

### 3.2.2 BOTAFOGO

#### Municípios:

Araçoiaba, Tracunhaém (parte), Igarassu (parte), Itaquitinga (parte), Goiana (parte).

#### Constituintes principais:

Recebe como principais afluentes pela margem esquerda, o riacho Pilão, rio Cumbe, rio Guandú, riacho Jardim, rio Itapirema, rio Arataca e pela margem direita, o rio Itapicuru e o rio Catucá.

#### Áreas de proteção:

Mata da Usina São José e Mata de Miritiba.

#### Uso do solo:

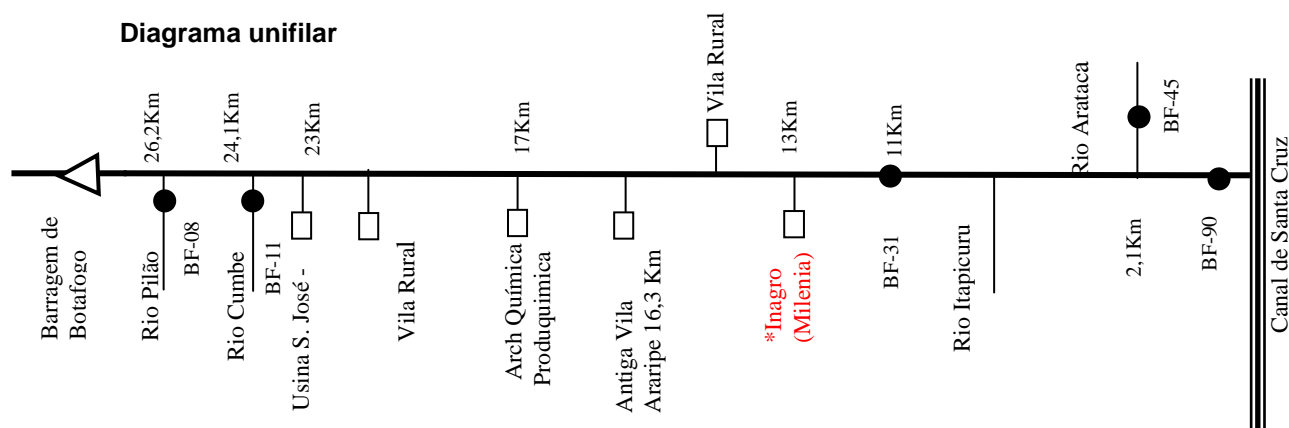
- Ocupação urbana e industrial.
- Áreas cultivadas com cana-de-açúcar.
- Áreas de Mata Atlântica e Mangue.
- Policultura, Aquicultura e Silvicultura.

#### Uso da água:

- Abastecimento público.
- Recepção de efluentes domésticos.
- Recepção de efluente industrial.

#### Atividades industriais na bacia:

Química e sucroalcooleira.



\*Empreendimentos desativados

#### Estações de amostragem da rede de monitoramento do Rio Botafogo

Zona Homogênea	Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
Agrícola	BF-08	Rio Pilão	Na captação da COMPESA para abastecimento público em Igarassu.	-7,825252778 -35,03456944
Agrícola	BF-11	Rio Cumbe	Na captação da COMPESA para abastecimento público em Igarassu.	-7,816838889 -35,01759444
Industrial	BF-31	Rio Botafogo	A montante da ponte sobre a BR 101 Norte em Igarassu.	-7,753833333 -34,93445833
Agrícola	BF-45	Rio Arataca	Na ponte, um quilômetro após o deságue do rio Itapirema, no limite dos municípios de Goiana e Igarassu.	-7,687552778 -34,91706389
Estuarina	BF-90	Rio Botafogo	Estuário do rio Botafogo antes do seu deságue no Canal de Santa Cruz em Igarassu.	-7,709652778 -34,8751

\* Datum de referência cartográfica: SAD 69

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-08**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
				14/03 10:30			13/06 14:00			20/09 10:35			
Temperatura	°C			26			25,7			19			
pH	-			7,2			7,8			6,1			
OD	mg/L			6,1			7,1			7,1			
DBO	mg/L			2,0			0,9			1,9			
Condutividade Elétrica	µS/cm			178			257			228			
Turbidez	UNT			<b>150</b>			38			25			
Sólidos totais	mg/L			210			183			175			
Amônia	mg/L			0,18			0,44			ND			
Fósforo Total	mg/L			ND			0,04			0,05			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>1100</b>			<b>2200</b>			<b>1700</b>			
Daphnia	FD <sub>d</sub>			1			1			1			
Salinidade	ups			0,1			0,1			0,1			

Classe na CONAMA 357/05

Classe	-			2			2			2			
--------	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	--

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			75			87			77			
Qualidade	-			P			MC			MC			
IET	-			UO(45)			ME(53)			ME(54)			
IQA	-			BO(56)			BO(66)			BO(64)			
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			
Risco de salinidade	-			B			B			B			

