

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.

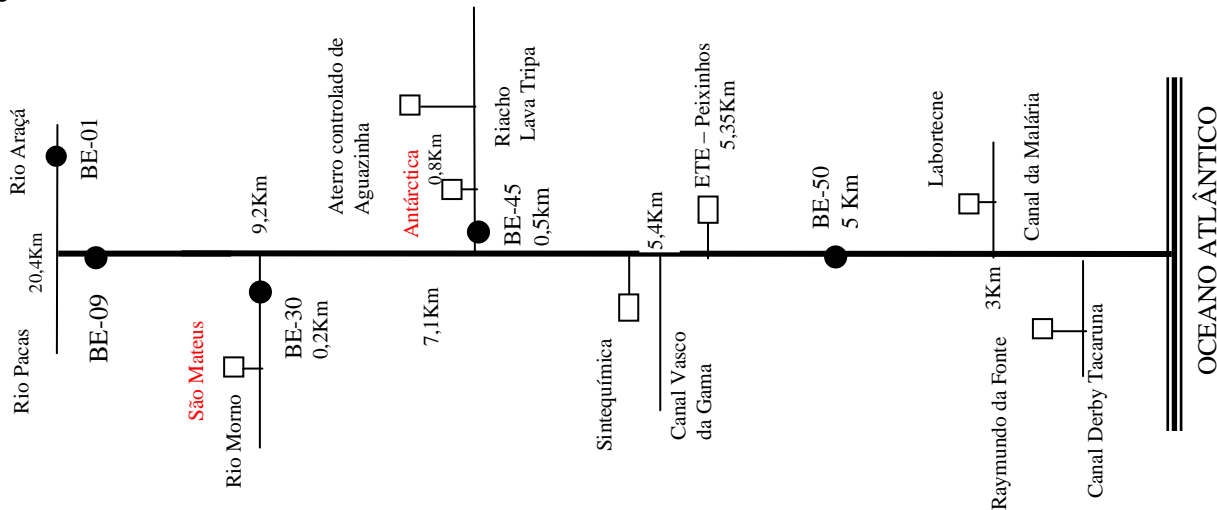
Uso da água:

- 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

OD e pH fora de classe não foram considerados por ser área de sugencia.

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		08/02 10:25			16/05 09:45			15/08 12:10			16/11 12:15	
Temperatura	°C		28		28			27			30	
pH	-		8,1		6,0			6,4			7,5	
OD	mg/L		7,8		8,3			8,9			9,3	
DBO	mg/L		6,4		4,8			2,1			2,7	
Turbidez	UNT		15		15			10			7,5	
Condutividade Elétrica	µS/cm		89		75			66			86	
Amônia	mg/L		ND		0,15			0,15			ND	
Nitrito	mg/L											
Nitrato	mg/L											
Fósforo Total	mg/L		0,03		ND			0,04			0,05	
Sólidos Totais	mg/L		176		190			54			56	
Daphnia	FD _a		1		1			1			1	
Clorofila a	µg/L		17,37		40,99							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		17000		1300			1100			1700	
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	%		100		106			112			123	
Qualidade	-		P		MC			MC			MC	
IET reservatório	-		ME(58)		ME(56)			ME(53)			ME(54)	
IQA	-		BO(61)		BO(65)			BO(70)			BO(69)	
Ecotoxicidade	-		NT		NT			NT			NT	
Risco de salinidade	-		B		B			B			B	

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

Total mensal	mm	2	10	13	115	128	211	242	66	73	25	7	30
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

OD e pH fora de classe não foram considerados por ser área de sugencia.

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		08/02 9:20			16/05 10:30			15/08 10:15			16/11 11:33
Temperatura	°C		26		27			26			26
pH	-		7,4		6,4			6,3			6,7
OD	mg/L		6,9		7,7			7,4			7,7
DBO	mg/L		<u>5,1</u>		2,7			<0,5			0,8
Turbidez	UNT		2,5		4,5			2,7			3,0
Condutividade Elétrica	µS/cm		61,5		67,5			63,5			69,3
Amônia	mg/L		0,13		0,38			0,34			0,33
Fósforo Total	mg/L		ND		0,04			0,02			0,02
Sólidos Totais	mg/L		80		140			56			41
Daphnia	FD _d		1		1			1			1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		<u>92000</u>		<180			<180			<u>2300</u>
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	%		85		97			91			95
Qualidade	-		P		NC			NC			MC
IET	-		UO(45)		ME(53)			OL(49)			OL(49)
IQA	-		BO(58)		BO(76)			BO(78)			BO(71)
Ecotoxicidade	-		NT		NT			NT			NT
Risco de salinidade	-		B		B			B			B

Pluviometria em Olinda (199) - Fonte APAC

Total mensal	mm	-	9	190	213	246	416	349	117	56	32	6	18
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									
					16/05 10:50			15/08 09:20			16/11 11:00

Temperatura	°C				28			25			29
pH	-				6,8			7,8			6,7
OD	mg/L				<u><0,5</u>			<u>1,4</u>			<u><0,5</u>
DBO	mg/L				<u>54,0</u>			<u>20,1</u>			<u>52,6</u>
Condutividade Elétrica	µS/cm				548			452			565
Amônia	mg/L				<u>11,30</u>			<u>15,60</u>			<u>24,00</u>
Fósforo Total	mg/L				<u>2,90</u>			<u>1,76</u>			<u>3,01</u>
Daphnia	FD _d				1			<u>2</u>			<u>≥2</u>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				<u>>160000</u>			<u>>160000</u>			<u>17000</u>
Salinidade	ups				0,3			0,2			0,3

