

3.5 IPOJUCA



Área de drenagem: 3.514,35Km²

Municípios:

Alagoinha (parte), Altinho (parte), Amaraji (parte), Arcoverde (parte), Belo Jardim (sede), Bezerras (sede), Caruaru (sede), Cachoeirinha (parte), Chã Grande (sede), Escada (sede), Gravatá (sede), Ipojuca (sede), Pesqueira (parte), Poção (sede), Pombos (parte), Primavera (sede), Riacho das Almas (parte), Sairé (parte), Sanharó (sede), São Bento do Una (parte), São Caetano (sede), Tacaimbó (sede), Venturosa (parte), Vitória de Santo Antão (parte).

População: 568.630 habitantes

Urbana: 461.620 habitantes

Rural: 107.010 habitantes

Constituintes principais:

Riacho Ângelo Novo, Riacho da Onça e o Riacho Mocós pela margem esquerda, e o Riacho do Mel e o Riacho Papagaio pela margem direita.

Reservatórios:

Pão de Açúcar, Eng. Severino Guerra (Bitury), Manuíno, Taquara, Pintada, Belo Jardim, Brejão, Menino Cipó, Serra dos Cavalos, G. de Azevedo, Caroá Poção, Jenipapo, Boa Vista e São Caetano.

Uso do solo:

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

Áreas de proteção:

Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho.

Uso da água:

- Abastecimento público.
- Recepção de efluentes domésticos.
- Recepção de efluentes agro-industrial e industrial.

Atividades industriais na bacia:

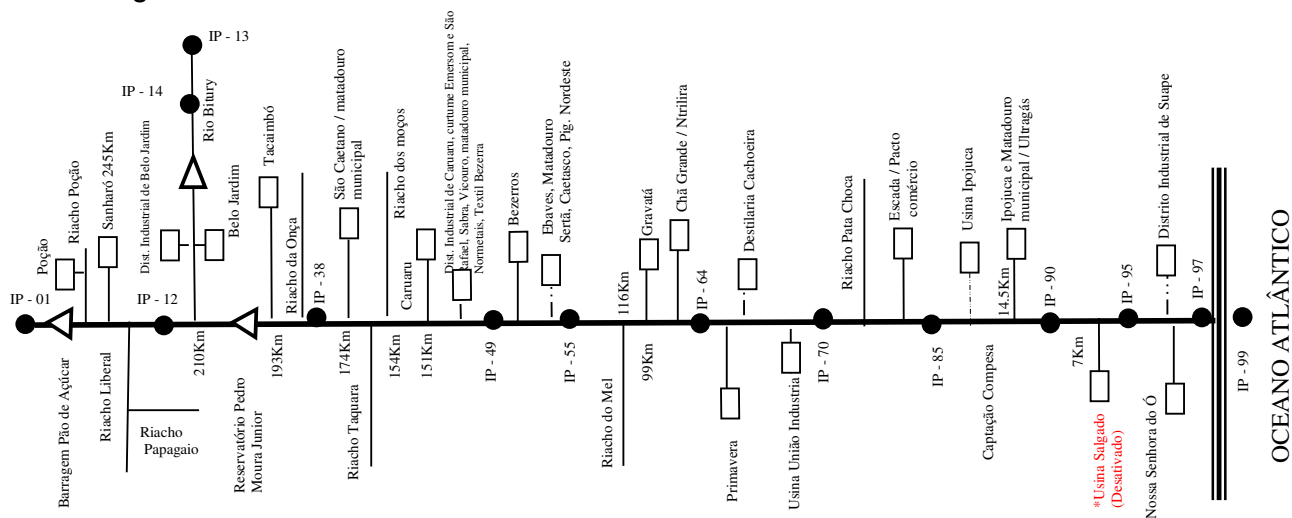
Produtos alimentícios, minerais não-metálicos, sucroalcooleira, química, têxtil, metalúrgica, vestuário/artefatos/tecidos, couros, bebidas, produto farmacêutico/veterinário, perfumes/sabões/velas, material elétrico/comunicação, calçados, matéria plástica, agropecuária e borracha.

Carga poluidora orgânica

Fonte	Carga poluidora (t DBO _{5,20} / dia)	Carga remanescente	
		(t DBO _{5,20} / dia)	(%)
Doméstica	30,30	18,18	67,3
Industrial	5,58	1,63	6,0
Agroindustrial	71,98	7,21	26,7
Total	107,86	27,02	100

FONTE: SECTMA/PNMA, 2003.

