



<b>Local da Coleta:</b>	<b>RIO SÃO FRANCISCO</b>
<b>Coletor:</b>	<b>Patrick / Biólogo/ SAAE-Pirapora</b>
<b>Data da entrada:</b>	<b>11 de Setembro de 2017</b>

### **EXPEDIÇÃO “ÁGUAS CLARAS”**

O SAAE/Pirapora-MG participou no período de 08 a 11 de setembro da 28ª Expedição Científica “Amigo das águas”, onde fez coleta de amostras de água nos pontos: Três Marias, Rio Abaeté, Rio de Janeiro e Córrego Formoso.

O objetivo foi avaliar a qualidade da água do rio comparando os resultados com os valores máximos permitidos pela Resolução CONAMA Nº. 357, de 17 de Março de 2005, que *“dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento de águas superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes”*. O trajeto total percorrido é de cerca de 180 km, via rio.

As amostras coletadas na Expedição/2017 foram analisadas tendo como referência os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA para água doce de Classe 2.

A importância da presença do SAAE no evento é a oportunidade de se conhecer as características físico-químicas da água a montante da nossa captação, que possam influenciar o tratamento da mesma para abastecimento público.

Ao mesmo tempo, através de registros fotográficos é possível fazer uma comparação da situação, passada e presente, das matas ciliares e das margens do rio.

#### **1. Pontos de coleta:**

<b>Ponto</b>	<b>Identificação do Ponto</b>	<b>Data/ coleta</b>	<b>Hora Coleta</b>	<b>Natureza</b>
<b>1</b>	<b>Represa – Rio São Francisco</b>	08/09/17	12:00	Bruta
<b>2</b>	<b>Rio Abaeté</b>	08/09/17	16:00	Bruta
<b>3</b>	<b>Rio de Janeiro</b>	09/09/17	09:40	Bruta
<b>4</b>	<b>Córrego Formoso</b>	10/09/17	10:30	Bruta
<b>5</b>	<b>Balneário das duchas</b>	12/09/17	15:00	Bruta



## 2. Resultados Analíticos:

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS							
Parâmetros (2014)	CONAMA 357/2005 (VMP)	Unidade	Pontos de coleta				
			1	2	3	4	5
pH	6,0 a 9,0	-	8,06	8,09	8,19	8,10	7,36
Cor Aparente	-	mg/L PtCo	3,3	14,5	8,4	15,4	60,3
Turbidez	100	UNT	3,28	6,39	3,56	5,31	34,2
Alcalinidade total		mg/LCaCO <sub>3</sub>	32	32	27	10	31
Cloreto total	250	mg/L Cl	1,6	1,8	1,0	0,0	3,0
Nitrogênio amoniacal (NH <sub>3</sub> -N)	<sup>(1)</sup>	mg/L N	0,09	0,08	0,09	0,13	0,21
Nitrogênio Nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	1,0	mg/L N	0,002	0,003	0,006	0,008	0,006
Nitrogênio Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	10,0	mg/L N	0,6	0,5	0,7	0,5	0,2
DQO		mg/L	1,5	1,3	4,7	18,3	3,0
Alumínio (total)	0,1 <sup>(4)</sup>	mg/L Al	0,1	0,1	0,1	0,1	1,6
Manganês total	0,1	mg/L Mn	0,018	0,018	0,022	0,023	0,080
Zinco total	0,18	mg/L Zn	0,12	0,11	0,12	0,22	0,10
Sulfato total	250	mg/LSO <sub>4</sub>	1,0	2,0	2,0	2,0	9,0

### 2.1. Notas:

- Artigo 15: “Aplicam-se as águas da Classe 2, as condições e padrões da classe 1 previsto no artigo anterior à exceção:” dos incisos de I a IX do (Resolução 357 – CONAMA,).
- <sup>(1)</sup> Nitrogênio amoniacal total - 3,7mg/L para pH ≤ 7,5 e 1,0 mg/L para 8,0 <pH≤ 8,5 (Tabela I, Artigo 14).
- <sup>(2)</sup> Nitrogênio total: Artigo 10, § 3º. ...não deverá ultrapassar 1,27 mg/L em ambientes lênticos e 2,18 mg/L em ambientes lóticos na vazão de referência.



- <sup>(3)</sup> Fósforo total: Artigo 14, tabela I: “em ambientes lóticos e, tributários de ambientes intermediários”.
- <sup>(4)</sup> Valor de referência para Alumínio dissolvido.
- <sup>(5)</sup> Valor de referência para cobre dissolvido.
- <sup>(6)</sup> Valor de referência para ferro dissolvido.
- DQO= Demanda Química de Oxigênio
- Metais – resultado relativo à coleta de amostras de **águas superficiais**.
- Os resultados das análises das duchas se mostraram alterados provavelmente devido à remoção do lixo e barro resultante da limpeza que vem sendo feita no rio.
- **Os resultados das análises se restringem às amostras coletadas.**

### 3. Análises Bacteriológicas:

Parâmetro	Unidade	Recomendação (VMP)	Balneário das Duchas
Coliformes Totais	NMP/100 mL		4.900
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	(1)	1.100

#### 3.1. Observação:

- NMP/100 mL – Número mais provável de coliformes totais/ *E.coli* em 100 mL de amostra.
- VMP – Valor máximo permitido.
- (1) Coliformes termotolerantes: “para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA Nº274/2000. Para demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitro em 80% ou mais, de pelo menos, 6(seis) amostras coletadas durante o período de um



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO  
**AUTARQUIA MUNICIPAL**  
Av. Salmeron, 255 - Centro - Pirapora - Minas Gerais  
Tele/Fax. (0xx38) 3741-1530 - CNPJ: 23.535.271/0001-47  
[secretaria@saaepirapora.com.br](mailto:secretaria@saaepirapora.com.br) [www.saaepirapora.com.br](http://www.saaepirapora.com.br)

ano, com frequência bimestral. A *E.coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliforme termotolerantes de acordo com os limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente”. (CONAMA 357/2005).

#### **4. Referências Metodológicas:**

- Method HACH – Espectrofotômetro DR2500 - Adaptada do Standard Methods for Examination of Water & wastewater.
- Resolução CONAMA Nº357, de 17 de março de 2005.
- Resolução CONAMA Nº274/2000.

Pirapora, 15 de setembro de 2017.

**Antônio Gentil Bezerra da Silva**  
Chefe do CQA

**Ana Maria Carvalho da Silveira Neves**  
Téc. Química – CRQ: 02402554  
Encarregada do controle de Qualidade



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

**AUTARQUIA MUNICIPAL**

Av. Salmeron, 255 - Centro - Pirapora - Minas Gerais

Tele/Fax. (0xx38) 3741-1530 - CNPJ: 23.535.271/0001-47

[secretaria@saaepirapora.com.br](mailto:secretaria@saaepirapora.com.br) [www.saaepirapora.com.br](http://www.saaepirapora.com.br)