

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**Ref.: Boletim da Região
Metropolitana: Municípios
de Aracaju, Barra dos
Coqueiros, Nossa Senhora do
Socorro, São Cristóvão.**

CÂMARA DE SANEAMENTO

Aracaju/SE

1º Trimestre de 2019

A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe – AGRESE, por meio da Câmara de Saneamento, atua na regulação e fiscalização da prestação dos serviços de água e esgoto, através de auditorias técnicas nos municípios operados pela DESO. Realiza, também, mediação de conflitos entre usuários e a DESO, edição de resoluções e análise de propostas de reajuste tarifário.

Visando dar maior transparência à sociedade sobre a qualidade de vários aspectos da prestação dos serviços regulados pela AGRESE, foi criado o Sistema de Avaliação de Desempenho dos Serviços de Abastecimento de Água sendo o presente boletim seu principal resultado.

REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU/SE



Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão são os municípios que compõem a região metropolitana de do Estado de Sergipe. De acordo com a estimativa de 2017, a região metropolitana apresenta uma população total de aproximadamente 950.000 habitantes.

INDICADORES

Cabe às agências reguladoras, a criação de indicadores de gestão para a avaliação do desempenho dos serviços prestados, ampliando ou reduzindo a quantidade de indicadores de acordo com a necessidade para o acompanhamento da prestação dos serviços.

Os principais parâmetros utilizados para caracterizar fisicamente as águas naturais são a cor, a turbidez, as concentrações de sólidos em suas diversas frações, a temperatura, o sabor e o odor. As características da água distribuída deverão atender ao Anexo XX - Portaria de Consolidação nº 05, 28/09/2017-Ministério da Saúde.

Significados dos Parâmetros analisados no presente relatório:

- ❖ **Cloro Residual Livre** – Produto químico utilizado para eliminar bactérias. De acordo com a Legislação pertinente, a água entregue ao consumidor deve apresentar uma concentração mínima de 0,2 mg/L e máxima de 5,0 mg/L (miligramas por litro) de cloro residual livre.
- ❖ **Cor Aparente** - Ocorre devido às substâncias dissolvidas na água. O valor máximo permitido na água distribuída é 15,0 uH (unidades de Hazen).
- ❖ **Turbidez** – Partículas em suspensão deixando a água com aparência turva. O Ministério da Saúde exige um valor máximo permissível de 5,0 uT (unidades de Turbidez) em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).
- ❖ **Coliformes Totais** – Indicador utilizado para medir a contaminação por bactérias proveniente da natureza. A água entregue ao consumidor deve apresentar o limite mínimo de 95% de ausência de coliformes totais nas amostras coletadas durante o mês.
- ❖ **Escherichia Coli** - A detecção de bactérias do grupo coliformes totais, no qual se inclui a *Escherichia coli*, não indica necessariamente contaminação da água bruta (*in natura*) com matéria fecal; no entanto, guarda grande importância como indicadores da qualidade da água tratada.

RESULTADOS

Buscando avaliar a qualidade dos serviços prestados pela companhia DESO para a população sergipana, a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe (AGRESE) realizou o diagnóstico dos principais parâmetros de qualidade da água distribuída nos municípios que compõem a região metropolitana de Aracaju.

Dentre os parâmetros analisados, no presente documento serão abordados: Cloro Residual Livre, Cor Aparente, Turbidez, Coliformes Totais, Escherichia Coli.

O Gráfico 1, traz o percentual de amostras não conformes encontradas para o parâmetro Cloro Residual Livre na rede de distribuição dos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão no período de janeiro a março de 2019.

