

3.3 CAPIBARIBE



Área de drenagem: 7.557,41 km²

Municípios:

Belo Jardim (parte), Bezerros (parte), Bom Jardim (parte), Brejo da Madre de Deus, Carpina (sede), Camaragibe (sede), Caruaru (parte), Casinhas (sede), Chã de Alegria, Chã Grande (parte), Cumaru, Feira Nova, Frei Miguelinho, Glória do Goitá, Gravatá (parte), Jataúba, João Alfredo (parte), Lagoa do Carro (parte), Lagoa de Itaenga, Limoeiro (sede), Moreno (parte), Passira, Paudalho (parte), Pesqueira (parte), Poção (parte), Pombos (sede), Recife (sede), Riacho das Almas (sede), Salgadinho, Sanharó (parte), Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Caetano (parte), São Lourenço da Mata (sede), Surubim, Tacaimbó (parte), Taquaritinga do Norte, Toritama, Tracunhaém (parte), Vertente do Lério, Vertentes, Vitória de Santo Antão (sede).

População: 1.328.361 habitantes

Urbana: 1.041.734 habitantes

Rural: 286.627 habitantes

Constituintes principais:

Pela margem direita, o riacho Aldeia Velha, riacho Tabocas, riacho Carapotós, rio Cachoeira, riacho das Éguas, riacho Cassatuba, riacho Grota do Fernando, rio Cotunguba, riacho Goitá, rio Tapacurá e muitos outros de menores porte. Pela margem esquerda, o riacho Jundiá, riacho do Pará, riacho Tapera, riacho do Arroz, riacho da Topada, riacho Caiá, rio Camaragibe ou Bezouro, além de uma série de rios e riachos de pequeno porte.

Reservatórios:

Jucazinho, Carpina, Tapacurá, Goitá, Poço Fundo, Eng. Gercino de Pontes, Várzea do Una, Oitís, Santa Luzia, Matriz da Luz, Machado, Lagoa do Porco.

Uso do solo:

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

Áreas de proteção:

Mata de Dois Irmãos, Mata do Engenho Tapacurá, Mata Outeiro do Pedro, Mata de São João da Várzea, Mata de Quizanga, Mata do Toró, Mata Camucim e RPPN Fazenda Bituri .

Uso da água:

- Abastecimento público.
- Recepção de efluentes domésticos.
- Recepção de efluentes industriais e agroindustriais.

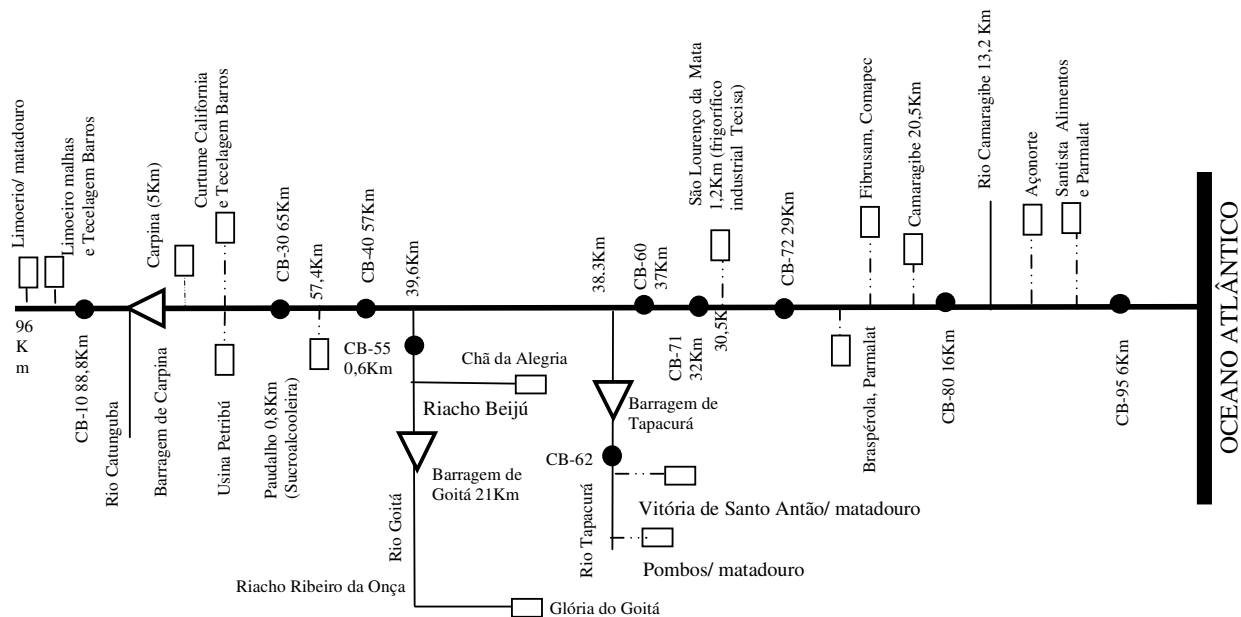
Atividades industriais na bacia:

