

3.8 UNA



Área de drenagem: 6.292,89Km²

Municípios:

Agrestina, Água Preta (sede), Altinho (sede), Barra de Guabiraba (parte), Barreiros (sede), Belém de Maria, Bezerros (parte), Bonito (sede), Cachoeirinha (sede), Caetés (parte), Caruaru (parte), Capoeiras (sede), Canhotinho (parte), Calçado (sede), Camocim de São Félix (parte), Catende, Cupira, Gameleira (parte), Ibirajuba, Jaqueira, Joaquim Nabuco (sede), Jucati (sede), Jupi (sede), Jurema (sede), Lagoa dos Gatos, Lajedo (sede), Maraial, Palmares, Panelas, Pesqueira (parte), Quipapá, Rio Formoso (parte), Sanharó, São Benedito do Sul, São Bento do Una (sede), São Caetano (parte), São Joaquim do Monte (sede), São José da Coroa Grande (parte), Tacaimbó (parte), Tamandaré (parte), Venturosa (parte), Xexéu.

População: 553.259habitantes

Urbana: 318.214habitantes

Rural: 237.045habitantes

Constituintes principais:

Seus afluentes principais pela margem esquerda são: o Riacho Riachão, o Rio Maracaju, o Riacho Gravatá, o Riacho Camevô, o Rio Preto, o Riacho Camocim-Mirim e o Rio José da Costa, e pela margem direita, o Rio Jacuípe, o Rio Pirangí, o Rio da Chata, o Riacho Olho d'água, Riacho das Pombas, o Riacho Quatis, o Riacho Salobro e o Rio Panelas.

Reservatórios:

Prata, Gurjão, Poço da Areia, Caianinha, Altinho, Bonito, Calçado, Panelas e São Caetano.

Uso do solo:

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

Áreas de proteção:

APA Costa dos Corais, RPPN Laje Bonita e RPPN Santa Rita.

Uso da água:

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

Atividades industriais na bacia:

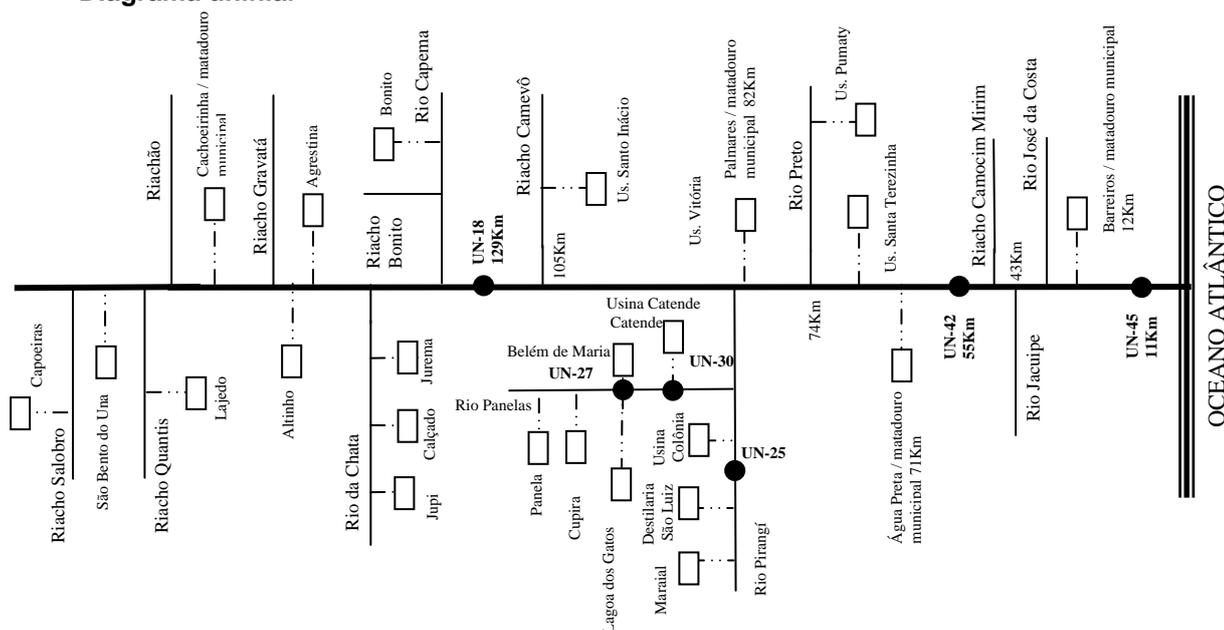
Produtos alimentares, sucroalcooleira, bebidas, têxtil e minerais não-metálicos.

