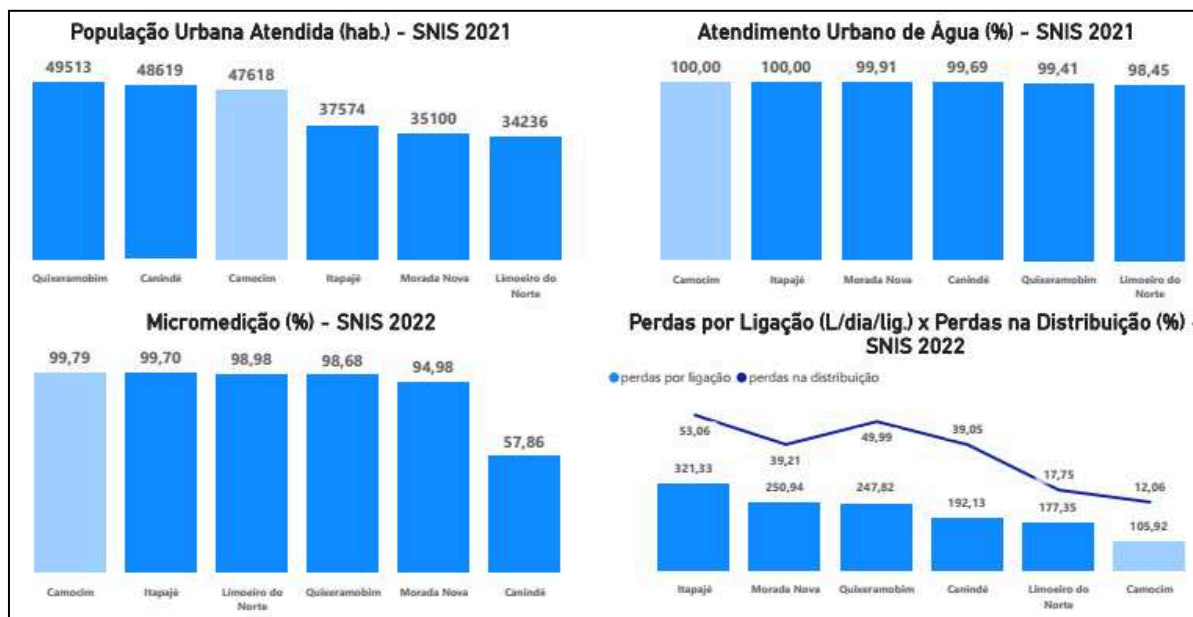
O **atendimento urbano de água** do SAAE de Camocim, em 2021, atingiu 100%, mesmo índice de Itapajé. Portanto, ambos os municípios já atingiram e ultrapassaram a meta definida para 2033 de 99% de abastecimento de água. No grupo avaliado, apenas o SAAE de Limoeiro do Norte (98,45%), ainda não atingiu a meta citada. Na sequência, em terceiro, quarto e quinto melhor posicionado, já tendo alcançado a meta de 2033, aparecem os SAAE de Morada Nova (99,91%), de Canindé (99,69%) e Quixeramobim (99,41%), respectivamente. Importante frisar que este indicador do SNIS é restrito à área urbana e, portanto, seu percentual, visto isoladamente, não garante que já se atingiu a meta de universalização para 2033, como um todo, na medida em que seu conceito inclui também as áreas rurais, cujos percentuais não são objetos desta avaliação de desempenho. Contudo, considerando os valores de referência da Resolução ARCE nº 222/2017, todos os SAAEs da amostra alcançaram desempenho na classificação EXCELENTE.

A **micromedição** é um dos instrumentos principais para controle e gerenciamento das perdas de água nos sistemas de abastecimento, bem como para garantir a cobrança dos volumes consumidos pelos usuários. O índice de micromedição do SAAE de Camocim atingiu 99,79%, em 2022, atingindo desempenho EXCELENTE, frente aos valores de referência da Resolução ARCE nº 222/2017, bem como superando todos os demais SAAEs da amostra. De fato, os indicadores de micromedição dos demais SAAEs foram: 99,70% (Itapajé), 98,98% (Limoeiro do Norte), 98,68% (Quixeramobim), desempenhos de enquadramento EXCELENTE; 94,98% (Morada Nova), desempenho considerado BOM; e, 57,86% (Canindé), cuja classificação de desempenho foi RUIM.

Para efeito deste diagnóstico, dentre os dois indicadores selecionados para avaliar as **perdas**, o parâmetro de referência para ordenação da amostra foi o índice de **perdas por ligação**. Desta forma, constatou-se que o SAAE de Camocim obteve o melhor desempenho em perdas registradas entre os participantes da amostra. De fato, as **perdas por ligação** e as **perdas na distribuição** apontadas pelo SNIS 2022 para o SAAE de Camocim foram de 105,92 L/dia/ligação e 12,06%, respectivamente. Ou seja, o SAAE de Camocim atingiu desempenho EXCELENTE para as perdas por ligação. Os piores índices de perdas foram alcançados pelos SAAE de Itapajé, cujas perdas respectivas foram as maiores da amostra e registraram 321,33 L/dia/ligação (BOM) e 53,06%. As demais performances para os dois indicadores de perdas foram: SAAE de Morada Nova com 250,94 L/dia/ligação (BOM) e 39,21%; SAAE de Quixeramobim com 247,82 L/dia/ligação (EXCELENTE) e 49,99%; SAAE de Canindé com 192,13 L/dia/ligação (EXCELENTE) e 39,05%; e, Limoeiro do Norte com 177,35 L/dia/ligação (EXCELENTE) e 17,75%. Chama a atenção o desempenho do SAAE de Canindé, cuja consistência nos dados devem ser verificadas, na medida em que seu nível de hidrometração é muito baixo frente às demais autarquias, conforme visto no parágrafo anterior.

O controle das perdas é importante, haja vista que os prestadores que desejem obter recursos da União terão que cumprir o disposto no inciso IV do caput do art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e no inciso IV do caput do art. 7º do Decreto nº 11.599, de 12 de julho de 2023, conforme regulamentado pela Portaria MCID Nº 788, de 1º de agosto de 2024, já citada anteriormente (**vide item 4.3.4**). Portanto, o SAAE de Camocim está abaixo do valor de referência definido para as perdas na distribuição (35%), até 2025, e, portanto, apto a obter recursos federais para realizar investimentos nos serviços de abastecimento de água.

Figura 32. Indicadores Operacionais do SNIS de SAAE's com população urbana abastecida entre 34.000 e 50.000 habitantes.



5.2. Financeiro

No campo financeiro, a análise concentrou-se nos quatro indicadores, cujos gráficos foram plotados na **Figura 33**, ou seja, tarifa média de água, despesas, suficiência de caixa e perdas de faturamento.

A cobrança dos serviços, prevista na Lei Federal nº 11.445/2007, deve ser suficiente e necessária para garantir a sustentabilidade econômico-financeira do serviço, por meio da recuperação integral dos custos eficientes incorridos na prestação e/ou disponibilização dos serviços. No recorte de municípios selecionados, o SAAE de Camocim destaca-se com a menor **tarifa média** com 0,93 R\$/m³ em 2022. Os demais registraram tarifas superiores, na ordem crescente: 1,72 R\$/m³ (Limoeiro do Norte), 2,65 R\$/m³ (Canindé), 2,98 R\$/m³ (Itapajé), 4,16 R\$/m³ (Morada Nova) e 4,39 R\$/m³ (Quixeramobim). O valor médio da tarifa praticada pelos SAAEs da amostra foi de 2,81 R\$/m³, aproximadamente.

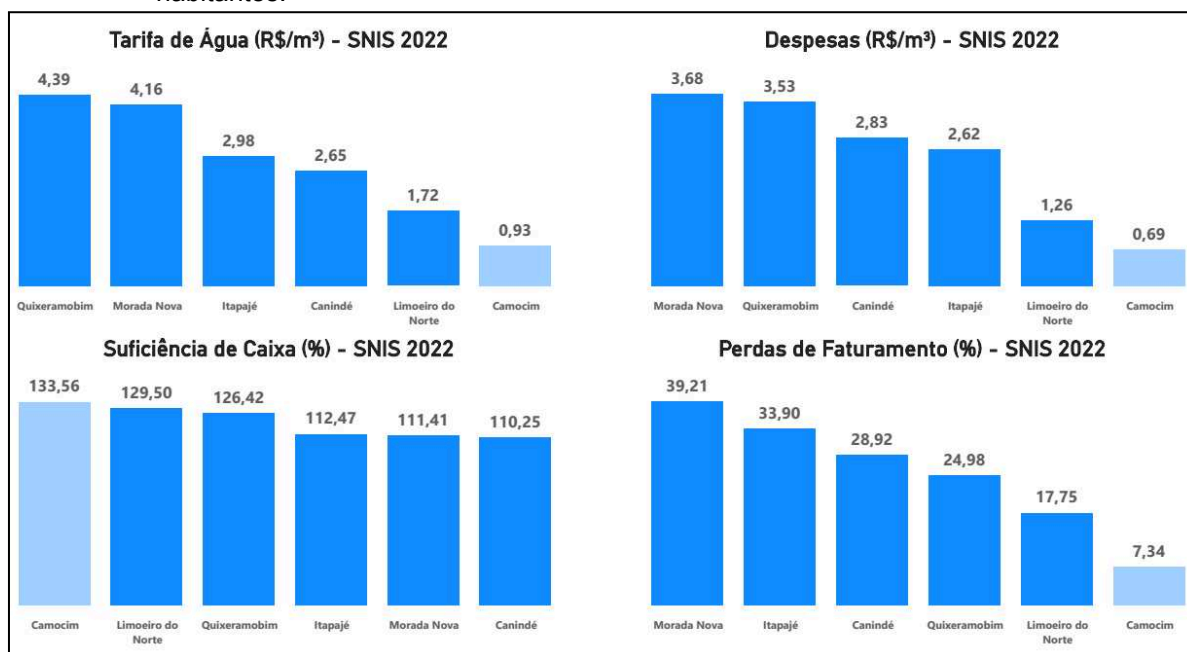
Igualmente nas **despesas**, o SAAE de Camocim teve o melhor desempenho entre os municípios comparados, com 0,69 R\$/m³. A maior despesa foi apresentada pelo SAAE de Morada Nova (3,68 R\$/m³), acompanhado pelo SAAE de

Quixeramobim (3,53 R\$/m³), SAAE de Canindé (2,83 R\$/m³), SAAE de Itapajé (2,62 R\$/m³) e SAAE de Limoeiro do Norte (1,26 R\$/m³).

Observa-se entre os municípios da amostra, que o SAAE de Camocim teve, também, o melhor desempenho em **suficiência de caixa**, em 2022, quando atingiu 133,56%. Com percentuais menores, mas caracterizando equilíbrio entre receitas e despesas, aparecem o SAAE de Limoeiro do Norte com 129,50%, SAAE de Quixeramobim com 126,42%, SAAE de Itapajé com 112,47%, SAAE de Morada Nova com 111,41% e SAAE de Canindé com 110,25%.

Para o último indicador financeiro selecionado, **perdas de faturamento**, mais uma vez, Camocim teve destaque com o melhor índice registrado de 7,34% em 2022. Com isso obteve desempenho considerado EXCELENTE, frente aos valores de referência da Resolução ARCE nº 222/2017. Na sequência dos melhores desempenhos para as perdas de faturamento, teve-se o SAAE de Limoeiro do Norte EXCELENTE (17,75%), SAAE de Quixeramobim BOM (24,98%), SAAE de Canindé BOM (28,92%), SAAE de Itapajé MEDIANO (33,90%) e SAAE de Morada Nova MEDIANO (39,21%).

Figura 33. Indicadores financeiros do SNIS de SAAEs com população entre 34.000 e 50.000 habitantes.



5.3. Qualidade da Água

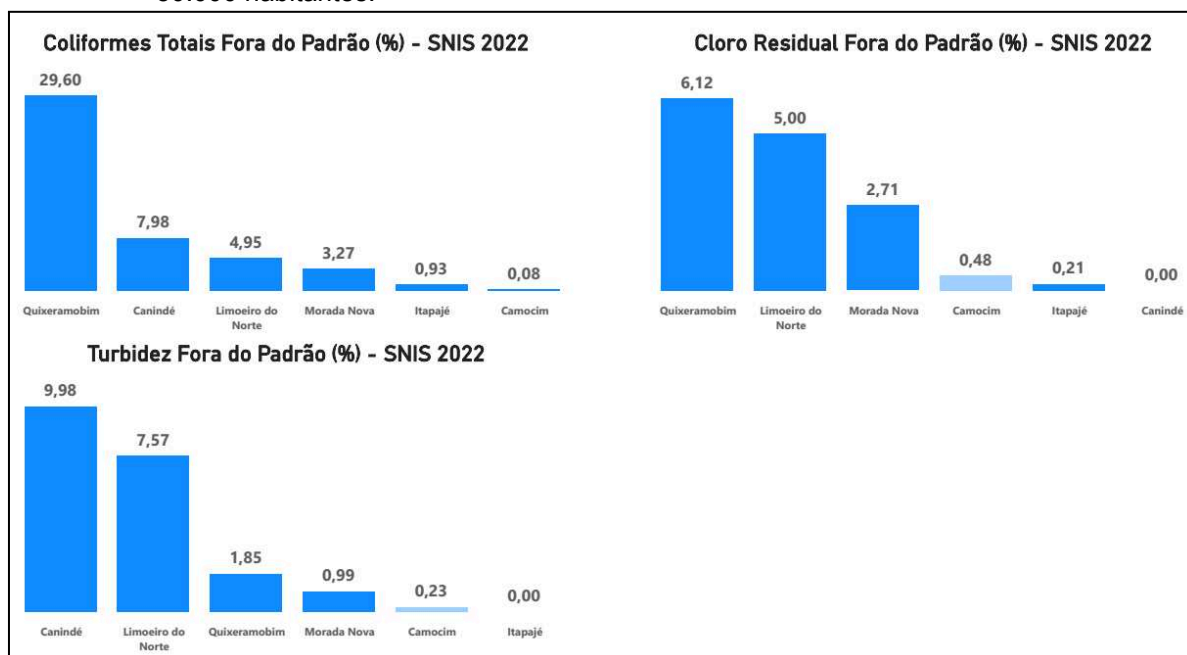
Para avaliar o desempenho em relação à qualidade da água, recorreu-se aos três indicadores do SNIS que calculam o percentual de resultados fora do padrão para coliformes totais, cloro residual e turbidez (**Figura 34**).

