

3.4.2 PIRAPAMA

Área de drenagem: 600,01Km²

Municípios:

Cabo de Santo Agostinho (sede), Escada (parte), Ipojuca (parte), Jaboatão dos Guararapes (parte), Moreno (parte), Pombos (parte), Vitória de Santo Antão (parte).

População: 900.627 habitantes

Constituintes principais:

Pela margem esquerda, os afluentes rio Gurjaú, rio Cajabuçu e rio Arariba (Macacos). Pela margem direita, os afluentes Santa Amélia, Utinga de Cima e Camaçari.

Reservatórios:

Gurjaú, Sicupema e Pirapama.

Uso do solo:

- Ocupação urbana e industrial.
- Áreas cultivadas com cana-de-açúcar.
- Policultura.
- Áreas de Mata Atlântica e Manguezal.

Áreas de proteção:

Mata Duas Lagoas, Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú, Mata de Caraúna, Mata Serra do Cotovelo, Mata do Contra Açude, Mata Serra do Cumaru, Mata do Urucu, Mata do Zumbi, Mata de Camaçari, e Mata Bom Jardim.

Uso da água:

- Abastecimento público.
- Recepção de efluentes domésticos.
- Recepção de efluentes industriais e agroindustriais.

Atividades industriais na bacia:

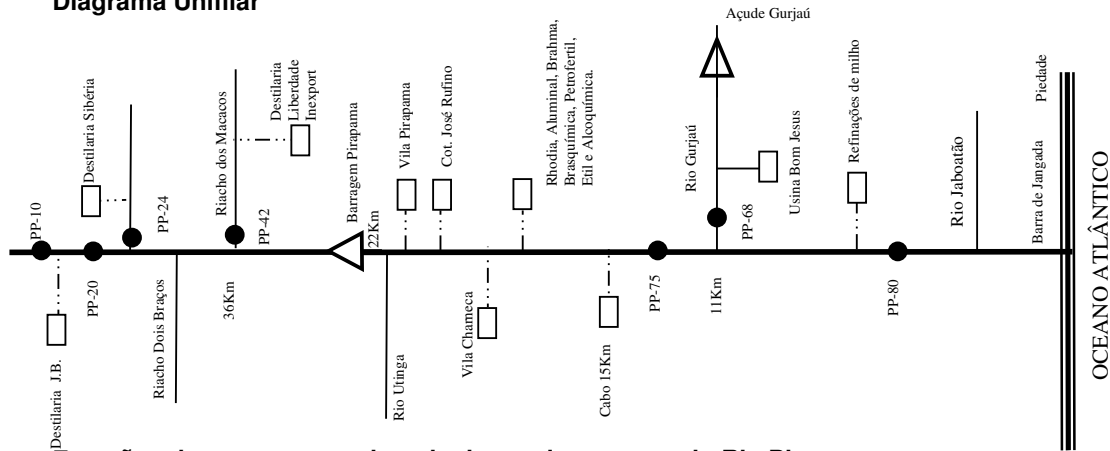
Química, sucroalcooleira, bebidas, minerais não-metálicos, mecânica, produtos alimentares, têxtil, matéria plástica e borracha.

Carga poluidora orgânica:

Fonte	Carga poluidora (T DBO _{5,20} / dia)	Carga remanescente	
		(t DBO _{5,20} / dia)	(%)
Doméstica	4,13	2,48	9,12
Industrial	11,37	0,57	2,10
Agroindustrial	241,34	24,13	88,78
Total	256,84	27,18	100

FONTE: CPRH/DFID, 1998.

Diagrama Unifilar



Estações de amostragem da rede de monitoramento do Rio Pirapama

Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
PP-10	Rio Pirapama	Ponte do antigo Engenho Pirapama, dois quilômetros e meio à jusante do Engenho Pitu, no município de Vitória de Santo Antão.	25L 0244781 UTM 9089874
PP-20	Rio Pirapama	À jusante do Engenho Cachoeirinha e Destilaria JB, após cachoeiras, no município de Vitória de Santo Antão.	25L 0250476 UTM 9088206
PP-24	Riacho da Destilaria Sibéria	Saindo da PE-45 na entrada do Engenho Sibéria, ao lado da ruína da ponte de madeira, Vitória de Santo Antão.	25L 0253564 UTM 9084911
PP-42	Riacho dos Macacos	À jusante da Destilaria Inexport /Laísa, junto da vila, ao lado da ponte da destilaria, no município de Cabo de Santo Agostinho.	25L 0262112 UTM 9083729
PP-68	Rio Gurjaú	Ponte na antiga rodovia, 2200 m à montante da BR-101, no município de Cabo de Santo Agostinho.	25L 0278044 UTM 9086786
PP-75	Rio Pirapama	Na ponte de acesso ao antigo Engenho Cedro, no município de Cabo de Santo Agostinho.	25L 0278892 UTM 9085478
PP-80	Rio Pirapama	Na ponte à jusante da Corn Products, no município de Cabo de Santo Agostinho.	25L 0280987 UTM 9086314

*Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-10

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		29/01 09:39		12/03 10:57				02/07 11:10			
Temperatura	°C	27		27				23			
pH	-	7,1		7,6				7,5			
OD	mg/L	6,5		6,5				6,8			
DBO	mg/L	2,2		3,3				0,9			
Condutividade Elétrica	µS/cm	84,9		83,0				70,4			
Amônia	mg/L	ND		0,17				ND			
Fósforo Total	mg/L	0,04		0,13				0,10			
Cor	Pt/Co	20		80				80			
Turbidez	UNT	4,5		30,0				25			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	5.000		-				-			
Salinidade	ups	<0,1		<0,1				<0,1			

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	82		82				79			
Qualidade	-	P		P				P			
IET rio	-	ME(53)		EU(59)				ME(58)			
Risco de salinidade	-	B		B				B			

Pluviometria em Vitória de Santo Antão (IPA) - Fonte APAC

Total mensal	mm	19	88	84	75	174	121	117	53	99	86	19	26
Média histórica	mm	47	61	121	137	157	151	151	72	44	24	26	34

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 N° 357/05

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-20

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		29/01 10:10		12/03 11:26		07/05 10:20		02/07 11:45			
Temperatura	°C	27		27		26		24			
pH	-	6,5		7,2		7,2		7,7			
OD	mg/L	1,7		1,9		4,5		6,0			
DBO	mg/L	56,4		86,6		2,0		1,3			
Condutividade Elétrica	µS/cm	261		150		117		110			
Amônia	mg/L	ND		0,40		0,87		0,33			
Fósforo Total	mg/L	0,76		0,19		0,10		0,13			
Cor	Pt/Co	>500		30		100		50			
Turbidez	UNT	15		20		50		20			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	160.000		-		22.000		-			
Salinidade	ups	0,1		0,1		0,1		0,1			

Classe na CONAMA 357/86

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	21		24		55		71			
Qualidade	-	MP		MP		P		P			
IET rio	-	HE(68)		EU(61)		ME(58)		ME(59)			
Risco de salinidade	-	B		B		B		B			

Pluviometria em Vitória de Santo Antão (IPA) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	19	88	84	75	174	121	117	53	99	86	19	26
Média histórica	mm	47	61	121	137	157	151	151	72	44	24	26	34

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 N° 357/05

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-24

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		29/01 10:30		12/03 11:50		07/05 11:00		02/07 12:15					
Temperatura	°C	27		27		27		24					
pH	-	6,5		6,8		7,1		7,3					
OD	mg/L	5,0		4,4		6,1		6,8					
DBO	mg/L	2,8		3,6		2,3		3,0					
Condutividade Elétrica	µS/cm	78,8		88,5		69,3		63,3					
Amônia	mg/L	0,16		ND		0,26		0,18					
Fósforo Total	mg/L	0,08		0,16		0,09		0,13					
Cor	Pt/Co	30		60		70		40					
Turbidez	UNT	20		40		60		60					
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1.700		-		160.000		-					
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	%	63		55		77		81					
Qualidade	-	MC		P		P		P					
IET rio	-	ME(57)		EU(60)		ME(53)		ME(59)					
Risco de salinidade	-	B		B		B		B					
Pluviometria em Vitória de Santo Antão (IPA) - Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	19	88	84	75	174	121	117	53	99	86	19	26
Média histórica	mm	47	61	121	137	157	151	151	72	44	24	26	34

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 PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-42

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		29/01 11:13											
Temperatura	°C	27											
pH	-	6,9											
OD	mg/L	4,4											
DBO	mg/L	52,8											
Condutividade Elétrica	µS/cm	134											
Amônia	mg/L	ND											
Fósforo Total	mg/L	0,17											
Cor	Pt/Co	20											
Turbidez	UNT	15											
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	5.000											
Salinidade	ups	0,1											
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-	2											
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%	55											
Qualidade	-	P											
IET rio	-	EU(61)											
Risco de salinidade	-	B											
Pluviometria em Cabo de Santo Agostinho (Barragem de Gurjaú)- Fonte APAC													
Total mensal	mm	127	222	185	227	336	314	152	218	252	317	62	63
Média histórica	mm	105	131	217	245	298	294	344	192	125	47	41	71

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 PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-68

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		30/01 10:11		13/03 10:17		08/05 11:40		03/07 10:05					
Temperatura	°C	27		27		27		25					
pH	-	6,3		6,6		7,0		6,8					
OD	mg/L	0,7		1,7		5,8		6,5					
DBO	mg/L	15,4		20,0		3,2		0,9					
Condutividade Elétrica	µS/cm	119		106		87		63,9					
Amônia	mg/L	ND		0,32		0,37		0,19					
Fósforo Total	mg/L	0,43		0,70		0,20		0,17					
Cor	Pt/Co	50		>500		>500		500					
Turbidez	UNT	40		90		60		80					
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	5.000		-		13.000		-					
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	%	9		21		73		79					
Qualidade	-	MP		MP		P		P					
IET rio	-	SE(65)		HE(68)		EU(61)		EU(61)					
Risco de salinidade	-	B		B		B		B					
Pluviometria em Cabo de Santo Agostinho (Barragem de Gurjaú)- Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	127	222	185	227	336	314	152	218	252	317	62	63
Média histórica	mm	105	131	217	245	298	294	344	192	125	47	41	71