Carga poluidora orgânica:

Fonte	Carga poluidora (t DBO _{5,20} / dia)	Carga remanescente	
		(t DBO _{5,20} / dia)	(%)
Doméstica	21,7	9,3	42,1
Industrial	92,7	12,8	57,9
Total	114,4	22,1	100

FONTE: DIAGNÓSTICO UNA - SRH/PROAGUA, 2001.

Diagrama unifilar



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

Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
UN-18	Rio Una	Em frente ao Sítio Barra de Timbó, a jusante da cidade de Batateira, em Belém de Maria.	25L 0188190 UTM 9051494
UN-25	Rio Pirangí	Na Ponte da PE-125, a jusante da Destilaria São Luiz, em Catende.	25L 0190286 UTM 9031758
UN-27	Rio Panelas	Na captação da COMPESA, na estrada sombra da barra, no município de Belém de Maria.	25L 0187355 UTM 9046112
UN-30	Rio Panelas	A jusante da Usina Catende, na Cidade de Catende.	25L 0201152 UTM 9040627
UN-42	Rio Una	Na ponte da PE-96, a jusante da cidade de Água Preta, no município de Água Preta.	25L 0230327 UTM 9031892
UN-45	Rio Una	Na ponte na PE-60, a jusante da cidade de Barreiros, no município de Barreiros.	25L 0259872 UTM 9025164

* Datum de referencia cartográfica: Córrego alegre

Comentário final

Na bacia hidrográfica do rio Una, foram monitoradas, no ano de 2008, seis estações, sendo: três localizadas nos seus tributários: rio Pirangí (UN-25) e rio Panelas (UN-27 e UN-30) e três no rio Una (UN-18, UN-42 e UN-45). A partir dos dados de qualidade da água na bacia hidrográfica do rio Una, conclui-se que:

- A qualidade das águas do rio Panelas, em Catende (UN-30), afluente do Una, apresenta-se como a mais comprometida, com os mais baixos valores de OD da bacia, além dos mais altos valores de DBO, podendo estar relacionado à atividade da agroindústria canavieira.
- Os níveis de Coliformes Termotolerantes observados na bacia evidenciam o lançamento de esgotos de origem doméstica.
- A qualidade da água bruta utilizada para abastecimento após tratamento, em Belém de Maria, na captação da COMPESA esteve boa durante todo o período monitorado.
- O Índice do Estado Trófico observado na bacia, variou de mesotrófico a hipereutrófico, sendo a condição mesotrófico a que mais ocorreu.
- A bacia do rio Una, no trecho monitorado, caracteriza-se por águas doces, exceto em Belém de Maria, estação UN-18, na qual se observa, no período chuvoso (abril), água salobra.
- Com relação à possibilidade de salinização do solo pela utilização das águas em Belém de Maria para irrigação, nos meses de abril e junho o risco foi alto e médio, respectivamente. No restante da bacia monitorada foi baixo.