Em relação a **coliformes totais fora do padrão**, novamente, o SAAE de Camocim foi o melhor desempenho entre todos os demais municípios da amostra, com apenas 0,08% das amostras fora do padrão. Ou seja, desempenho considerado EXCELENTE para os valores de referência da Resolução ARCE nº 222/2017. A pior performance ficou com o SAAE de Quixeramobim RUIM (29,60%), seguido na ordem pelo SAAE de Canindé MEDIANO (7,98%), SAAE de Limoeiro do Norte BOM (4,95%), SAAE de Morada Nova BOM (3,27%) e SAAE de Itapajé EXCELENTE (0,93%).

Quanto ao indicador de **cloro residual fora do padrão**, na amostra de municípios, Camocim registrou o terceiro melhor desempenho, com 0,48%, desempenho considerado EXCELENTE, para os valores de referência da Resolução ARCE nº 222/2017. O SAAE de Canindé destacou-se com o melhor dos resultados com 0%, acompanhado por SAAE de Itapajé que apresentou 0,21% para o indicador, ambos com desempenhos considerados EXCELENTES. Na outra ponta, o SAAE de Quixeramobim, novamente, apresentou o pior resultado com 6,12% (MEDIANO), seguido pelo SAAE de Limoeiro do Norte com 5,00%(BOM) e SAAE de Morada Nova com 2,71%(BOM).

Já o indicador de **turbidez fora do padrão** coloca o SAAE de Camocim aparecendo como segundo melhor desempenho, desta feita com índice de 0,23%, também desempenho considerado EXCELENTE, com base nos valores da Resolução ARCE nº 222/2017. Desta vez, verifica-se o SAAE de Canindé com o pior resultado, percentual de 9,98% (MEDIANO), seguido pelo SAAE de Limoeiro do Norte com 7,57% (MEDIANO), SAAE de Quixeramobim com 1,85% (BOM) e SAAE de Morada Nova com 0,99% (EXCELENTE), enquanto o SAAE de Itapajé destaca-se com 0% (EXCELENTE) para o mesmo indicador.

Figura 34. Indicadores de Qualidade da Água do SNIS de SAAEs com população entre 34.000 e 50.000 habitantes.



6. Investimentos

6.1. Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

O SAAE de Camocim informou na inspeção de campo que estão sendo investidos 86 milhões de reais na ampliação e melhorias do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O sistema de abastecimento de água será beneficiado com uma ETA nova e mais 9 poços subterrâneos, bem como a setorização. Ao todo, o SAA será dividido em 8 setores, onde um reservatório será construído para cada um deles (**Figura 35**). Ao final, espera-se que o incremento na produção de água seja de 240 m³/h.

Já o sistema de esgotamento sanitário está sendo ampliado para se alcançar a universalização, cujo projeto ainda não foi implementado em sua totalidade (**Figura 36**). Inclusive, a inspeção de campo deste diagnóstico compreendeu alguns dos equipamentos já em operação, a saber: estações elevatórias e ETE (vide item 4.4).

Figura 35. Poços Subterrâneos e ETA nova da Ampliação do SAA da Sede de Camocim.



Figura 36. Estação Elevatória EEE-5 da Ampliação do SES da Sede de Camocim.



6.2. Projeto Malha D'Água

O Governo Estadual do Ceará criou o Projeto Malha d'Água (**Figura 37**) com vários sistemas adutores de água tratada, cuja captação de água bruta é realizada diretamente nos mananciais cearenses de maior garantia hídrica. A água passará

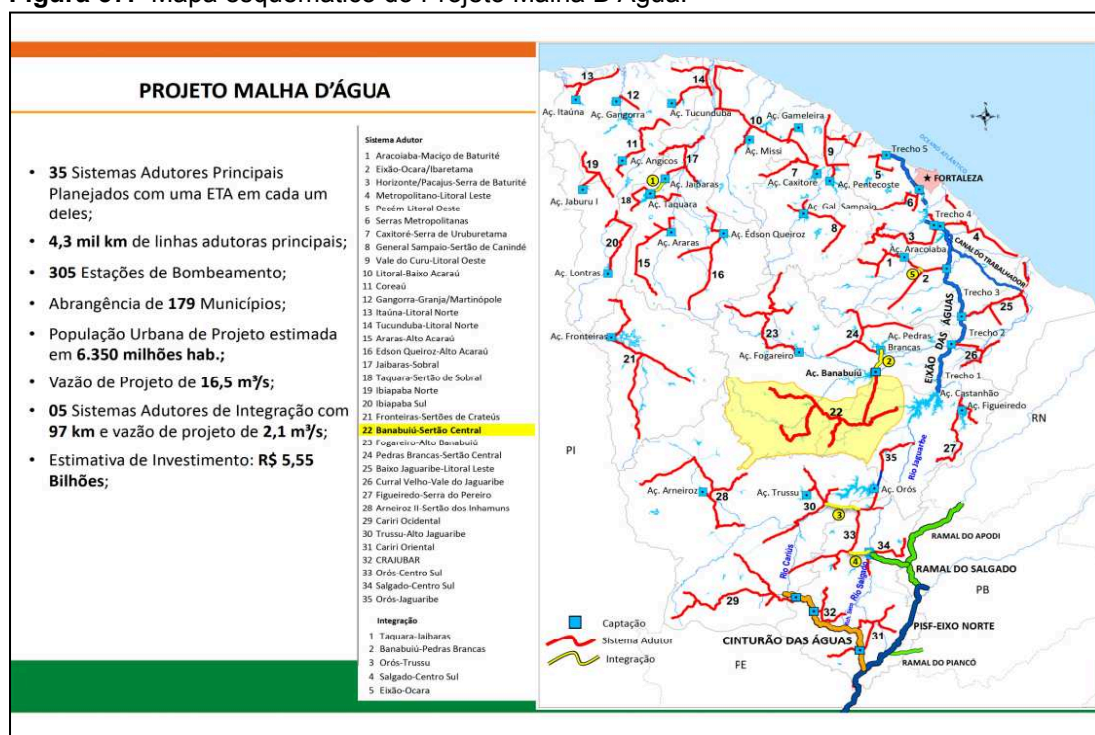
por tratamento, com a implantação de ETAs junto a estes reservatórios, para posteriores aduções aos núcleos urbanos integrados aos sistemas.

O Município de Camocim está inserido no **Sistema Adutor Itaúna - Litoral Norte**, correspondente ao número 13 no mapa, que irá beneficiar outros dois municípios do estado que também são abastecidos por sistemas isolados, com riscos à segurança hídrica e/ou da qualidade da água distribuída, são eles: Barroquinha e Chaval.

O **Sistema Adutor Itaúna - Litoral Norte** contará com captação no Açude Itaúna e uma adutora com extensão de 68,59 km, aproximadamente. A água, captada em quantidade suficiente para atender a demanda (293,75 l/s), será encaminhada para uma ETA, onde passará por tratamento para posterior adução aos municípios envolvidos, beneficiando cerca de 117.498 mil habitantes.

Os investimentos previstos para o **Sistema Adutor Itaúna - Litoral Norte** são da ordem de R\$ 96,01 milhões, cujos projetos ainda se encontram em fase de estudos. 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 37. Mapa esquemático do Projeto Malha D'Água.



Fonte: SRH, 2024.

7. Recomendações

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

- i. A despeito da antecedência com que a ARCE solicitou, ao SAAE, parte das informações e documentações do Ofício OF/CSB/0590/2024, datado de 19/09/2024, não foi enviado, bem como nenhuma justificativa repassada, trazendo óbices ao processo de elaboração deste diagnóstico. Com efeito, a obrigatoriedade do repasse de informações à ARCE é garantida no artigo 25 da Lei 11.445/2007.
- ii. Infraestrutura e Manutenção Técnico-Operacionais - Constataram-se infraestruturas do sistema de abastecimento de água e de 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.
- iii. Controle e Qualidade de Água - Conforme Portaria MS nº 888/2021, todo prestador de serviços de abastecimento de água deverá estabelecer e implementar plano de amostragem com definição de pontos de coleta, número e frequência de coletas de amostras para análise contínua da potabilidade da água de forma a garantir esta condição. Entretanto, os resultados dos laudos de qualidade de água realizados pelo NUTEC, a partir de campanha promovida pela ARCE, tiveram valores fora dos padrões definidos pela portaria citada para cloreto, coliformes totais e ferro total.
- iv. Controle e Qualidade do Esgoto - Conforme Portaria COEMA nº 02/2017, todo prestador de serviços de esgotamento sanitário deve desenvolver e implementar plano de monitoramento e controle de efluentes de seus sistemas de esgotamento sanitário nos termos da legislação. O SAAE de Camocim não apresentou os laudos do monitoramento e controle da qualidade dos esgotos lançados. Entretanto, os resultados dos laudos de qualidade dos esgotos, realizados pelo NUTEC, a partir de campanha

promovida pela ARCE, tiveram valores fora dos padrões definidos pelas normas ambientais para sólidos suspensos totais.

- v. Pressões - De acordo com dados mensurados por equipamento medidor de pressão, o fornecimento de água esteve fora da faixa exigida pelos padrões normativos (10 mca a 50 mca). Com efeito, 11,4% das medições na Rua Humaitá, 681, no período avaliado, apresentaram registros de pressões medidas abaixo de 10 mca.
- vi. Investimentos em manancial - A implantação do Projeto Malha D'água, cujo horizonte de implantação é de 25 anos (2016 a 2041), prevê a construção do Sistema Adutor Itaúna - Litoral Norte que abrangerá o Município de Camocim. Portanto, é recomendável que o SAAE de Camocim tome iniciativas para realizar todas as melhorias indicadas neste diagnóstico, entre outras equivalentes, para melhor integração de seu gerenciamento com a gestão do Malha d'Água / Sistema Adutor Itaúna - Litoral Norte.
- vii. Universalização - O SAAE de Camocim atingiu índice de 100% para o indicador de atendimento urbano registrado no SNIS 2022. Embora este indicador não seja o mesmo definido pela ANA, o nível de atendimento urbano de Camocim tem impacto direto no cumprimento da meta de universalização prevista para 2033 de 99%, cuja abrangência inclui também as áreas rurais. Entretanto, cumpre observar que a universalização está associada a padrões de qualidade dos serviços que não estão sendo observados, conforme itens anteriores.
- viii. PMSB - O SAAE de Camocim ainda não instituiu sua Política de Saneamento Municipal, consubstanciada no PMSB que não foi elaborado.

Por fim, vale ressaltar que o presente diagnóstico tem caráter recomendativo, na medida em que o processo de fiscalização dos SAAE's 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, a partir do ano de 2025, a ARCE atuará tendo como foco a

fiscalização das melhorias dos itens supracitados e demais exigências regulamentares.

Fortaleza, na data de assinatura eletrônica.

Analista de Regulação da ARCE

ANEXO I - LAUDOS NUTEC



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28864	974/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA ETA | CAMOCIM/CE | PONTO – 01.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA OLHO D'ÁGUA - SAÍDA DA ETA, S/N, OLHO D'ÁGUA.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 08:45

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 30/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 2,0 *NOTA: O TRATAMENTO OCORRE PELA TÉCNICA DA SIMPLES DESINFECÇÃO. PORTANTO, APENAS APLICAÇÃO DE CLORO NÃO EXISTINDO SISTEMA DE FILTRAÇÃO. ESTA INFORMAÇÃO ESTÁ REGISTRADA NO FORMULÁRIO DO NUTEC "F4111D3 - FICHA DE OCORRÊNCIA DE COLETA".

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. F110D3 - 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	28864	974/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloretos	154,2	≤ 250,0	mg/L	2,0
Cloro Residual	2,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	7,9	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 0,3	mg/L	0,1
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	7,1	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,0	*	-	-
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;

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. F110D3 - 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	28864	974/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

5. REFERÊNCIAS

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

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

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.

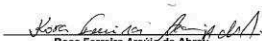
Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de nitratos – Método del Salicilato sódico.


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 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **85c4ef2f7a943600c97b5903247567b7**



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. F110D3 - 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 MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2566/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA ETA | CAMOCIM/CE | PONTO – 01.

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: 03,5°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA OLHO D'ÁGUA - SAÍDA DA ETA, S/N, OLHO D'ÁGUA.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 08:45

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 2,0

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. F11003 - 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2566/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59257	Coliformes Totais	Presença	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra não se encontra 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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 - 10ª Região
Núcleo de Alimentos - Nutec/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:06, 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: **ef0b9a69f90b1ab0228784ccc7d52136**



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. F11003 - 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
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28864	975/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 02.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA TABELÃO MARIO AGUIAR COELHO (UBASF POSTO SAÚDE), S/N, RODAGEM DO LAGO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 08:59

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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. F11003 - 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	28864	975/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	8,6	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 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. FII6D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

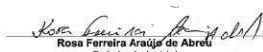
Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28864	975/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **5513c36e7c334dd20ab0ffeac130dca8**



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: 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	28864	976/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 03.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: AV. BEIRA MAR (CENTRO ARTEZANATO E TURISMO), S/N, BARREIRA.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:13

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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	28864	976/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	8,2	≤ 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 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. FII6D3 - 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	28864	976/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **be26abe76fb5c8a4921cf9d3e865b454**



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: 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	28864	977/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 04.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: TRAVESSA SÃO PEDRO (CENTRO ESPECIALIZAÇÃO ODONTOLÓGICA), S/N, SÃO PEDRO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:25

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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	28864	977/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	10,4	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,1	≤ 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. FII6D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

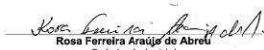
Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28864	977/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **da3fde159d754a2555eaa198d2d105b2**



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: 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	28864	978/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 05.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA VINTE E QUATRO DE MAIO (HOSPITAL DEP. MURILO AGUIAR), S/N.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:40

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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.

