3.2.6 BEBERIBE

Área de drenagem: 79 Km²

Municípios:

Recife (parte), Camaragibe, Olinda e Paulista (parte).

Constituintes principais:

Pela margem direita, temos o Rio Morno e o Canal do Vasco da Gama, que recebem, respectivamente, o rio Macacos e o Córrego do Euclides. Pela margem esquerda, encontra-se o Riacho do Abacaxi (Lava Tripa) e o Canal da Malária.

Áreas de proteção:

Mata de Dois Irmãos, Mata de Dois Unidos e Mata de Passarinho.

Uso do solo:

- Ocupação urbana e industrial.
- Áreas de Mata Atlântica e Mangue.
- Policultura.

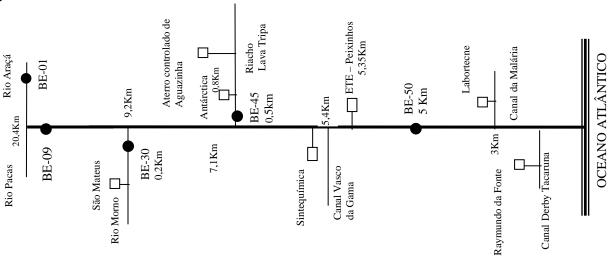
Uso da água:

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

Atividades industriais na bacia:

Produtos alimentares, química, produtos farmacêuticos/veterinários, bebidas, papel/papelão, metalúrgica e perfumes/sabões/velas.

Diagrama unifilar



Estações de amostragem da rede de monitoramento do Rio Beberibe

Zona	Estação	Corpo	Local	Coordenadas*		
Homogênea		d'água				
Habitacional	BE-01	Rio Araçá	Na nascente do Rio Beberibe, no açude no clube	25M 0277621		
rarefeita	rarefeita BE-01 RIO Alac		Sete Casuarinas, em Aldeia, Camaragibe.	UTM 9120922		
Habitacional	BE-09	Rio Beberibe	Na captação da COMPESA, em Guabiraba, Recife.	25M 0287213		
rarefeita	DE-09	Kio Deperibe	·	UTM 9118090		
Habitacional	BE-30	Rio Morno	Na ponte na estrada do Cumbe, acesso à Linha do	25L 0290487		
densa	DE-30	KIO IVIOITIO	Tiro, Recife.	UTM 9114798		
Habitacional	BE-45	Riacho Lava	Na ponte da Av. Presidente Kennedy, Olinda.	25L 0292181		
densa	DL-43	Tripa		UTM 9114714		
Habitacional			Após receber o Canal Vasco da Gama, na ponte de	25L 0293485		
densa	BE-50	Rio Beberibe	acesso a Peixinhos, na divisa das cidades de	UTM 9112996		
uelisa			Olinda e Recife.			

^{*} Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

Agência Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Territorial e Recursos Hídricos Unidade de Gestão de Recursos Hídricos

