



**RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO
SIMPLIFICADO
RDS/CSB/0009/2024
(NUP: 13012.004671/2024-38)**

Assunto: Diagnóstico dos Sistemas de
Abastecimento de Água do Município de Ipueiras

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Outubro/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. Recursos Humanos e Técnico-Administrativo.....	8
4.3. Escritório Técnico-Operacional e Comercial.....	9
4.4. Abastecimento de Água.....	12
4.4.1. Manancial / Captação.....	12
4.4.2. Estação de Tratamento de Água (ETA).....	13
4.4.3. Reservação.....	20
4.4.4. Rede de Distribuição.....	23
4.4.5. Controle e Qualidade da Água.....	26
5. Avaliação de Desempenho.....	28
5.1. Operacionais.....	29
5.2. Financeiro.....	31
5.3. Qualidade da Água.....	33
6. Investimentos.....	34
7. Recomendações.....	36
ANEXO I - LAUDOS NUTEC.....	39
ANEXO II - PRESSÕES DATALOGGER.....	87

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

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

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

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

usuários destes serviços as condições de regularidade, continuidade, segurança, atualidade e universalidade.

O papel da ARCE, como ente regulador, é atuar com transparência, mediando os interesses dos usuários, do poder concedente e dos prestadores de serviços públicos. Portanto, diante deste novo contexto regulatório, a ARCE tem tomado iniciativas para a assunção efetiva de suas atribuições regulatórias e fiscalizatórias no tocante aos serviços autônomos de água e esgoto. Dentre essas iniciativas, planejou-se a realização de diagnósticos de cada Serviço Autônomo de Água e de Esgoto - SAAE.

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), do Centro-Norte (MRAE-2) e do Centro-Sul (MRAE-3)



2. Objetivos

2.1. Geral

Este relatório tem como finalidade realizar diagnóstico dos Serviços de Saneamento prestados pelo Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE) de Ipueiras, pertencente à Microrregião Oeste (**Figura 2**), com base nos dados e informações obtidos diretamente por meio de inspeção de campo, realizada nos dias 25 e 27/06/2024 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 Ipueiras, 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:

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

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

Etapa 2. Realização de visita de campo para inspeção das infraestruturas físicas que compõem os sistemas operados 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 que nenhum dos documentos e informações solicitadas, por meio do Ofício OF/CSB/0273/2024, datado de 08/05/2024, foi encaminhado pelo SAAE de Ipueiras.

4. Diagnóstico Situacional

4.1. Política de Saneamento Básico

O Município de Ipueiras não instituiu sua política de saneamento básico, 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. Recursos Humanos e Técnico-Administrativo

Os recursos humanos do SAAE de Ipueiras, que atuam nos serviços de abastecimento de água, são formados por 13 funcionários próprios ou efetivos e 62 com cargos comissionados.

O SAAE opera em todo o território de Ipueiras. No total, são 92 localidades atendidas pela autarquia, incluindo a sede municipal. Entretanto, segundo informado, os sistemas não têm cadastro técnico, problema verificado em vários outros SAAE's. Por exemplo, não foi confirmado se a rede de distribuição da Sede tem ou não tubulação de amianto ativa.

O nível de hidrometração informado é de 80%, aproximadamente.

Para operacionalizar suas atividades, o SAAE de Ipueiras 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, porém o SAAE contratou o uso de apenas oito módulos: Zeus, Poseidon, Proteus, Pegasus, Hermes, Ninfas, Tritão e Centauros. O **Quadro 1** traz um resumo da descrição de cada software modular fornecido pela empresa citada.

4.3. Escritório Técnico-Operacional e Comercial

A Sede do SAAE de Ipueiras está localizada na Rua Sólon Catunda, s/n - São Bernardo - CEP: 62230-000. Neste local, concentra-se o gerenciamento do SAAE em todos os aspectos, tanto técnico-operacionais quanto comerciais e de atendimento ao público (**Figura 3**).

A taxa mínima é de R\$ 28,50 para 10 m³ de água de abastecimento, cujo pagamento da fatura pode ser feito em farmácias ou no Banco do Brasil. Segundo informado, em torno de 70% dos usuários têm seus cadastros comerciais atualizados. Pagamentos em duplicidade não são detectados de forma automática.

Quanto à inadimplência, foi informado que é de 60%, aproximadamente. Com isso, o SAAE não consegue colocar em dia as ordens de serviço de cortes por inadimplência, na medida em que seu número é muito elevado. Ao todo, o valor da inadimplência é de seis milhões de reais. Chama atenção que, entre os inadimplentes do SAAE, há órgãos da própria administração municipal (**Figura 4**).

O atendimento ao público é presencial, feito por dois atendentes no horário das 7h00 às 17h00. O usuário recebe protocolo de seu atendimento. As principais reclamações registradas no atendimento comercial dizem respeito ao valor da fatura.

Embora tenha locais funcionando como almoxarifado, o armazenamento dos materiais carece de melhorias na organização e controle.

Quanto aos aspectos econômico-financeiros, segundo informado, o SAAE atua de forma autônoma e diretamente na realização de sua contabilidade.

Segundo informado, as ocorrências operacionais não são registradas.

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

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 e.
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.

Figura 3. Imagens do prédio do escritório administrativo, do atendimento ao público e almoxarifado da Sede do SAAE de Ipueriras.



Figura 4. Inadimplência do SAAE de Ipueiras.

4.4. Abastecimento de Água

O abastecimento de água de Ipueiras conta com águas proveniente do manancial superficial (Açude Jatobá II). A partir deste manancial, a água é bombeada para a ETA próxima, onde passa por tratamento composto por aeração, filtração e cloração. Em seguida, a água tratada é bombeada para os reservatórios e, posteriormente, é distribuída para a população.

4.4.1. Manancial / Captação

O Açude Jatobá II está localizado no Município de Ipueiras, construído com o barramento das águas do Rio Jatobá, podendo atingir um volume de 6.400.000m³ de armazenamento. Maiores detalhes podem ser vistos no (Quadro 2 e Figura 5).

Figura 5. Imagens do Açude Jatobá II e da captação (flutuante).



Quadro 2. Ficha Técnica do Açude Jatobá.

Localização	
Município	Ipueiras
Sistema	ACARAÚ
Rio/Riacho Barrado	Riacho Jatobá
Hidrologia	
Bacia Hidrográfica (km²)	41,38
Capacidade (m³)	6240000
Vazão Regularizada (m³/s)	0,02
Barragem	
Comprimento do Coroamento (m)	Não informado
Largura do Coroamento (m)	6
Altura Máxima (m)	22,05
Cota (m)	269,8
Sangradouro	
Cota (m)	266
Largura (m)	30
Tomada D'água	
Tipo	GALERIA COM TUBULAÇÃO EM AÇO CARBONO ENVELOPADA EM CONCRETO
Comprimento (m)	Variável
Diâmetro	300

Fonte: COGERH, 2024.

4.4.2. Estação de Tratamento de Água (ETA)

A ETA da Sede de Ipueiras é composta das etapas de aeração, filtração e desinfecção e reservação da água tratada e de lavagem dos filtros. A estação tem, ainda, uma estação de recuperação das águas de lavagem dos filtros. Constatou-se que a ETA carecia de intervenções operacionais e de manutenção, como a identificação de cada um dos componentes instalados (aerador, filtros, reservatórios, entre outros) e recuperação de suas infraestruturas. A imagem da **Figura 6** mostra uma visão panorâmica da estação, cujos componentes estão abordados nos itens, a seguir:

- O aerador não tinha identificação e encontrava-se com a estrutura, apresentando vazamentos, componentes em processo de corrosão e pintura deteriorada (**Figura 7**).

- Os filtros não estavam identificados e apresentavam estruturas com caixas de registros sem tampas ou grade de proteção, pintura deteriorada, escada tipo marinho inadequada, sem gaiola de proteção e em processo de corrosão, grade de proteção superior em processo de corrosão e caixas de proteção da saída de água sem tampa ou tampa fora do lugar (**Figura 8**).
- O reservatório elevado (REL) de lavagem dos filtros, sem identificação, apresentava pintura deteriorada, caixas de proteção de registros sem tampas ou grade de proteção (**Figura 9**).
- O reservatório apoiado (RAP) faltava identificação e estava com a pintura deteriorada, a caixa de entrada de água e abertura de inspeção sem tampas de proteção, a estrutura apresentando fissuras e vazamentos, e caixa de limpeza sem tampa ou grade de proteção (**Figura 10**).
- A estação de reuso da ETA, responsável pela recuperação das águas de lavagens dos filtros, não era identificada e apresentava problemas técnicos, a saber: infraestrutura dos tanques com pintura degradada e grades de proteção em processo de corrosão; instalações de projeto de recalque das águas recuperadas encontravam-se danificadas, substituído por bombeamento improvisado com tubulações e cabos elétricos expostos instalados sobre o solo da área de circulação; caixa de proteção dos registros sem tampa ou grade de proteção (**Figura 11**).
- A casa de bombas não tinha identificação e estava com a infraestrutura de reboco e pintura deteriorados e a área de circulação ocupada por materiais armazenados sem organização e controle, servindo de almoxarifado improvisado (**Figura 12**).
- A casa de química / cloração não tinha suas áreas identificadas e apresentava revestimentos e pinturas deterioradas, bem como áreas destinadas a almoxarifado insuficientes para armazenagem, bem como constatou-se materiais guardados sem organização e controle (**Figura 13**).

