

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.
- Pólicultura, Aquicultura e Silvicultura.

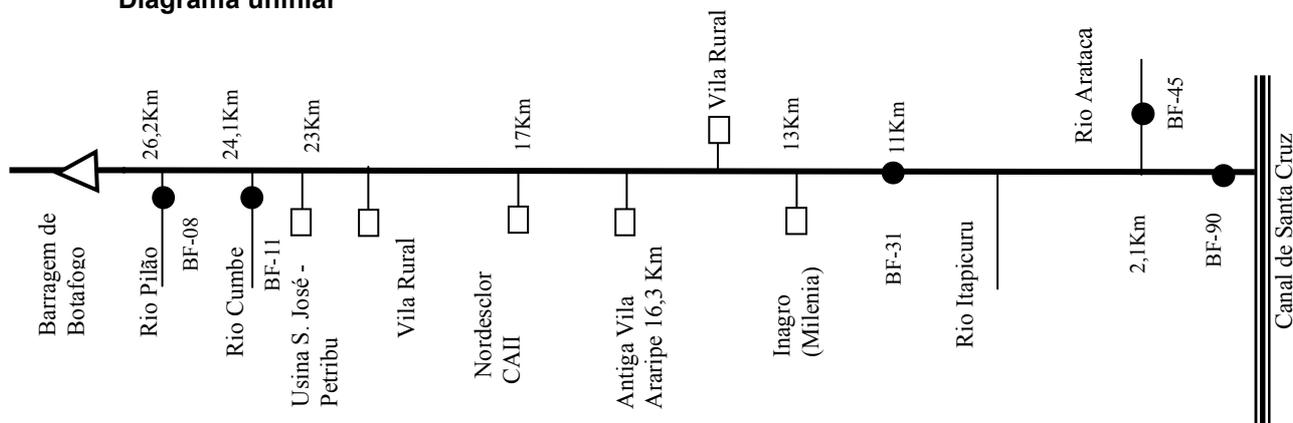
Uso da água:

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

Atividades industriais na bacia:

Química e sucroalcooleira.

Diagrama unifilar



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.	25M 0275652 UTM 9134478
Agrícola	BF-11	Rio Cumbe	Na captação da COMPESA para abastecimento público em Igarassu.	25M 0277520 UTM 9135418
Industrial	BF-31	Rio Botafogo	A montante da ponte sobre a BR 101 Norte em Igarassu.	25M 0286659 UTM 9142430
Agrícola	BF-45	Rio Arataca	Na ponte, um quilômetro após o deságue do rio Itapirema, no limite dos municípios de Goiana e Igarassu.	25M 0288545 UTM 9149770
Estuarina	BF-90	Rio Botafogo	Estuário do rio Botafogo antes do seu deságue no Canal de Santa Cruz em Igarassu.	25M 0293186 UTM 9147346

* Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-08

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		18/01 10:00		01/03 13:10		09/05 10:20					29/11 13:20
Temperatura	°C	26		27		24					25
pH	-	7,5		7,1		7,7					8,0
OD	mg/L	5,5		6,1		6,2					5,1
DBO	mg/L	< 0,5		1,3		2,0					<0,5
Condutividade Elétrica	µS/cm	202		172		183					185
Turbidez	UNT	30		25		30					35
Sólidos totais	mg/L	190		151		163					177
Amônia	mg/L	ND		ND		ND					ND
Fósforo Total	mg/L	0,14		0,07		ND					0,09
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	800		800		200					1100
Daphnia	FD _d	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	%	68		77		74					62
Qualidade	-	P		NC		NC					MC
IET	-	EU(60)		ME(56)		UO(45)					ME(57)
IQA	-	AC(39)		BO(69)		BO(73)					BO(64)
Ecotoxicidade	-	NT		NT		NT					NT
Risco de salinidade	-	B		B		B					B

Pluviometria em Igarassú (269) - Fonte APAC

Total mensal	mm	180	108	30	1	113	274	172	43	7	35	3	27
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										
		18/01 10:30		01/03 12:42		09/05 10:40		11/07 10:40		19/09 10:50		29/11 12:50
Temperatura	°C	27		27		27		27		29		27
pH	-	7,4		7,3		7,4		7,1		7,2		7,1
OD	mg/L	6,4		7,1		7,2		4,7		6,8		6,3
DBO	mg/L	5,0		3,0		4,8		2,8		1,5		1,0
Condutividade Elétrica	µS/cm	152		143		145		133		146		145
Turbidez	UNT	30		30		45		50		20		20
Sólidos Totais	mg/L	154		138		165		146		98		131
Amônia	mg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND
Fósforo Total	mg/L	0,13		0,08		0,03		0,11		0,08		0,07
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1300		400		200		1300		5000		200
Daphnia	FD _d	1		1		1		1		1		1
Salinidade	ups	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	80		89		90		59		88		79
Qualidade	-	P		NC		PC		MC		P		NC
IET	-	EU(59)		ME(57)		OL(52)		ME(58)		ME(57)		ME(56)
IQA	-	BO(64)		BO(71)		BO(71)		BO(60)		BO(64)		BO(75)
Ecotoxicidade	-	NT		NT								
Risco de salinidade	-	B		B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassú (269) - Fonte APAC

