

3.2.6 BEBERIBE

Área de drenagem: 79 Km²

Municípios:

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

Constituintes principais:

Pela margem direita, 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.

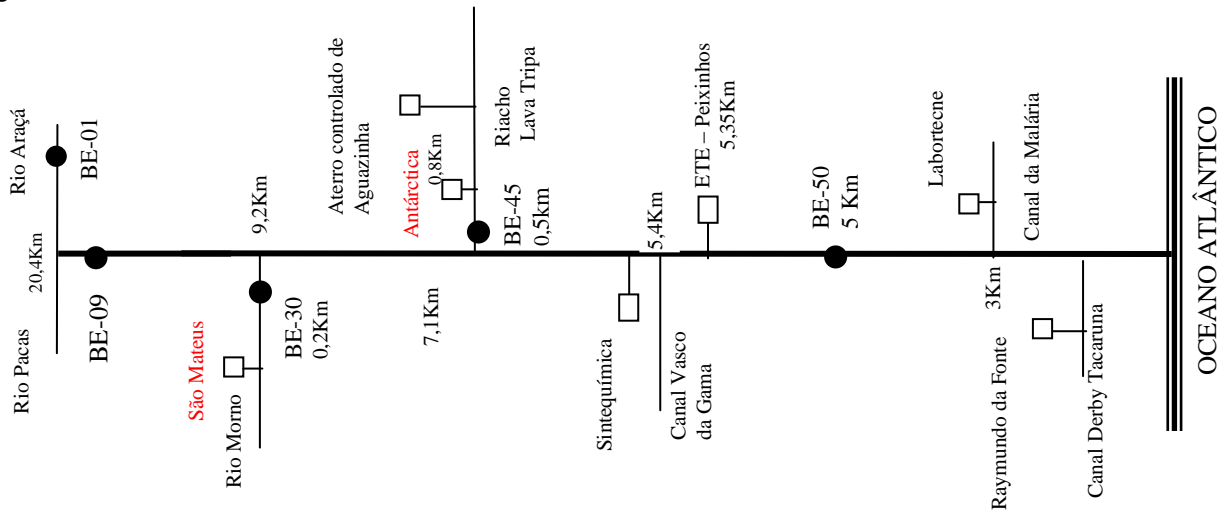
Uso da água:

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

Atividades industriais na bacia:

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

Diagrama unifilar



*Empreendimentos Desativados

Estações de amostragem da rede de monitoramento do Rio Beberibe

Zona Homogênea	Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
Habitacional rarefeita	BE-01	Rio Araçá	Na nascente do rio Beberibe, no açude no Clube Sete Casuarinas, em Aldeia, Camaragibe.	-7,947886111 -35,01731389
Habitacional rarefeita	BE-09	Rio Beberibe	Na captação da COMPESA em Guabiraba, Recife.	-7,9739 -34,93045556
Habitacional densa	BE-30	Rio Morno	Na ponte na Estrada do Cumbe, acesso à Linha do Tiro, Recife.	-8,0038 -34,9009
Habitacional densa	BE-45	Riacho Lava Tripa	Na ponte da Av. Presidente Kennedy, Olinda.	-8,004630556 -34,88554167
Habitacional densa	BE-50	Rio Beberibe	Após receber o Canal Vasco da Gama, na ponte de acesso a Peixinhos, na divisa das cidades de Olinda e Recife.	-8,020216667 -34,87378611

* Datum de referência cartográfica: SAD 69

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-01

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/02			22/05			21/08					
			09:40			10:00			10:05				

Temperatura	°C		28			24			23				
pH	-		7,4			6,5			5,8				
OD	mg/L		7,4			4,1			5,9				
DBO	mg/L		4,1			2,9			4,0				
Turbidez	UNT		10			15			8,0				
Amônia	mg/L		ND			0,23			ND				
Fósforo Total	mg/L		0,04			0,03			0,06				
Daphnia	FD _d		1						1				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		54000			1700			4900				
Condutividade Elétrica	µS/cm		82,8			84,7			89,3				
Sólidos Totais	mg/L		61			77			63				
Clorofila a	µg/L		5,35			25,39			55,24				
Salinidade	ups		<0,1			<0,1			<0,1				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		95			49			69				
Qualidade	-		P			MC			P				
IET - rio	-		ME(56)			ME(59)			EU(63)				
IQA	-		BO(56)			BO(59)			BO(58)				
Ecotoxicidade	-		NT						NT				
Risco de Salinidade	-		B			B			B				

