

### 3.8 UNA



**Área de drenagem:** 6.292,89Km<sup>2</sup>

#### 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:** 553.259 habitantes

**Urbana:** 318.214 habitantes

**Rural:** 237.045 habitantes

#### 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. Pela margem direita, o rio Jacuípe, o rio Pirangi, 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, Caiantina, 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, RPPN Reserva Calaça, RPPN Pedra D'Antas, RPPN Frei Caneca, RPPN Jussaral, RPPN Bicho Homem, RPPN Engenho Contestado, RPPN Engenho Santa Rita, Estuário do rio Una, RPPN Reserva Cabanos.

#### Uso da água:

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

#### Atividades industriais na bacia:

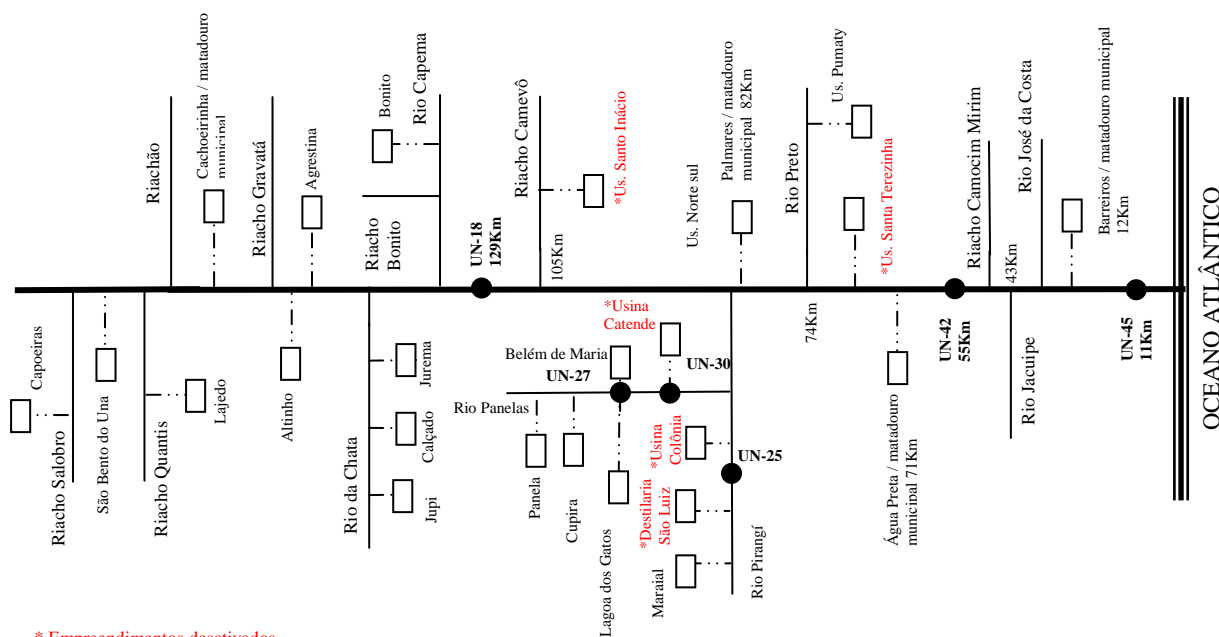
Produtos alimentícios, sucroalcooleira, bebidas, têxtil e minerais não-metálicos.

#### Carga poluidora orgânica:

Fonte	Carga poluidora ( t DBO <sub>5,20</sub> / dia)	Carga remanescente	
		(t DBO <sub>5,20</sub> / 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**



\* Empreendimentos desativados

**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, à jusante da cidade de Batateira, em Belém de Maria.	-8,570394444 -35,83248056
UN-25	Rio Pirangí	Na Ponte da PE-125, à jusante da Destilaria São Luiz, em Maraial.	-8,748833333 -35,81478333
UN-27	Rio Panelas	Na captação da COMPESA, na estrada sombra da barra, no município de Belém de Maria.	-8,618961111 -35,84042222
UN-30	Rio Panelas	À jusante da Usina Catende, na Cidade de Catende.	-8,669425 -35,71552778
UN-42	Rio Una	Na ponte da PE-96, à jusante da cidade de Água Preta, no município de Água Preta.	-8,750152778 -35,45111389
UN-45	Rio Una	Na ponte na PE-60, à jusante da cidade de Barreiros, no município de Barreiros.	-8,812608333 -35,18307222

\* Datum de referência cartográfica: SAD 69

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA - ESTAÇÃO: UN-18**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		13/03			13/06			11/09			11/12		