Total mensal	mm	180	108	30	1	113	274	172	43	7	35	3	27
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34	50

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-31

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		18/01 11:40		01/03 11:50		09/05 11:00		11/07 10:20		19/09 11:20		29/11 12:30
Temperatura	°C	27		26		25		27		30		27
pH	-	6,2		6,7		7,2		6,8		6,7		6,3
OD	mg/L	3,3		5,5		7,2		4,3		6,1		1,9
DBO	mg/L	55,6		3,0		1,6		5,4		2,9		28,1
Amônia	mg/L	ND		0,38		ND		0,16		ND		ND
Fósforo Total	mg/L	0,12		0,10		ND		0,13		0,07		0,06
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	400		11000		1100		400		11000		<200
Daphnia	FD _d	1		1		1		1		1		1
Condutividade Elétrica	µS/cm	1010		291		235		738		227		362
Salinidade	ups	0,6		0,2		0,1		0,4		0,1		0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	41		68		87		54		81		24
Qualidade	-	P		P		MC		MC		P		MP
IET	-	ME(59)		ME(58)		UO(45)		EU(59)		ME(56)		ME(55)
Ecotoxicidade	-	NT		NT								
Risco de salinidade	-	M		B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassu (294) - Fonte APAC

Total mensal	mm	242	101	73	20	104	328	272	82	3	48	9	36
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 N° 357/05

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-45

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		18/01 10:55		01/03 10:20		09/05 11:20		11/07 10:00		19/09 12:00		29/11 10:50
Temperatura	°C	26		27		25		26		30		25
pH	-	6,5		6,5		7,0		6,3		6,4		6,4
OD	mg/L	4,1		4,2		6,0		2,7		5,7		5,2
DBO	mg/L	1,6		2,6		1,6		12,5		3,4		1,0
Amônia	mg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND
Fósforo Total	mg/L	0,10		0,07		ND		0,05		0,07		0,05
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	900		400		400		1700		700		400
Daphnia	FD _d	1		1		1		1		1		1
Condutividade Elétrica	µS/cm	70,7		80,2		70,5		77,2		75,3		69,7
Salinidade	ups	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	51		53		73		33		75		63
Qualidade	-	MC		MC		PC		P		PC		PC
IET	-	ME(58)		ME(56)		UO(45)		ME(57)		ME(56)		ME(54)
Ecotoxicidade	-	NT		NT								
Risco de salinidade	-	B		B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassu (294) - Fonte APAC

Total mensal	mm	242	101	73	20	104	328	272	82	3	48	9	36
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34	50

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOTAFOGO - ESTAÇÃO: BF-90

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas												
						09/05 12:30							29/11 12:00	
Temperatura	°C					28							30	
pH	-					7,5							8,0	
OD	mg/L					2,6							5,2	
DBO	mg/L					6,4							1,4	
Amônia	mg/L					ND							ND	
Nitrito	mg/L					ND							ND	
Nitrato	mg/L					ND							ND	
Fósforo Total	mg/L					0,04							0,13	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL					< 200							<200	
Daphnia	FD _d													
Clorofila a	µg/L					2,57							19,0	
Salinidade	ups					26,2							29,0	
Classe na CONAMA 357/05														
Classe						1 SB							1 SB	
Índices e Indicadores de qualidade														
OD saturação	%					33							69	
Qualidade	-					MP							MC	
Estuário e mar	-					AAA							AAA	
Pluviometria em Igarassu (294) - Fonte APAC														
Total mensal	mm	242	101	73	20	104	328	272	82	3	48	9	36	
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 N° 357/05

Comentário final

Na bacia hidrográfica do rio Botafogo, foram monitoradas cinco estações no ano de 2012, 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:

- Na bacia do rio Botafogo, observa-se o comprometimento da qualidade da água, caracterizado por valores desconformes de Fósforo Total, Coliformes Termotolerantes e OD, entre os parâmetros que apresentaram maiores violações de acordo com a Resolução 357/05 do CONAMA.
- O OD apresentou valores abaixo do limite da classe 2 para as estações BF-11 no mês de julho, BF-31 nos meses de janeiro e julho, BF-45 nos meses de janeiro, março e julho e fora do limite das águas doces (OD<2,0mg/L) na zona homogênea industrial (BF-31) para mês de novembro de 2012. Além de estar fora do limite das águas salobras (OD<3,0mg/L) no estuário do rio Botafogo, estação BF-90 no mês de maio.
- A qualidade da água bruta para fins de abastecimento público - IQA foi boa em praticamente todo período analisado, exceto em janeiro para estação BF-08, quando a qualidade apresentou-se aceitável.
- Em relação à ecotoxicidade, não foi verificado efeito tóxico agudo durante todo o período avaliado.
- Com relação ao enriquecimento por nutrientes nas águas da bacia do rio Botafogo, verificam-se resultados variando de ultraoligotrófico a eutrófico, sendo mais frequente a situação mesotrófica.
- O rio Botafogo apresenta-se doce no seu trecho interiorano e salobro no estuário, esse último foi caracterizado como sujeito à alta ação antrópica em relação ao padrão típico estadual de águas costeiras em todo 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 – 2012