RACIA HIDDOGDÁFICA DO DIO REREDIRE - ESTAÇÃO: RE-01

Temperatura		BACIA HIDRO	OGRA	AFICA DO	RIO	BEBE	RIBE	- ESTA	ÇAO:	BE-01				
Temperatura							Da	ta e Hora	das C	Coletas				
Temperatura °C 28 25 26 25 pH - 5,5 5,5 4,9 5,4 OD mg/L 4,5 6,4 4,5 4,8 DBO mg/L 0,8 3,8 1,3 3,3 Turbidez UNT 15 50 10 5,0 Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200 <200 <200 Salinidade °/ ₀₀ <0,1 <0,1 <0,1 <0,1 <0	Parâmetro	Unid.		12/02				11/06		19/08				03/12
pH - 5.5 5.5 4.9 5.4 DBO mg/L 4.5 6.4 4.5 4.8 DBO mg/L 0.8 3.8 1,3 3.3 Turbidez UNT 15 50 10 5,0 Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0.05 0.08 0,01 0.06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200				14:00				10:50		10:30				10:30
pH - 5.5 5.5 4.9 5.4 DBO mg/L 0.8 3.8 1,3 3.3 Turbidez UNT 15 50 10 5,0 Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0.05 0.08 0,01 0.06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200	Tomporatura	00	ı	20			ı	25		26	ı			25
OD mg/L 4.5 6,4 4.5 4.8 DBO mg/L 0,8 3,8 1,3 3,3 Turbidez UNT 15 50 10 5,0 Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200														
DBO mg/L 0.8 3,8 1,3 3,3 Turbidez UNT 15 50 10 5,0 Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes NMP/100mL 1700 200 <200		ma/l								_				
Turbidez UNT 15 50 10 5,0 Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200														
Condutividade Elétrica μS/cm 74,3 72,3 78,5 79,8 Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200	-													
Amônia mg/L - ND 0,87 ND Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200		_												
Fósforo mg/L 0,05 0,08 0,01 0,06 Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0 Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200				74,3				<u> </u>						
Sólidos totais mg/L 54,2 83,0 55,2 62,0	Amônia	mg/L		-				ND		0,87				ND
Daphnia FD _d 1 1 1 1 1 Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200	Fósforo	mg/L		0,05				0,08		0,01				0,06
Clorofila a μg/L ND 3,41 0,76 3,30 Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200	Sólidos totais	mg/L		54,2				83,0		55,2				62,0
Coliformes Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200 <200 <200 Salinidade 0/00 <0,1	Daphnia	FD₀		1				1		1				1
Termotolerantes NMP/100mL 1700 200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 <200 </td <td>Clorofila a</td> <td>μg/L</td> <td></td> <td>ND</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,41</td> <td></td> <td>0,76</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,30</td>	Clorofila a	μg/L		ND				3,41		0,76				3,30
Classe na CONAMA 357/05 Classe - 2 2 2 2 2 Indices e Indicadores de qualidade 0D saturação % 57 77 55 58		NMP/100mL		<u>1700</u>				200		<200				<200
Classe - 2 2 2 2 2 Indices e Indicadores de qualidade OD saturação % 57 77 55 58	Salinidade	°/ ₀₀		<0,1				<0,1		<0,1				<0,1
Indices e Indicadores de qualidade OD saturação % 57 77 55 58	Classe na CONAMA 35	7/05		•				•						•
OD saturação % 57 77 55 58	Classe	-		2				2		2				2
	Indices e Indicadores de	qualidade												
Qualidade - MC MC NC MC	OD saturação	%		57				77		55				58
	Qualidade	-		MC				MC		NC				MC
IET reservatório - UO(35) ME(57) UO(47) ME(56	IET reservatório	-		UO(35)				ME(57)		UO(47)				ME(56)
	IQA	-		-				BO(63)		BO(60)				BO(63)
Ecotoxicidade - NT NT NT NT	Ecotoxicidade	-		NT				NT		NT				NT
Risco de salinidade - B B B B	Risco de salinidade	-		В				В		В				В
Pluviometria em São Lourenço da Mata (Bar.Tapacurá) - Fonte ITEP - LAMEPE	Pluviometria em São Lo	urenço da Mat	a (Ba	r.Tapacur	á) - F	onte l'	TEP -	LAMEPE	-		•	-		
Total mensal mm 28 229 73 234 111 179 234 178 40 4 20 26			_							178	40	4	20	26
Média histórica mm 51 67 130 182 221 214 151 109 53 36 37 48	Média histórica	mm	51	67	130	182	221	214	151	109	53	36	37	48

ND - não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12, Clorofila a: 0,001. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05.

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. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico

IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

Risco de Salinização para o Solo irrigado: Baixo (<750μS/cm), Médio (750 a 1.500μS/cm), Alto (1.500 a 3.000μS/cm), Muito Alto (>3.000μS/cm).

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-09 Data e Hora das Coletas Parâmetro Unid. 12/02 11/06 19/08 03/12 10:10 09:45 11:35 09:10 Temperatura °C 25 25 24 24 рΗ 6,0 <u>5,6</u> <u>5,8</u> <u>5,4</u> OD mg/L 6,4 3,5 6,9 7,2 DBO mg/L 1,1 2,8 0,7 1,3 Turbidez **UNT** 4,0 40 25 10 Condutividade Elétrica 64,6 59,6 62,4 µS/cm 61,3 Amônia mg/L 0,24 0,34 0,34 Fósforo 0,09 mg/L 0,02 0,02 0,03 Sólidos totais mg/L 83,2 51,6 53,8 51,4 Daphnia FD_d 1 1 1 1 Coliformes NMP/100mL 2300 <200 400 <200 Termotolerantes Salinidade <0,1 <0,1 <0,1 <0,1 Classe na CONAMA 357/05 Classe 2 2 2 2 Indices e Indicadores de qualidade OD saturação % 77 42 82 86 MC PC PC NC Qualidade ME(57) OL(49) OL(49) OL(52) **IET IQA** BO(59) BO(68) BO(75) NT NT NT NT Ecotoxicidade В В В В Risco de salinidade Pluviometria em Recife (Santo Amaro) - Fonte ITEP - LAMEPE 54 102 175 281 310 384 194 2 33 Total mensal mm 246 190 66 99 144 233 291 316 352 Média histórica 351 186 118 63 33 68

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05.