Diagrama unifilar



Zonas homogêneas e estações de amostragem da rede de monitoramento da Bacia do Rio Ipojuca

Zona Homogênea	Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
Interesse Ambiental - trecho intermitente	IP-01	Rio Ipojuca	Na nascente do Rio Ipojuca, no Sítio Pedreira, em Arcoverde.	24L 0715883 UTM 9078429
Pecuária Leiteira	IP-12	Rio Ipojuca	Na ponte da PE-180, que liga Belo Jardim a São Bento do Una.	24L 0783755 UTM 9072046
Interesse Ambiental - brejo de altitude	IP-13	Rio Bitury	Nascente no Sítio de Seu Joaquim, na comunidade de Jussara, em Belo Jardim.	24L 0781834 UTM 9087918
Interesse Ambiental - brejo de altitude	IP-14	Rio Bitury	Na ponte sobre o Rio Bitury, à montante do reservatório, em Belo Jardim.	24L 0782556 UTM 9083566
Pecuária de Corte	IP-38	Rio Ipojuca	Na passagem molhada, próximo à Fazenda Pato Branco, à montante de São Caetano.	24L 0813783 UTM 9078843
Urbana/Industrial - trecho intermitente	IP-49	Rio Ipojuca	A jusante da cidade de Caruaru, na Vila do Cedro (COAHB III), na cidade de Caruaru.	25L 0176590 UTM 9082760
Pecuária de Corte	IP-55	Rio Ipojuca	Na ponte da BR-232, a montante de Gravatá, no município de Gravatá.	25L 0212690 UTM 9091204
Policultura	IP-64	Rio Ipojuca	Na ponte à jusante da cidade de Chã Grande, no município de Chã Grande.	25L 0230094 UTM 9086868
Agroindústria	IP-70	Rio Ipojuca	Na ponte à jusante da Usina União Indústria, no município de Primavera.	25L 0241956 UTM 9075493
Urbana – trecho perene	IP-85	Rio Ipojuca	Na ponte BR-101 à jusante da cidade de Escada, no município de Escada.	25L 0255634 UTM 9074778
Agroindústria	IP-90	Rio Ipojuca	Na ponte PE-60 à jusante da Usina Ipojuca, no município de Ipojuca.	25L 0272422 UTM 9070370
Agroindústria	IP-95	Rio Ipojuca	À jusante da Usina Salgado, no município de Ipojuca.	25L 0278544 UTM 9069156
Interesse Ambiental – área estuarina	IP-97	Estuário do Rio Ipojuca	No estuário dos rios Ipojuca e Merepe, em Suape, no município de Ipojuca	25L 0282161 UTM 9070183
Interesse Ambiental – mar	IP-99	Mar sob a influência do Rio Ipojuca	Próximo à desembocadura dos Rios Ipojuca e Merepe, no município de Ipojuca.	25L 0285284 UTM 9069646

* Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

Obs.: As estações IP-01, IP-14, IP-38 e IP-64 não foram coletadas no ano de 2014.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-12

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
					08/04								

Temperatura	°C				31									
pH	-				6,9									
OD	mg/L				1,6									
DBO	mg/L				9,0									
Fósforo Total	mg/L				1,54									
Amônia	mg/L				3,55									
Nitrito	mg/L				ND									
Nitrato	mg/L				ND									
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				30000									
Clorofila a	µg/L				20,9									
Condutividade Elétrica	µS/cm				1485									
Salinidade	ups				0,8									
Daphnia	FD _d				1									

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				22									
Qualidade	-				MP									
IET rio	-				HE(72)									
Ecotoxicidade	-				NT									
Risco de Salinidade	-				M									

Pluviometria em Belo Jardim - Fonte: APAC

Total mensal	mm	6	49	17	46	87	38	69	32	38	60	99	-	
Média histórica	mm	40	66	127	129	79	80	74	36	20	11	22	48	

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-13

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
					08/04								

Temperatura	°C				26									
pH	-				5,6									
OD	mg/L				5,9									
DBO	mg/L				2,9									
Fósforo Total	mg/L				0,08									
Amônia	mg/L				ND									
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				2300									
Condutividade Elétrica	µS/cm				137									
Salinidade	ups				0,1									
Daphnia	FD _d				1									
Turbidez	UNT				4,0									
Sólidos Totais	mg/L				129									

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				73									
Qualidade	-				MC									
IET rio	-				ME(57)									
IQA	-				BO(61)									
Ecotoxicidade	-				NT									
Risco de Salinidade	-				B									