Pluviometria em São Lourenço da Mata - Tapacurá (267) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	119	73	66	323	137	57	27	20	18	8	39	106
Média histórica	mm	64	75	153	143	226	233	280	147	89	30	21	39

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 BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-09

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/02			22/05			21/08			20/11		
		10:20			10:45			09:00			10:15		

Temperatura	°C		29			24			23			30	
pH	-		7,3			6,3			5,6			6,7	
OD	mg/L		6,8			7,1			6,6			7,8	
DBO	mg/L		1,8			1,8			0,9			1,1	
Turbidez	UNT		2,5			5,0			4,0			2	
Nitrito	mg/L					ND			ND			ND	
Nitrato	mg/L					0,08			ND			0,24	
Amônia	mg/L		0,27			0,22			ND			0,17	
Fósforo Total	mg/L		ND			0,03			0,08			0,04	
Daphnia	FD _d		1						1			1	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		4900			450			780			780	
Condutividade Elétrica	µS/cm		70,1			75,2			84,6			70,6	
Sólidos Totais	mg/L		55,0			69			43			44	
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L		48,0			42			39			35	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L					27			4,0			9	
Alcalinidade	-					6,1			5,34			5,33	
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	%		88			84			77			103	
Qualidade	-		P			PC			PC			PC	
IET - rio	-		UO(45)			OL(52)			ME(57)			ME(53)	
IQA	-		BO(68)			BO(73)			BO(66)			BO(75)	
Ecotoxicidade	-		NT						NT			NT	
Risco de Salinidade	-		B			B			B			B	

Pluviometria em Olinda (199) - Fonte: APAC

Total mensal	mm	105	78	128	522	155	135	73	47	34	8	22	20
Média histórica	mm	---	---	192	234	276	295	289	160	---	---	---	---

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 BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-30

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/02			22/05			21/08					
			10:55			11:20			11:00				

Temperatura	°C		28			25			23				
pH	-		7,1			6,8			6,4				
OD	mg/L		<u><0,5</u>			<u><0,5</u>			<u><0,5</u>				
DBO	mg/L		<u>25,3</u>			<u>49,6</u>			<u>48,5</u>				
Condutividade Elétrica	µS/cm		398			531			500				
Amônia	mg/L		<u>9,69</u>			<u>5,62</u>			<u>10,00</u>				
Fósforo Total	mg/L		<u>1,12</u>			<u>1,92</u>			<u>2,76</u>				
Daphnia	FD _d		<u>2</u>						<u>2</u>				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		<u>4700</u>			<u>92000</u>			<u>1400</u>				
Salinidade	ups		0,2			0,3			0,2				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		6			6			6				
Qualidade	-		MP			MP			MP				
IET - rio	-		HE(70)			HE(73)			HE(75)				
Ecotoxicidade	-		T						T				
Risco de Salinidade	-		B			B			B				

Pluviometria em Olinda (199) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	105	78	128	522	155	135	73	47	34	8	22	20
Média histórica	mm	---	---	192	234	276	295	289	160	---	---	---	---

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 BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-45

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/02			22/05			21/08					

Temperatura	°C		28			25			23				
pH	-		7,2			6,9			6,5				
OD	mg/L		0,6			1,1			<0,5				
DBO	mg/L		20,9			21,0			49,1				
Condutividade Elétrica	µS/cm		518			614			613				
Amônia	mg/L		11,10			7,06			9,98				
Fósforo Total	mg/L		0,36			0,99			1,21				
Daphnia	FD _d		1						1				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		2700			14000			810				
Salinidade	ups		0,2			0,3			0,3				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		8			13			6				
Qualidade	-		MP			MP			MP				
IET - rio	-		SE(64)			HE(70)			HE(71)				
Ecotoxicidade	-		NT						NT				
Risco de Salinidade	-		B			B			B				

Pluviometria em Olinda (199) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	105	78	128	522	155	135	73	47	34	8	22	20
Média histórica	mm	---	---	192	234	276	295	289	160	---	---	---	---