Figura 6. Vista Geral da ETA de Ipueiras.



Figura 7. Aerador



Figura 8. Filtros.



Figura 9. Reservatório Elevado (REL).



Figura 10. Reservatório Apoiado (RAP).



Figura 11. Estação de Reuso.



Figura 12. Casa de Bombas.



Figura 13. Casa de Química / Cloração / Almoxarifado



4.4.3. Reservação

Além dos reservatórios citados nos itens anteriores, foram inspecionados mais 1 reservatório apoiado (RAP) e 5 reservatórios elevados (REL) (**Figuras 14 a 19**). A situação destes reservatórios carecem de recuperação e/ou manutenção de suas infraestruturas, instalações, pinturas, entre outras intervenções, a saber:

- REL Agrovila - sem identificação; falta portão da cerca de proteção e isolamento; vazamento na tubulação de saída da distribuição; pintura deteriorada e escada em estado de corrosão.
- REL Loteamento Nova Ipueiras - sem identificação; área do reservatório com vegetação crescida; e entulhos e/ou restos de obras sob o reservatório.
- RAP Cristo Redentor - sem identificação; área do reservatório com vegetação crescida; pintura deteriorada.
- REL Fórum - sem identificação; escada tipo marinheiro sem gaiola de proteção; área inacessível tomada pela vegetação.
- REL Elton Melo - sem identificação; vegetação crescida; registro sem caixa de proteção; caixa de proteção sem tampa; área interna sob o reservatório com entulhos e resto de obras; escada tipo marinheiro em processo de corrosão.
- REL Telcon - sem identificação; vegetação crescida; escada tipo marinheiro e grade de proteção em processo de corrosão; portão danificado; área interna com entulho e resto de obras.

Figura 14. Reservatório Elevado - Agrovila.



Figura 15. Reservatório Elevado - Loteamento Nova Ipueiras.



Figura 16. Reservatório Apoiado - Cristo Redentor.



Figura 17. Reservatório Elevado - Fórum.



Figura 18. Reservatório Elevado - Elton Melo.



Figura 19. Reservatório Elevado - Telcon.



4.4.4. Rede de Distribuição

Como pode ser visto no **Quadro 3**, os registros do SNIS, no período 2005 - 2022, trazem a evolução da prestação dos serviços, em especial, em relação à rede de distribuição.

De fato, os dados indicam que houve expansão da rede, que saltou de 37,14 km em 2005 para 410 km em 2016, avançando para 716,15 km em 2022, ou seja, crescimento de 518%.

A densidade de economias que era de 1,05 reduziu-se para 1,01 economia/ligação, enquanto a extensão de rede por ligação evoluiu de 8,10 para 33,01 m/ligação, considerando o período de 2005 para 2022.

Quanto aos volumes de água produzidos e consumidos, estes aumentaram no período de 2005 a 2022, saindo de 874.980 m³ e 873.750 m³ para 4.020.000 e 1.586.930 m³, respectivamente. Como se pode ver, o último dado indica que mais da metade do volume da água produzida não é consumida. De fato, segundo o SNIS 2022, as perdas na distribuição do SAAE de Ipueiras atingiram 60,52% (vide item 5.1). Enquanto isso, constata-se que houve aumento da demanda do consumo, na medida em que o *per capita* se elevou de 103,60 para 118,70 L/hab/dia, no mesmo período.

A **Figura 20** apresenta a evolução em gráfico dos volumes e das perdas do SAAE de Ipueiras, cujos resultados indicam ineficiências em sua operação. De fato, observando os gráficos, a partir de 2019, vê-se que as perdas de faturamentos (49,87%) permaneceram no patamar de referência RUIM (>40%), segundo Manual de Indicadores da Resolução ARCE nº 222/2017, enquanto os índices de perdas de ligação e na distribuição, se elevaram para 490 L/ligação e 61%, ultrapassando os valores de referência determinados pelo Ministério das Cidades (MCID) de 303 L/ligação e 35% até 2025, respectivamente, conforme Portaria MCID nº 788/2024. A saber, o art. 3º da portaria estabelece os seguintes indicadores de perdas na distribuição e na ligação:

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% e

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 3** e **Figura 20** 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 *datalogger* na rede de distribuição do SAA da Sede de Ipueiras, no endereço Rua Francisco Gomes Melo, número 24, no período de 25/06/2024 às 10h10 a 27/06/2024 às 14h00. Constatou-se pressões baixas fora da faixa de 10 mca a 50 mca em todas as aferições realizadas, ou seja, em 100% do período analisado. Entretanto, não se verificou descontinuidade no período (**Gráfico 1**).

Quadro 3. Evolução da distribuição do SAAE de Ipueiras, 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)
2005	37,14	874,98	873,75	1,05	8,10	103,60
2006	45,30	962,48	914,30	1,09	7,40	93,80
2007	55,84	997,40	949,23	1,08	7,30	90,80
2010	70,00	2.696,00	1.996,00		6,90	146,30
2016	410,00	3.002,20	1.591,67	1,00	26,21	120,93
2017	420,00	3.002,20	1.592,67	1,00	26,43	121,01
2019	450,00	3.555,00	3.355,00	1,01	26,39	248,43
2020	460,00	3.850,00	3.356,97	1,01	26,27	248,57
2021	489,00	3.890,00	3.570,00	1,01	26,75	264,35
2022	716,15	4.020,00	1.586,93	1,01	33,01	118,70

Figura 20. Evolução dos consumos e das perdas no SAAE de Ipueiras.

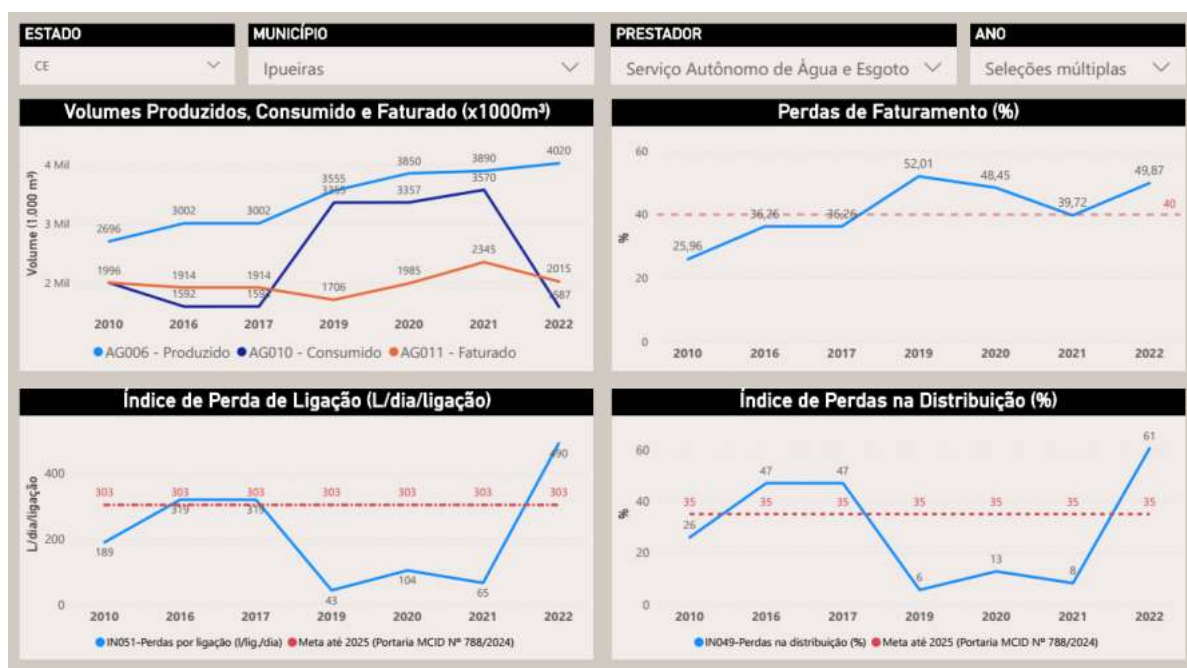
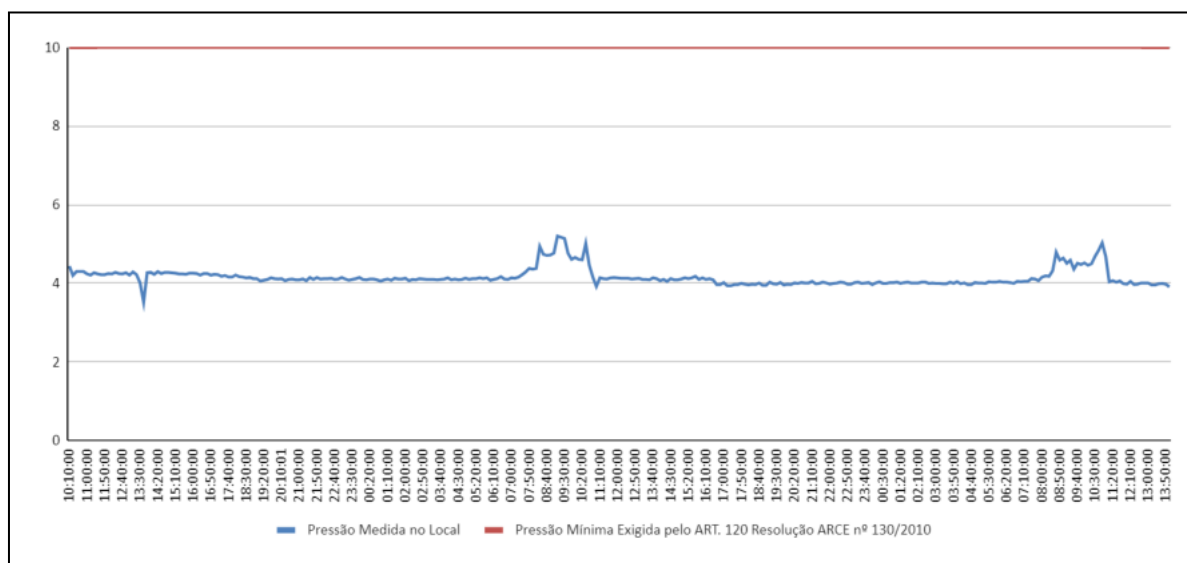


