

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:

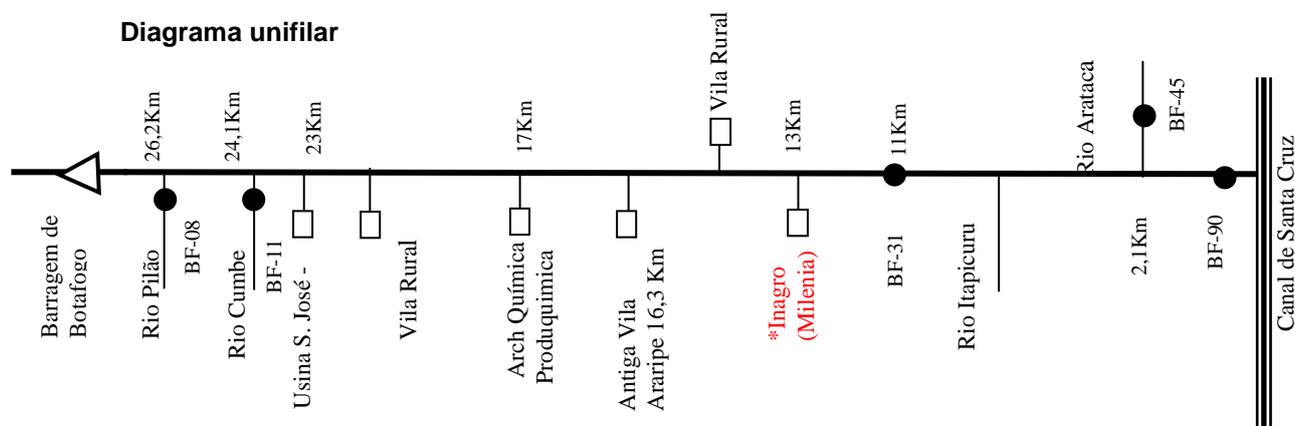
- Ocupação urbana e industrial.
- Áreas cultivadas com cana-de-açúcar.
- Áreas de Mata Atlântica e Mangue.
- Policultura, Aquicultura e Silvicultura.

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											
		15/03				14/06				18/09			
		11:37				09:50				11:30			
Temperatura	°C			22			24			18			
pH	-			8,0			7,0			7,1			
OD	mg/L			6,5			7,0			7,0			
DBO	mg/L			3,8			0,7			0,8			
Condutividade Elétrica	µS/cm			224			217			251			
Turbidez	UNT			50			35			30			
Sólidos Totais	mg/L			274			116			181			
Amônia	mg/L			ND			ND			ND			
Fósforo Total	mg/L			<u>0,15</u>			0,05			0,07			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			13000			9400			4900			
Daphnia	FD _d			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	%			74			83			74			
Qualidade	-			P			P			P			
IET - rio	-			EU(60)			ME(54)			ME(56)			
IQA	-			BO(53)			BO(61)			BO(62)			
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			
Risco de Salinidade	-			B			B			B			

Pluviometria em Igarassú (Barr. Catucá -269) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	136	108	141	393	183	96	57	29	34	11	46	59
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	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											
		15/03				14/06				18/09			
		11:10				10:15				11:10			

Temperatura	°C			21,2			25			20			
pH	-			7,8			7,2			6,8			
OD	mg/L			5,9			7,1			6,9			
DBO	mg/L			4,2			0,6			1,6			
Condutividade Elétrica	µS/cm			202			193			229			
Turbidez	UNT			45			65			30			
Sólidos Totais	mg/L			250			99			159			
Amônia	mg/L			0,37			0,15			0,15			
Fósforo Total	mg/L			0,07			0,11			0,06			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			3300			13000			<180			
Daphnia	FD _d			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	%			66			86			76			
Qualidade	-			P			P			NC			
IET - rio	-			ME(56)			ME(58)			ME(55)			
IQA	-			BO(58)			BO(57)			BO(73)			
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			
Risco de Salinidade	-			B			B			B			

Pluviometria em Igarassú (Barr. Catucá -269) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	136	108	141	393	183	96	57	29	34	11	46	59
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	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-31

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/03			14/06			18/09			19/12		
				12:10			09:15			09:20			11:05
Temperatura	°C			25			24			22,4			
pH	-			7,4			6,3			6,3			6,6
OD	mg/L			8,8			6,8			6,7			7,6
DBO	mg/L			1,5			1,1			1,5			2,8
Turbidez	UNT			70			30			5,5			4,5
Nitrito	mg/L			ND			ND			ND			ND
Nitrato	mg/L			0,78			ND			0,76			0,17
Amônia	mg/L			0,35			ND			0,20			0,37
Fósforo Total	mg/L			0,05			0,06			0,08			0,04
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			35000			4900			1300			4900
Daphnia	FD _d			1			1			1			1
Condutividade Elétrica	µS/cm			1175			494			962			1376
Sólidos Totais	mg/L			672			292			528			905
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			625			252			514			900
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			11,2			40			14			5
Alcalinidade	-			15,1			25,4			21,5			14,8
Salinidade	ups			0,6			0,2			0,5			0,7