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

Cod. FII6D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28864	978/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	7,4	≤ 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 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. FII6D3 - 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	28864	978/2024

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 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **454cecc4829279e64d624cd8a8c9ddfl**



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: 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	28864	979/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 06.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA RIACHUELO, 2021, CENTRO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:54

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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	28864	979/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	8,9	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	< LQ	≤ 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 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. FII6D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

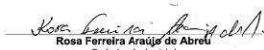
Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28864	979/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **06a50e3f66db4a334202d3adfd31c589**



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: 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	28864	980/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 07.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA Santos Dumont (POSTO DE SAÚDE), S/N, COQUEIROS.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 10:10

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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	28864	980/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	8,2	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,7	≤ 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 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. FII6D3 - 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	28864	980/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **a660d4563b8f62dd5282319cc643d950**



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. FII603 - 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	28864	981/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 08.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA ANTONIO LIMA, 704, COQUEIROS.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 10:22

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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	28864	981/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	1,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	6,0	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	< LQ	≤ 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 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. FII6D3 - 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	28864	981/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: **2156795824e042092b04e970977114cd**



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: 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	28864	982/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 09.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 04,9°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA DR. JOÃO TOMÉ (SAAE - ESCRITÓRIO), 1103, CENTRO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: Não consta

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,7.

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	28864	982/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,7	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	9,6	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 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 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. FII6D3 - 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	28864	982/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.


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



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Ferreira Araújo de Abreu**, em 01/11/2024, às 13:33:39, 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: 94351bc971eb5aab6a0cdc84227a6af3



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: 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 MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2567/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 02.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA TABELIÃO MARIO AGUIAR COELHO (UBASF POSTO SAÚDE), S/N, RODAGEM DO LAGO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 08:59

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2567/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59249	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:06, 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: **8cc0225cb9ed2421038a1325a46c562a**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2568/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 03.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: AV. BEIRA MAR (CENTRO ARTEZANATO E TURISMO), S/N, BARREIRA.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:13

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2568/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59250	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pag. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **5af12af744c7a634787ec678b7dbdaf0**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2569/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 04.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: TRAVESSA SÃO PEDRO (CENTRO ESPECIALIZAÇÃO ODONTOLÓGICA), S/N, SÃO PEDRO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:25

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2569/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59251	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **767c23430487b6c64d45b83d5d32e9a1**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2570/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 05.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA VINTE E QUATRO DE MAIO (HOSPITAL DEP. MURILO AGUIAR), S/N.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:40

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2570/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59254	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **a6155b0da06d1ad154ad2d039d1fadf4**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2571/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 06.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA RIACHUELO, 2021, CENTRO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 09:54

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2571/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59255	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **df7e148cabfd9b608090fa5ee3348bfe**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2572/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 07.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA Santos Dumont (POSTO DE SAÚDE), S/N, COQUEIROS.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 10:10

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2572/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59256	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **de4d0312514a1d471f10ea909a589a32**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2573/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 08.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA ANTONIO LIMA, 704, COQUEIROS.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 10:22

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 1,0.

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 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2573/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59252	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **83decb20d665926df9335a0a3be7e3b**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2574/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | CAMOCIM/CE | PONTO – 09.

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: 03,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: RUA DR. JOÃO TOMÉ (SAAE - ESCRITÓRIO), 1103, CENTRO.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: Não consta

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 24/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 25/10/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,7.

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 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28864	2574/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59253	Coliformes totais	Ausência	-	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 quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Sônia Coelho Abreu de Oliveira
Engenheira de Alimentos
CRQ: 10.301.834 – 10ª Região
Núcleo de Alimentos – Nutea/Getec



Documento assinado eletronicamente por **Sônia Coelho Abreu de Oliveira**, em 28/10/2024, às 11:47:05, 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: **341cd40532980c4909c8c647f2138c03**



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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28864	183/2024

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: CARLA MAIA | ASSIST. TÉC. I

Fone: (85)3194-5644

Email: carla.maia@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIOS FISICO-QUÍMICOS

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: EFLUENTE ETE | CAMOCIM/CE | PONTO – 10.

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: 02,4°C

Característica da Embalagem: FRASCO PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: Antonio Bispo

Local da Coleta: KM 8, ETE (TRATADO), S/N.

Data da Coleta: 23/10/2024

Hora da Coleta: 11:25

Data de Entrada: 23/10/2024

Hora de Entrada: 17:05

Data do Início dos Ensaios: 23/10/2024

Data do Término dos Ensaios: 04/11/2024

Informações Adicionais:

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 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
GETEC	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28864	183/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaio físico-químicos

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Demanda Química de Oxigênio (DQO)	388,80	-	mg O ₂ L ⁻¹	10
Demanda Química de Oxigênio (DQO) Filtrada	327,82	-	mg O ₂ L ⁻¹	10
Determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	98,16	≤ 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	7,7	5 - 9	-	-
Sólidos Suspensos Totais	180	< 100	mg/L	2,0
Substâncias Solúveis em Hexano (óleos e graxas)	15,0	≤ 100	mgL ⁻¹	1,0
Sulfato	177,78	-	mg SO ₄ -2/L	4,0
Sulfeto	< LQ	≤ 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. FII6D3 - 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
GETEC	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28864	183/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Ensaio microbiológico

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Coliformes Termotolerantes	920,8	≤ 5000	NMP/100 mL	-
Coliformes Totais	2419,6	-	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 sólidos suspensos totais.

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 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.

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: 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
GETEC	LABORATÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES - LARSE	28864	183/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Determinação de pH – 4500 B. SMWW 23 ° Edição.

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

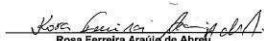
Determinação de Materiais Sedimentáveis em efluente bruto e/ou tratado – 2540 F. SMWW 23 ° Edição.

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 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 05/11/2024, às 15:03:02, 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: **09eb27dec1a45d92f229228204ea7201**



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.

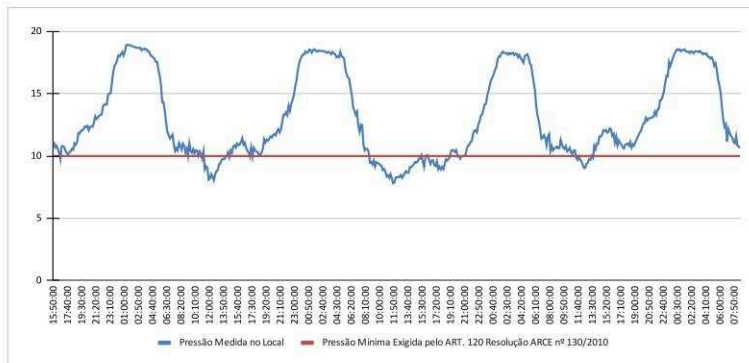
Cod. FII6D3 - Rev: 13

Página: 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 DATALOGGER

REGISTRO DE PRESSÃO	
Endereço:	Rua Humaitá, 681
INÍCIO:	18/11/2024 15:50:00
FIM:	22/11/2024 08:30:00
INTERVALO:	00:10:00
OBS:	



PONTO	DATA	HORA	Pressão Medida no Local	Pressão Mínima Exigida pelo ART. 120 Resolução ARCE nº 130/2010	< 0,5 mca	< 5,0 mca	< 10,0 mca	> 50,0 mca			
1	18/11/2024	15:50:00	11,12	10	0	0	0	0	Aferições	533	88,7 Horas
2	18/11/2024	16:00:00	10,69	10	0	0	0	0	Pressões não conformes	61	
3	18/11/2024	16:10:00	10,82	10	0	0	0	0	% Não conforme	11,4%	
4	18/11/2024	16:20:00	10,58	10	0	0	0	0	Pressões < 0,5 mca	0	
5	18/11/2024	16:30:00	10,26	10	0	0	0	0	% Não conforme <0,5 mca	0,00%	
6	18/11/2024	16:40:00	9,75	10	0	0	0	0			
7	18/11/2024	16:50:00	10,78	10	0	0	0	0			
8	18/11/2024	17:00:00	10,79	10	0	0	0	0			
9	18/11/2024	17:10:00	10,72	10	0	0	0	0			
10	18/11/2024	17:20:00	10,42	10	0	0	0	0			
11	18/11/2024	17:30:00	10,22	10	0	0	0	0			
12	18/11/2024	17:40:00	10,13	10	0	0	0	0			
13	18/11/2024	17:50:00	10,32	10	0	0	0	0			
14	18/11/2024	18:00:00	10,37	10	0	0	0	0			
15	18/11/2024	18:10:00	10,58	10	0	0	0	0			
16	18/11/2024	18:20:00	10,51	10	0	0	0	0			
17	18/11/2024	18:30:00	11,02	10	0	0	0	0			
18	18/11/2024	18:40:00	10,91	10	0	0	0	0			
19	18/11/2024	18:50:00	11,14	10	0	0	0	0			
20	18/11/2024	19:00:00	11,84	10	0	0	0	0			
21	18/11/2024	19:10:00	11,81	10	0	0	0	0			
22	18/11/2024	19:20:00	12,05	10	0	0	0	0			
23	18/11/2024	19:30:00	12,06	10	0	0	0	0			
24	18/11/2024	19:40:00	12,17	10	0	0	0	0			
25	18/11/2024	19:50:00	12,38	10	0	0	0	0			
26	18/11/2024	20:00:00	12,33	10	0	0	0	0			
27	18/11/2024	20:10:00	12,42	10	0	0	0	0			
28	18/11/2024	20:20:00	12,08	10	0	0	0	0			

29	18/11/2024	20:30:00	12,34	10	0	0	0	0
30	18/11/2024	20:40:00	12,37	10	0	0	0	0
31	18/11/2024	20:50:00	12,35	10	0	0	0	0
32	18/11/2024	21:00:00	12,67	10	0	0	0	0
33	18/11/2024	21:10:00	13,18	10	0	0	0	0
34	18/11/2024	21:20:00	12,98	10	0	0	0	0
35	18/11/2024	21:30:00	13,09	10	0	0	0	0
36	18/11/2024	21:40:00	13,24	10	0	0	0	0
37	18/11/2024	21:50:00	13,3	10	0	0	0	0
38	18/11/2024	22:00:00	13,33	10	0	0	0	0
39	18/11/2024	22:10:00	13,99	10	0	0	0	0
40	18/11/2024	22:20:00	14,14	10	0	0	0	0
41	18/11/2024	22:30:00	14,13	10	0	0	0	0
42	18/11/2024	22:40:00	14,13	10	0	0	0	0
43	18/11/2024	22:50:00	14,93	10	0	0	0	0
44	18/11/2024	23:00:00	15	10	0	0	0	0
45	18/11/2024	23:10:00	15,05	10	0	0	0	0
46	18/11/2024	23:20:00	15,94	10	0	0	0	0
47	18/11/2024	23:30:00	16,77	10	0	0	0	0
48	18/11/2024	23:40:00	17,26	10	0	0	0	0
49	18/11/2024	23:50:00	17,41	10	0	0	0	0
50	19/11/2024	00:00:00	17,69	10	0	0	0	0
51	19/11/2024	00:10:00	18,08	10	0	0	0	0
52	19/11/2024	00:20:00	18	10	0	0	0	0
53	19/11/2024	00:30:00	18,19	10	0	0	0	0
54	19/11/2024	00:40:00	18,35	10	0	0	0	0
55	19/11/2024	00:50:00	18,07	10	0	0	0	0
56	19/11/2024	01:00:00	18,37	10	0	0	0	0
57	19/11/2024	01:10:00	18,89	10	0	0	0	0
58	19/11/2024	01:20:00	18,94	10	0	0	0	0
59	19/11/2024	01:30:00	18,9	10	0	0	0	0
60	19/11/2024	01:40:00	18,9	10	0	0	0	0
61	19/11/2024	01:50:00	18,85	10	0	0	0	0
62	19/11/2024	02:00:00	18,8	10	0	0	0	0
63	19/11/2024	02:10:00	18,78	10	0	0	0	0
64	19/11/2024	02:20:00	18,71	10	0	0	0	0
65	19/11/2024	02:30:00	18,71	10	0	0	0	0
66	19/11/2024	02:40:00	18,68	10	0	0	0	0
67	19/11/2024	02:50:00	18,67	10	0	0	0	0
68	19/11/2024	03:00:00	18,69	10	0	0	0	0
69	19/11/2024	03:10:00	18,49	10	0	0	0	0
70	19/11/2024	03:20:00	18,58	10	0	0	0	0
71	19/11/2024	03:30:00	18,63	10	0	0	0	0
72	19/11/2024	03:40:00	18,55	10	0	0	0	0
73	19/11/2024	03:50:00	18,55	10	0	0	0	0
74	19/11/2024	04:00:00	18,37	10	0	0	0	0
75	19/11/2024	04:10:00	18,36	10	0	0	0	0
76	19/11/2024	04:20:00	18,07	10	0	0	0	0
77	19/11/2024	04:30:00	18,02	10	0	0	0	0
78	19/11/2024	04:40:00	17,91	10	0	0	0	0
79	19/11/2024	04:50:00	17,79	10	0	0	0	0
80	19/11/2024	05:00:00	17,58	10	0	0	0	0
81	19/11/2024	05:10:00	17,55	10	0	0	0	0
82	19/11/2024	05:20:00	16,92	10	0	0	0	0
83	19/11/2024	05:30:00	16,47	10	0	0	0	0
84	19/11/2024	05:40:00	15,7	10	0	0	0	0
85	19/11/2024	05:50:00	14,34	10	0	0	0	0
86	19/11/2024	06:00:00	14,32	10	0	0	0	0
87	19/11/2024	06:10:00	13,6	10	0	0	0	0
88	19/11/2024	06:20:00	12,66	10	0	0	0	0
89	19/11/2024	06:30:00	11,93	10	0	0	0	0
90	19/11/2024	06:40:00	11,69	10	0	0	0	0