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 BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-50

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		15/02			22/05			21/08			20/11		
Temperatura do ar	°C		28			30			25			29	
Temperatura	°C		28			26			23			25	
pH	-		7,1			6,9			6,4			7,2	
OD	mg/L		<u><0,5</u>			<u><0,5</u>			<u><0,5</u>			<u><0,5</u>	
DBO	mg/L		<u>15,4</u>			<u>29,0</u>			<u>48,7</u>			<u>50,7</u>	
Turbidez	UNT		35			20			20			20	
Nitrito	mg/L					ND			ND			ND	
Nitrato	mg/L					0,08			ND			ND	
Amônia	mg/L		<u>16,1</u>			1,7			<u>9,91</u>			<u>18,3</u>	
Fósforo Total	mg/L		<u>0,84</u>			<u>1,55</u>			<u>3,29</u>			<u>1,28</u>	
Daphnia	FD _d		1						<u>2</u>			1	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		<u>3300</u>			<u>160000</u>			<u>1500</u>			<u>54000</u>	
Condutividade Elétrica	µS/cm		513			539			702			734	
Sólidos Totais	mg/L		298			384			431			404	
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L		288			362			393			394	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L					22			38			10	
Alcalinidade	-					139			173			183	
Salinidade	ups		0,2			0,3			0,3			0,4	

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		6			6			6			6	
Qualidade	-		MP			MP			MP			MP	
IET - rio	-		HE(69)			HE(72)			HE(71)			HE(71)	
Ecotoxicidade	-		NT						T			NT	
Risco de Salinidade	-		B			B			B			B	
Estuário e Mar	-												

Pluviometria em Recife (Santo Amaro -196) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	78	136	172	548	106	112	72	69	36	11	59	35
Média histórica	mm	99	144	233	291	316	352	351	186	118	63	33	68

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

Comentário final

Na Bacia Hidrográfica do rio Beberibe foram monitoradas, em 2018, a zona homogênea habitacional rarefeita, com duas estações de amostragem a esta associada e, a zona homogênea habitacional densa, com três estações de amostragem. A partir dos dados de qualidade da água conclui-se que:

- Entre as estações localizadas na zona homogênea habitacional rarefeita (BE-01 e BE-09), a BE-01 (nascente) apresentou inconformidades em todo o período avaliado e a BE-09 (captação da Compesa) apenas em fevereiro/18. A primeira apresentou situação mais crítica em agosto, com violação nos parâmetros Clorofila "a", Coliformes Termotolerantes e Fósforo Total. Já a segunda apresentou violação apenas do parâmetro Coliformes Termotolerantes.
- O trecho mais comprometido para a Bacia correspondeu à zona homogênea densa (BE-30, BE-45 e BE-50), devido principalmente ao lançamento de esgoto de origem doméstica. Na referida zona homogênea os valores de OD estiveram abaixo do limite para as águas doces (OD<2mg/L), em todo o período amostrado, bem como apresentaram resultados de DBO, Efeito Tóxico (*Daphnia magna*), Fósforo Total, Amônia e Coliformes Termotolerantes em desacordo com a Classe 2 da Resolução do CONAMA 357/05.
- A qualidade da água, avaliada através do Índice de Qualidade da Água - IQA, apresentou-se boa durante todo o período avaliado para a estação localizada na captação da COMPESA (BE-09) e para nascente do Beberibe (BE-01).
- Em referência ao Índice do Estado Trófico – IET, observou-se variação de mesotrófico a eutrófico para a nascente do Beberibe (BE-01) e ultraoligotrófico a mesotrófico para a captação da Compesa (BE-09), com predomínio da condição mesotrófico para ambas as estações. Para as estações localizadas na zona homogênea de habitação densa (BE-30,45 e BE-50), a condição hipereutrófica foi registrada durante todo o período avaliado, exceto para estação BE-45 que apresentou-se supereutrófica em fevereiro/18.
- Não foi observado efeito tóxico agudo para as estações BE-01,09 e BE-45. Contudo, para a estação BE-50 foi verificado efeito tóxico em agosto e durante todo período avaliado para a estação BE-30.
- O trecho avaliado caracterizou-se por águas doces e com baixo risco de salinização do solo.

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 – 2018