Gráfico 1. Monitoramento da pressão no SAA da Sede de Ipueiras, de 25/06/2024 a 27/06/2024, no endereço: Rua Francisco Gomes Melo, 24.



4.4.5. 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 Ipueiras não forneceu os laudos de monitoramento solicitados pela ARCE. Contudo, paralelamente, 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 dos filtros, em 1 ponto na saída do tratamento e em 8 pontos da rede de distribuição, no dia 11/06/2024, apresentaram as seguintes não conformidades com relação à legislação ambiental, estabelecida pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021 (**Quadros 4 a 7**):

- A amostra coletada na saída dos filtros apresentou resultados fora do padrão para Cor e Turbidez;
- A amostra coletada na saída da ETA apresentou resultados fora do padrão para Cor e Coliformes Totais;
- Das oito amostras coletadas na rede de distribuição, os resultados foram os seguintes:
 - Uma amostra apresentou resultado fora do padrão para ferro total;
 - Uma amostra apresentou resultados fora do padrão para cor e ferro total e coliformes totais;
 - Uma amostra apresentou resultados fora do padrão para cor.

Quadro 4. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo NUTEC, de coletas realizadas na saída dos filtros e da ETA da Sede de Ipueiras no dia 13/06/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Cloretos (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/l)		Cor Aparente (uH)		Ferro Total (mg/l)		Fluoreto		Nitratos (mg/L)		pH		Turbidez (uT)		Turbidez Pós-Filtros (uT)	
		VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC
Filtro 1	610/2024	-	-			20,1	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	NOK
1	609/2024	59,2	OK	2,0	OK	17,1	NOK	0,3	OK	0,4	OK	<LQ	OK	7,8	OK	2,5	OK	-	-

Fonte: NUTEC

VLR - Valor Medido; GC – Grau de Conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021.

Quadro 5. Resultados dos exames biológicos, efetuados pelo NUTEC, de coletas realizadas na saída da ETA da Sede de Ipueiras no dia 13/06/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Coliformes Totais		Escherichia coli	
		VLR	GC	VLR	GC
1	1415/2024	Presença	NOK	Ausência	OK

Fonte: NUTEC

VLR - Valor Medido; GC – Grau de Conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021.

Quadro 6. Resultados das análises físico-químicas, efetuadas pelo NUTEC, de coletas realizadas na rede de distribuição da Sede de Ipueiras no dia 13/06/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Cloro Res. Livre (mg/l)		Cor Aparente (uH)		Ferro Total (mg/l)		Turbidez (uT)	
		VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC	VLR	GC
2	600/2024	1,0	OK	9,9	OK	0,1	OK	1,1	OK
3	601/2024	0,5	OK	5,0	OK	0,2	OK	1,3	OK

4	602/2024	1,0	OK	7,0	OK	0,2	OK	1,1	OK
5	603/2024	0,5	OK	11,9	OK	0,2	OK	1,4	OK
6	604/2024	0,5	OK	9,9	OK	0,4	NOK	1,4	OK
7	605/2024	0,3	OK	82,8	NOK	0,7	NOK	2,1	OK
8	606/2024	0,4	OK	8,7	OK	0,1	OK	0,9	OK
9	607/2024	0,5	OK	22,0	NOK	0,2	OK	2,1	OK

Fonte: NUTEC

VLR - Valor Medido; GC – Grau de Conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021.

Quadro 7. Resultados dos exames biológicos, efetuados pelo NUTEC, de coletas realizadas na rede de distribuição da Sede de Ipueiras no dia 13/06/2024.

Ponto	Nº do Laudo	Coliformes Totais		Escherichia coli	
		VLR	GC	Resultado	GC
2	1416/2024	Ausência	OK	Ausência	OK
3	1417/2024	Ausência	OK	Ausência	OK
4	1418/2024	Ausência	OK	Ausência	OK
5	1419/2024	Ausência	OK	Ausência	OK
6	1420/2024	Ausência	OK	Ausência	OK
7	1421/2024	Presença	NOK	Ausência	OK
8	1422/2024	Ausência	OK	Ausência	OK
9	1423/2024	Ausência	OK	Ausência	OK

Fonte: NUTEC

VLR - Valor Medido; GC – Grau de Conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021

5. Avaliação de Desempenho

Como forma de contribuir para se avaliar a situação do SAAE de Ipueiras, 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*.

Para analisar o desempenho do SAA de Ipueiras, fez-se um recorte no âmbito do SNIS e selecionou-se outros quatro SAAE's, cujos portes em termos de população atendida são similares, a saber: Nova Russas, Jaguaribe, Pedra Branca e Jucás.

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.

Importante ressaltar que, embora os indicadores de desempenho sejam ferramentas poderosas para se avaliar a qualidade e o desempenho da prestação dos serviços, não devem ser encarados como fim último no processo de avaliação, na medida em que seu cálculo e sua interpretação devem estar integrados a um processo vasto de avaliação de desempenho (*benchmarking*), que abranja as etapas de planejamento, de avaliação, de comparação e de estabelecimento de metas, bem como definição e implantação de planos de ação. Ressalte-se, 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 Ipueiras, cujos valores estão apresentados na **Figura 21**, 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 Ipueiras em 2021 de 97,53% é o terceiro melhor posicionado entre os cinco municípios da amostra. Com este valor, a sede do município de Ipueiras está próxima de atingir a meta definida para 2033 de 99% de abastecimento de água, já alcançada pelos SAAE's de Jucás (99,87%) e Nova Russas (99,96%). Na sequência, o SAAE de Jaguaribe aparece em quarto colocado, com índice de 86,24% e, por último, tem-se o SAAE de Pedra Branca com apenas 66,80%. 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, na medida em que seu conceito

inclui também as áreas rurais, cujos percentuais não são objetos desta avaliação de desempenho.

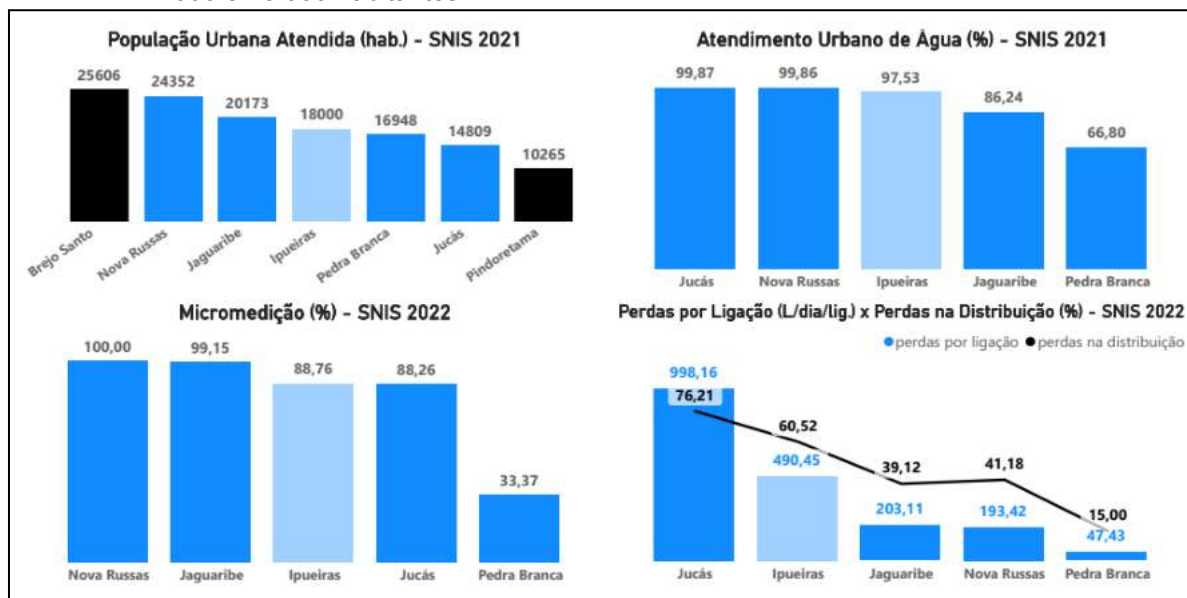
A **micromedicação** é um dos instrumentos principais para controle e gerenciamento das perdas de água nos sistemas de abastecimento, bem como para garantir a cobrança dos volumes consumidos pelos usuários. O índice de micromedicação do SAA de Ipueiras foi de 88,76%, em 2022. A título de comparação, os indicadores de micromedicação dos outros quatro SAAE's de mesmo porte foram de 33,37% (Pedra Branca), 88,26% (Jucás), 99,15% (Jaguaribe) e 100% (Nova Russas). Ou seja, o SAAE de Ipueiras é o terceiro melhor índice, superando Jucás e Pedra Branca.