91	19/11/2024	06:50:00	11,41	10	0	0	0	0
92	19/11/2024	07:00:00	11,54	10	0	0	0	0
93	19/11/2024	07:10:00	11,71	10	0	0	0	0
94	19/11/2024	07:20:00	10,91	10	0	0	0	0
95	19/11/2024	07:30:00	10,41	10	0	0	0	0
96	19/11/2024	07:40:00	10,64	10	0	0	0	0
97	19/11/2024	07:50:00	10,46	10	0	0	0	0
98	19/11/2024	08:00:00	11,04	10	0	0	0	0
99	19/11/2024	08:10:00	10,8	10	0	0	0	0
100	19/11/2024	08:20:00	10,52	10	0	0	0	0
101	19/11/2024	08:30:00	11	10	0	0	0	0
102	19/11/2024	08:40:00	10,83	10	0	0	0	0
103	19/11/2024	08:50:00	10,29	10	0	0	0	0
104	19/11/2024	09:00:00	10,59	10	0	0	0	0
105	19/11/2024	09:10:00	10,02	10	0	0	0	0
106	19/11/2024	09:20:00	11,01	10	0	0	0	0
107	19/11/2024	09:30:00	10,44	10	0	0	0	0
108	19/11/2024	09:40:00	10,27	10	0	0	0	0
109	19/11/2024	09:50:00	10,55	10	0	0	0	0
110	19/11/2024	10:00:00	10,23	10	0	0	0	0
111	19/11/2024	10:10:00	10,46	10	0	0	0	0
112	19/11/2024	10:20:00	10,43	10	0	0	0	0
113	19/11/2024	10:30:00	10,05	10	0	0	0	0
114	19/11/2024	10:40:00	10,37	10	0	0	0	0
115	19/11/2024	10:50:00	10,2	10	0	0	0	0
116	19/11/2024	11:00:00	9,81	10	0	0	0	0
117	19/11/2024	11:10:00	10,36	10	0	0	0	0
118	19/11/2024	11:20:00	8,94	10	0	0	1	0
119	19/11/2024	11:30:00	9,18	10	0	0	1	0
120	19/11/2024	11:40:00	9,05	10	0	0	1	0
121	19/11/2024	11:50:00	8,1	10	0	0	1	0
122	19/11/2024	12:00:00	8,2	10	0	0	1	0
123	19/11/2024	12:10:00	8,54	10	0	0	1	0
124	19/11/2024	12:20:00	8,35	10	0	0	1	0
125	19/11/2024	12:30:00	8,07	10	0	0	1	0
126	19/11/2024	12:40:00	8,51	10	0	0	1	0
127	19/11/2024	12:50:00	8,79	10	0	0	1	0
128	19/11/2024	13:00:00	8,86	10	0	0	1	0
129	19/11/2024	13:10:00	9,34	10	0	0	1	0
130	19/11/2024	13:20:00	9,38	10	0	0	1	0
131	19/11/2024	13:30:00	9,7	10	0	0	0	0
132	19/11/2024	13:40:00	9,77	10	0	0	0	0
133	19/11/2024	13:50:00	9,75	10	0	0	0	0
134	19/11/2024	14:00:00	9,91	10	0	0	0	0
135	19/11/2024	14:10:00	10	10	0	0	0	0
136	19/11/2024	14:20:00	10,28	10	0	0	0	0
137	19/11/2024	14:30:00	9,91	10	0	0	0	0
138	19/11/2024	14:40:00	10,45	10	0	0	0	0
139	19/11/2024	14:50:00	10,26	10	0	0	0	0
140	19/11/2024	15:00:00	10,75	10	0	0	0	0
141	19/11/2024	15:10:00	10,85	10	0	0	0	0
142	19/11/2024	15:20:00	10,68	10	0	0	0	0
143	19/11/2024	15:30:00	10,99	10	0	0	0	0
144	19/11/2024	15:40:00	10,87	10	0	0	0	0
145	19/11/2024	15:50:00	10,91	10	0	0	0	0
146	19/11/2024	16:00:00	11,11	10	0	0	0	0
147	19/11/2024	16:10:00	11,42	10	0	0	0	0
148	19/11/2024	16:20:00	10,93	10	0	0	0	0
149	19/11/2024	16:30:00	11,07	10	0	0	0	0
150	19/11/2024	16:40:00	10,64	10	0	0	0	0
151	19/11/2024	16:50:00	10,44	10	0	0	0	0
152	19/11/2024	17:00:00	10,25	10	0	0	0	0

153	19/11/2024	17:10:00	9,95	10	0	0	0	0
154	19/11/2024	17:20:00	10,66	10	0	0	0	0
155	19/11/2024	17:30:00	9,97	10	0	0	0	0
156	19/11/2024	17:40:00	10,65	10	0	0	0	0
157	19/11/2024	17:50:00	10,47	10	0	0	0	0
158	19/11/2024	18:00:00	10,35	10	0	0	0	0
159	19/11/2024	18:10:00	10,31	10	0	0	0	0
160	19/11/2024	18:20:00	10,08	10	0	0	0	0
161	19/11/2024	18:30:00	10,13	10	0	0	0	0
162	19/11/2024	18:40:00	10,28	10	0	0	0	0
163	19/11/2024	18:50:00	10,58	10	0	0	0	0
164	19/11/2024	19:00:00	11,35	10	0	0	0	0
165	19/11/2024	19:10:00	11,1	10	0	0	0	0
166	19/11/2024	19:20:00	11,32	10	0	0	0	0
167	19/11/2024	19:30:00	11,23	10	0	0	0	0
168	19/11/2024	19:40:00	11,38	10	0	0	0	0
169	19/11/2024	19:50:00	11,58	10	0	0	0	0
170	19/11/2024	20:00:00	11,49	10	0	0	0	0
171	19/11/2024	20:10:00	11,69	10	0	0	0	0
172	19/11/2024	20:20:00	11,77	10	0	0	0	0
173	19/11/2024	20:30:00	11,66	10	0	0	0	0
174	19/11/2024	20:40:00	12,01	10	0	0	0	0
175	19/11/2024	20:50:00	12,16	10	0	0	0	0
176	19/11/2024	21:00:00	11,9	10	0	0	0	0
177	19/11/2024	21:10:00	12,12	10	0	0	0	0
178	19/11/2024	21:20:00	12,72	10	0	0	0	0
179	19/11/2024	21:30:00	13,32	10	0	0	0	0
180	19/11/2024	21:40:00	13,3	10	0	0	0	0
181	19/11/2024	21:50:00	13,51	10	0	0	0	0
182	19/11/2024	22:00:00	13,29	10	0	0	0	0
183	19/11/2024	22:10:00	14,03	10	0	0	0	0
184	19/11/2024	22:20:00	13,64	10	0	0	0	0
185	19/11/2024	22:30:00	14,17	10	0	0	0	0
186	19/11/2024	22:40:00	14,51	10	0	0	0	0
187	19/11/2024	22:50:00	14,85	10	0	0	0	0
188	19/11/2024	23:00:00	15,52	10	0	0	0	0
189	19/11/2024	23:10:00	16,01	10	0	0	0	0
190	19/11/2024	23:20:00	16,79	10	0	0	0	0
191	19/11/2024	23:30:00	17,39	10	0	0	0	0
192	19/11/2024	23:40:00	17,76	10	0	0	0	0
193	19/11/2024	23:50:00	17,97	10	0	0	0	0
194	20/11/2024	00:00:00	18,14	10	0	0	0	0
195	20/11/2024	00:10:00	18,15	10	0	0	0	0
196	20/11/2024	00:20:00	18,39	10	0	0	0	0
197	20/11/2024	00:30:00	18,28	10	0	0	0	0
198	20/11/2024	00:40:00	18,32	10	0	0	0	0
199	20/11/2024	00:50:00	18,55	10	0	0	0	0
200	20/11/2024	01:00:00	18,51	10	0	0	0	0
201	20/11/2024	01:10:00	18,29	10	0	0	0	0
202	20/11/2024	01:20:00	18,49	10	0	0	0	0
203	20/11/2024	01:30:00	18,57	10	0	0	0	0
204	20/11/2024	01:40:00	18,45	10	0	0	0	0
205	20/11/2024	01:50:00	18,37	10	0	0	0	0
206	20/11/2024	02:00:00	18,48	10	0	0	0	0
207	20/11/2024	02:10:00	18,44	10	0	0	0	0
208	20/11/2024	02:20:00	18,43	10	0	0	0	0
209	20/11/2024	02:30:00	18,44	10	0	0	0	0
210	20/11/2024	02:40:00	18,42	10	0	0	0	0
211	20/11/2024	02:50:00	18,36	10	0	0	0	0
212	20/11/2024	03:00:00	18,37	10	0	0	0	0
213	20/11/2024	03:10:00	18,29	10	0	0	0	0
214	20/11/2024	03:20:00	18,35	10	0	0	0	0

215	20/11/2024	03:30:00	18,3	10	0	0	0	0
216	20/11/2024	03:40:00	18,17	10	0	0	0	0
217	20/11/2024	03:50:00	18,35	10	0	0	0	0
218	20/11/2024	04:00:00	18,25	10	0	0	0	0
219	20/11/2024	04:10:00	18,18	10	0	0	0	0
220	20/11/2024	04:20:00	17,93	10	0	0	0	0
221	20/11/2024	04:30:00	17,99	10	0	0	0	0
222	20/11/2024	04:40:00	17,93	10	0	0	0	0
223	20/11/2024	04:50:00	18,36	10	0	0	0	0
224	20/11/2024	05:00:00	17,99	10	0	0	0	0
225	20/11/2024	05:10:00	17,96	10	0	0	0	0
226	20/11/2024	05:20:00	17,82	10	0	0	0	0
227	20/11/2024	05:30:00	16,97	10	0	0	0	0
228	20/11/2024	05:40:00	16,55	10	0	0	0	0
229	20/11/2024	05:50:00	16,31	10	0	0	0	0
230	20/11/2024	06:00:00	16,19	10	0	0	0	0
231	20/11/2024	06:10:00	15,46	10	0	0	0	0
232	20/11/2024	06:20:00	14,9	10	0	0	0	0
233	20/11/2024	06:30:00	13,9	10	0	0	0	0
234	20/11/2024	06:40:00	13,63	10	0	0	0	0
235	20/11/2024	06:50:00	13,31	10	0	0	0	0
236	20/11/2024	07:00:00	13,55	10	0	0	0	0
237	20/11/2024	07:10:00	12,47	10	0	0	0	0
238	20/11/2024	07:20:00	11,97	10	0	0	0	0
239	20/11/2024	07:30:00	12,53	10	0	0	0	0
240	20/11/2024	07:40:00	12,49	10	0	0	0	0
241	20/11/2024	07:50:00	10,92	10	0	0	0	0
242	20/11/2024	08:00:00	10,46	10	0	0	0	0
243	20/11/2024	08:10:00	10,59	10	0	0	0	0
244	20/11/2024	08:20:00	10,57	10	0	0	0	0
245	20/11/2024	08:30:00	10,32	10	0	0	0	0
246	20/11/2024	08:40:00	9,47	10	0	0	1	0
247	20/11/2024	08:50:00	9,53	10	0	0	0	0
248	20/11/2024	09:00:00	9,33	10	0	0	1	0
249	20/11/2024	09:10:00	9,64	10	0	0	0	0
250	20/11/2024	09:20:00	9,17	10	0	0	1	0
251	20/11/2024	09:30:00	9,51	10	0	0	0	0
252	20/11/2024	09:40:00	9,44	10	0	0	1	0
253	20/11/2024	09:50:00	9,4	10	0	0	1	0
254	20/11/2024	10:00:00	9,26	10	0	0	1	0
255	20/11/2024	10:10:00	9,24	10	0	0	1	0
256	20/11/2024	10:20:00	8,86	10	0	0	1	0
257	20/11/2024	10:30:00	8,96	10	0	0	1	0
258	20/11/2024	10:40:00	8,76	10	0	0	1	0
259	20/11/2024	10:50:00	8,36	10	0	0	1	0
260	20/11/2024	11:00:00	8,45	10	0	0	1	0
261	20/11/2024	11:10:00	8,25	10	0	0	1	0
262	20/11/2024	11:20:00	8,55	10	0	0	1	0
263	20/11/2024	11:30:00	8,22	10	0	0	1	0
264	20/11/2024	11:40:00	7,81	10	0	0	1	0
265	20/11/2024	11:50:00	7,87	10	0	0	1	0
266	20/11/2024	12:00:00	8,28	10	0	0	1	0
267	20/11/2024	12:10:00	8,27	10	0	0	1	0
268	20/11/2024	12:20:00	8,33	10	0	0	1	0
269	20/11/2024	12:30:00	8,32	10	0	0	1	0
270	20/11/2024	12:40:00	8,48	10	0	0	1	0
271	20/11/2024	12:50:00	8,25	10	0	0	1	0
272	20/11/2024	13:00:00	8,42	10	0	0	1	0
273	20/11/2024	13:10:00	8,62	10	0	0	1	0
274	20/11/2024	13:20:00	8,78	10	0	0	1	0
275	20/11/2024	13:30:00	8,67	10	0	0	1	0
276	20/11/2024	13:40:00	8,66	10	0	0	1	0

