

**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

2º 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 abril a junho de 2019.

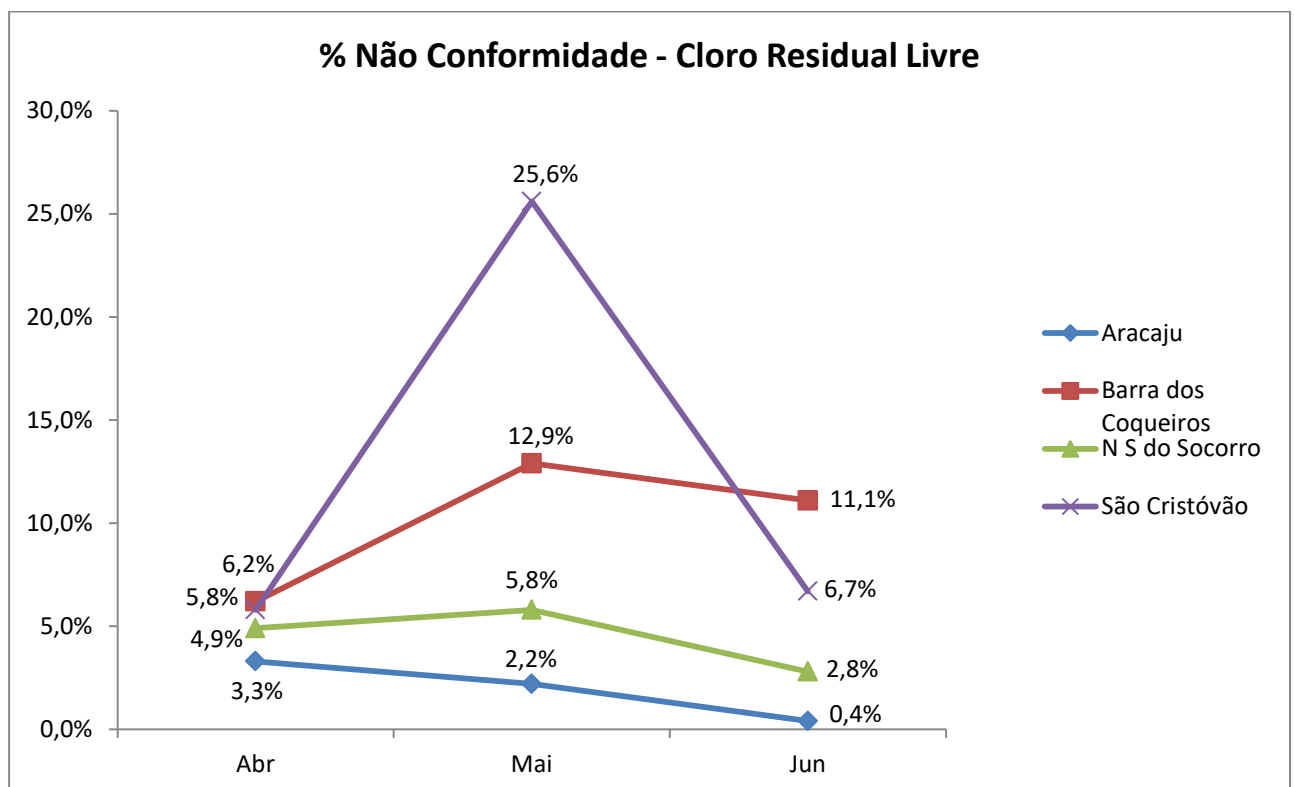


Gráfico 1 – Dados de percentual de amostras não conformes para o parâmetro de Cloro Residual Livre.

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 abril a junho de 2019.

