

### 3.2.6 BEBERIBE

Área de drenagem: 79 Km<sup>2</sup>

**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.

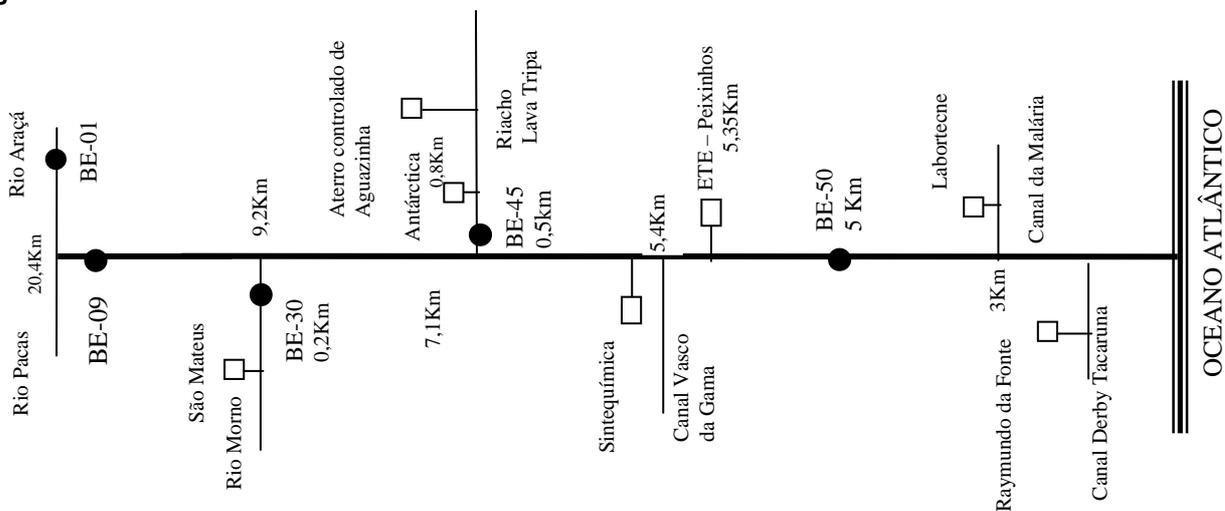
**Uso da água:**

- 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**



**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.	25M 0277621 UTM 9120922
Habitacional rarefeita	BE-09	Rio Beberibe	Na captação da COMPESA em Guabiraba, Recife.	25M 0287213 UTM 9118090
Habitacional densa	BE-30	Rio Morno	Na ponte na Estrada do Cumbe, acesso à Linha do Tiro, Recife.	25L 0290487 UTM 9114798
Habitacional densa	BE-45	Riacho Lava Tripa	Na ponte da Av. Presidente Kennedy, Olinda.	25L 0292181 UTM 9114714
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.	25L 0293485 UTM 9112996

\* Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BEBERIBE – ESTAÇÃO: BE-01**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		18/02 10:35	22/04 10:30	25/08 10:20	27/10 10:10	16/12 10:40					

Temperatura	°C	27	27	25	27	26
pH	-	<b>5,8</b>	<b>5,1</b>	6,7	6,0	6,2
OD	mg/L	<b>4,1</b>	<b>2,7</b>	5,1	6,1	<b>2,5</b>
DBO	mg/L	0,6	0,9	1,3	<b>9,8</b>	1,7
Turbidez	UNT	7,0	25	15	10	15
Condutividade Elétrica	µS/cm	74,8	74,9	79,0	64,0	75,1
Amônia	mg/L	ND	0,19	ND	ND	ND
Fósforo Total	mg/L	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	0,02	0,02	0,02
Sólidos Totais	mg/L	55,0	67,6	54,6	58,0	82,2
Daphnia	FD <sub>a</sub>	1	1	1	1	<b>2</b>
Clorofila a	µg/L	1,31	1,37	2,73	17,3	8,19
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	400	<b>1.100</b>	<b>13.000</b>	200	<200
Salinidade	ups	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	51	34	62	77	31
Qualidade	-	MC	MC	P	MC	P
IET reservatório	-	ME(53)	ME(53)	ME(52)	ME(57)	ME(55)
IQA	-	BO(73)	AC(49)	BO(58)	BO(72)	BO(58)
Ecotoxicidade	-	NT	NT	NT	NT	T
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B

Pluviometria em São Lourenço da Mata (Barragem Tapacurá) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	72	38	89	149	60	449	136	133	35	17	16	52
Média histórica	mm	51	67	<b>130</b>	<b>182</b>	<b>221</b>	<b>214</b>	<b>151</b>	<b>109</b>	53	36	37	48

ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12. 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**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		18/02 9:40	22/04 9:35	25/08 9:15	27/10 11:20	16/12 9:35					

Temperatura	°C	26	25	24	26	25
pH	-	<b>5,4</b>	<b>5,6</b>	6,1	<b>5,8</b>	6,2
OD	mg/L	6,5	6,4	7,7	6,5	5,1
DBO	mg/L	<0,5	<0,5	2,6	<b>5,6</b>	1,0
Turbidez	UNT	4,5	8,0	10	5,0	5,0
Condutividade Elétrica	µS/cm	63,6	62,2	63,8	64,0	65,7
Amônia	mg/L	0,27	1,40	0,40	0,31	0,47
Fósforo Total	mg/L	ND	0,03	ND	ND	ND
Sólidos Totais	mg/L	53,4	52,2	59,2	56,4	58,8
Daphnia	FD <sub>a</sub>	1	1	1	1	1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	200	<200	<b>30.000</b>	200	<b>1.300</b>
Salinidade	ups	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	80	77	91	80	62
Qualidade	-	NC	NC	P	MC	MC
IET	-	UO(45)	OL(52)	UO(46)	UO(45)	UO(46)
IQA	-	BO(71)	BO(70)	BO(57)	BO(73)	BO(66)
Ecotoxicidade	-	NT	NT	NT	NT	NT
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B