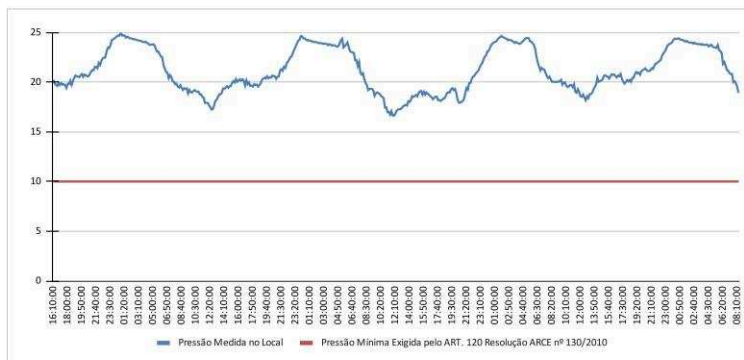
277	20/11/2024	13:50:00	9,11	10	0	0	1	0
278	20/11/2024	14:00:00	9,1	10	0	0	1	0
279	20/11/2024	14:10:00	9,22	10	0	0	1	0
280	20/11/2024	14:20:00	9,32	10	0	0	1	0
281	20/11/2024	14:30:00	9,52	10	0	0	0	0
282	20/11/2024	14:40:00	9,48	10	0	0	1	0
283	20/11/2024	14:50:00	9,56	10	0	0	0	0
284	20/11/2024	15:00:00	9,78	10	0	0	0	0
285	20/11/2024	15:10:00	9,79	10	0	0	0	0
286	20/11/2024	15:20:00	10,05	10	0	0	0	0
287	20/11/2024	15:30:00	9,6	10	0	0	0	0
288	20/11/2024	15:40:00	9,13	10	0	0	1	0
289	20/11/2024	15:50:00	9,83	10	0	0	0	0
290	20/11/2024	16:00:00	10,06	10	0	0	0	0
291	20/11/2024	16:10:00	10,05	10	0	0	0	0
292	20/11/2024	16:20:00	9,65	10	0	0	0	0
293	20/11/2024	16:30:00	9,36	10	0	0	1	0
294	20/11/2024	16:40:00	9,65	10	0	0	0	0
295	20/11/2024	16:50:00	9,66	10	0	0	0	0
296	20/11/2024	17:00:00	9,27	10	0	0	1	0
297	20/11/2024	17:10:00	9,19	10	0	0	1	0
298	20/11/2024	17:20:00	9,56	10	0	0	0	0
299	20/11/2024	17:30:00	8,94	10	0	0	1	0
300	20/11/2024	17:40:00	9,14	10	0	0	1	0
301	20/11/2024	17:50:00	8,93	10	0	0	1	0
302	20/11/2024	18:00:00	9,13	10	0	0	1	0
303	20/11/2024	18:10:00	8,94	10	0	0	1	0
304	20/11/2024	18:20:00	9,34	10	0	0	1	0
305	20/11/2024	18:30:00	9,74	10	0	0	0	0
306	20/11/2024	18:40:00	9,64	10	0	0	0	0
307	20/11/2024	18:50:00	9,77	10	0	0	0	0
308	20/11/2024	19:00:00	9,94	10	0	0	0	0
309	20/11/2024	19:10:00	10,38	10	0	0	0	0
310	20/11/2024	19:20:00	10,49	10	0	0	0	0
311	20/11/2024	19:30:00	10,47	10	0	0	0	0
312	20/11/2024	19:40:00	10,33	10	0	0	0	0
313	20/11/2024	19:50:00	10,47	10	0	0	0	0
314	20/11/2024	20:00:00	9,97	10	0	0	0	0
315	20/11/2024	20:10:00	10	10	0	0	0	0
316	20/11/2024	20:20:00	9,79	10	0	0	0	0
317	20/11/2024	20:30:00	9,99	10	0	0	0	0
318	20/11/2024	20:40:00	10	10	0	0	0	0
319	20/11/2024	20:50:00	10,03	10	0	0	0	0
320	20/11/2024	21:00:00	10,06	10	0	0	0	0
321	20/11/2024	21:10:00	10,53	10	0	0	0	0
322	20/11/2024	21:20:00	10,83	10	0	0	0	0
323	20/11/2024	21:30:00	10,88	10	0	0	0	0
324	20/11/2024	21:40:00	11,11	10	0	0	0	0
325	20/11/2024	21:50:00	11,2	10	0	0	0	0
326	20/11/2024	22:00:00	11,79	10	0	0	0	0
327	20/11/2024	22:10:00	12,03	10	0	0	0	0
328	20/11/2024	22:20:00	12,06	10	0	0	0	0
329	20/11/2024	22:30:00	11,91	10	0	0	0	0
330	20/11/2024	22:40:00	12,49	10	0	0	0	0
331	20/11/2024	22:50:00	12,76	10	0	0	0	0
332	20/11/2024	23:00:00	13,23	10	0	0	0	0
333	20/11/2024	23:10:00	13,34	10	0	0	0	0
334	20/11/2024	23:20:00	13,7	10	0	0	0	0
335	20/11/2024	23:30:00	14,15	10	0	0	0	0
336	20/11/2024	23:40:00	14,18	10	0	0	0	0
337	20/11/2024	23:50:00	14,86	10	0	0	0	0
338	21/11/2024	00:00:00	15,22	10	0	0	0	0

339	21/11/2024	00:10:00	15,7	10	0	0	0	0
340	21/11/2024	00:20:00	16,1	10	0	0	0	0
341	21/11/2024	00:30:00	16,31	10	0	0	0	0
342	21/11/2024	00:40:00	16,56	10	0	0	0	0
343	21/11/2024	00:50:00	16,92	10	0	0	0	0
344	21/11/2024	01:00:00	17,1	10	0	0	0	0
345	21/11/2024	01:10:00	17,72	10	0	0	0	0
346	21/11/2024	01:20:00	17,99	10	0	0	0	0
347	21/11/2024	01:30:00	17,98	10	0	0	0	0
348	21/11/2024	01:40:00	18,26	10	0	0	0	0
349	21/11/2024	01:50:00	18,38	10	0	0	0	0
350	21/11/2024	02:00:00	18,27	10	0	0	0	0
351	21/11/2024	02:10:00	18,27	10	0	0	0	0
352	21/11/2024	02:20:00	18,26	10	0	0	0	0
353	21/11/2024	02:30:00	18,14	10	0	0	0	0
354	21/11/2024	02:40:00	18,27	10	0	0	0	0
355	21/11/2024	02:50:00	18,17	10	0	0	0	0
356	21/11/2024	03:00:00	18,27	10	0	0	0	0
357	21/11/2024	03:10:00	18,28	10	0	0	0	0
358	21/11/2024	03:20:00	18,1	10	0	0	0	0
359	21/11/2024	03:30:00	18,22	10	0	0	0	0
360	21/11/2024	03:40:00	18,19	10	0	0	0	0
361	21/11/2024	03:50:00	17,93	10	0	0	0	0
362	21/11/2024	04:00:00	18,11	10	0	0	0	0
363	21/11/2024	04:10:00	17,85	10	0	0	0	0
364	21/11/2024	04:20:00	17,69	10	0	0	0	0
365	21/11/2024	04:30:00	17,49	10	0	0	0	0
366	21/11/2024	04:40:00	18	10	0	0	0	0
367	21/11/2024	04:50:00	18,09	10	0	0	0	0
368	21/11/2024	05:00:00	18,17	10	0	0	0	0
369	21/11/2024	05:10:00	17,92	10	0	0	0	0
370	21/11/2024	05:20:00	17,44	10	0	0	0	0
371	21/11/2024	05:30:00	17,3	10	0	0	0	0
372	21/11/2024	05:40:00	16,6	10	0	0	0	0
373	21/11/2024	05:50:00	15,94	10	0	0	0	0
374	21/11/2024	06:00:00	15,29	10	0	0	0	0
375	21/11/2024	06:10:00	13,98	10	0	0	0	0
376	21/11/2024	06:20:00	13,24	10	0	0	0	0
377	21/11/2024	06:30:00	12,81	10	0	0	0	0
378	21/11/2024	06:40:00	12,19	10	0	0	0	0
379	21/11/2024	06:50:00	11,39	10	0	0	0	0
380	21/11/2024	07:00:00	11,46	10	0	0	0	0
381	21/11/2024	07:10:00	11,68	10	0	0	0	0
382	21/11/2024	07:20:00	11,46	10	0	0	0	0
383	21/11/2024	07:30:00	10,89	10	0	0	0	0
384	21/11/2024	07:40:00	11,55	10	0	0	0	0
385	21/11/2024	07:50:00	11,76	10	0	0	0	0
386	21/11/2024	08:00:00	10,41	10	0	0	0	0
387	21/11/2024	08:10:00	10,79	10	0	0	0	0
388	21/11/2024	08:20:00	10,45	10	0	0	0	0
389	21/11/2024	08:30:00	10,59	10	0	0	0	0
390	21/11/2024	08:40:00	10,67	10	0	0	0	0
391	21/11/2024	08:50:00	10,76	10	0	0	0	0
392	21/11/2024	09:00:00	10,62	10	0	0	0	0
393	21/11/2024	09:10:00	10,64	10	0	0	0	0
394	21/11/2024	09:20:00	11,29	10	0	0	0	0
395	21/11/2024	09:30:00	10,91	10	0	0	0	0
396	21/11/2024	09:40:00	10,68	10	0	0	0	0
397	21/11/2024	09:50:00	10,58	10	0	0	0	0
398	21/11/2024	10:00:00	10,79	10	0	0	0	0
399	21/11/2024	10:10:00	10,37	10	0	0	0	0
400	21/11/2024	10:20:00	10,46	10	0	0	0	0
401	21/11/2024	10:30:00	10,65	10	0	0	0	0
402	21/11/2024	10:40:00	10,28	10	0	0	0	0
403	21/11/2024	10:50:00	10,14	10	0	0	0	0
404	21/11/2024	11:00:00	10,43	10	0	0	0	0
405	21/11/2024	11:10:00	10,45	10	0	0	0	0
406	21/11/2024	11:20:00	9,84	10	0	0	0	0
407	21/11/2024	11:30:00	9,69	10	0	0	0	0
408	21/11/2024	11:40:00	9,96	10	0	0	0	0
409	21/11/2024	11:50:00	9,69	10	0	0	0	0
410	21/11/2024	12:00:00	9,6	10	0	0	0	0

411	21/11/2024	12:10:00	9,31	10	0	0	1	0
412	21/11/2024	12:20:00	9,05	10	0	0	1	0
413	21/11/2024	12:30:00	9,05	10	0	0	1	0
414	21/11/2024	12:40:00	9,38	10	0	0	1	0
415	21/11/2024	12:50:00	9,45	10	0	0	1	0
416	21/11/2024	13:00:00	9,76	10	0	0	0	0
417	21/11/2024	13:10:00	9,71	10	0	0	0	0
418	21/11/2024	13:20:00	10,01	10	0	0	0	0
419	21/11/2024	13:30:00	9,85	10	0	0	0	0
420	21/11/2024	13:40:00	10,81	10	0	0	0	0
421	21/11/2024	13:50:00	10,56	10	0	0	0	0
422	21/11/2024	14:00:00	11	10	0	0	0	0
423	21/11/2024	14:10:00	10,96	10	0	0	0	0
424	21/11/2024	14:20:00	11,58	10	0	0	0	0
425	21/11/2024	14:30:00	11,57	10	0	0	0	0
426	21/11/2024	14:40:00	11,67	10	0	0	0	0
427	21/11/2024	14:50:00	12,05	10	0	0	0	0
428	21/11/2024	15:00:00	12	10	0	0	0	0
429	21/11/2024	15:10:00	12,09	10	0	0	0	0
430	21/11/2024	15:20:00	11,88	10	0	0	0	0
431	21/11/2024	15:30:00	11,94	10	0	0	0	0
432	21/11/2024	15:40:00	12,22	10	0	0	0	0
433	21/11/2024	15:50:00	12,15	10	0	0	0	0
434	21/11/2024	16:00:00	11,63	10	0	0	0	0
435	21/11/2024	16:10:00	11,78	10	0	0	0	0
436	21/11/2024	16:20:00	11,09	10	0	0	0	0
437	21/11/2024	16:30:00	11,55	10	0	0	0	0
438	21/11/2024	16:40:00	10,87	10	0	0	0	0
439	21/11/2024	16:50:00	11,26	10	0	0	0	0
440	21/11/2024	17:00:00	11,06	10	0	0	0	0
441	21/11/2024	17:10:00	10,93	10	0	0	0	0
442	21/11/2024	17:20:00	10,7	10	0	0	0	0
443	21/11/2024	17:30:00	10,6	10	0	0	0	0
444	21/11/2024	17:40:00	10,91	10	0	0	0	0
445	21/11/2024	17:50:00	10,96	10	0	0	0	0
446	21/11/2024	18:00:00	11,01	10	0	0	0	0
447	21/11/2024	18:10:00	10,83	10	0	0	0	0
448	21/11/2024	18:20:00	11,13	10	0	0	0	0
449	21/11/2024	18:30:00	10,68	10	0	0	0	0
450	21/11/2024	18:40:00	10,95	10	0	0	0	0
451	21/11/2024	18:50:00	10,86	10	0	0	0	0
452	21/11/2024	19:00:00	11,17	10	0	0	0	0
453	21/11/2024	19:10:00	11,36	10	0	0	0	0
454	21/11/2024	19:20:00	11,6	10	0	0	0	0
455	21/11/2024	19:30:00	11,84	10	0	0	0	0
456	21/11/2024	19:40:00	11,98	10	0	0	0	0
457	21/11/2024	19:50:00	12,28	10	0	0	0	0
458	21/11/2024	20:00:00	12,59	10	0	0	0	0
459	21/11/2024	20:10:00	12,64	10	0	0	0	0
460	21/11/2024	20:20:00	13,06	10	0	0	0	0
461	21/11/2024	20:30:00	12,85	10	0	0	0	0
462	21/11/2024	20:40:00	13,02	10	0	0	0	0
463	21/11/2024	20:50:00	13,04	10	0	0	0	0
464	21/11/2024	21:00:00	13,05	10	0	0	0	0
465	21/11/2024	21:10:00	13,13	10	0	0	0	0
466	21/11/2024	21:20:00	13,14	10	0	0	0	0
467	21/11/2024	21:30:00	13,55	10	0	0	0	0
468	21/11/2024	21:40:00	13,3	10	0	0	0	0
469	21/11/2024	21:50:00	13,72	10	0	0	0	0
470	21/11/2024	22:00:00	13,77	10	0	0	0	0
471	21/11/2024	22:10:00	14,47	10	0	0	0	0
472	21/11/2024	22:20:00	14,5	10	0	0	0	0
473	21/11/2024	22:30:00	14,78	10	0	0	0	0
474	21/11/2024	22:40:00	15,18	10	0	0	0	0
475	21/11/2024	22:50:00	15,86	10	0	0	0	0
476	21/11/2024	23:00:00	16,46	10	0	0	0	0
477	21/11/2024	23:10:00	16,41	10	0	0	0	0
478	21/11/2024	23:20:00	17,54	10	0	0	0	0
479	21/11/2024	23:30:00	17,22	10	0	0	0	0
480	21/11/2024	23:40:00	17,56	10	0	0	0	0
481	21/11/2024	23:50:00	17,87	10	0	0	0	0
482	22/11/2024	00:00:00	18,15	10	0	0	0	0
483	22/11/2024	00:10:00	18,35	10	0	0	0	0