Pluviometria em Belo jardim (Barr. Bitury) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	7	34	2	138	58	53	65	41	42	52	126	-	
Média histórica	mm	40	66	127	129	79	80	74	36	20	11	22	48	

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-49

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
					09/04								
					09:35								

Temperatura	°C				27								
pH	-				7,2								
OD	mg/L				<u>0,0</u>								
DBO	mg/L				<u>82,8</u>								
Fósforo Total	mg/L				<u>1,94</u>								
Amônia	mg/L				<u>29,2</u>								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				<u>≥160000</u>								
Condutividade Elétrica	µS/cm				2071								
Salinidade	ups				1,2								
Fotobactéria	FD _f												
Daphnia	FD _d				1								

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				0								
Qualidade	-				MP								
IET rio	-				HE(73)								
Ecotoxicidade	-				NT								
Risco de Salinidade	-				A								

Pluviometria em Caruarú (IPA) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	11	52	52	44	81	54	59	44	51	52	25	4
Média histórica	mm	41	52	98	96	82	81	90	44	26	14	12	26

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

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

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 IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-55

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
					09/04								
					11:10								

Temperatura	°C				27								
pH	-				7,1								
OD	mg/L				<u>2,8</u>								
DBO	mg/L				<u>7,1</u>								
Fósforo Total	mg/L				<u>1,57</u>								
Amônia	mg/L				1,91								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				<u>7000</u>								
Condutividade Elétrica	µS/cm				1745								
Salinidade	ups				1,0								
Fotobactéria	FD _f												
Daphnia	FD _d				1								

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				35								
Qualidade	-				P								
IET rio	-				HE(72)								
Ecotoxicidade	-				NT								
Risco de Salinidade	-				A								

Pluviometria em Pombos - Fonte: APAC

Total mensal	mm	8	54	33	47	165	69	60	46	55	53	14	16
Média histórica	mm	34	59	119	165	146	187	234	122	54	27	20	29

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-70

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas												
					09/04 11:40		11/06 11:30							
Temperatura	°C				31		29							
pH	-				4,9		7,5							
OD	mg/L				<0,5		6,6							
DBO	mg/L				211		0,9							
Fósforo Total	mg/L				0,42		0,22							
Amônia	mg/L				ND		0,13							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				≥160000		5000							
Condutividade Elétrica	µS/cm				417		371							
Salinidade	ups				0,2		0,2							
Daphnia	FD _d				1		1							
Classe na CONAMA 357/05														
Classe	-				2		2							
Índices e Indicadores de qualidade														
OD saturação	%				7		86							
Qualidade	-				MP		P							
IET rio	-				SE(65)		EU(62)							
Ecotoxicidade	-				NT		NT							
Risco de salinidade	-				B		B							

Pluviometria em Primavera - Fonte: APAC

Total mensal	mm	3	186	196	161	196	225	99	228	224	182	17	38
Média histórica	mm	95	127	230	238	266	315	329	194	132	56	42	64

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 IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-85

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas												
					09/04 12:20		11/06 12:30							
Temperatura	°C				31		29							
pH	-				6,9		7,2							
OD	mg/L				0,0		5,7							
DBO	mg/L				39,2		1,0							
Fósforo Total	mg/L				0,23		0,15							
Amônia	mg/L				0,68		0,37							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				≥160000		160000							
Condutividade Elétrica	µS/cm				335		274							
Salinidade	ups				0,2		0,1							
Daphnia	FD _d				1		1							
Cromo Total	mg/L						-							
Classe na CONAMA 357/05														
Classe	-				2		2							
Índices e Indicadores de qualidade														
OD saturação	%				0		74							
Qualidade	-				MP		P							
IET rio	-				EU(62)		EU(60)							
Ecotoxicidade	-				NT		NT							
Risco de salinidade	-				B		B							
Pluviometria em Primavera - Fonte: APAC														
Total mensal	mm	3	186	196	161	196	225	99	228	224	182	17	38	
Média histórica	mm	95	127	230	238	266	315	329	194	132	56	42	64	

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-90

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
					09/04 13:00			11/06 13:00			

Temperatura	°C				31		28						
pH	-				7,1		7,5						
OD	mg/L				2,9		5,5						
DBO	mg/L				7,3		1,3						
Turbidez	UNT				20		20						
Fósforo Total	mg/L				0,09		0,03						
Amônia	mg/L				0,23		0,15						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				1400		2300						
Condutividade Elétrica	µS/cm				339		213						
Salinidade	ups				0,2		0,1						
Sólidos Totais	mg/L				241		181						
Daphnia	FD _d				1		1						

