

3. BACIAS HIDROGRÁFICAS MONITORADAS

3.1 GOIANA



Área de drenagem: 2.878,30Km²

Municípios:

Aliança, Araçoiaba (parte), Bom Jardim (sede), Buenos Aires, Camutanga, Carpina (parte), Casinhas (parte), Condado, Ferreiros, Goiana (sede), Igarassú (parte), Itambé (sede), Itaquitinga (sede), João Alfredo (sede), Lagoa do Carro (sede), Limoeiro (parte), Macaparana, Machados, Nazaré da Mata, Orobó, Paudalho (parte), São Vicente Férrer, Timbaúba, Tracunhaém (sede) e Vicência.

População: 465.549 habitantes

Urbana: 283.500 habitantes

Rural: 182.049 habitantes

Constituintes principais:

Rio Capibaribe Mirim e rio Tracunhaém, formadores do rio Goiana, nascem, respectivamente, nos municípios de São Vicente Férrer e Bom Jardim. Os principais afluentes do rio Capibaribe Mirim, pela margem esquerda são: rio Tambémé, rio Tiúma, rio Ferreiros e o rio Mulungu e, pela margem direita são: o rio Sirigi e o rio Cruangi. Os afluentes do rio Tracunhaém pela margem esquerda, são: o rio Marajó, o rio Orobó, o rio Ribeiro e o rio Acaú e, pela margem direita são: o rio Canguengo, o rio Itapinassu e o rio Caraú.

Reservatórios:

Jaguaribe, Boca de Dois Rios, Palmeirinha, Serrinha, Canguengo, Sirigi, Gravatá, São Vicente Férrer e Guararema.

Uso do solo:

- Ocupação urbana e industrial.
- Áreas cultivadas com cana-de-açúcar.
- Policultura e pecuária.
- Áreas de Mata Atlântica.
- Manguezal e aquicultura na zona litorânea.

Áreas de proteção:

Estação experimental de Itapirema, Mata de Megaó, Mata da Companhia Agroindustrial de Goiana (CAIG) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Tabatinga.

Uso da água:

- Abastecimento público.
- Recepção de efluentes domésticos.
- Recepção de efluentes agroindustrial, industrial e agropecuária.
- Irrigação de plantações.

Atividades industriais na bacia:

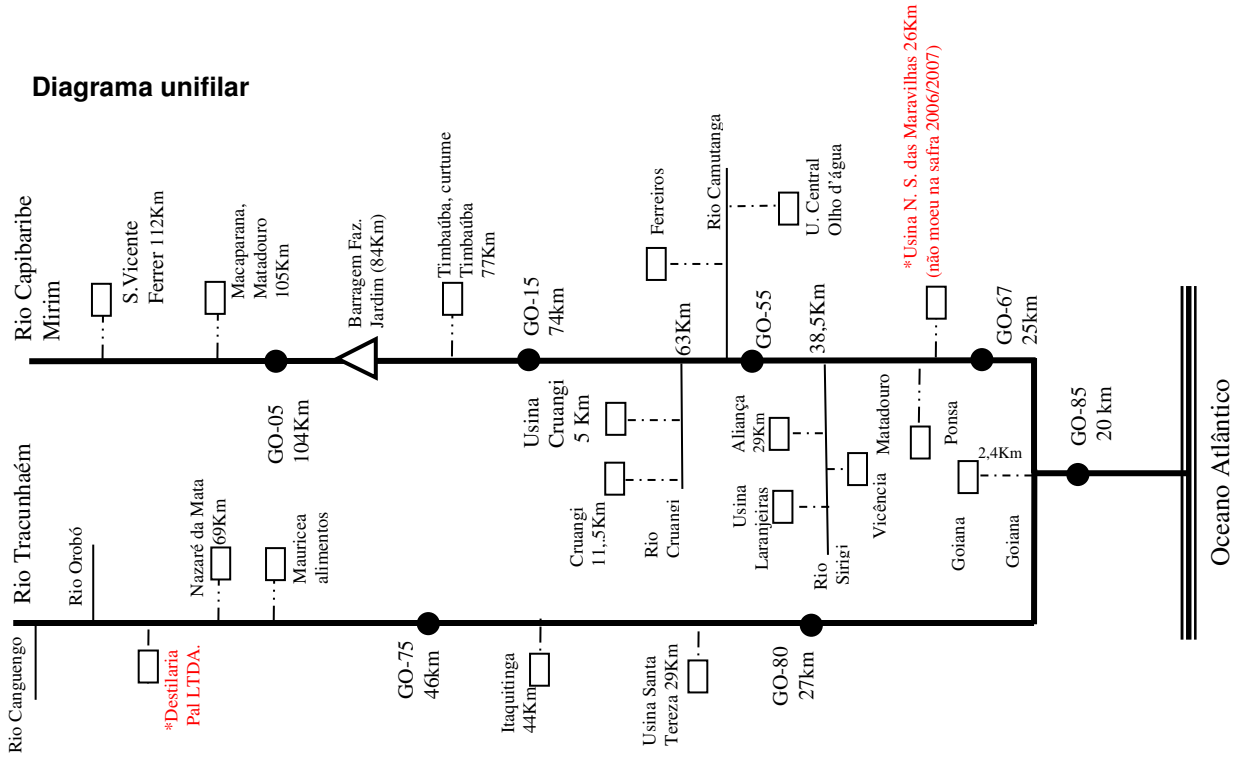
Produtos alimentares, indústrias do ramo sucroalcooleiro, mineral não-metálicos, química, têxtil, papel/papelão e couros.