484	22/11/2024	00:20:00	18,56	10	0	0	0	0
485	22/11/2024	00:30:00	18,51	10	0	0	0	0
486	22/11/2024	00:40:00	18,57	10	0	0	0	0
487	22/11/2024	00:50:00	18,41	10	0	0	0	0
488	22/11/2024	01:00:00	18,5	10	0	0	0	0
489	22/11/2024	01:10:00	18,5	10	0	0	0	0
490	22/11/2024	01:20:00	18,56	10	0	0	0	0
491	22/11/2024	01:30:00	18,4	10	0	0	0	0
492	22/11/2024	01:40:00	18,37	10	0	0	0	0
493	22/11/2024	01:50:00	18,38	10	0	0	0	0
494	22/11/2024	02:00:00	18,27	10	0	0	0	0
495	22/11/2024	02:10:00	18,41	10	0	0	0	0
496	22/11/2024	02:20:00	18,34	10	0	0	0	0
497	22/11/2024	02:30:00	18,24	10	0	0	0	0
498	22/11/2024	02:40:00	18,41	10	0	0	0	0
499	22/11/2024	02:50:00	18,4	10	0	0	0	0
500	22/11/2024	03:00:00	18,39	10	0	0	0	0
501	22/11/2024	03:10:00	18,34	10	0	0	0	0
502	22/11/2024	03:20:00	18,43	10	0	0	0	0
503	22/11/2024	03:30:00	18,31	10	0	0	0	0
504	22/11/2024	03:40:00	18,17	10	0	0	0	0
505	22/11/2024	03:50:00	18,25	10	0	0	0	0
506	22/11/2024	04:00:00	18,19	10	0	0	0	0
507	22/11/2024	04:10:00	18,23	10	0	0	0	0
508	22/11/2024	04:20:00	18	10	0	0	0	0
509	22/11/2024	04:30:00	17,95	10	0	0	0	0
510	22/11/2024	04:40:00	17,83	10	0	0	0	0
511	22/11/2024	04:50:00	17,93	10	0	0	0	0
512	22/11/2024	05:00:00	17,71	10	0	0	0	0
513	22/11/2024	05:10:00	17,25	10	0	0	0	0
514	22/11/2024	05:20:00	17,44	10	0	0	0	0
515	22/11/2024	05:30:00	16,95	10	0	0	0	0
516	22/11/2024	05:40:00	16,12	10	0	0	0	0
517	22/11/2024	05:50:00	15,69	10	0	0	0	0
518	22/11/2024	06:00:00	15,07	10	0	0	0	0
519	22/11/2024	06:10:00	13,94	10	0	0	0	0
520	22/11/2024	06:20:00	12,9	10	0	0	0	0
521	22/11/2024	06:30:00	12,35	10	0	0	0	0
522	22/11/2024	06:40:00	12,55	10	0	0	0	0
523	22/11/2024	06:50:00	11,18	10	0	0	0	0
524	22/11/2024	07:00:00	12,15	10	0	0	0	0
525	22/11/2024	07:10:00	11,86	10	0	0	0	0
526	22/11/2024	07:20:00	11,6	10	0	0	0	0
527	22/11/2024	07:30:00	11,49	10	0	0	0	0
528	22/11/2024	07:40:00	11,13	10	0	0	0	0
529	22/11/2024	07:50:00	11,03	10	0	0	0	0
530	22/11/2024	08:00:00	11,59	10	0	0	0	0
531	22/11/2024	08:10:00	10,84	10	0	0	0	0
532	22/11/2024	08:20:00	10,76	10	0	0	0	0
533	22/11/2024	08:30:00	10,63	10	0	0	0	0

REGISTRO DE PRESSÃO	
Endereço:	Rua Engenheiro Privat, 83
INÍCIO:	18/11/2024 16:10:00
FIM:	22/11/2024 08:20:00
INTERVALO:	00:10:00
OBS:	



PONTO	DATA	HORA	Pressão Medida no Local	Pressão Mínima Exigida pelo ART. 120 Resolução ARCE nº 130/2010	< 0,5 mca	< 5,0 mca	< 10,0 mca	> 50,0 mca			
1	18/11/2024	16:10:00	20,25	10	0	0	0	0	Aferições	432	71,8 Horas
2	18/11/2024	16:20:00	19,89	10	0	0	0	0	Pressões não conformes	0	
3	18/11/2024	16:30:00	19,73	10	0	0	0	0	% Não conforme	0,0%	
4	18/11/2024	16:40:00	19,62	10	0	0	0	0	Pressões < 0,5 mca	0	
5	18/11/2024	16:50:00	19,94	10	0	0	0	0	% Não conforme <0,5 mca	0,00%	
6	18/11/2024	17:00:00	19,73	10	0	0	0	0			
7	18/11/2024	17:10:00	19,92	10	0	0	0	0			
8	18/11/2024	17:20:00	19,76	10	0	0	0	0			
9	18/11/2024	17:30:00	19,8	10	0	0	0	0			
10	18/11/2024	17:40:00	19,71	10	0	0	0	0			
11	18/11/2024	17:50:00	19,42	10	0	0	0	0			
12	18/11/2024	18:00:00	19,84	10	0	0	0	0			
13	18/11/2024	18:10:00	19,83	10	0	0	0	0			
14	18/11/2024	18:20:00	20,16	10	0	0	0	0			
15	18/11/2024	18:30:00	19,73	10	0	0	0	0			
16	18/11/2024	18:40:00	20,1	10	0	0	0	0			
17	18/11/2024	18:50:00	20,44	10	0	0	0	0			
18	18/11/2024	19:00:00	20,68	10	0	0	0	0			
19	18/11/2024	19:10:00	20,61	10	0	0	0	0			
20	18/11/2024	19:20:00	20,55	10	0	0	0	0			
21	18/11/2024	19:30:00	20,52	10	0	0	0	0			
22	18/11/2024	19:40:00	20,7	10	0	0	0	0			
23	18/11/2024	19:50:00	20,82	10	0	0	0	0			
24	18/11/2024	20:00:00	20,55	10	0	0	0	0			
25	18/11/2024	20:10:00	20,78	10	0	0	0	0			
26	18/11/2024	20:20:00	20,72	10	0	0	0	0			
27	18/11/2024	20:30:00	20,6	10	0	0	0	0			
28	18/11/2024	20:40:00	20,6	10	0	0	0	0			

29	18/11/2024	20:50:00	20,8	10	0	0	0	0
30	18/11/2024	21:00:00	21,06	10	0	0	0	0
31	18/11/2024	21:10:00	21,21	10	0	0	0	0
32	18/11/2024	21:20:00	21,21	10	0	0	0	0
33	18/11/2024	21:30:00	21,55	10	0	0	0	0
34	18/11/2024	21:40:00	21,55	10	0	0	0	0
35	18/11/2024	21:50:00	21,41	10	0	0	0	0
36	18/11/2024	22:00:00	21,94	10	0	0	0	0
37	18/11/2024	22:10:00	21,74	10	0	0	0	0
38	18/11/2024	22:20:00	22,15	10	0	0	0	0
39	18/11/2024	22:30:00	22,4	10	0	0	0	0
40	18/11/2024	22:40:00	22,47	10	0	0	0	0
41	18/11/2024	22:50:00	22,49	10	0	0	0	0
42	18/11/2024	23:00:00	23,08	10	0	0	0	0
43	18/11/2024	23:10:00	23,47	10	0	0	0	0
44	18/11/2024	23:20:00	23,44	10	0	0	0	0
45	18/11/2024	23:30:00	23,72	10	0	0	0	0
46	18/11/2024	23:40:00	24,23	10	0	0	0	0
47	18/11/2024	23:50:00	24,31	10	0	0	0	0
48	19/11/2024	00:00:00	24,4	10	0	0	0	0
49	19/11/2024	00:10:00	24,51	10	0	0	0	0
50	19/11/2024	00:20:00	24,63	10	0	0	0	0
51	19/11/2024	00:30:00	24,71	10	0	0	0	0
52	19/11/2024	00:40:00	24,7	10	0	0	0	0
53	19/11/2024	00:50:00	24,99	10	0	0	0	0
54	19/11/2024	01:00:00	24,71	10	0	0	0	0
55	19/11/2024	01:10:00	24,7	10	0	0	0	0
56	19/11/2024	01:20:00	24,71	10	0	0	0	0
57	19/11/2024	01:30:00	24,5	10	0	0	0	0
58	19/11/2024	01:40:00	24,59	10	0	0	0	0
59	19/11/2024	01:50:00	24,52	10	0	0	0	0
60	19/11/2024	02:00:00	24,43	10	0	0	0	0
61	19/11/2024	02:10:00	24,41	10	0	0	0	0
62	19/11/2024	02:20:00	24,38	10	0	0	0	0
63	19/11/2024	02:30:00	24,31	10	0	0	0	0
64	19/11/2024	02:40:00	24,33	10	0	0	0	0
65	19/11/2024	02:50:00	24,28	10	0	0	0	0
66	19/11/2024	03:00:00	24,23	10	0	0	0	0
67	19/11/2024	03:10:00	24,2	10	0	0	0	0
68	19/11/2024	03:20:00	24,18	10	0	0	0	0
69	19/11/2024	03:30:00	24,14	10	0	0	0	0
70	19/11/2024	03:40:00	24,05	10	0	0	0	0
71	19/11/2024	03:50:00	24,03	10	0	0	0	0
72	19/11/2024	04:00:00	24,09	10	0	0	0	0
73	19/11/2024	04:10:00	23,98	10	0	0	0	0
74	19/11/2024	04:20:00	23,92	10	0	0	0	0
75	19/11/2024	04:30:00	23,78	10	0	0	0	0
76	19/11/2024	04:40:00	23,8	10	0	0	0	0
77	19/11/2024	04:50:00	23,78	10	0	0	0	0
78	19/11/2024	05:00:00	23,83	10	0	0	0	0
79	19/11/2024	05:10:00	23,74	10	0	0	0	0
80	19/11/2024	05:20:00	23,39	10	0	0	0	0
81	19/11/2024	05:30:00	23,09	10	0	0	0	0
82	19/11/2024	05:40:00	23,09	10	0	0	0	0
83	19/11/2024	05:50:00	22,82	10	0	0	0	0
84	19/11/2024	06:00:00	22,6	10	0	0	0	0
85	19/11/2024	06:10:00	22,52	10	0	0	0	0
86	19/11/2024	06:20:00	21,73	10	0	0	0	0
87	19/11/2024	06:30:00	21,38	10	0	0	0	0
88	19/11/2024	06:40:00	21,05	10	0	0	0	0
89	19/11/2024	06:50:00	20,97	10	0	0	0	0
90	19/11/2024	07:00:00	20,41	10	0	0	0	0

91	19/11/2024 07:10:00	20,72	10	0	0	0	0
92	19/11/2024 07:20:00	20,56	10	0	0	0	0
93	19/11/2024 07:30:00	20,11	10	0	0	0	0
94	19/11/2024 07:40:00	20,05	10	0	0	0	0
95	19/11/2024 07:50:00	19,8	10	0	0	0	0
96	19/11/2024 08:00:00	19,86	10	0	0	0	0
97	19/11/2024 08:10:00	19,57	10	0	0	0	0
98	19/11/2024 08:20:00	19,47	10	0	0	0	0
99	19/11/2024 08:30:00	19,7	10	0	0	0	0
100	19/11/2024 08:40:00	19,43	10	0	0	0	0
101	19/11/2024 08:50:00	19,22	10	0	0	0	0
102	19/11/2024 09:00:00	19,39	10	0	0	0	0
103	19/11/2024 09:10:00	19,32	10	0	0	0	0
104	19/11/2024 09:20:00	19,38	10	0	0	0	0
105	19/11/2024 09:30:00	18,88	10	0	0	0	0
106	19/11/2024 09:40:00	19,22	10	0	0	0	0
107	19/11/2024 09:50:00	19,01	10	0	0	0	0
108	19/11/2024 10:00:00	18,97	10	0	0	0	0
109	19/11/2024 10:10:00	19,09	10	0	0	0	0
110	19/11/2024 10:20:00	19,22	10	0	0	0	0
111	19/11/2024 10:30:00	19,11	10	0	0	0	0
112	19/11/2024 10:40:00	19,04	10	0	0	0	0
113	19/11/2024 10:50:00	19,07	10	0	0	0	0
114	19/11/2024 11:00:00	18,78	10	0	0	0	0
115	19/11/2024 11:10:00	18,78	10	0	0	0	0
116	19/11/2024 11:20:00	18,53	10	0	0	0	0
117	19/11/2024 11:30:00	18,45	10	0	0	0	0
118	19/11/2024 11:40:00	17,92	10	0	0	0	0
119	19/11/2024 11:50:00	17,93	10	0	0	0	0
120	19/11/2024 12:00:00	17,92	10	0	0	0	0
121	19/11/2024 12:10:00	17,72	10	0	0	0	0
122	19/11/2024 12:20:00	17,52	10	0	0	0	0
123	19/11/2024 12:30:00	17,25	10	0	0	0	0
124	19/11/2024 12:40:00	17,29	10	0	0	0	0
125	19/11/2024 12:50:00	17,61	10	0	0	0	0
126	19/11/2024 13:00:00	18,12	10	0	0	0	0
127	19/11/2024 13:10:00	18,23	10	0	0	0	0
128	19/11/2024 13:20:00	18,51	10	0	0	0	0
129	19/11/2024 13:30:00	18,77	10	0	0	0	0
130	19/11/2024 13:40:00	18,78	10	0	0	0	0
131	19/11/2024 13:50:00	18,95	10	0	0	0	0
132	19/11/2024 14:00:00	19,37	10	0	0	0	0
133	19/11/2024 14:10:00	19,33	10	0	0	0	0
134	19/11/2024 14:20:00	19,46	10	0	0	0	0
135	19/11/2024 14:30:00	19,6	10	0	0	0	0
136	19/11/2024 14:40:00	19,44	10	0	0	0	0
137	19/11/2024 14:50:00	19,59	10	0	0	0	0
138	19/11/2024 15:00:00	19,62	10	0	0	0	0
139	19/11/2024 15:10:00	19,94	10	0	0	0	0
140	19/11/2024 15:20:00	20,11	10	0	0	0	0
141	19/11/2024 15:30:00	19,97	10	0	0	0	0
142	19/11/2024 15:40:00	20,31	10	0	0	0	0
143	19/11/2024 15:50:00	20,05	10	0	0	0	0
144	19/11/2024 16:00:00	20,16	10	0	0	0	0
145	19/11/2024 16:10:00	20,3	10	0	0	0	0
146	19/11/2024 16:20:00	20,17	10	0	0	0	0
147	19/11/2024 16:30:00	20,3	10	0	0	0	0
148	19/11/2024 16:40:00	20,15	10	0	0	0	0
149	19/11/2024 16:50:00	19,68	10	0	0	0	0
150	19/11/2024 17:00:00	20,19	10	0	0	0	0
151	19/11/2024 17:10:00	19,81	10	0	0	0	0
152	19/11/2024 17:20:00	19,98	10	0	0	0	0