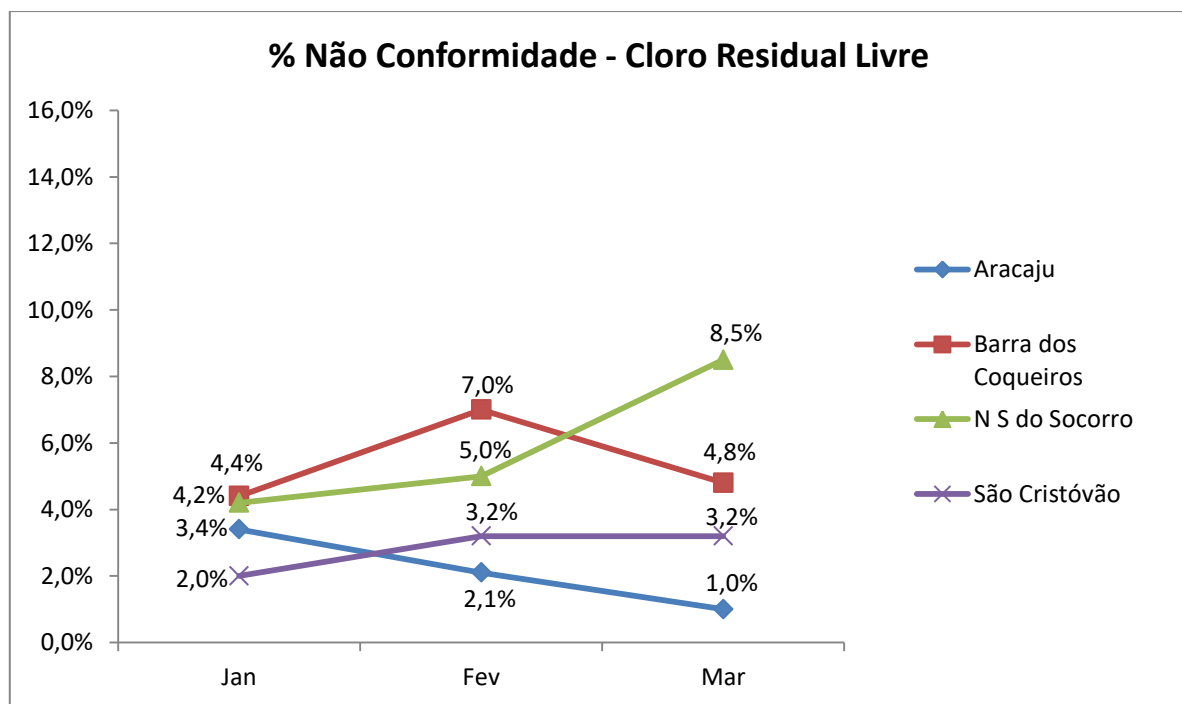


Gráfico 1 – Dados de percentual de amostras não conformes para o parâmetro de Cloro Residual Livre.

FONTE: Adaptado da DESO, 2019.

O Gráfico 2 mostra o percentual de amostras não conformes para o parâmetro Cor Aparente na rede de distribuição dos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão no período de janeiro a março de 2019.

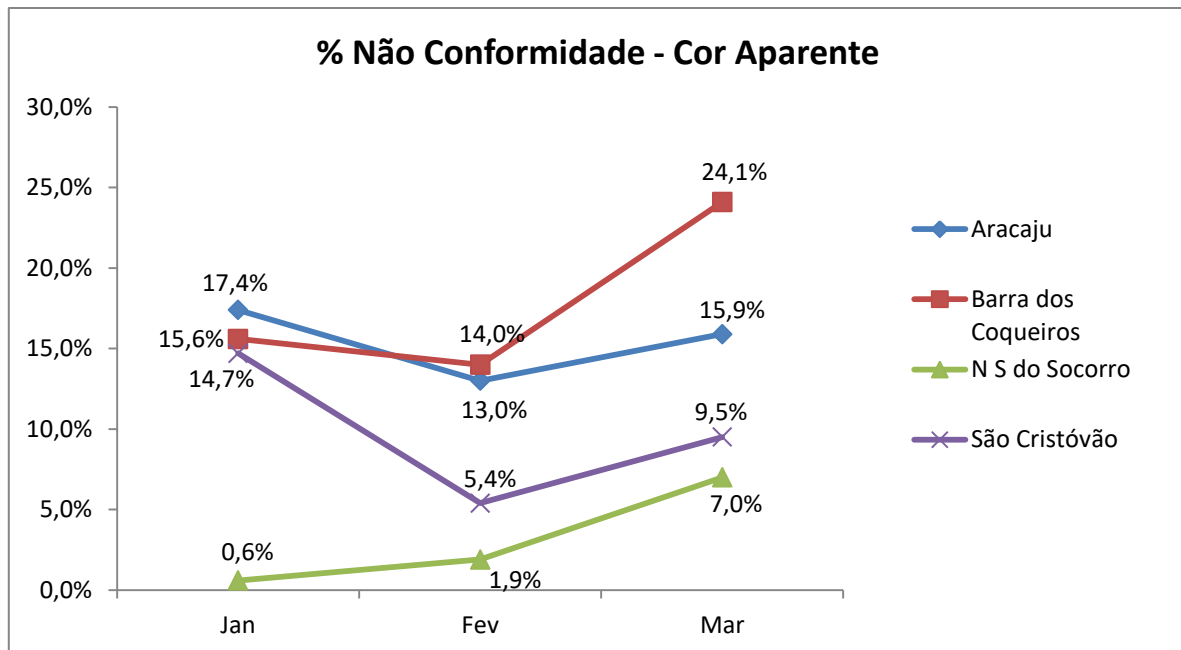


Gráfico 2 – Dados de percentual de amostras não conformes para o parâmetro Cor Aparente.