Diante do exposto, evidencia-se que a bacia hidrográfica do rio Una apresenta-se comprometida em especial no seu trecho correspondente a bacia do rio Panelas e necessita de ações de controle e fiscalização das fontes poluidoras.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA – ESTAÇÃO: UN-18

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		19/02 10:10	24/04 14:00	18/06 11:10	20/08 11:20	22/10 10:20	09/12 11:00				
Temperatura	°C	27	30	25	24	26	27				
pH	-	6,8	7,6	7,5	7,1	7,2	7				
OD	mg/L	6,0	5,7	7,5	7,3	6,7	6,4				
DBO	mg/L	<0,5	5,3	0,6	0,7	0,9	2,1				
Turbidez	UNT	2	20	20	9	3,5	2,0				
Cor	Pt/Co	30	80	100	100	40	40				
Condutividade Elétrica	µs/cm	281	2238	993	586	629	352				
Amônia	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	-				
Fósforo	mg/L	0,04	0,63	0,26	0,15	0,09	0,05				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	5000			11000	17000					
Salinidade	o / oo	0,1	1,1	0,5	0,3	0,3	0,2				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	75	75	91	87	83	80
Qualidade	-	P	P	P	P	P	P
IET rio	-	ME(53)	HE(67)	EU(63)	EU(60)	ME(57)	ME(54)
Risco de salinidade	-	B	A	M	B	B	B

Pluviometria em Catende - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	38	8	152	132	285	151	300	217				
Média histórica	mm	74	87	181	195	234	237	250	136	93	43	35	65

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.

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 UNA – ESTAÇÃO: UN-25

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		19/02 12:15	24/04 15:45	18/06 12:55	20/08 14:35	22/10 13:50	09/12 14:40				

Temperatura	°C	29	29	25	26	27	28
pH	-	6,9	6,1	6,7	6,7	6,3	7
OD	mg/L	6,2	5,4	6,6	7,5	5,5	6,0
DBO	mg/L	2,0	2,9	<0,5	1,9	14,0	1,5
Turbidez	UNT	9	45	35	50	15	15,0
Cor	Pt/Co	50	80	150	200	50	40
Condutividade Elétrica	µs/cm	297	238	198	170	218	231
Amônia	mg/L	ND	0,14	ND	0,63	ND	-
Fósforo	mg/L	0,06	0,14	0,11	0,27	0,08	0,07
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	17000			50000	30000	
Salinidade	o / oo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	81	70	80	92	69	77
Qualidade	-	P	P	P	P	P	P
IET rio	-	ME(55)	EU(60)	ME(58)	SE(63)	ME(57)	ME(56)
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B	B

Pluviometria em Catende - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	38	8	152	132	285	151	300	217				
Média histórica	mm	74	87	181	195	234	237	250	136	93	43	35	65

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.

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 UNA – ESTAÇÃO: UN-27

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		19/02 11:00	24/04 14:40	18/06 11:45	20/08 12:30	22/10 11:30	09/12 13:00				
Temperatura	°C	27	30	24	26	26	27				
pH	-	6,6	6,4	6,6	6,3	7	6,6				
OD	mg/L	5,5	<u>4,2</u>	7,8	6,5	6,6	6,0				
DBO	mg/L	0,8	0,8	1,3	1,1	0,7	<0,5				
Condutividade Elétrica	µs/cm	143	147	129	120	139	142				
Turbidez	UNT	15,0	9,5	45,0	30,0	10,0	15,0				
Sólidos totais	mg/L	129	126	156	135	119	121				
Amônia	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	-				
Fósforo	mg/L	0,06	0,04	<u>0,14</u>	0,09	0,04	0,06				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	<200	<200	<u>5000</u>	<u>1300</u>	<u>90000</u>	800				
Daphnia	FD	1	1	1	1	1	1				
Salinidade	o / oo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	69	56	93	80	81	75
Qualidade	-	PC	MC	P	MC	P	PC
IQA	-	BO(74)	BO(70)	BO(61)	BO(66)	BO(57)	-
IET rio	-	ME(55)	ME(53)	EU(60)	ME(57)	ME(53)	ME(55)
Ecotoxicidade	-	NT	NT	NT	NT	NT	NT
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B	B

Pluviometria em Catende - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	38	8	152	132	285	151	300	217				
Média histórica	mm	74	87	181	195	234	237	250	136	93	43	35	65

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. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico

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: OL= oligotrófico, ME= mesotrófico, EU= eutrófico e HI= hipereutrófico