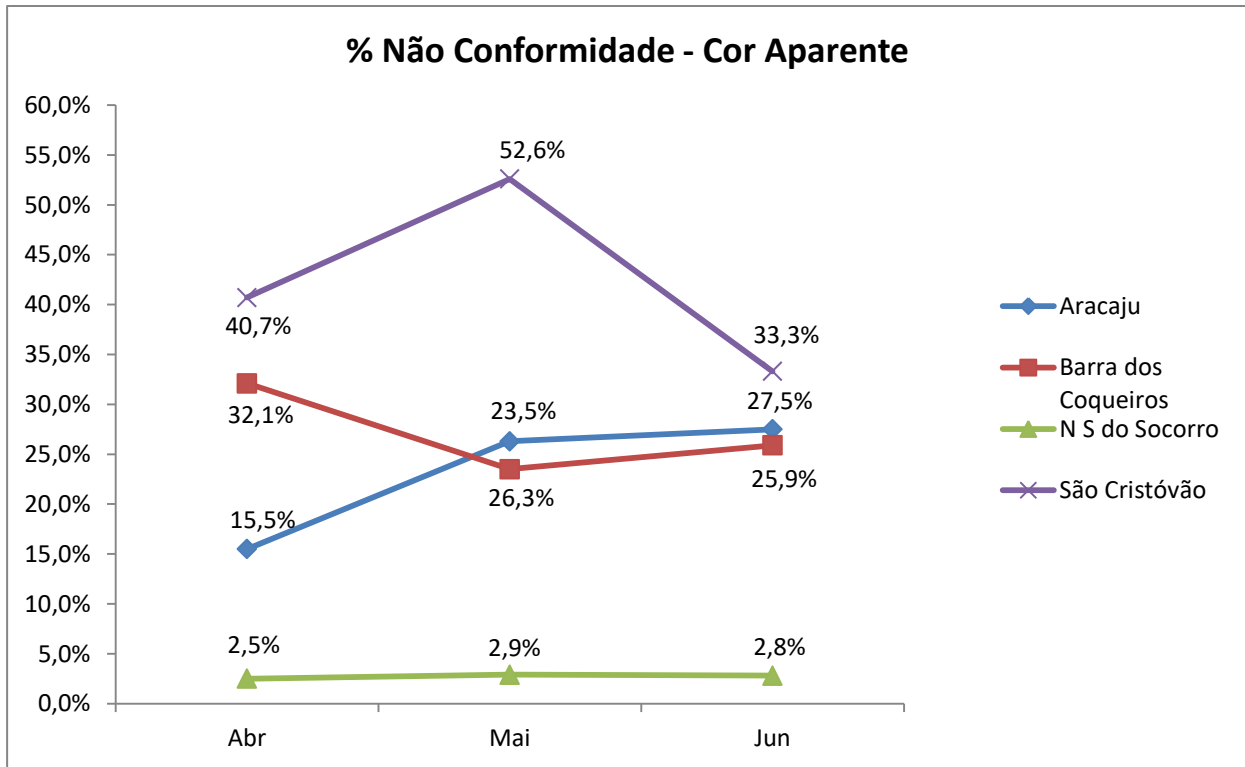


Gráfico 2 – Dados de percentual de amostras não conformes para o parâmetro Cor Aparente.

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 abril a junho de 2019.

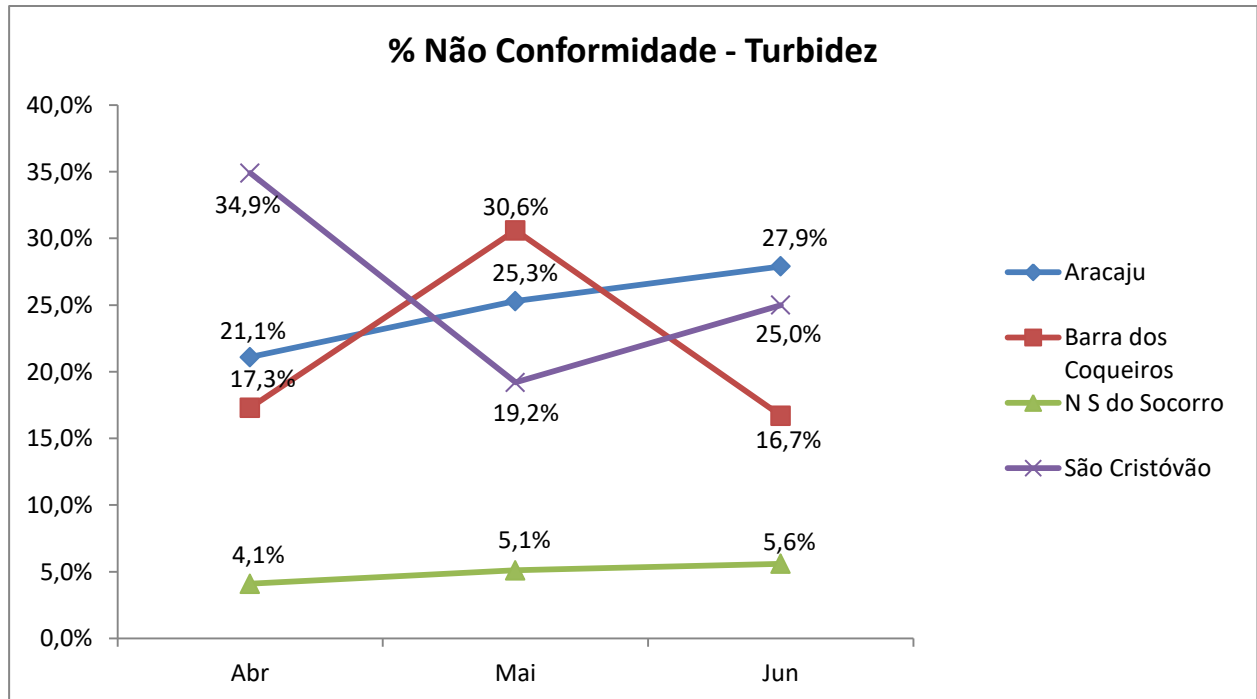


Gráfico 3 – Dados de percentual de amostras não conformes para o parâmetro de Turbidez.