Produtos alimentícios, minerais não-metálicos, têxteis, metalúrgica, química, produtos farmacêuticos/veterinários, sucroalcooleira, couros, matéria plástica, perfumes/sabões/velas, bebidas, mecânica, material elétrico/comunicação, material de transporte e madeira.

Carga poluidora orgânica:

Fonte	Carga poluidora (t DBO _{5,20} / dia)	Carga remanescente	
		(t DBO _{5,20} / dia)	(%)
Doméstica	39	31	95,7
Industrial	62,35	1,4	4,3
Total	101,35	32,4	100

FONTE: PLANO DIRETOR CAPIBARIBE - SRH/PROAGUA, 2002.



Estações de amostragem da rede de monitoramento da Bacia do Rio Capibaribe

Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
CB-10	Rio Capibaribe	A jusante da cidade de Limoeiro, no município de Limoeiro.	25M 0235687 UTM 9130855
CB-30	Rio Capibaribe	A dois quilômetros à jusante da Usina Petribú, na divisa dos municípios de Carpina e Lagoa de Itaenga.	25M 0253062 UTM 9127346
CB-40	Rio Capibaribe	À jusante da cidade de Paudalho, na ponte da BR-408, no município de Paudalho.	25M 0260292 UTM 9126695
CB-55	Rio Goitá	Antes do deságue do rio Goitá, no Rio Capibaribe, na divisa dos municípios de São Lourenço da Mata e Paudalho.	25M 0269355 UTM 9118929
CB-60	Rio Capibaribe	Após receber seus afluentes, rios Goitá e Tapacurá, na ponte à montante da Usina Tiúma, captação da Compesa, no município de São Lourenço da Mata.	25M 0270942 UTM 9117156
CB-62	Rio Tapacurá	Na ponte da PE-50, à jusante da cidade de Vitória de Santo Antão.	25M 0250899 UTM 9103964
CB-71	Rio Capibaribe	Na captação da Compesa – Castelo, no município de São Lourenço da Mata.	25M 0273638 UTM 9115620
CB-72	Rio Capibaribe	À jusante da cidade de São Lourenço da Mata, no local da antiga barragem, no município de São Lourenço da Mata.	25M 0275870 UTM 9115220
CB-80	Rio Capibaribe	Na ponte da Av. Caxangá, na cidade do Recife.	25M 0284312 UTM 9111778
CB-95	Rio Capibaribe	Na ponte na rua Engº Abdias de Carvalho, na Ilha do Retiro, em frente ao Sport Clube do Recife, na cidade do Recife.	25M 0290424 UTM 9108280

* Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

Obs.: A estação CB-40 não foi coletada no ano de 1013.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-10

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		27/02 11:15		23/04 11:10									05/12 11:30

Temperatura	°C		29		28								25
pH	-		7,1		7,1								6,9
Condutividade Elétrica	µS/cm		2270		2676								2814
OD	mg/L		1,1		1,1								8,6
DBO	mg/L		1,3		3,0								4,1
Cor	Pt/Co		80		30								70
Turbidez	UNT		2,0		3,0								10
Amônia	mg/L		0,14		0,75								0,44
Fósforo Total	mg/L		1,01		0,68								2,04
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		-										700
Cromo Total	mg/L		ND		ND								ND
Salinidade	ups		1,3		1,5								1,6