Carga poluidora orgânica:

Fonte	Carga poluidora (t DBO _{5,20} / dia)	Carga remanescente	
		(t DBO _{5,20} / dia)	(%)
Doméstica	14,72	8,83	37,2
Industrial	148,94	14,89	62,8
Total	163,66	23,72	100

FONTE: : DIAGNÓSTICO GOIANA - SRH/PROAGUA, 2001.

Diagrama unifilar



***Empreendimentos desativados**

Estações de amostragem da rede de monitoramento da Bacia do Rio Goiana

Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
GO-05	Rio Capibaribe Mirim	À jusante da cidade de Macaparana e montante da Usina Nossa Senhora de Lourdes.	25M 0230498 UTM 9163402
GO-15	Rio Capibaribe Mirim	À jusante da cidade de Timbaúba.	25M 0245744 UTM 9168227
GO-55	Rio Capibaribe Mirim	Rio Capibaribe Mirim em Ferreiros	25M 0262273 UTM 9169826
GO-67	Rio Capibaribe Mirim	Na ponte da BR-101-Norte, à jusante da Usina N.Sra. das Maravilhas em Goiana	25M 0280217 UTM 9166047
GO-75	Rio Tracunhaém	À jusante da Usina Matary, no limite entre Itaquitinga e Condado.	25M 0266852 UTM 9151852
GO-80	Rio Tracunhaém	Na ponte da antiga entrada de acesso a Goiana, à jusante da Usina Santa Teresa em Goiana.	25M 0279646 UTM 9161811
GO-85	Rio Goiana	Após receber os seus formadores e o Canal de Goiana, no Engenho Barreirinha, em Goiana.	25M 0283779 UTM 9164341

* Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA - ESTAÇÃO: GO-05

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		15/01 11:16		26/03 12:10		14/05 10:28						
Temperatura da água	°C	28		28		27						
pH	-	7,2		7,4		7,6						
OD	mg/L	5,4		3,4		5,7						
DBO	mg/L	4,7		8,8		4,2						
Turbidez	UNT	5		30		80						
Cor	Pt/Co	20		15		>500						
Amônia	mg/L	1,89		4,73		0,83						
Fósforo Total	mg/L	0,22		0,77		0,40						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	-		30000		-						
Condutividade Elétrica	µS/cm	279		317		306						
Salinidade	ups	0,1		0,2		0,1						