Avaliação de qualidade: NC= não comprometida, PC= pouco comprometida, MC= moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH

IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

02/12



BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-30

	BACIA HIL			<u> </u>			ata e Hora	,					
Parâmetro	Unid.		12/02				11/06		19/08				03/12
			11:00				11:45		12:11				12:50
	•						L		L				l
Temperatura	°C		27				28		29				29
рН	-		6,9				6,7		6,5				6,6
OD	mg/L		<u>2,1</u>				<0,5		<0,5				0,0
DBO	mg/L		22,4				<u>24,1</u>		<u>21,9</u>				<u>20,5</u>
Condutividade Elétrica	μS/cm		222				460		496				505
Amônia	mg/L		-				4,90		9,18				4,57
Fósforo	mg/L		2,44				0,75		1,33				1,44
Daphnia	FD₀		1				1		1				1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		≥160000				≥160000		≥160000				≥160.000
	^								0.2				0.2
Salinidade	0/00		0,1				0,2		0,2				0,2
Salinidade Classe na CONAMA 3			0,1				0,2		0,2				0,2
			2				2		2				2
Classe na CONAMA 3	57/05		,										,
Classe na CONAMA 35	57/05		,										,
Classe na CONAMA 39 Classe Indices e Indicadores o	57/05 - de qualidade		2				2		2				2
Classe na CONAMA 38 Classe Indices e Indicadores c OD saturação	57/05 - de qualidade		2 26				2		7				2
Classe na CONAMA 38 Classe Indices e Indicadores o OD saturação Qualidade	57/05 		2 26 P				2 6 MP		2 7 MP				2 0 MP
Classe na CONAMA 38 Classe Indices e Indicadores o OD saturação Qualidade IET Ecotoxicidade Risco de salinidade	57/05 - de qualidade % - - -		26 P HE(74) NT B				2 6 MP HE(68)		2 7 MP HE(71)				0 MP HE(72)
Classe na CONAMA 38 Classe Indices e Indicadores o OD saturação Qualidade IET Ecotoxicidade	57/05 - de qualidade % - - -) - Foi	26 P HE(74) NT B	_AME	PE		6 MP HE(68) NT		2 7 MP HE(71) NT				0 MP HE(72) NT
Classe na CONAMA 38 Classe Indices e Indicadores o OD saturação Qualidade IET Ecotoxicidade Risco de salinidade	57/05 - de qualidade % - - -) - For 102	26 P HE(74) NT B	_AME	PE 281	310	6 MP HE(68) NT	384	2 7 MP HE(71) NT	66	2	54	0 MP HE(72) NT

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05.

Avaliação de qualidade: NC= não comprometida, PC= pouco comprometida, MC= moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-45 Data e Hora das Coletas Darâmotro Linid 11/06 10/09

Parämetro	Unid.		12/02				11/06		19/08				03/12
			10:50				12:05		12:30				13:10
Temperatura	°C		25				28		29				27
pH	-		6,8				7,0		6,7				6,7
OD	mg/L		<u>3,2</u>				<u>1,5</u>		<u>1,3</u>				<u>0,9</u>
DBO	mg/L		<u>21,6</u>				<u>16,6</u>		<u>8,7</u>				<u>25,5</u>
Condutividade Elétrica	μS/cm		314				588		573				573
Amônia	mg/L		-				7,48		9,69				<u>5,40</u>
Fósforo	mg/L		2,03				0,51		0,54				1,06
Daphnia	FD _d		1				1		<u>8</u>				1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		≥160000				28000		≥160000				≥160.000
Salinidade	0/00		0,1				0,3		0,3				0,3
Classe na CONAMA 35	7/05		•				•						
Classe	-		2				2		2				2
Indices e Indicadores d	e qualidade												
OD saturação	%		39				19		17				11
Qualidade	-		Р				MP		MP				MP
IET	-		HE(73)				SE(66)		SE(67)				HE(70)
Ecotoxicidade	-		NT				NT		Т				NT
Risco de salinidade	-		В				В		В				В
Pluviometria em Recife	(Santo Amaro) - For	nte ITEP - I	LAME	PE				-				
Total mensal	mm	102	246	175	281	310	190	384	194	66	2	54	33
Média histórica	mm	99	144	233	291	316	352	351	186	118	63	33	68

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05.