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		14		14								104
Qualidade	-		MP		MP								P
IET rio	-		HE(70)		HE(68)								HE(74)
Risco de salinidade	-		A		A								A

Pluviometria em Carpina (95) - Fonte APAC

Total mensal	mm	44	26	55	169,6	170	155	232	154	55	55	42	44
Média histórica	mm	34	59	111	134	169	177	143	82	36	20	18	33

Qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

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

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

Período chuvoso em negro. 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 CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-30

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
					23/04 11:50								05/12 13:10

Temperatura	°C				28								29
pH	-				7,5								7,3
Condutividade Elétrica	µS/cm				1656								1364
OD	mg/L				4,7								3,1
DBO	mg/L				1,1								8,8
Cor	Pt/Co				40								25
Turbidez	UNT				20								35
Amônia	mg/L				ND								ND
Fósforo Total	mg/L				0,17								0,94
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL												1700
Cromo Total	mg/L				ND								ND
Salinidade	ups				0,9								0,8

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				60								40
Qualidade	-				P								P
IET rio	-				EU(61)								HE(69)
Risco de salinidade	-				A								M

Pluviometria em Carpina (95) - Fonte APAC

Total mensal	mm	44	26	55	169,6	170	155	232	154	55	55	42	44
Média histórica	mm	34	59	111	134	169	177	143	82	36	20	18	33

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-55

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		27/02 13:40		23/04 13:05								05/12 14:00

Temperatura	°C		29		29								27
pH	-		7,3		7,3								7,1
OD	mg/L		3,4		3,5								3,9
DBO	mg/L		1,7		1,4								9,3
Cor	Pt/Co		30		20								40
Turbidez	UNT		3,0		6,5								15
Condutividade Elétrica	µS/cm		536		539								521
Amônia	mg/L		ND		ND								ND
Fósforo Total	mg/L		0,11		0,05								0,23
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		-		-								5000
Salinidade	ups		0,3		0,6								0,3

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		44		46								49
Qualidade	-		P		P								P
IET rio	-		ME(58)		ME(54)								EU(62)
Risco de salinidade	-		B		B								B

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

Total mensal	mm	55	23	43	169	177	288	218	202	64	66	42	85
Média histórica	mm	51	67	130	182	221	214	151	109	53	36	37	48

Qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

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

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

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 CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-60

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		27/02 14:00		23/04 10:00								05/12 14:15

Temperatura	°C		27		28								27
pH	-		6,9		7,2								7,0
OD	mg/L		1,3		<0,5								2,7
DBO	mg/L		<0,5		12,1								16,2
Turbidez	UNT		1,5		4,5								4,0
Condutividade Elétrica	µS/cm		643		678								450
Amônia	mg/L		0,14		ND								ND
Fósforo Total	mg/L		0,04		0,02								0,08
Sólidos Totais	mg/L		401		434								300
Daphnia	FD _d		1		1								1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL		<200		≥160000								200
Salinidade	ups		0,3		0,4								0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%		16		6								34
Qualidade	-		MP		MP								P
IET rio	-		ME(53)		OL(49)								ME(57)
IQA	-		BO(53)		RU(32)								AC(51)
Ecotoxicidade	-		NT		NT								NT
Risco de salinidade	-		B		B								B

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

Total mensal	mm	55	23	43	169	177	288	218	202	64	66	42	85
Média histórica	mm	51	67	130	182	221	214	151	109	53	36	37	48

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-62

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		28/02 10:20	24/04 09:36									04/12 09:50

Temperatura	°C	29	26									28
pH	-	7,4	7,4									7,3
OD	mg/L	<u>≤0,5</u>	<u>≤0,5</u>									<u>0,0</u>
DBO	mg/L	25,3	29,9									24,2
Condutividade Elétrica	µS/cm	1066	896									932
Amônia	mg/L	1,1	8,2									30,5
Nitrito	mg/L	ND	ND									ND
Nitrato	mg/L	0,21	0,12									ND
Daphnia	FD _i	2	1									1
Clorofila a	µg/L	68,9										16,4
Fósforo Total	mg/L	4,32	4,29									1,84
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	≥160000	≥160000									≥160000
Salinidade	ups	0,6	0,5									0,5