Pluviometria em Igarassú (Barr. Catucá) - Fonte APAC

Total mensal	mm	7	30	120	139	195	222	280	77	100	35	7	28
Média histórica	mm	103	151	<b>253</b>	<b>321</b>	<b>358</b>	<b>319</b>	<b>308</b>	<b>184</b>	108	38	34	50

Avaliação de qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

IQA: OT= ótima, BO= boa, AC= aceitável, RU= ruim e PE= péssima

IET: UO= ultraoligotrófico, OL= oligotrófico, ME= mesotrófico, EU= eutrófico, SE= supereutrófico e HE= hipereutrófico

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

Risco de salinidade do solo: B=baixo, M=médio, A=alto, MA=muito alto

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

**Valores em negrito e sublinhado não conformes com a classe de enquadramento segundo a Resolução CONAMA Nº 357/05**

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-11**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
				14/03 09:50			13/06 13:15			20/09 11:00			13/12 10:30
Temperatura	°C			26			26,8			20			27
pH	-			7,5			8,1			7,4			7,2
OD	mg/L			5,9			7,4			7,7			5,6
DBO	mg/L			0,9			1,2			0,8			2,2
Condutividade Elétrica	µS/cm			178			262			197			201
Turbidez	UNT			<b>150</b>			40			35			40
Sólidos Totais	mg/L			237			159			152			241
Amônia	mg/L			0,57			ND			ND			0,37
Fósforo Total	mg/L			ND			ND			<b>0,11</b>			0,08
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>4900</b>			<b>4900</b>			450			<b>28000</b>
Daphnia	FD <sub>d</sub>			1			1			1			1
Salinidade	ups			0,1			0,1			0,1			0,1

Classe na CONAMA 357/05

Classe	-			2			2			2			2
--------	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			73			93			85			70
Qualidade	-			P			P			MC			P
IET	-			UO(45)			UO(45)			ME(58)			ME(56)
IQA	-			AC(52)			BO(64)			BO(71)			BO(53)
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			NT
Risco de salinidade	-			B			B			B			B

Pluviometria em Igarassú (Barr. Catucá) - Fonte APAC

Total mensal	mm	7	30	120	139	195	222	280	77	100	35	7	28
Média histórica	mm	103	151	<b>253</b>	<b>321</b>	<b>358</b>	<b>319</b>	<b>308</b>	<b>184</b>	108	38	34	50

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-31**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
				14/03 10:50			13/06 10:00			20/09 13:00			13/12 11:05
Temperatura	°C			26			26,1			21			27
pH	-			6,7			6,8			6,6			6,8
OD	mg/L			6,0			7,0			6,6			6,5
DBO	mg/L			1,9			1,5			2,5			2,5
Amônia	mg/L			0,39			ND			ND			ND
Fósforo Total	mg/L			0,03			ND			<b>0,16</b>			0,02
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			450			780			200			<180
Daphnia	FD <sub>d</sub>			1			1			1			1
Condutividade Elétrica	µS/cm			268			548			966			779
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L									<b>580</b>			428
Salinidade	ups			0,1			0,4			0,5			0,4

Classe na CONAMA 357/05

Classe	-			2			2			2			2
--------	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			74			86			74			82
Qualidade	-			PC			PC			P			NC
IET	-			OL(52)			UO(45)			EU(60)			OL(49)
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			NT
Risco de salinidade	-			B			B			M			M

Pluviometria em Igarassú (Usina São José) - Fonte APAC

Total mensal	mm	7	32	140	191	195	264	263	63	84	29	8	25
Média histórica	mm	103	151	<b>253</b>	<b>321</b>	<b>358</b>	<b>319</b>	<b>308</b>	<b>184</b>	108	38	34	50

Avaliação de qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

IET: UO= ultraoligotrófico, OL= oligotrófico, ME= mesotrófico, EU= eutrófico, SE= supereutrófico e HE= hipereutrófico

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

Risco de salinidade do solo: B=baixo, M=médio, A=alto, MA=muito alto

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

**Valores em negrito e sublinhado não conformes com a classe de enquadramento segundo a Resolução CONAMA Nº 357/05**

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-45**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
				14/03 11:50			13/06 10:30			20/09 11:45			13/12 11:30
Temperatura	°C			27			25,5			19			27
pH	-			6,5			6,9			6,7			7,7
OD	mg/L			<b>4,2</b>			<b>4,6</b>			<b>4,5</b>			5,9
DBO	mg/L			2,1			1,2			2,5			2,6
Amônia	mg/L			0,14			ND			0,16			ND
Fósforo Total	mg/L			ND			ND			<b>0,38</b>			0,02
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			200			<b>3300</b>			<b>4600</b>			<b>24000</b>
Daphnia	FD <sub>d</sub>			1			1			1			1
Condutividade Elétrica	µS/cm			97,5			98,8			102			87
Salinidade	ups			0,1			0,1			0,1			<0,1