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 Ipueira obteve o segundo pior 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 Ipueiras foram de 490,45 L/dia/ligação e 60,52%, respectivamente, sendo superado apenas pelo SAAE de Jucás, cujas perdas respectivas foram as maiores da amostra e registraram 998,16 L/dia/ligação e 76,21%. Seguindo na ordem da melhor performance, aparecem os SAAE's de Jaguaribe com 203,11 L/dia/ligação e 39,12%, acompanhado de Nova Russas com 193,42 L/dia/ligação e 41,18%. Por fim, tem-se o SAAE de Pedra Branca que registrou a performance observada no grupo amostral com 15 L/dia/ligação e 47,43% nas perdas por ligação e na distribuição, respectivamente, cujas consistências devem ser verificadas, na medida em que seu nível de hidrometração é muito baixo, 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 4.4.4). Portanto, o SAAE de Ipueiras está aquém dos valores de referências

para se tornar apto a obter recursos federais para realizar investimentos nos serviços de abastecimento de água.

Figura 21. Indicadores Operacionais do SNIS de SAAE's com população urbana abastecida entre 14.000 e 25.000 habitantes.



5.2. Financeiro

No âmbito financeiro, a análise concentrou-se nos quatro indicadores da **Figura 22**, ou seja, tarifa média de água, despesas, suficiência de caixa e perdas de faturamento.

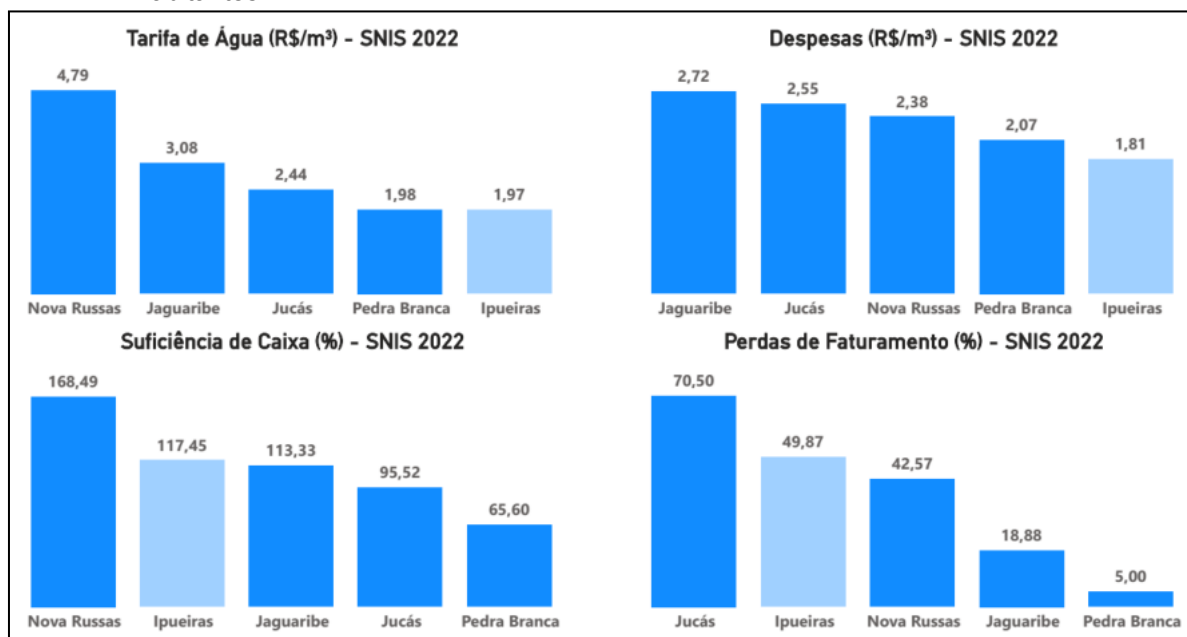
A cobrança dos serviços, prevista na Lei Federal nº 11.445/2007, deve ser suficiente e necessária para garantir a sustentabilidade econômico-financeira do serviço, por meio da recuperação integral dos custos eficientes incorridos na prestação e/ou disponibilização dos serviços. No recorte de municípios selecionados, o SAAE de Ipueiras destaca-se com a menor **tarifa** com 1,97 R\$/m³ em 2022. Os demais registraram tarifas superiores, assim: 1,98 R\$/m³ (Pedra Branca), 2,44 R\$/m³ (Jucás), 3,08 R\$/m³ (Jaguaribe) e 4,79 R\$/m³ (Nova Russas). O valor da tarifa praticada pelo SAAE de Ipueiras está abaixo da tarifa média observada na amostra de 2,85 R\$/m³, aproximadamente.

Quanto às **despesas**, o SAAE de Ipueiras teve o melhor desempenho entre os municípios comparados, com 1,81 R\$/m³. A maior despesa foi apresentada pelo SAAE de Jaguaribe (2,72 R\$/m³), seguido pelo SAAE de Jucás (2,55 R\$/m³), SAAE de Nova Russas (2,38 R\$/m³) e SAAE de Pedra Branca (2,07 R\$/m³).

Observa-se entre os municípios da amostra, que o SAAE de Ipueiras teve o segundo melhor desempenho em **suficiência de caixa**, em 2022, quando atingiu 117,45%. Logo acima de Ipueiras, no topo com 168,49%, aparece o SAAE de Nova Russas e abaixo, surge Jaguaribe com 113,33%. Os menores percentuais nesse indicador foram apresentados por Jucás e Pedra Branca, com 95,52% e 65,60%, respectivamente, caracterizando desequilíbrio entre receitas e despesas, na medida em que ficaram com valores abaixo de 100%.

Para o último indicador financeiro selecionado, **perdas de faturamento**, Ipueiras teve registro de 49,87% em 2022. Este valor foi o segundo pior desempenho para o indicador, superado apenas por Jucás (70,50%). Os demais desempenhos foram melhores que Ipueiras: SAAE de Nova Russas (42,57%), SAAE de Jaguaribe (18,88%) e SAAE de Pedra Branca (5,00%).

Figura 22. Indicadores financeiros do SNIS de SAAEs com população entre 14.000 e 25.000 habitantes.



5.3. Qualidade da Água

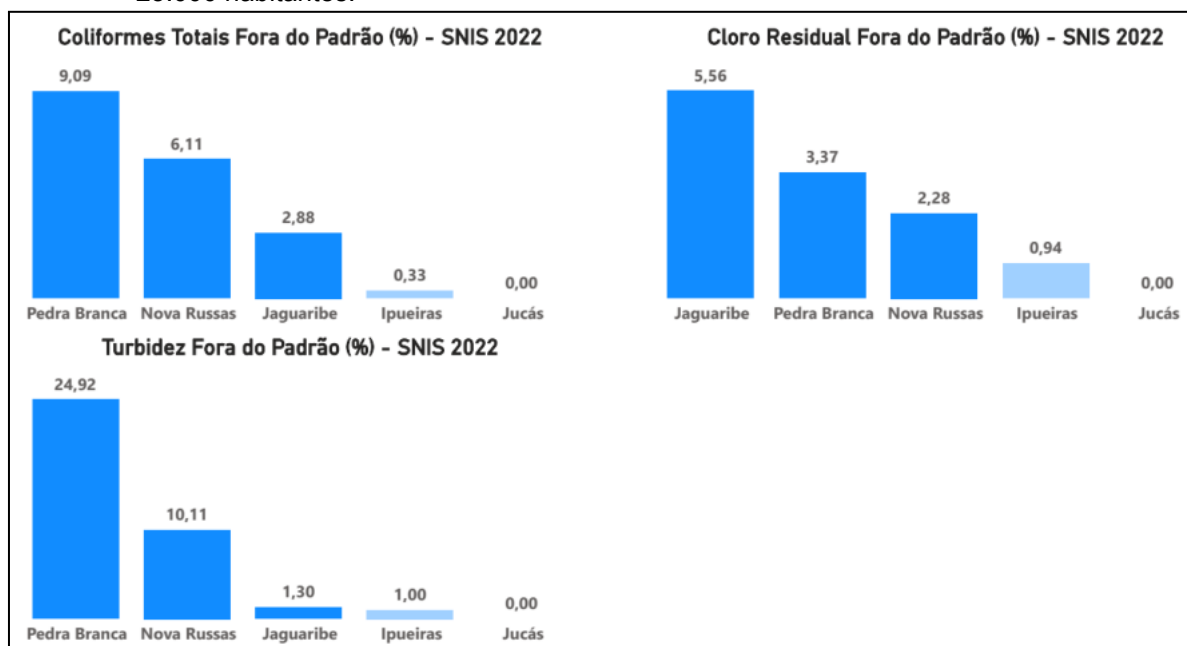
Para avaliar o desempenho em relação à qualidade da água, recorreu-se aos três indicadores do SNIS que calculam o percentual de resultados fora do padrão para coliformes totais, cloro residual e turbidez (**Figura 23**).