Temperatura	°C			26			28			25			
pH	-			8,0			7,3			6,6			6,6
OD	mg/L			6,6			6,2			7,0			<b>&lt;0,5</b>
DBO	mg/L			0,9			1,6			0,8			<b>55,1</b>
Turbidez	UNT			2,0			2,0			1,5			15
Cor	Pt/Co			60			70			60			300
Nitrito	mg/L			ND			ND			ND			ND
Nitrato	mg/L			ND			0,11			ND			ND
Amônia	mg/L			0,15			ND			0,15			1,46
Fósforo Total	mg/L			0,06			<b>0,15</b>			<b>0,12</b>			<b>0,33</b>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			780			<b>7000</b>			680			<b>92000</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm			1261			705			419			470
Sólidos Totais	mg/L			655			380			258			252
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			<b>630</b>			370			227			244
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			20			10			31			7,8
Alcalinidade	-			48,2			70,1			68,4			101
Salinidade	ups			0,6			0,3			0,2			0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			81			79			85			
Qualidade	-			P			P			MC			MP
IET - rio	-			ME(56)			EU(60)			ME(59)			SE(64)
Risco de Salinidade	-			M			B			B			B

Pluviometria em Catende (527) - Fonte APAC

Total mensal	mm	103	138	150	360	169	96	91	34	31	1	71	54
Média histórica	mm	74	87	<b>181</b>	<b>195</b>	<b>234</b>	<b>237</b>	<b>250</b>	<b>136</b>	93	43	35	65

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 UNA - ESTAÇÃO: UN-25**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		14/03			12/06			11/09			11/12		

Temperatura	°C			26			28			25			
pH	-			8,0			7,3			6,6			6,9
OD	mg/L			6,6			6,2			7,3			7,6
DBO	mg/L			0,9			1,6			0,8			3,9
Turbidez	UNT			10			20			15			10
Cor	Pt/Co			100			100			100			80
Nitrito	mg/L			ND			ND			ND			ND
Nitrato	mg/L			0,18			0,07			0,07			ND
Amônia	mg/L			0,14			ND			ND			0,26
Fósforo Total	mg/L			0,05			0,06			0,04			0,07
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>7900</b>			780			780			<b>4900</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm			214			70,6			72,4			98,1
Sólidos Totais	mg/L			133			57			57			59
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			111			40			46			51
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			20			17			11			8,0
Alcalinidade	-			28,1			11,2			10,7			13,9
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	%			81			31			50			
Qualidade	-			P			PC			PC			P
IET - rio	-			ME(54)			ME(55)			ME(53)			ME(56)
Risco de Salinidade	-			B			B			B			B

Pluviometria em Catende (527) - Fonte APAC

Total mensal	mm	103	138	150	360	169	96	91	34	31	1	71	54
Média histórica	mm	74	87	<b>181</b>	<b>195</b>	<b>234</b>	<b>237</b>	<b>250</b>	<b>136</b>	93	43	35	65

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 UNA - ESTAÇÃO: UN-27**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas																
		13/03			13/06			11/09			11/12							
				13:10				12:50					12:15					11:25

Temperatura	°C			26				27					25					
pH	-			6,9				6,9					6,4					7,4
OD	mg/L			<b>3,1</b>				6,1					6,8					5,3
DBO	mg/L			1,5				2,1					0,7					<b>9,8</b>
Turbidez	UNT			8,5				4,0					6,0					15
Nitrito	mg/L			ND				ND					ND					ND
Nitrato	mg/L			ND				ND					ND					ND
Amônia	mg/L			ND				ND					ND					2,58
Fósforo Total	mg/L			0,07				0,02					0,05					<b>0,49</b>
Daphnia	FD <sub>d</sub>			1									1					1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<180				200					<180					<b>2600</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm			205				167					166					454
Sólidos Totais	mg/L			136				102					107					248
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			126				90					95					236
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			12				12					12					12
Alcalinidade	-			57,2				42,7					40,6					85,3
Salinidade	ups			0,1				0,1					0,1					0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			38				77					82					36
Qualidade	-			P				NC					NC					P
IET - rio	-			ME(56)				OL(49)					ME(54)					SE(66)
IQA	-			BO(64)				BO(77)					BO(77)					
Ecotoxicidade	-			NT									NT					NT
Risco de Salinidade	-			B				B					B					B

Pluviometria em Catende (527) - Fonte APAC

Total mensal	mm	103	138	150	360	169	96	91	34	31	1	71	54
Média histórica	mm	74	87	<b>181</b>	<b>195</b>	<b>234</b>	<b>237</b>	<b>250</b>	<b>136</b>	93	43	35	65

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 UNA - ESTAÇÃO: UN-30**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		13/03			13/06			11/09			11/12		
Temperatura	°C			26			28			25			
pH	-			8,0			7,0			6,7			7,1
OD	mg/L			6,9			6,9			6,8			5,7
DBO	mg/L			2,0			<b>13,3</b>			1,0			0,9
Cor	Pt/Co			100			200			70			50
Turbidez	UNT			15			20			6,0			6,0
Nitrito	mg/L			ND			ND			ND			ND
Nitrato	mg/L			0,17			0,10			0,12			ND
Amônia	mg/L			ND			0,22			ND			0,42
Fósforo Total	mg/L			0,06			<b>0,11</b>			0,05			0,10
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>13000</b>			<b>92000</b>			<b>1100</b>			<b>3900</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm			206			184			181			212
Sólidos Totais	mg/L			144			129			136			116
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			109			101			121			105
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			31,2			28			15			11
Alcalinidade	-			27,1			26,4			24,6			32
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			88			82			39
Qualidade	-			P			P			MC			P
IET - rio	-			ME(55)			ME(58)			ME(54)			ME(58)
Risco de Salinidade	-			B			B			B			B
Pluviometria em Catende (527) - Fonte APAC													
Total mensal	mm	103	138	150	360	169	96	91	34	31	1	71	54
Média histórica	mm	74	87	<b>181</b>	<b>195</b>	<b>234</b>	<b>237</b>	<b>250</b>	<b>136</b>	93	43	35	65