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 UNA – ESTAÇÃO: UN-30

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		19/02 11:45	24/04 15:30	18/06 12:30	20/08 13:50	22/10 12:40	09/12 14:00				
Temperatura	°C	30	30	24	27	26	29				
pH	-	6,0	6,0	6,4	6,5	6,5	6,3				
OD	mg/L	<u>3,7</u>	<u>4,8</u>	7,2	7,5	5,5	<u>2,6</u>				
DBO	mg/L	<u>10,4</u>	<u>22,5</u>	1,6	1,9	4,0	<u>15,6</u>				
Turbidez	UNT	15	40	45	30	25	9,5				
Cor	Pt/Co	50	60	<u>150</u>	<u>150</u>	30	30				
Condutividade Elétrica	µs/cm	213	238	195	151	160	177				
Amônia	mg/L	ND	ND	0,17	0,28	ND	-				
Fósforo	mg/L	<u>0,22</u>	<u>0,19</u>	<u>0,16</u>	<u>0,20</u>	<u>0,16</u>	<u>0,12</u>				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	<u>90000</u>	-	-	<u>22000</u>	<u>30000</u>					
Salinidade	o / oo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	49	64	86	94	68	34
Qualidade	-	P	P	P	P	P	P
IET rio	-	EU(62)	EU(61)	EU(60)	EU(61)	EU(60)	ME(59)
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B	B

Pluviometria em Catende - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	38	8	152	132	285	151	300	217				
Média histórica	mm	74	87	181	195	234	237	250	136	93	43	35	65

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.

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 UNA – ESTAÇÃO: UN-42

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		20/02 13:10	24/04 16:40	18/06 13:40	21/08 06:30	23/10 06:50	10/12 07:30				
Temperatura	°C	30	29	25	26	27	27				
pH	-	6,6	6,7	6,6	6,8	6,8	6,8				
OD	mg/L	4,7	5,1	5,3	7,3	6,6	5,9				
DBO	mg/L	0,6	1,8	2,0	0,6	1,2	0,8				
Turbidez	UNT	20	40	45	50	10	7,5				
Cor	Pt/Co	70	100	100	150	30	40				
Condutividade Elétrica	µs/cm	138	417	254	192	128	132				
Amônia	mg/L	ND	0,23	ND	ND	ND	-				
Fósforo	mg/L	0,12	0,42	0,20	0,15	0,08	0,08				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	800			8000	22000					
Salinidade	o / oo	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	62	66	64	90	83	74				
Qualidade	-	MC	P	P	P	P	P				
IET rio	-	ME(59)	SE(65)	EU(61)	EU(60)	ME(57)	ME(57)				
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B	B				

Pluviometria em Água Preta (80) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	27	5	120	62	349	164	253	192				
Média histórica	mm	48	95	128	126	212	196	215	128	90	53	38	47

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. 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 UNA – ESTAÇÃO: UN-45

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		20/02 14:00	24/04 17:10	18/06 14:20	21/08 07:15	23/10 07:45	10/12 08:40				
Temperatura	°C	30	28	25	25	27	28				
pH	-	6,7	6,7	6,7	6,6	7	6,9				
OD	mg/L	6,1	5,5	6,0	7,3	6,9	6,2				
DBO	mg/L	1,6	0,7	<0,5	1,2	<0,5	0,8				
Turbidez	UNT	20	60	35	60	10	6,0				
Cor	Pt/Co	70	150	100	200	30	30				
Condutividade Elétrica	µs/cm	128	273	220	132	122	138				
Amônia	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	-				
Fósforo	mg/L	0,11	0,20	0,18	0,16	0,06	0,06				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	3400	-	-	6000	50000					
Salinidade	o / oo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	81	70	73	88	87	79				
Qualidade	-	P	P	P	P	P	P				
IET rio	-	ME(58)	EU(62)	EU(61)	EU(60)	ME(55)	ME(55)				
Risco de salinidade	-	B	B	B	B	B	B				

Pluviometria em Barreiros (PCD) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	117	39	458	331	437	191	457	397				
Média histórica	mm	81	129	232	269	317	306	309	178	124	66	49	68

ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12, Potássio: 5. 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.

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).

GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO UNA – 2008