Em relação a **coliformes totais fora do padrão**, o SAAE de Ipueiras foi o segundo melhor desempenho entre todos os demais municípios da amostra, com apenas 0,33% das amostras fora do padrão. O SAAE de Jucás teve a melhor performance com 0% (zero por cento), enquanto Pedra Branca apresentou o pior desempenho com 6,11%, seguido por Nova Russas com 6,11% e Jaguaribe com 2,88%.

Quanto ao indicador de **cloro residual fora do padrão**, na amostra de municípios, novamente Ipueiras registrou o segundo melhor desempenho, com 0,94%. O SAAE de Jucás destacou-se novamente com o melhor dos resultados com 0%. Na outra ponta, o SAAE de Jaguaribe apresentou o pior resultado com 5,56%, seguido por Pedra Branca com 3,37% e Nova Russas com 2,28%.

Já o indicador de **turbidez fora do padrão** repetiu-se a mesma sequência vista no gráfico do parâmetro coliformes totais, com o SAAE de Ipueiras aparecendo novamente em segunda melhor posição, desta feita com índice de 1%, enquanto Jucás registrou 0% para o mesmo indicador. Mais uma vez, verifica-se o SAAE de Pedra Branca com o pior resultado com percentual de 3,06%, acompanhado de Nova Russas com 10,11% e Jaguaribe com 1,30% em relação ao indicador turbidez fora do padrão.

Figura 23. Indicadores de Qualidade da Água do SNIS de SAAEs com população entre 14.000 e 25.000 habitantes.



6. Investimentos

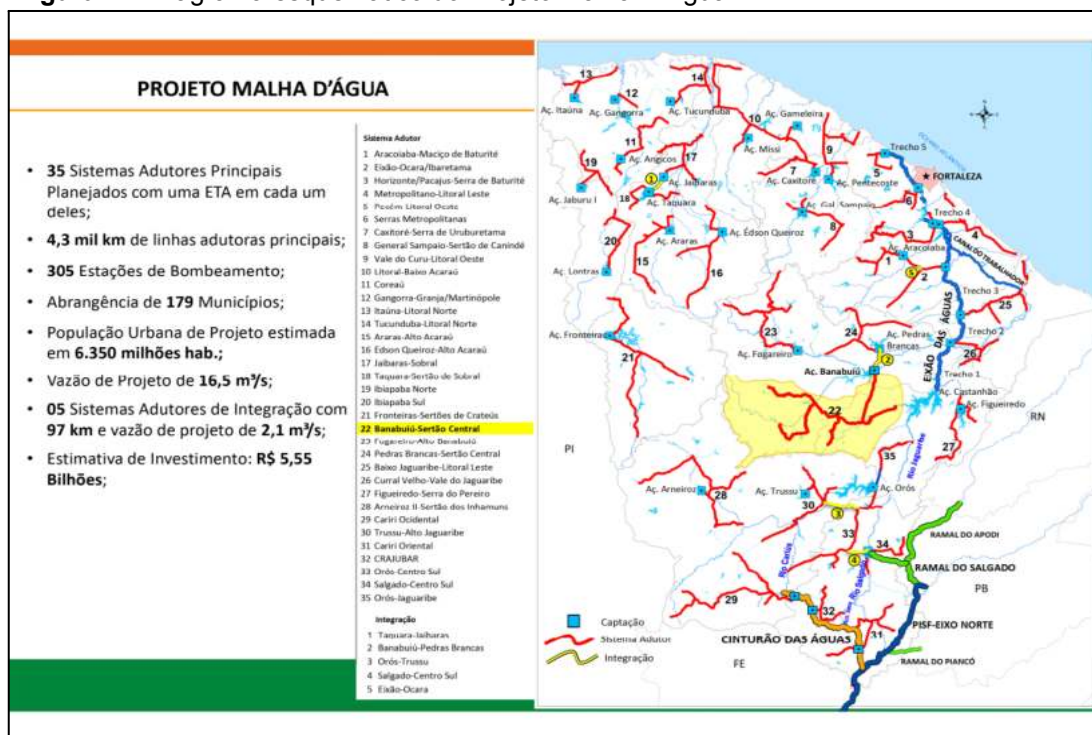
O Governo Estadual do Ceará criou o Projeto Malha d'Água (**Figura 24**) com vários sistemas adutores de água tratada, cuja captação de água bruta é realizada diretamente nos mananciais cearenses de maior garantia hídrica. A água passará por tratamento, com a implantação de ETAs junto a estes reservatórios, para posteriores aduções aos núcleos urbanos integrados aos sistemas.

O município de Ipueiras está inserido no **Sistema Adutor Araras Alto-Acaraú**, que irá beneficiar outros seis municípios do estado que atualmente são abastecidos por sistemas isolados, com riscos à segurança hídrica e/ou da qualidade da água distribuída, são eles: Varjota, Reriutaba, Pires Ferreira, Ipu, Nova Russas e a sede do distrito de Macaraú, em Santa Quitéria (**Figura 25**).

O **Sistema Adutor Araras Alto-Acaraú** contará com captação no Açude Araras e uma adutora com extensão de 119,26 km, aproximadamente. A água, captada em quantidade suficiente para atender a demanda, será encaminhada para uma ETA, onde passará por tratamento para posterior adução aos municípios envolvidos, beneficiando cerca de 179 mil habitantes.

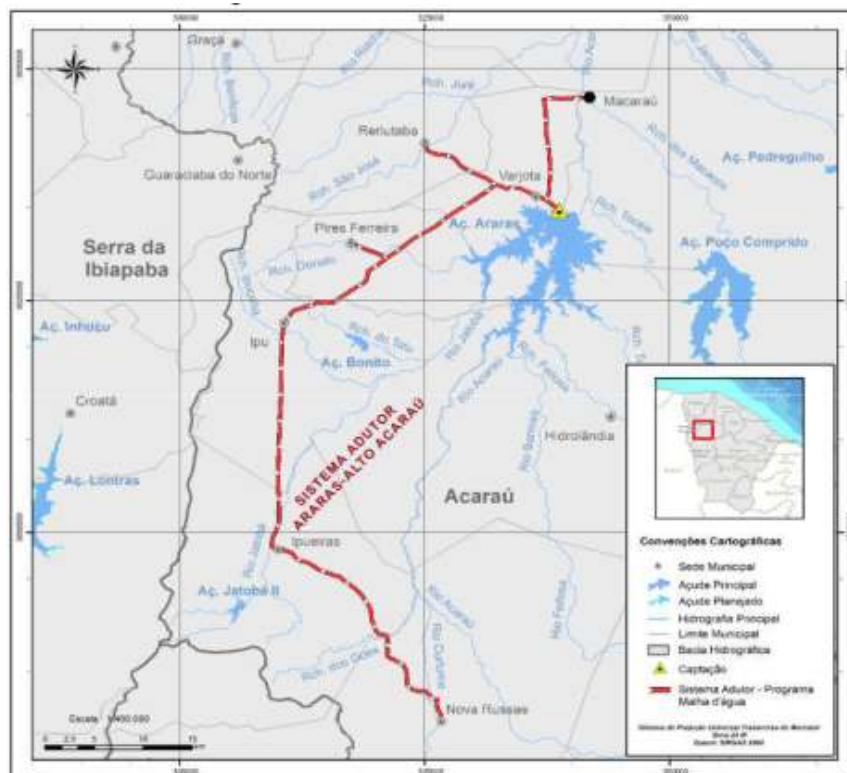
Os investimentos previstos para o **Sistema Adutor Araras Alto-Acaraú** são da ordem de R\$ 161,7 milhões, cujos projetos ainda se encontram em fase de estudos. Entretanto, é importante ressaltar que o Projeto Malha D'água, como um todo, prevê um horizonte de implantação de 25 anos (2016 a 2041).

Figura 24. Diagrama esquemático do Projeto Malha D'Água.



Fonte: SRH, 2024.

Figura 25. Diagrama esquemático do Sistema Adutor Araras Alto-Acaraú.



Fonte: SRH, 2024.