Pluviometria em Recife - PCD - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	130	21	63	203	116	485	231	150	43	63	15	0
Média histórica	mm	99	144	<b>233</b>	<b>291</b>	<b>316</b>	<b>352</b>	<b>351</b>	<b>186</b>	118	63	33	68

ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Fósforo: 0,01. 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-30**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		18/02 14:10	22/04 13:40	25/08 11:20	27/10 13:35	16/12 11:55							
Temperatura	°C	30	32	28	29	30							
pH	-	6,4	6,3	6,8	6,8	6,7							
OD	mg/L	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>							
DBO	mg/L	<b>32,9</b>	<b>30,5</b>	<b>16,0</b>	<b>29,0</b>	<b>15,0</b>							
Condutividade Elétrica	µS/cm	315	496	480	528	526							
Amônia	mg/L	<b>6,43</b>	1,80	<b>8,30</b>	<b>14,1</b>	<b>11,0</b>							
Fósforo Total	mg/L	<b>1,47</b>	<b>1,67</b>	<b>1,16</b>	<b>1,39</b>	<b>1,15</b>							
Daphnia	FD <sub>d</sub>	1	1	1	<b>2</b>	1							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>43.000</b>							
Salinidade	ups	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3							
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-	2	2	2	2	2							
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%	0	0	10	0	0							
Qualidade	-	MP	MP	MP	MP	MP							
IET	-	HE(72)	HE(72)	HE(71)	HE(72)	HE(70)							
Ecotoxicidade	-	NT	NT	NT	T	NT							
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B							
Pluviometria em Olinda - Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	86	34	91	228	118	493	204	131	72	73	17	147
Média histórica	mm	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		18/02 13:50	22/04 14:00	25/08 11:50	27/10 13:15	16/12 12:18							
Temperatura	°C	30	32	29	29	31							
pH	-	6,5	6,5	7,0	6,8	6,9							
OD	mg/L	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>							
DBO	mg/L	<b>22,7</b>	<b>14,8</b>	<b>11,8</b>	<b>8,3</b>	<b>4,9</b>							
Condutividade Elétrica	µS/cm	544	573	561	512	558							
Amônia	mg/L	<b>8,72</b>	<b>9,00</b>	<b>10,4</b>	<b>9,08</b>	<b>11,0</b>							
Fósforo Total	mg/L	<b>1,16</b>	<b>0,89</b>	<b>0,75</b>	<b>0,67</b>	<b>0,52</b>							
Daphnia	FD <sub>d</sub>	1	1	1	1	1							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>							
Salinidade	ups	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3							
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-	2	2	2	2	2							
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%	0	8	14	8	9							
Qualidade	-	MP	MP	MP	MP	MP							
IET	-	HE(71)	HE(69)	HE(68)	HE(68)	SE(66)							
Ecotoxicidade	-	NT	NT	NT	NT	NT							
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B							
Pluviometria em Olinda - Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	86	34	91	228	118	493	204	131	72	73	17	147
Média histórica	mm	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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-50**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		18/02 14:50	22/04 14:20	25/08 12:05	27/10 14:00	16/12 12:30							
Temperatura	°C	29	32	28	29	29							
pH	-	6,4	6,6	6,9	6,9	7,0							
OD	mg/L	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>							
DBO	mg/L	<b>29,3</b>	<b>29,5</b>	<b>21,9</b>	<b>25,9</b>	<b>17,8</b>							
Condutividade Elétrica	µS/cm	494	544	301	520	544							
Amônia	mg/L	<b>8,85</b>	<b>12,6</b>	<b>11,9</b>	<b>13,5</b>	<b>15,6</b>							
Fósforo Total	mg/L	<b>1,73</b>	<b>1,91</b>	<b>1,10</b>	<b>1,19</b>	<b>1,27</b>							
Daphnia	FD <sub>d</sub>	1	1	1	1	4							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>	<b>≥160.000</b>							
Salinidade	ups	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3							
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-	2	2	2	2	2							
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%	0	0	6	0	0							
Qualidade	-	MP	MP	MP	MP	MP							
IET	-	HE(73)	HE(73)	HE(70)	HE(71)	HE(71)							
Ecotoxicidade	-	NT	NT	NT	NT	T							
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B							
Pluviometria em Recife (Santo Amaro) - Fonte ITEP - LAMEPE													
Total mensal	mm	114	133	240	105	469	185	160	39	40	15	67	
Média histórica	mm	99	144	<b>233</b>	<b>291</b>	<b>316</b>	<b>352</b>	<b>351</b>	<b>186</b>	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 2010 a zona homogênea habitacional rarefeita com duas estações de amostragem 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 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, ao longo do ano, verificou-se baixos índices 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 na maior parte do tempo.
- Com relação ao Índice do Estado Trófico na nascente, observa-se o estado mesotrófico, enquanto que na captação verifica-se predomínio do estado ultraoligotrófico. 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 outubro, no Rio Morno e, no mês de dezembro, nos Rios Araçá e Beberibe, indicando contaminação por agente químico.
- A bacia do Rio Beberibe caracteriza-se por águas doces, com baixo potencial para 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 – 2010**