153	19/11/2024	17:30:00	19,63	10	0	0	0	0
154	19/11/2024	17:40:00	19,65	10	0	0	0	0
155	19/11/2024	17:50:00	19,57	10	0	0	0	0
156	19/11/2024	18:00:00	19,81	10	0	0	0	0
157	19/11/2024	18:10:00	19,72	10	0	0	0	0
158	19/11/2024	18:20:00	19,77	10	0	0	0	0
159	19/11/2024	18:30:00	19,57	10	0	0	0	0
160	19/11/2024	18:40:00	19,71	10	0	0	0	0
161	19/11/2024	18:50:00	19,9	10	0	0	0	0
162	19/11/2024	19:00:00	20,23	10	0	0	0	0
163	19/11/2024	19:10:00	20,37	10	0	0	0	0
164	19/11/2024	19:20:00	20,46	10	0	0	0	0
165	19/11/2024	19:30:00	20,38	10	0	0	0	0
166	19/11/2024	19:40:00	20,6	10	0	0	0	0
167	19/11/2024	19:50:00	20,41	10	0	0	0	0
168	19/11/2024	20:00:00	20,5	10	0	0	0	0
169	19/11/2024	20:10:00	20,46	10	0	0	0	0
170	19/11/2024	20:20:00	20,67	10	0	0	0	0
171	19/11/2024	20:30:00	20,63	10	0	0	0	0
172	19/11/2024	20:40:00	20,6	10	0	0	0	0
173	19/11/2024	20:50:00	20,35	10	0	0	0	0
174	19/11/2024	21:00:00	20,56	10	0	0	0	0
175	19/11/2024	21:10:00	20,59	10	0	0	0	0
176	19/11/2024	21:20:00	21,17	10	0	0	0	0
177	19/11/2024	21:30:00	21,32	10	0	0	0	0
178	19/11/2024	21:40:00	21,16	10	0	0	0	0
179	19/11/2024	21:50:00	21,55	10	0	0	0	0
180	19/11/2024	22:00:00	21,43	10	0	0	0	0
181	19/11/2024	22:10:00	21,86	10	0	0	0	0
182	19/11/2024	22:20:00	22,09	10	0	0	0	0
183	19/11/2024	22:30:00	22,27	10	0	0	0	0
184	19/11/2024	22:40:00	22,54	10	0	0	0	0
185	19/11/2024	22:50:00	22,61	10	0	0	0	0
186	19/11/2024	23:00:00	22,99	10	0	0	0	0
187	19/11/2024	23:10:00	23,28	10	0	0	0	0
188	19/11/2024	23:20:00	23,6	10	0	0	0	0
189	19/11/2024	23:30:00	23,9	10	0	0	0	0
190	19/11/2024	23:40:00	24,19	10	0	0	0	0
191	19/11/2024	23:50:00	24,27	10	0	0	0	0
192	20/11/2024	00:00:00	24,64	10	0	0	0	0
193	20/11/2024	00:10:00	24,63	10	0	0	0	0
194	20/11/2024	00:20:00	24,42	10	0	0	0	0
195	20/11/2024	00:30:00	24,42	10	0	0	0	0
196	20/11/2024	00:40:00	24,31	10	0	0	0	0
197	20/11/2024	00:50:00	24,21	10	0	0	0	0
198	20/11/2024	01:00:00	24,25	10	0	0	0	0
199	20/11/2024	01:10:00	24,17	10	0	0	0	0
200	20/11/2024	01:20:00	24,17	10	0	0	0	0
201	20/11/2024	01:30:00	24,09	10	0	0	0	0
202	20/11/2024	01:40:00	24,06	10	0	0	0	0
203	20/11/2024	01:50:00	24,07	10	0	0	0	0
204	20/11/2024	02:00:00	24,03	10	0	0	0	0
205	20/11/2024	02:10:00	24	10	0	0	0	0
206	20/11/2024	02:20:00	23,93	10	0	0	0	0
207	20/11/2024	02:30:00	23,95	10	0	0	0	0
208	20/11/2024	02:40:00	23,94	10	0	0	0	0
209	20/11/2024	02:50:00	23,86	10	0	0	0	0
210	20/11/2024	03:00:00	23,89	10	0	0	0	0
211	20/11/2024	03:10:00	23,89	10	0	0	0	0
212	20/11/2024	03:20:00	23,85	10	0	0	0	0
213	20/11/2024	03:30:00	23,73	10	0	0	0	0
214	20/11/2024	03:40:00	23,84	10	0	0	0	0

215	20/11/2024	03:50:00	23,8	10	0	0	0	0
216	20/11/2024	04:00:00	23,69	10	0	0	0	0
217	20/11/2024	04:10:00	23,73	10	0	0	0	0
218	20/11/2024	04:20:00	23,73	10	0	0	0	0
219	20/11/2024	04:30:00	23,64	10	0	0	0	0
220	20/11/2024	04:40:00	23,58	10	0	0	0	0
221	20/11/2024	04:50:00	23,63	10	0	0	0	0
222	20/11/2024	05:00:00	23,91	10	0	0	0	0
223	20/11/2024	05:10:00	24,2	10	0	0	0	0
224	20/11/2024	05:20:00	24,38	10	0	0	0	0
225	20/11/2024	05:30:00	23,51	10	0	0	0	0
226	20/11/2024	05:40:00	23,64	10	0	0	0	0
227	20/11/2024	05:50:00	23,8	10	0	0	0	0
228	20/11/2024	06:00:00	24	10	0	0	0	0
229	20/11/2024	06:10:00	23,58	10	0	0	0	0
230	20/11/2024	06:20:00	23,13	10	0	0	0	0
231	20/11/2024	06:30:00	23,04	10	0	0	0	0
232	20/11/2024	06:40:00	22,99	10	0	0	0	0
233	20/11/2024	06:50:00	22,96	10	0	0	0	0
234	20/11/2024	07:00:00	22,22	10	0	0	0	0
235	20/11/2024	07:10:00	22,21	10	0	0	0	0
236	20/11/2024	07:20:00	21,64	10	0	0	0	0
237	20/11/2024	07:30:00	22,03	10	0	0	0	0
238	20/11/2024	07:40:00	20,95	10	0	0	0	0
239	20/11/2024	07:50:00	20,77	10	0	0	0	0
240	20/11/2024	08:00:00	20,91	10	0	0	0	0
241	20/11/2024	08:10:00	20,34	10	0	0	0	0
242	20/11/2024	08:20:00	19,93	10	0	0	0	0
243	20/11/2024	08:30:00	19,73	10	0	0	0	0
244	20/11/2024	08:40:00	19,21	10	0	0	0	0
245	20/11/2024	08:50:00	19,33	10	0	0	0	0
246	20/11/2024	09:00:00	19,34	10	0	0	0	0
247	20/11/2024	09:10:00	19,34	10	0	0	0	0
248	20/11/2024	09:20:00	19,17	10	0	0	0	0
249	20/11/2024	09:30:00	18,64	10	0	0	0	0
250	20/11/2024	09:40:00	18,9	10	0	0	0	0
251	20/11/2024	09:50:00	18,98	10	0	0	0	0
252	20/11/2024	10:00:00	18,88	10	0	0	0	0
253	20/11/2024	10:10:00	18,82	10	0	0	0	0
254	20/11/2024	10:20:00	18,61	10	0	0	0	0
255	20/11/2024	10:30:00	18,53	10	0	0	0	0
256	20/11/2024	10:40:00	18,38	10	0	0	0	0
257	20/11/2024	10:50:00	17,45	10	0	0	0	0
258	20/11/2024	11:00:00	17,47	10	0	0	0	0
259	20/11/2024	11:10:00	16,99	10	0	0	0	0
260	20/11/2024	11:20:00	17,02	10	0	0	0	0
261	20/11/2024	11:30:00	16,75	10	0	0	0	0
262	20/11/2024	11:40:00	17,08	10	0	0	0	0
263	20/11/2024	11:50:00	16,65	10	0	0	0	0
264	20/11/2024	12:00:00	16,64	10	0	0	0	0
265	20/11/2024	12:10:00	16,81	10	0	0	0	0
266	20/11/2024	12:20:00	17,12	10	0	0	0	0
267	20/11/2024	12:30:00	17,26	10	0	0	0	0
268	20/11/2024	12:40:00	17,29	10	0	0	0	0
269	20/11/2024	12:50:00	17,27	10	0	0	0	0
270	20/11/2024	13:00:00	17,41	10	0	0	0	0
271	20/11/2024	13:10:00	17,56	10	0	0	0	0
272	20/11/2024	13:20:00	17,67	10	0	0	0	0
273	20/11/2024	13:30:00	17,72	10	0	0	0	0
274	20/11/2024	13:40:00	17,65	10	0	0	0	0
275	20/11/2024	13:50:00	18,08	10	0	0	0	0
276	20/11/2024	14:00:00	18,02	10	0	0	0	0

277	20/11/2024	14:10:00	18,2	10	0	0	0	0
278	20/11/2024	14:20:00	18,6	10	0	0	0	0
279	20/11/2024	14:30:00	18,52	10	0	0	0	0
280	20/11/2024	14:40:00	18,61	10	0	0	0	0
281	20/11/2024	14:50:00	18,73	10	0	0	0	0
282	20/11/2024	15:00:00	18,58	10	0	0	0	0
283	20/11/2024	15:10:00	18,9	10	0	0	0	0
284	20/11/2024	15:20:00	19,09	10	0	0	0	0
285	20/11/2024	15:30:00	19,11	10	0	0	0	0
286	20/11/2024	15:40:00	18,75	10	0	0	0	0
287	20/11/2024	15:50:00	19,03	10	0	0	0	0
288	20/11/2024	16:00:00	18,75	10	0	0	0	0
289	20/11/2024	16:10:00	18,98	10	0	0	0	0
290	20/11/2024	16:20:00	18,85	10	0	0	0	0
291	20/11/2024	16:30:00	18,75	10	0	0	0	0
292	20/11/2024	16:40:00	18,6	10	0	0	0	0
293	20/11/2024	16:50:00	18,49	10	0	0	0	0
294	20/11/2024	17:00:00	18,29	10	0	0	0	0
295	20/11/2024	17:10:00	18,44	10	0	0	0	0
296	20/11/2024	17:20:00	18,55	10	0	0	0	0
297	20/11/2024	17:30:00	18,54	10	0	0	0	0
298	20/11/2024	17:40:00	18,2	10	0	0	0	0
299	20/11/2024	17:50:00	18,2	10	0	0	0	0
300	20/11/2024	18:00:00	18,12	10	0	0	0	0
301	20/11/2024	18:10:00	18,21	10	0	0	0	0
302	20/11/2024	18:20:00	18,35	10	0	0	0	0
303	20/11/2024	18:30:00	18,38	10	0	0	0	0
304	20/11/2024	18:40:00	18,63	10	0	0	0	0
305	20/11/2024	18:50:00	18,92	10	0	0	0	0
306	20/11/2024	19:00:00	19	10	0	0	0	0
307	20/11/2024	19:10:00	18,96	10	0	0	0	0
308	20/11/2024	19:20:00	19,3	10	0	0	0	0
309	20/11/2024	19:30:00	19,39	10	0	0	0	0
310	20/11/2024	19:40:00	19,21	10	0	0	0	0
311	20/11/2024	19:50:00	19,33	10	0	0	0	0
312	20/11/2024	20:00:00	18,97	10	0	0	0	0
313	20/11/2024	20:10:00	18,28	10	0	0	0	0
314	20/11/2024	20:20:00	17,95	10	0	0	0	0
315	20/11/2024	20:30:00	17,93	10	0	0	0	0
316	20/11/2024	20:40:00	18,02	10	0	0	0	0
317	20/11/2024	20:50:00	18,11	10	0	0	0	0
318	20/11/2024	21:00:00	18,3	10	0	0	0	0
319	20/11/2024	21:10:00	18,89	10	0	0	0	0
320	20/11/2024	21:20:00	19,42	10	0	0	0	0
321	20/11/2024	21:30:00	19,25	10	0	0	0	0
322	20/11/2024	21:40:00	19,91	10	0	0	0	0
323	20/11/2024	21:50:00	19,93	10	0	0	0	0
324	20/11/2024	22:00:00	20,34	10	0	0	0	0
325	20/11/2024	22:10:00	20,56	10	0	0	0	0
326	20/11/2024	22:20:00	20,64	10	0	0	0	0
327	20/11/2024	22:30:00	20,86	10	0	0	0	0
328	20/11/2024	22:40:00	21,01	10	0	0	0	0
329	20/11/2024	22:50:00	21,15	10	0	0	0	0
330	20/11/2024	23:00:00	21,44	10	0	0	0	0
331	20/11/2024	23:10:00	21,72	10	0	0	0	0
332	20/11/2024	23:20:00	21,9	10	0	0	0	0
333	20/11/2024	23:30:00	22,26	10	0	0	0	0
334	20/11/2024	23:40:00	22,56	10	0	0	0	0
335	20/11/2024	23:50:00	22,7	10	0	0	0	0
336	21/11/2024	00:00:00	23,08	10	0	0	0	0
337	21/11/2024	00:10:00	23,16	10	0	0	0	0
338	21/11/2024	00:20:00	23,43	10	0	0	0	0