Classe na CONAMA 357/05

Classe	-			1SB			2			2			1SB
--------	---	--	--	-----	--	--	---	--	--	---	--	--	-----

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			106			81			77			51,98
Qualidade	-			P			P			P			P
IET - rio	-			ME(54)			ME(55)			ME(57)			ME(53)
IQA	-												
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			NT
Risco de Salinidade	-			M			B			M			M

Pluviometria em Igarassú (Usina São José - 294) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	92	98	183	427	183	113	85	32	35	12	23	69
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	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-45

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/03				14/06				18/09			
		12:30				11:05				09:30			

Temperatura	°C			23			25			20			
pH	-			7,1			6,6			6,1			
OD	mg/L			4,9			4,0			5,9			
DBO	mg/L			1,9			2,1			0,7			
Amônia	mg/L			ND			0,13			ND			
Fósforo Total	mg/L			0,03			0,1			0,08			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			>160000			35000			28000			
Daphnia	FD _d			1			1			1			
Condutividade Elétrica	µS/cm			183			130			100			
Salinidade	ups			0,1			0,1			0,1			

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			57			48			65			
Qualidade	-			P			P			P			
IET - rio	-			OL(52)			ME(58)			ME(57)			
IQA	-												
Ecotoxicidade	-			NT			NT			NT			
Risco de Salinidade	-			B			B			B			

Pluviometria em Igarassú (Barr. Catucá -269) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	92	98	183	427	183	113	85	32	35	12	23	69
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	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-90

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas														
		15/03				14/06				18/09						
				14:25				11:55				10:20				

Temperatura	°C			23,9				25				23				
pH	-			8,3				7,3				7,8				
OD	mg/L			4,1				4,7				5,9				
DBO	mg/L			2,7				3,5				1,8				
Amônia	mg/L			0,87				ND				ND				
Nitrito	mg/L			ND				ND				ND				
Nitrato	mg/L			ND				ND				ND				
Fósforo Total	mg/L			0,10				0,29				0,13				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			7000				1100				<180				
Daphnia	FD _d															
Clorofila a	µg/L			9,41				10,28				11,58				
Salinidade	ups			34,7				20,7				32,7				

Classe na CONAMA 357/05

Classe	-			1SL				1SB				1SL				
--------	---	--	--	-----	--	--	--	-----	--	--	--	-----	--	--	--	--

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			49				57				69				
Qualidade	-			MP				P				P				
IET - rio	-															
IQA	-															
Ecotoxicidade	-															
Risco de Salinidade	-															
Estuário e mar	-			AAA				AAA				AAA				

Pluviometria em Igarassú (Usina São José - 294) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	92	98	183	427	183	113	85	32	35	12	23	69
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	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

Comentário final

Na Bacia Hidrográfica do rio Botafogo foram monitoradas cinco estações, no ano de 2018, 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:

- O trecho estudado apresentou-se comprometido em todo o período avaliado, exceto em setembro de 2018, para a estação localizada no rio Cumbe, no ponto de captação da Compesa (BF-11). Os parâmetros que apresentaram violações em relação à classe 2 da Resolução do CONAMA 357/05 foram Coliformes Termotolerantes, Fósforo Total, OD, Amônia e Sólidos Totais Dissolvidos, destacando-se os dois primeiros com número maior de inconformidades.
- Em relação à estação BF-90, localizada no estuário do rio Botafogo, os parâmetros que se destacaram por apresentarem inconformidades foram OD e Fósforo Total, em todo o período estudado; Amônia, em março, e Coliforme Termotolerantes, em março e junho/18. Esse último parâmetro apresentou ainda resultado fora dos limites das águas salinas (>4000NMP/100mL).
- O Índice de Qualidade da água (IQA), que avalia a qualidade da água bruta para fins de abastecimento público, apresentou condição boa para as duas estações localizadas nas captações da Compesa (BF-08 e BF-11). Ressalta-se que a estação BF-08, localizada no rio Pilão, encontrava-se ainda desativada.
- Quanto à ecotoxicidade, não foi verificado efeito tóxico agudo durante o período avaliado.
- Com relação ao grau de trofia verificou-se uma variação de oligotrófico a eutrófico com o predomínio da condição mesotrófico para o período avaliado.
- 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 – 2018