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 abril a junho de 2019.

Tabela 1 – Qualidade da água distribuída no município de Aracaju/SE nos meses de abril/2019, maio/2019 e junho/2019.

ABRIL/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	304	10,0	15,0	15,5
Turbidez	U.T ⁽³⁾	304	4,4	5,0	21,1
Cloro Residual Livre	mg/L	304	2,2	0,2 a 5,0	3,3

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	304	2	Nota ⁽⁶⁾	0,7
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	304	0	Ausente	0,0

MAIO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	502	14,7	15,0	26,3
Turbidez	U.T ⁽³⁾	502	5,9	5,0	25,3
Cloro Residual Livre	mg/L	502	2,2	0,2 a 5,0	2,2

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	502	6	Nota ⁽⁶⁾	1,2
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	502	1	Ausente	0,2

JUNHO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	251	15,5	15,0	27,5
Turbidez	U.T ⁽³⁾	251	5,6	5,0	27,9
Cloro Residual Livre	mg/L	251	2,3	0,2 a 5,0	0,4

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	251	0	Nota ⁽⁶⁾	0,0
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	251	0	Ausente	0,0

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria de Consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017 - MS

(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 abril/2019, maio/2019 e junho/2019.

ABRIL/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	81	12,4	15,0	32,1
Turbidez	U.T ⁽³⁾	81	3,5	5,0	17,3
Cloro Residual Livre	mg/L	81	2,0	0,2 a 5,0	6,2

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	81	3	Nota ⁽⁶⁾	3,7
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	81	1	Ausente	1,2

MAIO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	85	13,4	15,0	23,5
Turbidez	U.T ⁽³⁾	85	4,8	5,0	30,6
Cloro Residual Livre	mg/L	85	1,3	0,2 a 5,0	12,9

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	85	7	Nota ⁽⁶⁾	8,2
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	85	1	Ausente	1,2

JUNHO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	54	14,1	15,0	25,9
Turbidez	U.T ⁽³⁾	54	4,2	5,0	16,7
Cloro Residual Livre	mg/L	54	2,2	0,2 a 5,0	11,1

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	54	5	Nota ⁽⁶⁾	9,3
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	54	2	Ausente	3,7

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria de Consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017 - MS

(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 abril/2019, maio/2019 e junho/2019.

ABRIL/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	122	2,9	15,0	2,5
Turbidez	U.T ⁽³⁾	122	1,5	5,0	4,1
Cloro Residual Livre	mg/L	122	2,4	0,2 a 5,0	4,9

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	122	2	Nota ⁽⁶⁾	1,6
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	122	2	Ausente	1,6

MAIO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	137	3,9	15,0	2,9
Turbidez	U.T ⁽³⁾	137	3,3	5,0	5,1
Cloro Residual Livre	mg/L	137	2,3	0,2 a 5,0	5,8

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	137	6	Nota ⁽⁶⁾	4,4
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	137	1	Ausente	0,7

JUNHO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	108	3,4	15,0	2,8
Turbidez	U.T ⁽³⁾	108	1,9	5,0	5,6
Cloro Residual Livre	mg/L	108	2,6	0,2 a 5,0	2,8

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	108	3	Nota ⁽⁶⁾	2,8
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	108	2	Ausente	1,9

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria de Consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017 - MS

(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 abril/2019, maio/2019 e junho/2019.

ABRIL/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	86	22,1	15,0	40,7
Turbidez	U.T ⁽³⁾	86	5,3	5,0	34,9
Cloro Residual Livre	mg/L	86	1,7	0,2 a 5,0	5,8

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

MAIO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	78	20,5	15,0	52,6
Turbidez	U.T ⁽³⁾	78	4,6	5,0	19,2
Cloro Residual Livre	mg/L	78	1,5	0,2 a 5,0	25,6

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	78	8	Nota ⁽⁶⁾	10,3
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	78	0	Ausente	0,0

JUNHO/2019

PADRÃO FÍSICO QUÍMICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Média	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Cor Aparente	U.H ⁽²⁾	60	16,5	15,0	33,3
Turbidez	U.T ⁽³⁾	60	4,1	5,0	25,0
Cloro Residual Livre	mg/L	60	2,5	0,2 a 5,0	6,7

PADRÃO MICROBIOLÓGICO					
PARÂMETRO	Unidade	Quant. amostras realizadas	Quant. Não Conformes ⁽⁷⁾	V.M.P ⁽¹⁾	% Não Conf. ⁽⁴⁾
Coliformes totais	P/A ⁽⁵⁾	60	1	Nota ⁽⁶⁾	1,7
Escherichia coli	P/A ⁽⁵⁾	60	0	Ausente	0,0

(1) V. M.P. = Valor Máximo Permitido segundo a Portaria de Consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017 - MS

(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