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	7	6									0
Qualidade	-	MP	MP									MP
IET rio	-	HE(77)	HE(77)									HE(73)
Ecotoxicidade	-	T	NT									NT
Risco de salinidade	-	M	M									M

Pluviometria em Vitória de Santo Antão (26) - Fonte APAC

Total mensal	mm												
Média histórica	mm	47	61	121	137	157	151	151	72	44	24	26	34

Qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

Ecotoxicidade: NT=não tóxica, T=tóxica

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

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

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 CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-71

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
					24/04 10:27							04/12 10:49

Temperatura	°C				27							28
pH	-				7,0							7,7
OD	mg/L				3,2							3,4
DBO	mg/L				1,7							23,0
Condutividade Elétrica	µS/cm				685							464
Turbidez	UNT				4,0							4,5
Sólidos Totais	mg/L				426							304
Amônia	mg/L				ND							0,19
Fósforo Total	mg/L				0,51							0,06
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL				24000							17000
Daphnia	FD _d				1							1
Salinidade	ups				0,4							0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%				40							43
Qualidade	-				P							P
IET rio	-				SE(66)							ME(55)
IQA	-				AC(43)							AC(50)
Ecotoxicidade	-				NT							NT
Risco de salinidade	-				B							B

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

Total mensal	mm	55	23	43	169	177	288	218	202	64	66	42	85
Média histórica	mm	51	67	130	182	221	214	151	109	53	36	37	48

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-72

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		28/02 11:55											04/12 12:20
Temperatura	°C	30											28
pH	-	6,8											7,4
OD	mg/L	<u><0,5</u>											<u>3,4</u>
DBO	mg/L	<u>5,3</u>											<u>27,3</u>
Condutividade Elétrica	µS/cm	590											433
Cloreto	mg/L												
Amônia	mg/L	<u>51,2</u>											1,32
Fósforo Total	mg/L	<u>0,52</u>											<u>0,25</u>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	<u>≥160000</u>											<u>17000</u>
Cor	Pt/Co	40											15
Turbidez	UNT	1,5											2,5
Nitrito	mg/L	ND											0,27
Nitrato	mg/L	0,20											0,51
Sulfato	-	25,80											ND
Alcalinidade	-	132											81,2
Cádmio Total	mg/L	ND											ND
Chumbo Total	mg/L	ND											ND
Cobre Total	mg/L	ND											ND
Cromo Total	mg/L	ND											ND
Manganês Total	mg/L	0,040											0,031
Zinco Total	mg/L	ND											0,01
Níquel Total	mg/L	ND											ND
Sólidos Suspensos	mg/L	<1,0											2,5
Ferro Total	mg/L	0,33											0,62
Salinidade	ups	0,3											0,2
Classe na CONAMA 357/05													
Classe	-	2											2
Índices e Indicadores de qualidade													
OD saturação	%	7											43
Qualidade	-	MP											P
IET rio	-	SE(66)											EU(63)
Risco de salinidade	-	B											B
Pluviometria em São Lourenço da Mata (267) - Fonte APAC													
Total mensal	mm	55	23	43	169	177	288	218	202	64	66	42	85
Média histórica	mm	51	67	130	182	221	214	151	109	53	36	37	48

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-80

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		28/02 12:25	24/04 11:10								04/12 12:57

Temperatura	°C	30	26									29
pH	-	7,2	6,9									7,2
OD	mg/L	5,2	<u>1,2</u>									<u>2,7</u>
DBO	mg/L	5,0	5,8									<u>16,2</u>
Turbidez	UNT	15	60									8,5
Cor	Pt/Co	<u>80</u>	40									12,5
Condutividade Elétrica	µS/cm	652	417									445
Amônia	mg/L	<u>5,55</u>	1,90									1,44
Fósforo Total	mg/L	<u>0,49</u>	<u>0,49</u>									<u>0,28</u>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	-	-									<u>30000</u>
Salinidade	ups	0,4	0,2									0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	69	15									35
Qualidade	-	P	P									P
IET rio	-	SE(66)	SE(66)									SE(63)
Risco de salinidade	-	B	B									B