Classe na CONAMA 357/05

Classe				2			2			2			2
--------	--	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			53			56			49			74
Qualidade	-			MC			P			P			P
IET	-			UO(45)			UO(45)			SE(65)			OL(49)
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			NT
Risco de salinidade	-			B			B			B			B

Pluviometria em Igarassú (Usina São José) - Fonte APAC

Total mensal	mm	7	32	140	191	195	264	263	63	84	29	8	25
Média histórica	mm	103	151	<b>253</b>	<b>321</b>	<b>358</b>	<b>319</b>	<b>308</b>	<b>184</b>	108	38	34	50

Avaliação de qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

IET: UO= ultraoligotrófico, OL= oligotrófico, ME= mesotrófico, EU= eutrófico, SE= supereutrófico e HE= hipereutrófico

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

Risco de salinidade do solo: B=baixo, M=médio, A=alto, MA=muito alto

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

**Valores em negrito e sublinhado não conformes com a classe de enquadramento segundo a Resolução CONAMA Nº 357/05**

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-90**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
				14/03 12:40			13/06 11:15			20/09 12:30			
Temperatura	°C			28			28,2			22			
pH	-			7,1			7,4			7,7			
OD	mg/L			<b>2,8</b>			<b>5,4</b>			<b>3,3</b>			
DBO	mg/L			1,6			1,8			2,8			
Amônia	mg/L			0,19			ND			<b>0,91</b>			
Nitrito	mg/L			ND			ND						
Nitrato	mg/L			-			ND						
Fósforo Total	mg/L			ND			<b>0,08</b>			<b>0,46</b>			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>4900</b>			200			<180			
Daphnia	FD <sub>d</sub>												
Clorofila a	µg/L			3,1									
Salinidade	ups			23,6			35,9			26,5			
Classe na CONAMA 357/05													
Classe				1SB			1SL			1SB			
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%			36			69			38			
Qualidade	-			MP			MC			P			
Estuário e mar	-			AAA			AAA			AAA			
Pluviometria em Igarassú (Usina São José) - Fonte APAC													
Total mensal	mm	7	32	140	191	195	264	263	63	84	29	8	25
Média histórica	mm	103	151	<b>253</b>	<b>321</b>	<b>358</b>	<b>319</b>	<b>308</b>	<b>184</b>	108	38	34	50

Avaliação de qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

Estuário e mar: BAA=baixa ação antrópica, AAA=alta ação antrópica

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

**Valores em negrito e sublinhado não conformes com a classe de enquadramento segundo a Resolução CONAMA Nº 357/05**

### Comentário final

Na Bacia Hidrográfica do rio Botafogo foram monitoradas cinco estações, no ano de 2017, sendo três localizadas nos seus formadores rio Pilão BF-08, rio Cumbe BF-11 e rio Arataca BF-45, e duas, BF-31 e BF-90, localizadas no rio Botafogo. A partir de qualidade da água conclui-se que:

- Das estações estudadas, destaca-se a localizada no rio Botafogo (BF-31), como a menos comprometida. Os pontos localizados nas captações da Compesa (BF-08 e BF-11) apresentaram como causa principal de inconformidade, o parâmetro, Coliformes Termotolerantes. Para a estação situada no rio Arataca (BF-45), além de Coliformes Termotolerantes (junho, setembro e dezembro), o Fósforo Total (setembro) e o OD (março, junho e setembro), apresentaram violações em relação à classe 2 da Resolução do CONAMA 357/05.
- A estação localizada no estuário do rio Botafogo (BF-90) apresentou-se comprometida em 2017. Entre os parâmetros que apresentaram inconformidades destacam-se OD, em todo o período estudado; Fósforo Total, nos meses de junho e setembro; Amônia, em setembro, e Coliforme Termotolerantes, em março. Comprometimento em relação ao padrão típico para as águas costeiras também foi registrado ao longo do citado período.
- O índice de Qualidade da água (IQA), que avalia a qualidade da água bruta para fins de abastecimento público, apresentou condição boa para a estação BF-08 e variando de aceitável a boa, com predominância desta última condição para a estação BF-11. Ressalta-se que a estação BF-08, localizada na captação da COMPESA, encontra-se ainda desativada.
- Quanto à ecotoxicidade, não foi verificado efeito tóxico agudo durante o período avaliado.
- Com relação ao enriquecimento por nutrientes nas águas da bacia do rio Botafogo, verificou-se a condição predominante mesotrófico para a estação BF-08, oligotrófico para a estação BF-31, ultraoligotrófico para a estação BF-45 e condição ultraoligotrófico e mesotrófico, sem predomínio de nenhuma condição para a estação BF-11.
- O rio Botafogo apresenta-se doce no seu trecho interiorano e variando de salobra a salina no estuário. Esse último foi caracterizado como sujeito à alta ação antrópica quanto ao padrão típico estadual de águas costeiras no período avaliado.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de incrementar ações de controle/fiscalização que resultem em reversão da situação atual.

### GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO BOTAFOGO – 2017