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				39		70						
Qualidade	-				P		MC						
IET rio	-				ME(57)		OL(52)						
IQA	-				BO(55)		BO(65)						
Ecotoxicidade	-				NT		NT						
Risco de salinidade	-				B		B						

Pluviometria em Ipojuca - Fonte: APAC

Total mensal	mm	91	207	133	341	315	307	123	183	232	225	25	76
Média histórica	mm	85	128	226	288	222	329	289	180	105	44	36	42

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 IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-95

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
					09/04 13:50			11/06 13:30			

Temperatura	°C				32		29						
pH	-				6,8		7,3						
OD	mg/L				1,3		4,0						
DBO	mg/L				19,8		1,2						
Fósforo Total	mg/L				0,24		0,15						
Amônia	mg/L				0,30		0,30						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				50000		24000						
Condutividade Elétrica	µS/cm				369		223						
Salinidade	ups				0,2		0,1						
Daphnia	FD _d				1		1						

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				18		52						
Qualidade	-				MP		P						
IET rio	-				EU(62)		EU(60)						
Ecotoxicidade	-				NT		NT						
Risco de salinidade	-				B		B						

Pluviometria em Ipojuca - Fonte: APAC

Total mensal	mm	91	207	133	341	315	307	123	183	232	225	25	76
Média histórica	mm	85	128	226	288	222	329	289	180	105	44	36	42

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-97

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas												
					10/04									
					11:58									

Temperatura	°C				27									
pH	-				8,2									
OD	mg/L				6,0									
DBO	mg/L				2,7									
Fósforo Total	mg/L				0,15									
Amônia	mg/L				0,53									
Nitrito	mg/L				ND									
Nitrato	mg/L				ND									
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				2600									
Condutividade Elétrica	µS/cm				28740									
Salinidade	ups				19,7									
Turbidez	UNT				2,5									
Fotobactéria	FD _f													
Clorofila a	µg/L				5,74									

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				75									
Qualidade	-				P									
Estuário e mar	-				AAA									

Pluviometria em Ipojuca (SUAPE) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	61	176	166	83	342	306	140	205	182	157	33	73
Média histórica	mm	85	128	226	288	222	329	289	180	105	44	36	42

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

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

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

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

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 IPOJUCA - ESTAÇÃO: IP-99

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas												
					10/04									
					10:25									

Temperatura	°C				27									
pH	-				8,2									
OD	mg/L				5,7									
DBO	mg/L				2,1									
Fósforo Total	mg/L				0,19									
Amônia	mg/L				0,18									
Condutividade Elétrica	µS/cm				49600									
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				<200									
Salinidade	ups				36,3									
Turbidez	UNT				10									

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				72									
Qualidade	-				P									
Estuário e mar	-				AAA									

Pluviometria em Ipojuca (SUAPE) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	61	176	166	83	342	306	140	205	182	157	33	73
Média histórica	mm	85	128	226	288	222	329	289	180	105	44	36	42

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

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

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

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 Ipojuca foram monitoradas, no período de abril a junho de 2014, as diversas zonas homogêneas identificadas na bacia a partir de 14 estações de amostragem a estas associadas. A partir dos dados de qualidade da água conclui-se que:

- A nascente do rio Ipojuca (IP-01) estava sem água em abril de 2014.
- Na nascente do rio Bitury (IP-13), localizada na zona de interesse ambiental, a qualidade da água para abastecimento após tratamento apresentou-se boa em abril de 2014.
- Os parâmetros Fósforo Total, OD, DBO e Coliformes Termotolerantes foram os que apresentaram um número maior de inconformidades, indicando lançamentos de fontes poluidoras, notadamente, esgoto de origem doméstica.
- Verificam-se resultados do Índice do Estado Trófico – IET variando de oligotrófico a hipereutrófico, tendo como situação mais frequente eutrófico.
- Observam-se, no mês de abril, valores críticos de OD, com valores fora dos limites para as águas doces ($OD < 2 \text{ mg/L}$) conforme a Resolução do CONAMA 357/05 para as estações localizadas nas seguintes zonas homogêneas: pecuária leiteira (IP-12); urbana/industrial (IP-49); urbana (IP-85) e agroindustrial (IP-70 e IP-95).
- O pH apresentou valor fora do limite para as águas doces na nascente do Bitury (IP-13). Contudo, foi considerado como característica natural, por tratar-se de área de surgência.

Com base nestas análises, conclui-se que há necessidade de priorizar ações de controle e fiscalização das fontes responsáveis pelo estado atual das águas da bacia do rio Ipojuca.

GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO IPOJUCA – 2014