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	69		43		72						
Qualidade	-	P		P		P						
IET - rio	-	EU(62)		HE(68)		SE(65)						
Risco de Salinidade	-	B		B		B						

Pluviometria em Timbaúba - Fonte: APAC

Total mensal	mm	63	92	57	51	141	119	105	78	122	41	11	17
Média histórica	mm	37	65	118	142	158	163	156	88	60	19	24	29

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

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 GOIANA - ESTAÇÃO: GO-15

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		15/01 12:00		26/03 12:40		14/05 11:08						
Temperatura da água	°C	30		30		28						
pH	-	7,5		7,4		7,5						
OD	mg/L	4,8		1,4		1,3						
DBO	mg/L	5,1		21,6		9,5						
Turbidez	UNT	4,0		3,5		25						
Cor	Pt/Co	15		15		17,5						
Amônia	mg/L	3,9		7,68		1,7						
Fósforo Total	mg/L	0,36		0,66		0,43						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	-		≥160000		-						
Condutividade Elétrica	µS/cm	588		589		561						
Salinidade	ups	0,3		0,3		0,3						

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	64		19		17						
Qualidade	-	P		MP		MP						
IET - rio	-	SE(64)		HE(68)		SE(65)						
Risco de Salinidade	-	B		B		B						

Pluviometria em Timbaúba - Fonte: APAC

Total mensal	mm	63	92	57	51	141	119	105	78	122	41	11	17
Média histórica	mm	37	65	118	142	158	163	156	88	60	19	24	29

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA - ESTAÇÃO: GO-55

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		15/01				14/05					
		13:20				12:13					

Temperatura da água	°C	30				28							
pH	-	7,8				7,4							
OD	mg/L	7,1				5,0							
DBO	mg/L	4,4				4,2							
Turbidez	UNT	30				300							
Cor	Pt/Co	25				>500							
Amônia	mg/L	ND				0,78							
Fósforo Total	mg/L	0,26				0,61							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL												
Condutividade Elétrica	µS/cm	626				565							
Salinidade	ups	0,3				0,3							

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	94				64							
Qualidade	-	P				P							
IET - rio	-	EU(63)				SE(67)							
Risco de Salinidade	-	B				B							

Pluviometria em Timbaúba - Fonte: APAC

Total mensal	mm	63	92	57	51	141	119	105	78	122	41	11	17
Média histórica	mm	37	65	118	142	158	163	156	88	60	19	24	29

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

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

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

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

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA - ESTAÇÃO: GO-67

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		16/01		27/03		15/05					
		10:25		11:24		11:15					

Temperatura da água	°C	29		27		27							
pH	-	7,3		7,4		7,5							
OD	mg/L	5,1		7,0		5,2							
DBO	mg/L	25,7		1,1		2,1							
Turbidez	UNT	40		40		400							
Cor	Pt/Co	60		17,5		>500							
Amônia	mg/L	ND		0,35		0,32							
Fósforo Total	mg/L	0,15		0,14		0,53							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			22000		-							
Condutividade Elétrica	µS/cm	408		333		317							
Salinidade	ups	0,2		0,2		0,2							

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	66		88		65							
Qualidade	-	P		P		P							
IET - rio	-	EU(60)		EU(60)		SE(66)							
Risco de Salinidade	-	B		B		B							

Pluviometria em Goiana (PCD) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	64	157	107	97	193	327	103	33	200	89	47	52
Média histórica	mm	91	154	231	256	289	281	319	174	90	61	58	52

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA - ESTAÇÃO: GO-75

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		16/01 11:10		27/03 13:00		15/05 12:17							

Temperatura	°C	29		28		28								
pH	-	7,6		7,7		7,4								
OD	mg/L	6,5		6,0		6,5								
DBO	mg/L	6,3		2,0		2,3								
Turbidez	UNT	40		20		300								
Cor	Pt/Co	60		15		≥500								
Amônia	mg/L	2,37		0,27		0,39								
Fósforo Total	mg/L	0,20		0,34		0,49								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			400										
Condutividade Elétrica	µS/cm	510		542		409								
Salinidade	ups	0,3		0,3		0,2								