Avaliação de qualidade: NC= não comprometida, PC= pouco comprometida, MC= moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH
IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.



Agência Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Territorial e Recursos Hídricos Unidade de Gestão de Recursos Hídricos

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-50

		Data e Hora das Coletas												
Parâmetro	Unid.		12/02				11/06		19/08				03/12	
			11:30				12:30		12:47				13:30	
	•		l .											
Temperatura	°C		28				28		28				30	
рН	-		6,9				6,9		6,6				6,6	
OD	mg/L		<u>2,1</u>				<0,5		<0,5				0,0	
DBO	mg/L		<u>11,7</u>				24,0		<u>10,9</u>				<u>15,8</u>	
Condutividade Elétrica	μS/cm		273				388		434				384	
Amônia	mg/L		-				4,79		10,2				9,36	
Fósforo	mg/L		1,66				0,80		0,82				1,28	
Daphnia	FD₀		1				1		1				1	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		≥160000				≥160000		≥160000				≥160.000	
Salinidade	0/00		0,1				0,2		0,2				0,2	
Classe na CONAMA 3														
Classe	-		2				2		2				2	
Indices e Indicadores o	le qualidade													
OD saturação	%		27				6		6				0	
Qualidade	-		Р				MP		MP				MP	
IET	-		HE(72)				HE(69)		HE(69)				HE(71)	
Ecotoxicidade	-		NT				NT		NT				NT	
Risco de salinidade	-		В				В		В				В	
Pluviometria em Recife	(Santo Amaro) - Fo	nte ITEP -	LAME	PE									
Total mensal	mm	102	246	175	281	310	190	384	194	66	2	54	33	
Média histórica	mm	99	144	233	291	316	352	351	186	118	63	33	68	

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05.

Avaliação de qualidade: NC= não comprometida, PC= pouco comprometida, MC= moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH.

IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

Comentário final

Na bacia hidrográfica do Rio Beberibe, foram monitoradas, no ano de 2009, a zona homogênea habitacional rarefeita com duas estações da amostragem a esta associada e a zona homogênea habitacional densa com três estações de amostragem. A partir dos dados de qualidade da água na bacia hidrográfica do Rio Beberibe, conclui-se que:

- Na bacia do rio Beberibe, observa-se o comprometimento da qualidade da água na zona homogênea de habitação densa, devido ao lançamento de esgoto de origem doméstica, apresentando valores de OD abaixo do limite para as águas doces (OD<2mg/L), segundo a Resolução do CONAMA 357/05, com algumas ocorrências de anoxia (OD=0,0mg/L), bem como por valores desconformes de *Daphnia*, DBO, Fósforo Total, Amônia e Coliformes Termotolerantes.
- Na zona homogênea de habitação rarefeita, nos tabuleiros costeiros, e na baixada litorânea, onde os solos são tipicamente ácidos, observa-se tendência natural à acidez com valores de pH<6,0. Baixos valores de OD na nascente indicam aporte de água subterrânea. Nesta zona verificam-se indícios de poluição das águas.
- A qualidade da água bruta utilizada para abastecimento pela COMPESA após tratamento (BE-09) manteve-se boa. Na nascente (BE-01) a qualidade da água para abastecimento também manteve-se boa.
- Com relação ao Índice do Estado Trófico, na nascente observa-se variação entre o estado ultraoligotrófico e mesotrófico, enquanto que na captação verifica-se variação entre o estado oligotrófico e mesotrófico. Na zona homogênea de habitação densa observa-se variação entre supereutrófico e hipereutrófico, tendo como situação mais frequente hipereutrófico.
- Observa-se ecotoxicidade no mês de agosto, no riacho Lava Tripa, indicando contaminação por agente químico.
- As estações localizadas na zona homogênea habitacional rarefeita (BE-01 e JB-09) apresentaram resultados de ICE próximos à meta de qualidade da água proposta no enquadramento, as demais estações estiveram distantes do enquadramento.
- A bacia do Rio Beberibe caracteriza-se por águas doces, com baixo potencial para salinização do solo quando utilizada para irrigação.

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



GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO BEBERIBE - 2009