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 N° 357/05

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-75

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		30/01 10:30				08/05 12:00		03/07 10:30					
Temperatura	°C	27				28		27					
pH	-	6,7				7,0		6,9					
OD	mg/L	1,2				5,8		6,1					
DBO	mg/L	28,0				2,8		1,2					
Condutividade Elétrica	µS/cm	262				106		110					
Amônia	mg/L	3,48				0,57		0,44					
Fósforo Total	mg/L	0,20				0,15		0,04					
Cor	Pt/Co	15				30		40					
Turbidez	UNT	10				20		20					
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	35.000				≥160000		-					
Salinidade	ups	0,1				0,1		0,1					
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-	2				2		2					
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%	15				74		77					
Qualidade	-	MP				P		P					
IET rio	-	EU(61)				EU(60)		ME(53)					
Risco de salinidade	-	B				B		B					
Pluviometria em Cabo de Santo Agostinho (Barragem de Gurjaú)- Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	127	222	185	227	336	314	152	218	252	317	62	63
Média histórica	mm	105	131	217	245	298	294	344	192	125	47	41	71

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 N° 357/05

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA - ESTAÇÃO: PP-80

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		30/01 11:10		13/03 11:00		08/05 12:35		03/07 11:50					
Temperatura	°C	28		27		28		26					
pH	-	6,2		6,8		7,3		6,9					
OD	mg/L	0,0		0,8		5,2		5,1					
DBO	mg/L	8,1		10,9		4,6		1,6					
Condutividade Elétrica	µS/cm	256		182		105		102					
Amônia	mg/L	1,44		1,89		0,58		0,75					
Fósforo Total	mg/L	0,22		0,09		0,13		0,10					
Cor	Pt/Co	>500		60		60		80					
Turbidez	UNT	10		15		50		40					
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	160.000		-		30.000		-					
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	%	0		10		66		63					
Qualidade	-	MP		MP		P		P					
IET rio	-	EU(62)		ME(57)		EU(59)		ME(58)					
Risco de salinidade	-	B		B		B		B					
Pluviometria em Cabo de Santo Agostinho (Barragem de Gurjaú)- Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	127	222	185	227	336	314	152	218	252	317	62	63
Média histórica	mm	105	131	217	245	298	294	344	192	125	47	41	71

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 N° 357/05

Comentário final

Na Bacia Hidrográfica do rio Pirapama foram monitoradas, no período de janeiro a julho de 2014, sete estações, sendo uma localizada no riacho da Destilaria Sibéria (PP-24), uma no riacho dos Macacos (PP-42), uma no rio Gurjaú (PP-68), e quatro no rio Pirapama (PP-10, PP-20, PP-75 e PP-80). A partir dos dados de qualidade da água conclui-se que:

- Observa-se um comprometimento da qualidade da água em toda bacia do rio Pirapama, devido ao lançamento de esgoto de origem doméstica, atividade agroindustrial e industrial. As estações à jusante da destilaria JB (PP-20) em Vitória de Santo Antão e as localizadas no município do Cabo (PP-68, PP-75 e PP-80) foram as mais comprometidas.
- Os valores de Fósforo Total em desacordo com a classe 2 das águas doces, conforme a Resolução do CONAMA 357/05, na maioria das estações avaliadas pode estar relacionado ao efluente da agroindústria canaveira e também à contribuição de esgoto de origem doméstica.
- Os níveis de Coliformes Termotolerantes observados evidenciam o lançamento de esgotos de origem doméstica em todas as estações, em todo o período monitorado.
- Valores de OD abaixo do limite para as águas doces indicado na Resolução do CONAMA 357/05 (OD<2mg/L) ocorreram nos meses de janeiro e março para as estações localizadas à jusante da Destilaria JB (PP-20) e para as localizadas no município de Cabo de Santo Agostinho (PP-68 e PP-80). Para a estação PP-75 o Oxigênio Dissolvido esteve fora do limite das águas doces no mês de janeiro de 2014.
- O Índice do Estado Trófico variou de mesotrófico a hipereutrófico, não apresentando condição mais frequente para todas as estações monitoradas.
- Verifica-se risco de salinização do solo baixo em toda a bacia do rio Pirapama no período avaliado.
- A bacia do rio Pirapama caracteriza-se por águas doces.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de controle e fiscalização das fontes responsáveis pelo estado atual das águas da bacia do rio Pirapama.

GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO PIRAPAMA – 2014