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	85		77		83								
Qualidade	-	P		P		P								
IET - rio	-	EU(61)		SE(64)		SE(66)								
Risco de Salinidade	-	B		B		B								

Pluviometria em Goiana (PCD) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	64	157	107	97	193	327	103	33	200	89	47	52
Média histórica	mm	91	154	231	256	289	281	319	174	90	61	58	52

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

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

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

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

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

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA - ESTAÇÃO: GO-80

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		16/01 10:35		27/03 11:40		15/05 11:33							

Temperatura	°C	29		27		27								
pH	-	7,3		7,4		7,5								
OD	mg/L	2,9		5,1		6,1								
DBO	mg/L	18,2		2		1,7								
Turbidez	UNT	20		80		300								
Cor	Pt/Co	15				>500								
Amônia	mg/L	ND		0,18		0,84								
Fósforo Total	mg/L	0,13		0,20		0,43								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			200										
Condutividade Elétrica	µS/cm	488		421		517								
Salinidade	ups	0,3		0,2		0,3								

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	38		64		77								
Qualidade	-	P		P		P								
IET - rio	-	EU(59)		EU(61)		SE(65)								
Risco de Salinidade	-	B		B		B								

Pluviometria em Goiana (PCD) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	64	157	107	97	193	327	103	33	200	89	47	52
Média histórica	mm	91	154	231	256	289	281	319	174	90	61	58	52

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA - ESTAÇÃO: GO-85

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
				27/03 10:52		15/05 10:31							
Temperatura	°C			27		27							
pH	-			7,3		7,4							
OD	mg/L			4,3		3,7							
DBO	mg/L			0,8		2,2							
Turbidez	UNT			30		300							
Cor	Pt/Co			70		≥500							
Amônia	mg/L			0,22		0,45							
Fósforo Total	mg/L			0,15		0,36							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			400									
Condutividade Elétrica	µS/cm			445		492							
Salinidade	ups			0,2		0,3							
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-			2		2							
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%			54		46							
Qualidade	-			MC		P							
IET - rio				EU(60)		SE(64)							
Risco de Salinidade				B		B							
Estuário e mar	-												
Pluviometria em Goiana (PCD) - Fonte: APAC													
Total mensal	mm	64	157	107	97	193	327	103	33	200	89	47	52
Média histórica	mm	91	154	231	256	289	281	319	174	90	61	58	52

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

Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

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

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

Comentário final

Na bacia hidrográfica do rio Goiana foram monitoradas sete estações, no ano de 2014, sendo seis dessas localizadas nos seus formadores Rio Capibaribe Mirim (GO-05, GO-15, GO-55 e GO-67) e Rio Tracunhaém (GO-75 e GO-80) e uma no Rio Goiana (GO-85). A partir dos dados de qualidade da água conclui-se que:

- Observa-se o comprometimento da qualidade da água em toda bacia. Entre os parâmetros que apresentaram inconformidades em relação à Classe 2 das águas doces, segundo a Resolução do CONAMA 357/05, destacam-se o Fósforo Total, OD, DBO e Coliformes Termotolerantes. Destes, o Fósforo Total foi o que apresentou mais inconformidades, com registros de níveis altos para todas as estações, durante o período avaliado.
- O OD apresentou níveis críticos e, portanto fora do limite das águas doces (OD<2mg/L) para a estação localizada à jusante de Timbaúba (GO-15) nos meses de março e maio.
- Verifica-se enriquecimento por nutrientes nas águas da bacia do rio Goiana, caracterizada por resultados variando de eutrófico a hipereutrófico, sendo a situação supereutrófico a mais frequente.
- A bacia do rio Goiana caracterizou-se por apresentar água com baixo risco de salinização do solo.

Diante do exposto, evidencia-se que a bacia do rio Goiana necessita de controle e fiscalização das fontes responsáveis pelo comprometimento do corpo d'água.

GRÁFICOS DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO GOIANA – 2014