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 UNA - ESTAÇÃO: UN-42**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas								
				14/03		12/06		11/09		11/12
				12:40		12:35		13:30		12:40

Temperatura	°C			26		28				
pH	-			8,1		6,9		6,9		6,9
OD	mg/L			6,1		6,7		7,1		5,6
DBO	mg/L			0,9		<b>10,9</b>		<b>7,1</b>		4,6
Turbidez	UNT			15		10		4,0		3,0
Cor	Pt/Co			100		100		50		40
Nitrito	mg/L			ND		ND		ND		ND
Nitrato	mg/L			0,21		ND		0,17		ND
Amônia	mg/L			0,13		ND		ND		ND
Fósforo Total	mg/L			0,09		0,10		0,05		0,06
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>2200</b>		<b>1300</b>		200		<b>2300</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm			178		216		143		183
Sólidos Totais	mg/L			105		131		92		100
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			90		120		87		95
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			17,2		11		5,0		5,0
Alcalinidade	-			27,1		29,5		23,5		28,8
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	%			75		86		49		
Qualidade	-			MC		P		MC		MC
IET - rio	-			ME(57)		ME(58)		ME(54)		ME(55)
Risco de Salinidade	-			B		B		B		B

Pluviometria em Água Preta (80) - Fonte APAC

Total mensal	mm	136	133	207	323	225	68	91	30	26	1	63	36
Média histórica	mm	48	95	<b>128</b>	<b>126</b>	<b>212</b>	<b>196</b>	<b>215</b>	<b>128</b>	90	53	38	47

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 UNA - ESTAÇÃO: UN-45**

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		14/03			12/06			11/09			11/12		

Temperatura	°C			25			29							
pH	-			8,1			7,1					7,2		7,5
OD	mg/L			6,7			6,9					7,4		7,8
DBO	mg/L			4,8			<0,5					<b>5,7</b>		1,8
Turbidez	UNT			15			35					6,0		4,0
Cor	Pt/Co			100			200					50		50
Nitrito	mg/L			ND			ND					ND		ND
Nitrato	mg/L			0,14			0,09					0,13		ND
Amônia	mg/L			0,17			ND					ND		0,21
Fósforo Total	mg/L			0,10			0,02					0,05		0,07
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL			<b>22000</b>			<b>3300</b>					<b>1300</b>		<b>2000</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm			162			186					132		167
Sólidos Totais	mg/L			112			133					84		96
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L			85								75		87
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L			22			32					8,9		9,0
Alcalinidade	-			29,1			28,4					25,6		30,9
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	%			81			90							
Qualidade	-			P			P					MC		MC
IET - rio	-			ME(58)			OL(49)					ME(54)		ME(56)
Risco de Salinidade	-			B			B					B		B

Pluviometria em Barreiros (106) - Fonte APAC

Total mensal	mm	222	161	179	490	317	104	104	59	42	10	44	44
Média histórica	mm	81	129	<b>232</b>	<b>269</b>	<b>317</b>	<b>306</b>	<b>309</b>	<b>178</b>	124	66	49	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 Una foram monitoradas seis estações em 2018, sendo: três localizadas nos seus tributários: rio Pirangi (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 conclui-se que:

- Observa-se um comprometimento em termos de qualidade em todo trecho, durante o período avaliado, com exceção dos meses de junho e setembro para as estações localizadas nos rios Pirangi (UN-25) e Panelas (UN-27). Entre os parâmetros que apresentaram inconformidades destacam-se em ordem decrescente Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo Total e OD.
- Resultado crítico de OD, com resultado abaixo de 2mg/L, portanto, fora, do limite das águas doces, foi registrado no mês de dezembro (período seco) para a estação localizada a jusante de Batateira (UN-18). Nessa estação foram observados também violações nos parâmetros DBO, Fósforo Total e Coliformes Termotolerantes.
- A qualidade da água bruta avaliada através do IQA (Índice de Qualidade das Águas) utilizada para abastecimento, em Belém de Maria, na captação da COMPESA (UN-27) apresentou-se boa em todo o período avaliado.
- Quanto ao Índice do Estado Trófico-IET foi observado estado mesotrófico em todo o período estudado para as estações UN-25, UN-30 e UN-42. Para as demais estações houve variação de oligotrófico a supereutrófico com o predomínio do estado mesotrófico.
- Em relação ao risco de salinização do solo observou-se risco baixo em todo o trecho monitorado, exceto para estação localizada mais a montante (UN-18), que apresentou risco médio para o mês de março/18.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de controle e fiscalização das fontes responsáveis pelo estado de comprometimento da bacia.

**GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO UNA – 2018**