FONTE: Adaptado da DESO, 2019.

O Gráfico 3 representa o percentual de amostras não conformes para o parâmetro de Turbidez na rede de distribuição dos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão no período de janeiro a março de 2019.

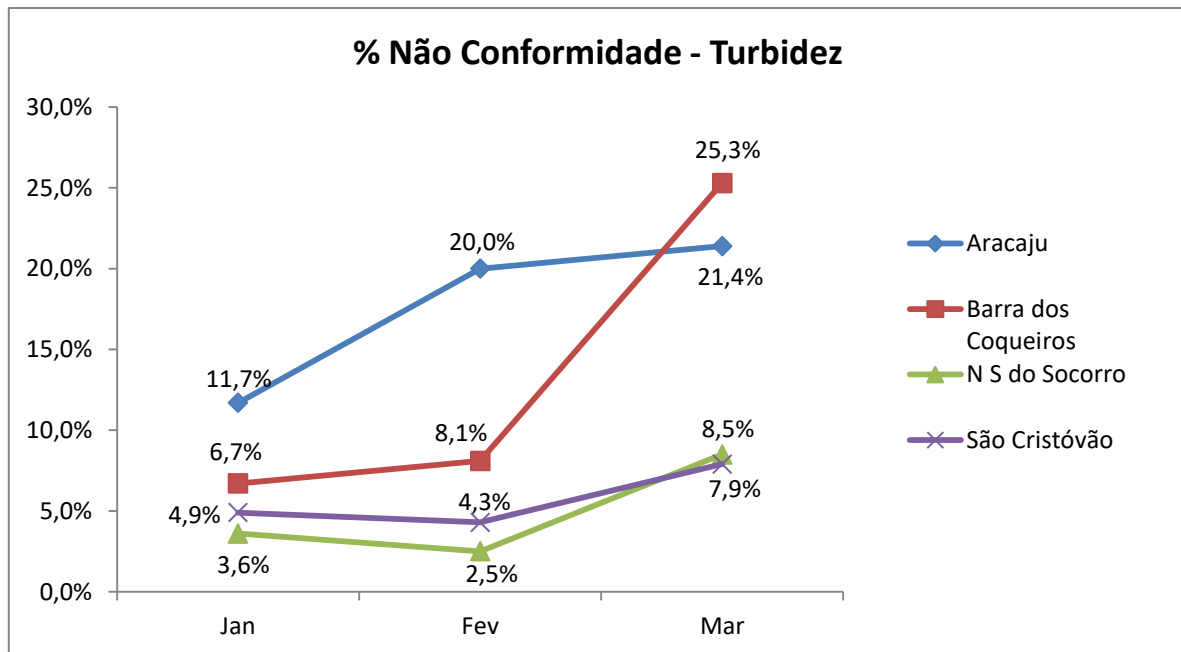


Gráfico 3 – Dados de percentual de amostras não conformes para o parâmetro de Turbidez.

FONTE: Adaptado da DESO, 2019.

As tabelas a seguir apresentam os parâmetros avaliados na rede de distribuição dos municípios da região metropolitana (Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão) durante o período de janeiro a março/2019.

Tabela 1 – Qualidade da água distribuída no município de Aracaju/SE nos meses de janeiro, fevereiro, março/2019.

JANEIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	409	10,6	15,0	17,4
Turbidez	U.T ⁽³⁾	409	3,0	5,0	11,7
Cloro Residual Livre	mg/L	409	1,9	0,2 a 5,0	3,4

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	409	2	Nota ⁽⁶⁾	0,5
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	409	0	Ausente	0,0

FEVEREIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	424	8,8	15,0	13,0
Turbidez	U.T ⁽³⁾	424	3,6	5,0	20,0
Cloro Residual Livre	mg/L	424	2,2	0,2 a 5,0	2,1

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	424	3	Nota ⁽⁶⁾	0,7
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	424	0	Ausente	0,0

MARÇO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	290	11,1	15,0	15,9
Turbidez	U.T ⁽³⁾	290	5,1	5,0	21,4
Cloro Residual Livre	mg/L	290	2,3	0,2 a 5,0	1,0

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	290	0	Nota ⁽⁶⁾	0,0
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	290	0	Ausente	0,0

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria n. 2914, de 12 de dezembro de 2011 - Ministério da Saúde

(2) U.H = Unidade de Hazen (mg Pt-Co/L)

(3) U.T = Unidade de Turbidez

(4) % de amostras não-conformes

(5) P/A = Presença ou Ausência em 100 ml de amostra

(6) Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês

(7) Quantidade de amostras desconformes

Tabela 2 - Qualidade da água distribuída no município de Barra dos Coqueiros/SE nos meses de janeiro, fevereiro, março/2019.

JANEIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	90	11,4	15,0	15,6
Turbidez	U.T ⁽³⁾	90	2,9	5,0	6,7
Cloro Residual Livre	mg/L	90	2,1	0,2 a 5,0	4,4

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	90	1	Nota ⁽⁶⁾	1,1
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	90	0	Ausente	0,0

FEVEREIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	86	7,4	15,0	14,0
Turbidez	U.T ⁽³⁾	86	2,5	5,0	8,1
Cloro Residual Livre	mg/L	86	2,1	0,2 a 5,0	7,0

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	86	7	Nota ⁽⁶⁾	8,1
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	86	0	Ausente	0,0

MARÇO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	83	15,2	15,0	24,1
Turbidez	U.T ⁽³⁾	83	7,1	5,0	25,3
Cloro Residual Livre	mg/L	83	2,2	0,2 a 5,0	4,8

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	83	4	Nota ⁽⁶⁾	4,8
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	83	0	Ausente	0,0

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria n. 2914, de 12 de dezembro de 2011 - Ministério da Saúde

(2) U.H = Unidade de Hazen (mg Pt-Co/L)

(3) U.T = Unidade de Turbidez

(4) % de amostras não-conformes

(5) P/A = Presença ou Ausência em 100 ml de amostra

(6) Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês

(7) Quantidade de amostras desconformes

Tabela 3 - Qualidade da água distribuída no município de Nossa Senhora do Socorro/SE nos meses de janeiro, fevereiro, março/2019.

JANEIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	166	2,5	15,0	0,6
Turbidez	U.T ⁽³⁾	166	1,4	5,0	3,6
Cloro Residual Livre	mg/L	166	2,4	0,2 a 5,0	4,2

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	166	4	Nota ⁽⁶⁾	2,4
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	166	0	Ausente	0,0

FEVEREIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	160	2,7	15,0	1,9
Turbidez	U.T ⁽³⁾	160	1,3	5,0	2,5
Cloro Residual Livre	mg/L	160	2,3	0,2 a 5,0	5,0

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	160	4	Nota ⁽⁶⁾	2,5
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	160	2	Ausente	1,3

MARÇO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	129	4,6	15,0	7,0
Turbidez	U.T ⁽³⁾	129	2,5	5,0	8,5
Cloro Residual Livre	mg/L	129	2,2	0,2 a 5,0	8,5

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	129	7	Nota ⁽⁶⁾	5,4
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	129	2	Ausente	1,6

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria n. 2914, de 12 de dezembro de 2011 - Ministério da Saúde

(2) U.H = Unidade de Hazen (mg Pt-Co/L)

(3) U.T = Unidade de Turbidez

(4) % de amostras não-conformes

(5) P/A = Presença ou Ausência em 100 ml de amostra

(6) Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês

(7) Quantidade de amostras desconformes

Tabela 4 - Qualidade da água distribuída no município de São Cristóvão/SE nos meses de janeiro, fevereiro, março/2019.

JANEIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P. ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H. ⁽²⁾	102	10,2	15,0	14,7
Turbidez	U.T. ⁽³⁾	102	2,2	5,0	4,9
Cloro Residual Livre	mg/L	102	2,3	0,2 a 5,0	2,0

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P. ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	102	1	Nota ⁽⁶⁾	1,0
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	102	0	Ausente	0,0

FEVEREIRO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P. ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H. ⁽²⁾	93	6,4	15,0	5,4
Turbidez	U.T. ⁽³⁾	93	1,7	5,0	4,3
Cloro Residual Livre	mg/L	93	2,6	0,2 a 5,0	3,2

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P. ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	93	1	Nota ⁽⁶⁾	1,1
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	93	0	Ausente	0,0

MARÇO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P. ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H. ⁽²⁾	63	7,8	15,0	9,5
Turbidez	U.T. ⁽³⁾	63	2,0	5,0	7,9
Cloro Residual Livre	mg/L	63	2,3	0,2 a 5,0	3,2

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não-Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P. ⁽¹⁾	% Não-Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	63	0	Nota ⁽⁶⁾	0,0
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	63	0	Ausente	0,0

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria n. 2914, de 12 de dezembro de 2011 - Ministério da Saúde

(2) U.H = Unidade de Hazen (mg Pt-Co/L)

(3) U.T = Unidade de Turbidez

(4) % de amostras não-conformes

(5) P/A = Presença ou Ausência em 100 ml de amostra

(6) Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês

(7) Quantidade de amostras desconformes

Mais informações podem ser consultadas na página da AGRESE na internet em www.agrese.se.gov.br, ou obtidas pelo telefone (79) 3218-2700. Informe-se e participe!

CÂMARA TÉCNICA DE SANEAMENTO