7. Recomendações

Diante dos levantamentos ora registrados neste diagnóstico do SAAE de Ipuerbas, 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, as informações e documentações do Ofício OF/CSB/0274/2024, datado de 08/05/2024, nenhum material 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 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 coliformes totais, cor, turbidez e ferro total.
- iv. Perdas - O nível de perdas de faturamento, registradas pelo SNIS 2022, no SAAE de Ipueiras foi de 49,87%, foi a segunda maior verificada em sistemas de SAAE's de porte equivalente. Este índice está bem acima do patamar de referência RUIM (>40%) e distante do nível EXCELENTE (≤20%), valores indicados pelo Manual de Indicadores da Resolução ARCE nº 222/2017. Ademais, este nível de perdas de faturamento está em consonância com a inadimplência constatada na inspeção de campo, cujo montante a receber era de R\$ 6.000.000,00, aproximadamente. Ao mesmo tempo, também verificou-se que os índices de perdas na ligação (490 L/ligação) e na distribuição (61%) do SNIS 2022 estão em patamares acima dos referenciais determinados pela MCID de 303 L/ligação e 35%, respectivamente, cujos cumprimentos serão elegíveis para acesso aos recursos do Governo Federal.
- 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, todas as medições do período analisado na Rua Francisco Gomes Melo, número 24, deram pressões abaixo do mínimo.
- 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 do Araras Alto-Acaraú que abrangerá o Município de Ipueiras. Portanto, é recomendável que o SAAE de Ipueiras 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 do Araras Alto-Acaraú.

- vii. Econômico-Financeiro - A tarifa média cobrada pelo SAAE de Ipueiras está abaixo da média observada em sistemas similares. Contudo, a inadimplência pelo não pagamento dos usuários atingiu um montante a receber em torno de R\$ 6.000.000,00.
- viii. Universalização - O SAAE de Ipueiras atingiu índice de 97,53% 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 Ipueiras 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.
- ix. PMSB - O SAAE de Ipueiras 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, durante o ano de 2025, a ARCE atuará tendo como foco a fiscalização das melhorias dos itens supracitados e demais exigências regulamentares.

Fortaleza, 02 de outubro de 2024.

Analista de Regulação da ARCE

ANEXO I - LAUDOS NUTEC



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	28250	1415/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA ETA | IPUEIRAS/CE - P1.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA AGROVILA, S/N, AGROVILA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 08:40

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 2,0.

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. F116D3 - 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	28250	1415/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56781	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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:
30ba105754346aaf47509089d2287f2a



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. F116D3 - 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	28250	1416/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P2.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA ZACARIAS RIBEIRO MIRANDA, 653, VAMOS VER.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:01

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

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. F116D3 - 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	28250	1416/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56782	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **80f24ef493982c552b6943f1411f7e2c**



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. F116D3 - 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	28250	1417/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P3.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA ZACARIAS RIBEIRO MIRANDA, S/N, VAMOS VER.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:15

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - 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	28250	1417/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56783	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **6fe6a8a6e6cb710584efc4af0c34ce50**



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. F116D3 - 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	28250	1418/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P4.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA VICENTE FERREIRA LIMA, 473, CENTRO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:30

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

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. F116D3 - 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	28250	1418/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56784	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **d0cbf1a1aa1726784df15a81ead214f7**



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. F116D3 - 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	28250	1419/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P5.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA SOLON CATUNDA, S/N, CATUNDA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:45

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - 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	28250	1419/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56787	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.04. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24th 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **ac53fab47b547a0d47b77e424cf119ba**



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. F116D3 - 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	28250	1420/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P6.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA PADRE ANGELIM, S/N, CENTRO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:55

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - 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	28250	1420/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56788	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **d25a34b9c2a87db380ecd7f7115882ec**



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. F116D3 - 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	28250	1421/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P7.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA CARNAÚBA DOS LUCIOS, S/N, LAURÃO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 10:10

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,3.

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. F116D3 - 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	28250	1421/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56789	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **36f4d832825380f102846560a5104c90**



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. F116D3 - 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	28250	1422/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P8.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100mL

Temperatura de Recebimento: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA ESTEVÃO RODRIGUES MOREIRA, S/N, VILA NOVA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 10:20

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,4.

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. F116D3 - 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	28250	1422/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56785	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **a58337d1b8c98bf3225186673be3407b**



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. F116D3 - 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	28250	1423/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Microbiológico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P9.

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: 7,8°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril Descartável.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA DOCA EUFRÁSIO, S/N, CENTRO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 10:30

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - 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	28250	1423/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
56786	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.04. 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 21/06/2024, às 13:54:51, 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: **a084f26f690dbc23a52e67027693f2b2**



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. F116D3 - 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	28250	600/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P2. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA ZACARIAS RIBEIRO MIRANDA, 653, VAMOS VER.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:01

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

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. F116D3 - 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	600/2024

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	9,9	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,1	≤ 5	uT	0,1

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;

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 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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	600/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - N° 132201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:11, 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:
85d6e9c8255c0364fb67b5ac8a25ea3



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	601/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P3. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA ZACARIAS RIBEIRO MIRANDA, S/N, VAMOS VER.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:15

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - 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 N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	601/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

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

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;

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 23rd Edition, 2017.

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

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

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

Cod. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	601/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRO - Nº: 132201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:11, 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:
767d01b4bac1a1e8824c9b9f7cc79a04



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	602/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P4, #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA VICENTE FERREIRA LIMA, 473, CENTRO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:30

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	602/2024

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	7,0	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,2	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,1	≤ 5	uT	0,1

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;

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 23rd Edition, 2017.

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

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

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

Cod. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	602/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - N° 132201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:11, 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:
fdc0eb412a84fa549afe68373d9087e9



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	603/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P5. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: FRASCO DE PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA SOLON CATUNDA, S/N, CATUNDA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:45

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	603/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,5	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	11,9	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,2	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,4	≤ 5	uT	0,1

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;

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 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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	603/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRO - Nº: 132201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:11, 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: **c344336196d5ec19bd54fd14befdde87**



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	604/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P6. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: FRASCO DE PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA PADRE ANGELIM, S/N, CENTRO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 09:55

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	604/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,5	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	9,9	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,4	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,4	≤ 5	uT	0,1

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 seguinte parâmetro: **Ferro Total**;

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

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 Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	604/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CBO - N° 112201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:11, 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: **e0ae4561193dbf6e4cf7e8f4006948e3**



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	605/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P7. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: FRASCO DE PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA CARNAÚBA DOS LUCIOS, S/N, LAURÃO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 10:10

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,3.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	605/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,3	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	82,8	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,7	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	2,1	≤ 5	uT	0,1

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 os seguintes parâmetros: **Cor, Ferro Total**;

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

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 23rd Edition, 2017.

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

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	605/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CBO - N° 112201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:11, 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:
927e838a450e2fe6225edfc3d12e2463



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	606/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P8. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: FRASCO DE PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA ESTEVÃO RODRIGUES MOREIRA, S/N, VILA NOVA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 10:20

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,4.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	606/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,4	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	8,7	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,1	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,9	≤ 5	uT	0,1

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;

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 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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	606/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRO - N° 132201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:10, 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:
055e31fa43e652cb4ab6c0ee845c8d36



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	607/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | IPUEIRAS/CE - P9. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: FRASCO DE PLÁSTICO ESTÉRIL.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA DOCA EUFRÁSIO, S/N, CENTRO.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 10:30

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 18/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 0,5.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	607/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,5	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	22,0	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,2	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	2,1	≤ 5	uT	0,1

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 seguinte parâmetro: **Cor**;

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

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 Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	607/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CBO - N° 112201103 - 10ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:10, 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:
6d378765f17a856b7ba8bf1541cafb69



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	609/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA ETA | IPUEIRAS/CE - P1. #1

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 L

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA AGROVILA, S/N, AGROVILA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 08:40

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 20/06/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL: 2,0.

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	609/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloretos	59,2	≤ 250,0	mg/L	2,0
Cloro Residual	2,0	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	17,1	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Fluoreto	0,4	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	< LQ	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,8	*	-	-
Turbidez	2,5	≤ 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: **Cor**;

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	609/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

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

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 23rd 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.

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CBO - 41.10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUTec



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:44:10, 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: **70a32110ff0f26d301e58ebca9cb9f**



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. F116D3 - Rev: 13

Página: 3 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	610/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA

Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

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

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

Ensaio(s) Físico-químico(s)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA ETA (FILTRO 01) | IPUEIRAS/CE.

Natureza da Amostra: FÍSICO-QUÍMICO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ml

Temperatura de Recebimento: 16,5°C

Característica da Embalagem: Frasco de Plástico Estéril.

Responsável pela Coleta: ROSINALDO BRAGA

Local da Coleta: RUA AGROVILA, S/N, AGROVILA.