Pluviometria em Recife (30) - Fonte APAC

Total mensal	mm	96	44	99	224	318	498	416	224	146	129	77	177
Média histórica	mm	95	127	219	275	320	386	330	175	113	53	36	68

Qualidade: NC=não comprometida, PC=pouco comprometida, MC=moderadamente comprometida, P= poluída e MP= muito poluída

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

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

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 CAPIBARIBE - ESTAÇÃO: CB-95

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		28/02 13:45	24/04 11:42								04/12 13:32

Temperatura	°C	30	28									29
pH	-	7,7	7,3									7,3
OD	mg/L	8,6	<u>0,8</u>									<u>1,5</u>
DBO	mg/L	9,0	7,0									<u>15,6</u>
Turbidez	UNT	15	10									15
Cor	Pt/Co	50	20									10
Condutividade Elétrica	µS/cm	7250	1013									440
Amônia	mg/L	<u>7,96</u>	4,08									1,44
Fósforo Total	mg/L	<u>0,74</u>	<u>0,73</u>									<u>0,29</u>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	-	-									<u>8000</u>
Salinidade	ups	4,4	0,6									0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	114	10									20
Qualidade	-	P	MP									MP
IET rio	-	-	-									SE(63)
Risco de salinidade	-	-	-									B
Estuário e mar	-	AAA	AAA									-

Pluviometria em Recife (30) - Fonte APAC

Total mensal	mm	96	44	99	224	318	498	416	224	146	129	77	177
Média histórica	mm	95	127	219	275	320	386	330	175	113	53	36	68

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

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 Capibaribe foram monitoradas no ano de 2013, dez estações, sendo uma localizada no rio Goitá (CB-55), uma no rio Tapacurá (CB-62) e oito no rio Capibaribe (CB-10, CB-30, CB-40, CB-60 na captação de Tiúma, CB-71 na captação de Castelo, CB-72, CB-80 e CB-95). A partir dos dados de qualidade da água conclui-se que:

- Na bacia hidrográfica do rio Capibaribe observa-se o comprometimento da qualidade da água, comprovado por 77% dos valores desconformes de OD, com o limite da classe 2 das águas doces, indicado na Resolução do CONAMA 357/05 ($OD \geq 5 \text{mg/L}$) em toda a bacia.
- Valores de OD menores que $2,0 \text{mg/L}$, limite para as águas doces segundo a Resolução 357/05 do CONAMA, foram observados nas estações CB-10 (fevereiro e abril), CB-60 (fevereiro e abril), CB-72 (fevereiro) e CB-80 (abril). A estação CB-62, localizada no rio Tapacurá, à montante do reservatório de mesmo nome, apresentou situação mais crítica, tendo o OD fora do limite das águas doces em todo o período analisado.
- Para a estação CB-95, que recebe influência marinha, foi registrado resultado fora do limite das águas salobras $OD (< 3 \text{mg/L})$, no mês de abril, e fora do limite para as águas doces no mês de dezembro.
- Os níveis de Coliformes Termotolerantes, Amônia, DBO e Fósforo Total evidenciam o lançamento de esgoto de origem doméstica na maioria das estações monitoradas.
- O rio Capibaribe apresenta-se com águas salobras nas duas primeiras estações (estações CB-10 e 30). Nas demais estações o Rio Capibaribe apresentou-se predominantemente de águas doces. A estação CB-95, que recebe influência marinha, apresentou-se salobra na maioria do período avaliado.
- Com relação à qualidade da água para abastecimento, a avaliação obtida com a aplicação do indicador IQA, variou de ruim a boa na estação CB-60 e apresentou-se aceitável em todo o período avaliado da estação CB-71.
- Na captação de Castelo o Índice do Estado Trófico – IET variou de mesotrófico a supereutrófico, não tendo situação mais freqüente, e, na captação Tiúma, de oligotrófico a mesotrófico, sendo a situação mais frequente mesotrófico para esta estação. Nas demais estações, a situação variou de mesotrófico a hipereutrófico, sendo a situação mais frequente hipereutrófico.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de controle e fiscalização ao longo de todo o trecho monitorado.

GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO CAPIBARIBE - 2013