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				6			17			7
Qualidade	-				MP			MP			MP
IET	-				HE(75)			HE(73)			HE(76)
Ecotoxicidade	-				NT			T			T
Risco de salinidade	-				B			B			B

Pluviometria em Olinda (199) - Fonte APAC

Total mensal	mm		9	190	213	246	416	349	117	56	32	6	18
Média histórica	mm	---	---	192	234	276	295	289	160	---	---	---	---

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-45

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		08/02			16/05			15/08			16/11		
Temperatura	°C		29			28			28				28
pH	-		6,9			6,8			6,6				7,0
OD	mg/L		<u><0,5</u>			<u>1,7</u>			<u>1,4</u>				<u>1,2</u>
DBO	mg/L		<u>46,5</u>			<u>23,8</u>			<u>12,6</u>				<u>31,4</u>
Condutividade Elétrica	µS/cm		714			615			625				671
Amônia	mg/L		<u>9,47</u>			<u>10,10</u>			<u>15,70</u>				<u>19,30</u>
Fósforo Total	mg/L		<u>1,76</u>			<u>0,86</u>			<u>1,29</u>				<u>2,18</u>
Daphnia	FD _d		<u>2</u>			1			1				<u>2</u>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		<u>>160000</u>			<u>>160000</u>			<u>>160000</u>				<u>17000</u>
Salinidade	ups		0,3			0,3			0,3				0,3

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		7			22			18				15
Qualidade	-		MP			MP			MP				MP
IET	-		HE(73)			HE(69)			HE(71)				HE(74)
Ecotoxicidade	-		T			NT			NT				T
Risco de salinidade	-		B			B			B				B

Pluviometria em Olinda (199) - Fonte APAC

Total mensal	mm	-	9	190	213	246	416	349	117	56	32	6	18
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

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

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 BEBERIBE - ESTAÇÃO: BE-50

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		08/02			16/05			15/08			16/11		
Temperatura	°C		31			28			28				30
pH	-		7,1			6,8			6,7				7,0
OD	mg/L		<u><0,5</u>			<u>0,0</u>			<u>1,1</u>				<u><0,5</u>
DBO	mg/L		<u>32,3</u>			<u>47,7</u>			<u>21,8</u>				<u>26,5</u>
Condutividade Elétrica	µS/cm		11780			1770			512				711
Amônia	mg/L		<u>10,00</u>			<u>15,20</u>			<u>18,20</u>				<u>27,80</u>
Fósforo Total	mg/L		<u>1,95</u>			<u>1,54</u>			<u>2,08</u>				<u>2,84</u>
Daphnia	FD _d		<u>2</u>			1			1				<u>≥2</u>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		<u>>160000</u>			<u>92000</u>			<u>>160000</u>				<u>160000</u>
Salinidade	ups		6,7			0,9			0,2				0,3

Classe na CONAMA 357/05

Classe	-		1SB			1SB			2				2
--------	---	--	-----	--	--	-----	--	--	---	--	--	--	---

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		7			0			14				7
Qualidade	-		MP			MP			MP				MP
IET	-								HE(74)				HE(75)
Ecotoxicidade	-		T			NT			NT				T
Risco de salinidade	-		MA			A			B				B
Estuário e Mar	-		AAA			AAA							

Pluviometria em Recife (Alto da Brasileira) - Fonte APAC

Total mensal	mm	13	25	121	222	252	340	357	100	63	54	10	32
Média histórica	mm	99	144	233	291	316	352	351	186	118	63	33	68

L=Límpido, T=Turvo, A=Ausente, P=Presente, VE=Esparsa, VI=Intensa, ENS=Ensolarado, ENC=Encoberto

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

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 2017, 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:

- As duas estações localizadas na zona homogênea rarefeita, BE-01(nascente) e BE-09 (captação da Compesa), apresentaram um comprometimento em termos qualitativos, com a primeira apresentando inconformidades em todo o período avaliado e a segunda no período seco (fevereiro e novembro). Entre os parâmetros analisados destacam-se Coliformes Termotolerantes, DBO e Fósforo Total, esse último observado apenas para primeira estação, que apresenta características lênticas, e, portanto, um valor de referência menor.
- 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 ($OD < 2\text{mg/L}$), em todo o período amostrado, bem como apresentaram resultados de DBO, 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 estado mesotrófico em todo o período avaliado para a nascente do Beberibe (BE-01) e variação de ultraoligotrófico a mesotrófico, com predomínio da condição oligotrófico para a captação da Compesa (BE-09). 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.
- Não foi observado efeito tóxico agudo na zona homogênea habitacional rarefeita (BE-01 e 09). Contudo, na zona homogênea densa (BE-30, 45 e 50) foi verificado efeito tóxico agudo em metade do período avaliado para as estações BE-45 e BE-50; e predominância no período avaliado para a estação BE-50. Esta ocorrência indica a presença de substância química nesses pontos.
- O trecho do Beberibe que não apresenta influência marinha (BE-01, 09, 30 e BE-45) caracterizou-se por águas doces, 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 – 2017