Data da Coleta: 13/06/2024

Hora da Coleta: 08:40

Data de Entrada: 13/06/2024

Hora de Entrada: 15:56

Data do Início dos Ensaios: 13/06/2024

Data do Término dos Ensaios: 17/06/2024

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 1 de 3

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

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	610/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cor	20,1	≤ 15	UH	0,1
Turbidez	1,5	≤ 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: **Cor**;

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

5. REFERÊNCIAS

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

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

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Eduarda Maria Silva Cordeiro
Eduarda Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº 102501103 - 10ª Região
Supervisora do NÚMAE

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. F116D3 - Rev: 13

Página: 2 de 3

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



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	28250	610/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 09/07/2024, às 15:40:48, 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:
367147f1755502d9bc6189f8e2c3005d



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.

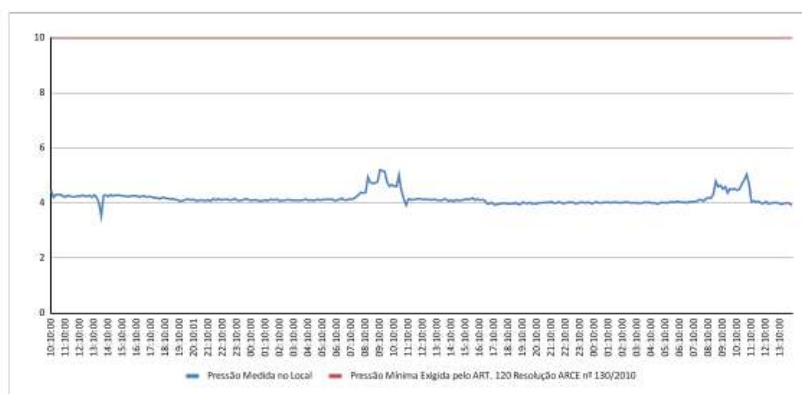
Cod. F116D3 - Rev: 13

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

ANEXO II - PRESSÕES DATALOGGER

REGISTRO DE PRESSÃO	
LOCAL :	
Endereço : Rua Francisco Gomes Melo, 24	
INICIO : 25/06/2024 10:10:00	
FIM : 27/06/2024 14:00:00	
INTERVALO: 00:10:00	
OBS:	



PONTO	DATA	HORA	Pressão Medida no Local	Pressão Mínima Exigida pelo ART. 120 Resolução ARCE nº 130/2010
1	25/06/2024	10:10:00	4,44	10
2	25/06/2024	10:20:00	4,2	10
3	25/06/2024	10:30:00	4,3	10
4	25/06/2024	10:40:00	4,3	10
5	25/06/2024	10:50:00	4,3	10
6	25/06/2024	11:00:00	4,24	10
7	25/06/2024	11:10:00	4,21	10
8	25/06/2024	11:20:00	4,27	10
9	25/06/2024	11:30:00	4,24	10
10	25/06/2024	11:40:00	4,22	10
11	25/06/2024	11:50:00	4,22	10
12	25/06/2024	12:00:00	4,25	10
13	25/06/2024	12:10:00	4,24	10
14	25/06/2024	12:20:00	4,28	10
15	25/06/2024	12:30:00	4,25	10
16	25/06/2024	12:40:00	4,24	10
17	25/06/2024	12:50:00	4,27	10
18	25/06/2024	13:00:00	4,21	10
19	25/06/2024	13:10:00	4,29	10
20	25/06/2024	13:20:00	4,22	10
21	25/06/2024	13:30:00	4,01	10
22	25/06/2024	13:40:00	3,52	10
23	25/06/2024	13:50:00	4,27	10
24	25/06/2024	14:00:00	4,28	10
25	25/06/2024	14:10:00	4,23	10
26	25/06/2024	14:20:00	4,3	10
27	25/06/2024	14:30:00	4,25	10
28	25/06/2024	14:40:00	4,28	10
29	25/06/2024	14:50:00	4,28	10
30	25/06/2024	15:00:00	4,27	10
31	25/06/2024	15:10:00	4,26	10

32	25/06/2024	15:20:00	4,24	10
33	25/06/2024	15:30:00	4,24	10
34	25/06/2024	15:40:00	4,23	10
35	25/06/2024	15:50:00	4,26	10
36	25/06/2024	16:00:00	4,26	10
37	25/06/2024	16:10:00	4,25	10
38	25/06/2024	16:20:00	4,21	10
39	25/06/2024	16:30:00	4,25	10
40	25/06/2024	16:40:00	4,25	10
41	25/06/2024	16:50:00	4,21	10
42	25/06/2024	17:00:00	4,23	10
43	25/06/2024	17:10:00	4,22	10
44	25/06/2024	17:20:00	4,18	10
45	25/06/2024	17:30:00	4,2	10
46	25/06/2024	17:40:00	4,16	10
47	25/06/2024	17:50:00	4,16	10
48	25/06/2024	18:00:00	4,21	10
49	25/06/2024	18:10:00	4,17	10
50	25/06/2024	18:20:00	4,16	10
51	25/06/2024	18:30:00	4,14	10
52	25/06/2024	18:40:00	4,15	10
53	25/06/2024	18:50:00	4,12	10
54	25/06/2024	19:00:00	4,12	10
55	25/06/2024	19:10:00	4,06	10
56	25/06/2024	19:20:00	4,08	10
57	25/06/2024	19:30:00	4,1	10
58	25/06/2024	19:40:00	4,14	10
59	25/06/2024	19:50:00	4,12	10
60	25/06/2024	20:00:00	4,11	10
61	25/06/2024	20:10:01	4,12	10
62	25/06/2024	20:20:01	4,07	10
63	25/06/2024	20:30:00	4,1	10
64	25/06/2024	20:40:00	4,11	10
65	25/06/2024	20:50:00	4,09	10
66	25/06/2024	21:00:00	4,09	10
67	25/06/2024	21:10:00	4,11	10
68	25/06/2024	21:20:00	4,07	10
69	25/06/2024	21:30:00	4,15	10
70	25/06/2024	21:40:00	4,1	10
71	25/06/2024	21:50:00	4,15	10
72	25/06/2024	22:00:00	4,11	10
73	25/06/2024	22:10:00	4,12	10
74	25/06/2024	22:20:00	4,12	10
75	25/06/2024	22:30:00	4,13	10
76	25/06/2024	22:40:00	4,1	10
77	25/06/2024	22:50:00	4,11	10
78	25/06/2024	23:00:00	4,15	10
79	25/06/2024	23:10:00	4,11	10
80	25/06/2024	23:20:00	4,08	10
81	25/06/2024	23:30:00	4,1	10
82	25/06/2024	23:40:00	4,12	10
83	25/06/2024	23:50:00	4,15	10
84	26/06/2024	00:00:00	4,1	10
85	26/06/2024	00:10:00	4,09	10
86	26/06/2024	00:20:00	4,11	10
87	26/06/2024	00:30:00	4,11	10
88	26/06/2024	00:40:00	4,09	10
89	26/06/2024	00:50:00	4,06	10
90	26/06/2024	01:00:00	4,09	10
91	26/06/2024	01:10:00	4,11	10
92	26/06/2024	01:20:00	4,08	10
93	26/06/2024	01:30:00	4,13	10

94	26/06/2024	01:40:00	4,11	10
95	26/06/2024	01:50:00	4,11	10
96	26/06/2024	02:00:00	4,13	10
97	26/06/2024	02:10:00	4,07	10
98	26/06/2024	02:20:00	4,1	10
99	26/06/2024	02:30:00	4,09	10
100	26/06/2024	02:40:00	4,12	10
101	26/06/2024	02:50:00	4,11	10
102	26/06/2024	03:00:00	4,1	10
103	26/06/2024	03:10:00	4,1	10
104	26/06/2024	03:20:00	4,1	10
105	26/06/2024	03:30:00	4,09	10
106	26/06/2024	03:40:00	4,1	10
107	26/06/2024	03:50:00	4,11	10
108	26/06/2024	04:00:00	4,14	10
109	26/06/2024	04:10:00	4,09	10
110	26/06/2024	04:20:00	4,11	10
111	26/06/2024	04:30:00	4,09	10
112	26/06/2024	04:40:00	4,1	10
113	26/06/2024	04:50:00	4,13	10
114	26/06/2024	05:00:00	4,1	10
115	26/06/2024	05:10:00	4,12	10
116	26/06/2024	05:20:00	4,12	10
117	26/06/2024	05:30:00	4,14	10
118	26/06/2024	05:40:00	4,12	10
119	26/06/2024	05:50:00	4,14	10
120	26/06/2024	06:00:00	4,08	10
121	26/06/2024	06:10:00	4,1	10
122	26/06/2024	06:20:00	4,12	10
123	26/06/2024	06:30:00	4,17	10
124	26/06/2024	06:40:00	4,11	10
125	26/06/2024	06:50:00	4,1	10
126	26/06/2024	07:00:00	4,14	10
127	26/06/2024	07:10:00	4,13	10
128	26/06/2024	07:20:00	4,16	10
129	26/06/2024	07:30:00	4,22	10
130	26/06/2024	07:40:00	4,29	10
131	26/06/2024	07:50:00	4,38	10
132	26/06/2024	08:00:00	4,36	10
133	26/06/2024	08:10:00	4,38	10
134	26/06/2024	08:20:00	4,94	10
135	26/06/2024	08:30:00	4,74	10
136	26/06/2024	08:40:00	4,71	10
137	26/06/2024	08:50:00	4,72	10
138	26/06/2024	09:00:00	4,77	10
139	26/06/2024	09:10:00	5,2	10
140	26/06/2024	09:20:00	5,17	10
141	26/06/2024	09:30:00	5,14	10
142	26/06/2024	09:40:00	4,76	10
143	26/06/2024	09:50:00	4,61	10
144	26/06/2024	10:00:00	4,66	10
145	26/06/2024	10:10:00	4,61	10
146	26/06/2024	10:20:00	4,6	10
147	26/06/2024	10:30:00	5,01	10
148	26/06/2024	10:40:00	4,46	10
149	26/06/2024	10:50:00	4,16	10
150	26/06/2024	11:00:00	3,92	10
151	26/06/2024	11:10:00	4,14	10
152	26/06/2024	11:20:00	4,12	10
153	26/06/2024	11:30:00	4,11	10
154	26/06/2024	11:40:00	4,14	10
155	26/06/2024	11:50:00	4,15	10