339	21/11/2024	00:30:00	23,74	10	0	0	0	0
340	21/11/2024	00:40:00	23,89	10	0	0	0	0
341	21/11/2024	00:50:00	24	10	0	0	0	0
342	21/11/2024	01:00:00	24,06	10	0	0	0	0
343	21/11/2024	01:10:00	24,12	10	0	0	0	0
344	21/11/2024	01:20:00	24,31	10	0	0	0	0
345	21/11/2024	01:30:00	24,46	10	0	0	0	0
346	21/11/2024	01:40:00	24,57	10	0	0	0	0
347	21/11/2024	01:50:00	24,67	10	0	0	0	0
348	21/11/2024	02:00:00	24,53	10	0	0	0	0
349	21/11/2024	02:10:00	24,49	10	0	0	0	0
350	21/11/2024	02:20:00	24,41	10	0	0	0	0
351	21/11/2024	02:30:00	24,38	10	0	0	0	0
352	21/11/2024	02:40:00	24,24	10	0	0	0	0
353	21/11/2024	02:50:00	24,28	10	0	0	0	0
354	21/11/2024	03:00:00	24,24	10	0	0	0	0
355	21/11/2024	03:10:00	24,19	10	0	0	0	0
356	21/11/2024	03:20:00	24,08	10	0	0	0	0
357	21/11/2024	03:30:00	23,97	10	0	0	0	0
358	21/11/2024	03:40:00	24,06	10	0	0	0	0
359	21/11/2024	03:50:00	23,99	10	0	0	0	0
360	21/11/2024	04:00:00	23,92	10	0	0	0	0
361	21/11/2024	04:10:00	23,86	10	0	0	0	0
362	21/11/2024	04:20:00	23,95	10	0	0	0	0
363	21/11/2024	04:30:00	24,07	10	0	0	0	0
364	21/11/2024	04:40:00	24,19	10	0	0	0	0
365	21/11/2024	04:50:00	24,37	10	0	0	0	0
366	21/11/2024	05:00:00	24,45	10	0	0	0	0
367	21/11/2024	05:10:00	24,46	10	0	0	0	0
368	21/11/2024	05:20:00	24,44	10	0	0	0	0
369	21/11/2024	05:30:00	24,13	10	0	0	0	0
370	21/11/2024	05:40:00	24,07	10	0	0	0	0
371	21/11/2024	05:50:00	23,95	10	0	0	0	0
372	21/11/2024	06:00:00	23,76	10	0	0	0	0
373	21/11/2024	06:10:00	23,36	10	0	0	0	0
374	21/11/2024	06:20:00	22,55	10	0	0	0	0
375	21/11/2024	06:30:00	21,99	10	0	0	0	0
376	21/11/2024	06:40:00	21,6	10	0	0	0	0
377	21/11/2024	06:50:00	21,19	10	0	0	0	0
378	21/11/2024	07:00:00	21,44	10	0	0	0	0
379	21/11/2024	07:10:00	21,31	10	0	0	0	0
380	21/11/2024	07:20:00	21,28	10	0	0	0	0
381	21/11/2024	07:30:00	20,94	10	0	0	0	0
382	21/11/2024	07:40:00	20,63	10	0	0	0	0
383	21/11/2024	07:50:00	20,42	10	0	0	0	0
384	21/11/2024	08:00:00	20,56	10	0	0	0	0
385	21/11/2024	08:10:00	20,31	10	0	0	0	0
386	21/11/2024	08:20:00	20,05	10	0	0	0	0
387	21/11/2024	08:30:00	20,05	10	0	0	0	0
388	21/11/2024	08:40:00	20,04	10	0	0	0	0
389	21/11/2024	08:50:00	20,01	10	0	0	0	0
390	21/11/2024	09:00:00	20,07	10	0	0	0	0
391	21/11/2024	09:10:00	20,04	10	0	0	0	0
392	21/11/2024	09:20:00	20,11	10	0	0	0	0
393	21/11/2024	09:30:00	20,24	10	0	0	0	0
394	21/11/2024	09:40:00	19,76	10	0	0	0	0
395	21/11/2024	09:50:00	19,96	10	0	0	0	0
396	21/11/2024	10:00:00	20	10	0	0	0	0
397	21/11/2024	10:10:00	19,65	10	0	0	0	0
398	21/11/2024	10:20:00	19,52	10	0	0	0	0
399	21/11/2024	10:30:00	19,58	10	0	0	0	0
400	21/11/2024	10:40:00	19,73	10	0	0	0	0
401	21/11/2024	10:50:00	19,72	10	0	0	0	0
402	21/11/2024	11:00:00	19,51	10	0	0	0	0
403	21/11/2024	11:10:00	19,79	10	0	0	0	0
404	21/11/2024	11:20:00	19,04	10	0	0	0	0
405	21/11/2024	11:30:00	18,94	10	0	0	0	0
406	21/11/2024	11:40:00	19,3	10	0	0	0	0
407	21/11/2024	11:50:00	19,01	10	0	0	0	0
408	21/11/2024	12:00:00	18,58	10	0	0	0	0
409	21/11/2024	12:10:00	18,54	10	0	0	0	0
410	21/11/2024	12:20:00	18,76	10	0	0	0	0

411	21/11/2024	12:30:00	18,47	10	0	0	0	0
412	21/11/2024	12:40:00	18,19	10	0	0	0	0
413	21/11/2024	12:50:00	18,56	10	0	0	0	0
414	21/11/2024	13:00:00	18,4	10	0	0	0	0
415	21/11/2024	13:10:00	18,79	10	0	0	0	0
416	21/11/2024	13:20:00	18,8	10	0	0	0	0
417	21/11/2024	13:30:00	18,93	10	0	0	0	0
418	21/11/2024	13:40:00	19,27	10	0	0	0	0
419	21/11/2024	13:50:00	19,51	10	0	0	0	0
420	21/11/2024	14:00:00	19,79	10	0	0	0	0
421	21/11/2024	14:10:00	20,44	10	0	0	0	0
422	21/11/2024	14:20:00	20,05	10	0	0	0	0
423	21/11/2024	14:30:00	20,12	10	0	0	0	0
424	21/11/2024	14:40:00	20,17	10	0	0	0	0
425	21/11/2024	14:50:00	20,28	10	0	0	0	0
426	21/11/2024	15:00:00	20,63	10	0	0	0	0
427	21/11/2024	15:10:00	20,71	10	0	0	0	0
428	21/11/2024	15:20:00	20,6	10	0	0	0	0
429	21/11/2024	15:30:00	20,57	10	0	0	0	0
430	21/11/2024	15:40:00	20,37	10	0	0	0	0
431	21/11/2024	15:50:00	20,55	10	0	0	0	0
432	21/11/2024	16:00:00	20,8	10	0	0	0	0
433	21/11/2024	16:10:00	20,76	10	0	0	0	0
434	21/11/2024	16:20:00	20,79	10	0	0	0	0
435	21/11/2024	16:30:00	20,62	10	0	0	0	0
436	21/11/2024	16:40:00	20,48	10	0	0	0	0
437	21/11/2024	16:50:00	20,67	10	0	0	0	0
438	21/11/2024	17:00:00	20,62	10	0	0	0	0
439	21/11/2024	17:10:00	20,83	10	0	0	0	0
440	21/11/2024	17:20:00	20,31	10	0	0	0	0
441	21/11/2024	17:30:00	20,06	10	0	0	0	0
442	21/11/2024	17:40:00	19,87	10	0	0	0	0
443	21/11/2024	17:50:00	20,01	10	0	0	0	0
444	21/11/2024	18:00:00	20,21	10	0	0	0	0
445	21/11/2024	18:10:00	20,09	10	0	0	0	0
446	21/11/2024	18:20:00	20,23	10	0	0	0	0
447	21/11/2024	18:30:00	20,04	10	0	0	0	0
448	21/11/2024	18:40:00	20,42	10	0	0	0	0
449	21/11/2024	18:50:00	20,46	10	0	0	0	0
450	21/11/2024	19:00:00	20,83	10	0	0	0	0
451	21/11/2024	19:10:00	21,03	10	0	0	0	0
452	21/11/2024	19:20:00	20,9	10	0	0	0	0
453	21/11/2024	19:30:00	20,96	10	0	0	0	0
454	21/11/2024	19:40:00	20,76	10	0	0	0	0
455	21/11/2024	19:50:00	21,12	10	0	0	0	0
456	21/11/2024	20:00:00	21,22	10	0	0	0	0
457	21/11/2024	20:10:00	21,3	10	0	0	0	0
458	21/11/2024	20:20:00	21,4	10	0	0	0	0
459	21/11/2024	20:30:00	21,23	10	0	0	0	0
460	21/11/2024	20:40:00	21,14	10	0	0	0	0
461	21/11/2024	20:50:00	21,13	10	0	0	0	0
462	21/11/2024	21:00:00	21,2	10	0	0	0	0
463	21/11/2024	21:10:00	21,41	10	0	0	0	0
464	21/11/2024	21:20:00	21,35	10	0	0	0	0
465	21/11/2024	21:30:00	21,66	10	0	0	0	0
466	21/11/2024	21:40:00	21,88	10	0	0	0	0
467	21/11/2024	21:50:00	21,91	10	0	0	0	0
468	21/11/2024	22:00:00	22,04	10	0	0	0	0
469	21/11/2024	22:10:00	22,15	10	0	0	0	0
470	21/11/2024	22:20:00	22,27	10	0	0	0	0
471	21/11/2024	22:30:00	22,69	10	0	0	0	0
472	21/11/2024	22:40:00	22,9	10	0	0	0	0
473	21/11/2024	22:50:00	23,07	10	0	0	0	0
474	21/11/2024	23:00:00	23,33	10	0	0	0	0
475	21/11/2024	23:10:00	23,64	10	0	0	0	0
476	21/11/2024	23:20:00	23,81	10	0	0	0	0
477	21/11/2024	23:30:00	23,88	10	0	0	0	0
478	21/11/2024	23:40:00	23,93	10	0	0	0	0
479	21/11/2024	23:50:00	24,08	10	0	0	0	0
480	22/11/2024	00:00:00	24,31	10	0	0	0	0
481	22/11/2024	00:10:00	24,4	10	0	0	0	0
482	22/11/2024	00:20:00	24,36	10	0	0	0	0
483	22/11/2024	00:30:00	24,39	10	0	0	0	0

484	22/11/2024	00:40:00	24,42	10	0	0	0	0
485	22/11/2024	00:50:00	24,3	10	0	0	0	0
486	22/11/2024	01:00:00	24,26	10	0	0	0	0
487	22/11/2024	01:10:00	24,27	10	0	0	0	0
488	22/11/2024	01:20:00	24,14	10	0	0	0	0
489	22/11/2024	01:30:00	24,1	10	0	0	0	0
490	22/11/2024	01:40:00	24,17	10	0	0	0	0
491	22/11/2024	01:50:00	24,05	10	0	0	0	0
492	22/11/2024	02:00:00	24	10	0	0	0	0
493	22/11/2024	02:10:00	24	10	0	0	0	0
494	22/11/2024	02:20:00	23,98	10	0	0	0	0
495	22/11/2024	02:30:00	23,89	10	0	0	0	0
496	22/11/2024	02:40:00	23,98	10	0	0	0	0
497	22/11/2024	02:50:00	23,89	10	0	0	0	0
498	22/11/2024	03:00:00	23,86	10	0	0	0	0
499	22/11/2024	03:10:00	23,83	10	0	0	0	0
500	22/11/2024	03:20:00	23,85	10	0	0	0	0
501	22/11/2024	03:30:00	23,79	10	0	0	0	0
502	22/11/2024	03:40:00	23,84	10	0	0	0	0
503	22/11/2024	03:50:00	23,76	10	0	0	0	0
504	22/11/2024	04:00:00	23,75	10	0	0	0	0
505	22/11/2024	04:10:00	23,8	10	0	0	0	0
506	22/11/2024	04:20:00	23,77	10	0	0	0	0
507	22/11/2024	04:30:00	23,61	10	0	0	0	0
508	22/11/2024	04:40:00	23,72	10	0	0	0	0
509	22/11/2024	04:50:00	23,78	10	0	0	0	0
510	22/11/2024	05:00:00	23,6	10	0	0	0	0
511	22/11/2024	05:10:00	23,52	10	0	0	0	0
512	22/11/2024	05:20:00	23,48	10	0	0	0	0
513	22/11/2024	05:30:00	23,46	10	0	0	0	0
514	22/11/2024	05:40:00	23,75	10	0	0	0	0
515	22/11/2024	05:50:00	23,24	10	0	0	0	0
516	22/11/2024	06:00:00	23,15	10	0	0	0	0
517	22/11/2024	06:10:00	22,95	10	0	0	0	0
518	22/11/2024	06:20:00	21,86	10	0	0	0	0
519	22/11/2024	06:30:00	22,04	10	0	0	0	0
520	22/11/2024	06:40:00	21,67	10	0	0	0	0
521	22/11/2024	06:50:00	21,24	10	0	0	0	0
522	22/11/2024	07:00:00	21,17	10	0	0	0	0
523	22/11/2024	07:10:00	20,92	10	0	0	0	0
524	22/11/2024	07:20:00	20,84	10	0	0	0	0
525	22/11/2024	07:30:00	20,83	10	0	0	0	0
526	22/11/2024	07:40:00	20,01	10	0	0	0	0
527	22/11/2024	07:50:00	20,1	10	0	0	0	0
528	22/11/2024	08:00:00	19,88	10	0	0	0	0
529	22/11/2024	08:10:00	19,55	10	0	0	0	0
530	22/11/2024	08:20:00	18,93	10	0	0	0	0