156	26/06/2024	12:00:00	4,14	10
157	26/06/2024	12:10:00	4,13	10
158	26/06/2024	12:20:00	4,13	10
159	26/06/2024	12:30:00	4,13	10
160	26/06/2024	12:40:00	4,11	10
161	26/06/2024	12:50:00	4,12	10
162	26/06/2024	13:00:00	4,13	10
163	26/06/2024	13:10:00	4,1	10
164	26/06/2024	13:20:00	4,1	10
165	26/06/2024	13:30:00	4,09	10
166	26/06/2024	13:40:00	4,14	10
167	26/06/2024	13:50:00	4,12	10
168	26/06/2024	14:00:00	4,07	10
169	26/06/2024	14:10:00	4,1	10
170	26/06/2024	14:20:00	4,05	10
171	26/06/2024	14:30:00	4,12	10
172	26/06/2024	14:40:00	4,09	10
173	26/06/2024	14:50:00	4,09	10
174	26/06/2024	15:00:00	4,11	10
175	26/06/2024	15:10:00	4,14	10
176	26/06/2024	15:20:00	4,12	10
177	26/06/2024	15:30:00	4,14	10
178	26/06/2024	15:40:00	4,18	10
179	26/06/2024	15:50:00	4,1	10
180	26/06/2024	16:00:00	4,14	10
181	26/06/2024	16:10:00	4,1	10
182	26/06/2024	16:20:00	4,12	10
183	26/06/2024	16:30:00	4,09	10
184	26/06/2024	16:40:00	3,97	10
185	26/06/2024	16:50:00	3,97	10
186	26/06/2024	17:00:00	4,02	10
187	26/06/2024	17:10:00	3,94	10
188	26/06/2024	17:20:00	3,94	10
189	26/06/2024	17:30:00	3,97	10
190	26/06/2024	17:40:00	3,97	10
191	26/06/2024	17:50:00	4	10
192	26/06/2024	18:00:00	3,98	10
193	26/06/2024	18:10:00	3,96	10
194	26/06/2024	18:20:00	3,98	10
195	26/06/2024	18:30:00	3,97	10
196	26/06/2024	18:40:00	4,01	10
197	26/06/2024	18:50:00	3,95	10
198	26/06/2024	19:00:00	3,95	10
199	26/06/2024	19:10:00	4,03	10
200	26/06/2024	19:20:00	3,99	10
201	26/06/2024	19:30:00	3,98	10
202	26/06/2024	19:40:00	4,02	10
203	26/06/2024	19:50:00	3,96	10
204	26/06/2024	20:00:00	3,98	10
205	26/06/2024	20:10:00	3,97	10
206	26/06/2024	20:20:00	4,01	10
207	26/06/2024	20:30:00	4	10
208	26/06/2024	20:40:00	4,02	10
209	26/06/2024	20:50:00	4,01	10
210	26/06/2024	21:00:00	4,01	10
211	26/06/2024	21:10:00	4,05	10
212	26/06/2024	21:20:00	3,99	10
213	26/06/2024	21:30:00	4	10
214	26/06/2024	21:40:00	4,03	10
215	26/06/2024	21:50:00	4,01	10
216	26/06/2024	22:00:00	3,98	10
217	26/06/2024	22:10:00	4	10

218	26/06/2024	22:20:00	4,01	10
219	26/06/2024	22:30:00	4,03	10
220	26/06/2024	22:40:00	4,02	10
221	26/06/2024	22:50:00	3,98	10
222	26/06/2024	23:00:00	3,98	10
223	26/06/2024	23:10:00	4,02	10
224	26/06/2024	23:20:00	4,03	10
225	26/06/2024	23:30:00	4	10
226	26/06/2024	23:40:00	4,01	10
227	26/06/2024	23:50:00	4,02	10
228	27/06/2024	00:00:00	3,97	10
229	27/06/2024	00:10:00	4,01	10
230	27/06/2024	00:20:00	4,04	10
231	27/06/2024	00:30:00	4	10
232	27/06/2024	00:40:00	4	10
233	27/06/2024	00:50:00	4,02	10
234	27/06/2024	01:00:00	4,02	10
235	27/06/2024	01:10:00	4,03	10
236	27/06/2024	01:20:00	4	10
237	27/06/2024	01:30:00	4,02	10
238	27/06/2024	01:40:00	4,03	10
239	27/06/2024	01:50:00	4,01	10
240	27/06/2024	02:00:00	4,01	10
241	27/06/2024	02:10:00	4,01	10
242	27/06/2024	02:20:00	4,03	10
243	27/06/2024	02:30:00	4,03	10
244	27/06/2024	02:40:00	4	10
245	27/06/2024	02:50:00	4,01	10
246	27/06/2024	03:00:00	4	10
247	27/06/2024	03:10:00	4	10
248	27/06/2024	03:20:00	3,99	10
249	27/06/2024	03:30:00	3,99	10
250	27/06/2024	03:40:00	4,03	10
251	27/06/2024	03:50:00	4	10
252	27/06/2024	04:00:00	4,04	10
253	27/06/2024	04:10:00	3,99	10
254	27/06/2024	04:20:00	4,01	10
255	27/06/2024	04:30:00	3,97	10
256	27/06/2024	04:40:00	3,97	10
257	27/06/2024	04:50:00	4,02	10
258	27/06/2024	05:00:00	4,01	10
259	27/06/2024	05:10:00	4,01	10
260	27/06/2024	05:20:00	4	10
261	27/06/2024	05:30:00	4,04	10
262	27/06/2024	05:40:00	4,03	10
263	27/06/2024	05:50:00	4,03	10
264	27/06/2024	06:00:00	4,05	10
265	27/06/2024	06:10:00	4,03	10
266	27/06/2024	06:20:00	4,03	10
267	27/06/2024	06:30:00	4,02	10
268	27/06/2024	06:40:00	4	10
269	27/06/2024	06:50:00	4,05	10
270	27/06/2024	07:00:00	4,04	10
271	27/06/2024	07:10:00	4,05	10
272	27/06/2024	07:20:00	4,05	10
273	27/06/2024	07:30:00	4,12	10
274	27/06/2024	07:40:00	4,11	10
275	27/06/2024	07:50:00	4,07	10
276	27/06/2024	08:00:00	4,16	10
277	27/06/2024	08:10:00	4,19	10
278	27/06/2024	08:20:00	4,18	10
279	27/06/2024	08:30:00	4,32	10

280	27/06/2024	08:40:00	4,79	10
281	27/06/2024	08:50:00	4,59	10
282	27/06/2024	09:00:00	4,64	10
283	27/06/2024	09:10:00	4,51	10
284	27/06/2024	09:20:00	4,59	10
285	27/06/2024	09:30:00	4,36	10
286	27/06/2024	09:40:00	4,51	10
287	27/06/2024	09:50:00	4,48	10
288	27/06/2024	10:00:00	4,52	10
289	27/06/2024	10:10:00	4,46	10
290	27/06/2024	10:20:00	4,5	10
291	27/06/2024	10:30:00	4,69	10
292	27/06/2024	10:40:00	4,84	10
293	27/06/2024	10:50:00	5,03	10
294	27/06/2024	11:00:00	4,69	10
295	27/06/2024	11:10:00	4,04	10
296	27/06/2024	11:20:00	4,07	10
297	27/06/2024	11:30:00	4,03	10
298	27/06/2024	11:40:00	4,06	10
299	27/06/2024	11:50:00	3,99	10
300	27/06/2024	12:00:00	3,98	10
301	27/06/2024	12:10:00	4,05	10
302	27/06/2024	12:20:00	3,97	10
303	27/06/2024	12:30:00	3,98	10
304	27/06/2024	12:40:00	4,01	10
305	27/06/2024	12:50:00	4,01	10
306	27/06/2024	13:00:00	4,01	10
307	27/06/2024	13:10:00	3,96	10
308	27/06/2024	13:20:00	3,96	10
309	27/06/2024	13:30:00	3,99	10
310	27/06/2024	13:40:00	4	10
311	27/06/2024	13:50:00	3,98	10
312	27/06/2024	14:00:00	3,91	10