

3.2.3 IGARASSU

Municípios:

Igarassu.

Constituintes principais:

Recebe como principais afluentes pela margem esquerda, o Riacho do Paulo, Rio Conga e o Rio Tabatinga e, pela margem direita, o Rio Pitanga, Rio Utinga, Rio Monjope e o Rio Maniquara.

Áreas de proteção:

Refúgio Ecológico Charles Darwin.

Uso do solo:

- Ocupação urbana e industrial.
- Áreas de Mata Atlântica e Mangue.
- Policultura e Silvicultura.

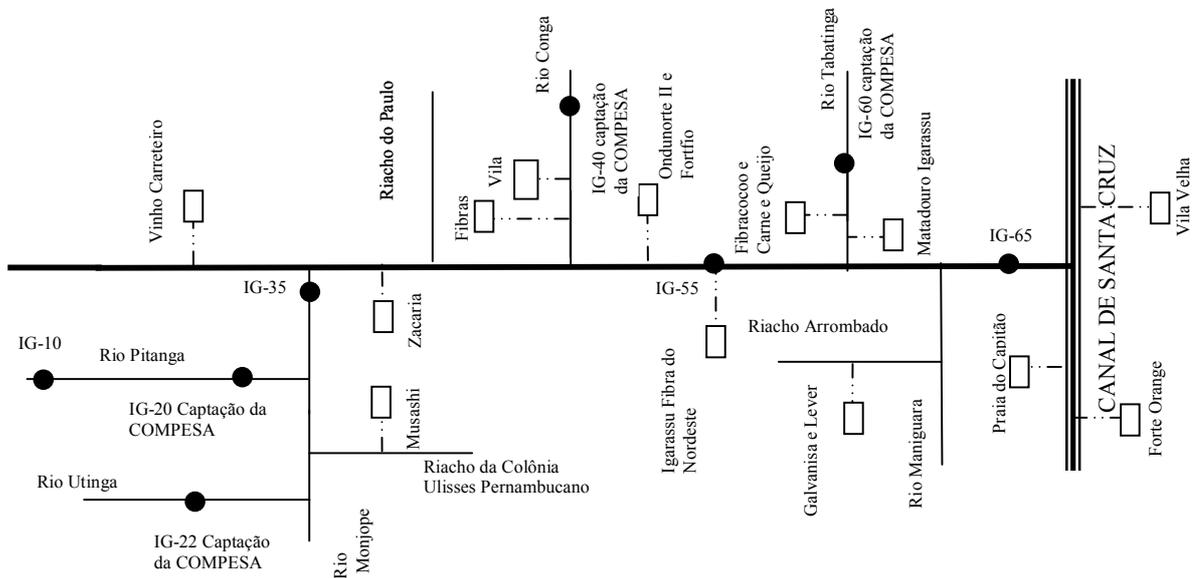
Uso da água:

- Abastecimento público.
- Recepção de efluentes domésticos.
- Recepção de efluente industrial.

Atividades industriais na bacia:

Produtos alimentares, têxtil, matéria plástica, metalúrgica, bebida, indústrias do ramo sucro-alcooleiro, química, papel/papelão e perfumes/sabões/velas.

Diagrama unifilar



Estações de amostragem da rede de monitoramento do Rio Igarassu

Zona Homogênea	Estação	Corpo d'água	Local	Coordenadas*
Interesse Ambiental	IG-10	Rio Pitanga	Na granja Nova Vida, em Engenho Regalo, a 2 km de Chã de Cruz, em Abreu e Lima.	25M 0275598 UTM 9126600
Granjas e chácaras de recreio	IG-20	Rio Pitanga	Na captação da COMPESA, em Igarassu.	25M 0286677 UTM 9129654
Granjas e chácaras de recreio	IG-22	Rio Utinga	Na captação da COMPESA, em Igarassu.	25M 0287723 UTM 9129558
Granjas e chácaras de recreio	IG-35	Rio Igarassu	Após receber seus afluentes: riacho do Paulo e Monjope, em Igarassu.	25M 0288626 UTM 9132490
Granjas e chácaras de recreio	IG-40	Rio Conga	Na captação da COMPESA, em Igarassu.	25M 0285686 UTM 9133788
Urbana/industrial	IG-55	Rio Igarassu	Na ponte na estrada de acesso à cidade de Igarassu, em Igarassu.	25M 0289733 UTM 9133800
Granjas e chácaras de recreio	IG-60	Rio Tabatinga	Na captação da COMPESA, em Igarassu.	25M 0285084 UTM 9136238
Estuarina	IG-65	Rio Igarassu	Estuário do rio Igarassu antes do seu deságüe no canal de Santa Cruz, em Igarassu.	25M 0291505 UTM 9134402

* Datum de referencia cartográfica: Córrego alegre

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-10

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
			18/03 10:30		08/05 09:50		22/07 10:00		18/09 10:30		11/11 10:40
Temperatura	°C		24		25		25		26		23
pH	-		5,4		5,6		5,6		6,1		7,4
OD	mg/L		4,1		1,5		4,7		3,7		5,5
DBO	mg/L		3,9		4,8		0,8		<0,5		0,6
Amônia	mg/L		0,38		ND		ND		ND		
Fósforo	mg/L		0,37		0,05		0,04		0,02		0,04
Daphnia	FDd		2		1		1		1		1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml		13000		1400		1100		<200		200
Condutividade Elétrica	µs/cm		92,8		107		94		109		92
Salinidade	o / oo		<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	%		49		18		57		46		64
Qualidade	-		P		MC		MC		P		PC
Ecotoxicidade	-		T		NT		NT		NT		NT
IET rio	-		SE(65)		ME(54)		ME(53)		OL(50)		ME(53)
Risco de Salinidade	-		B		B		B		B		B
Pluviometria em Igarassú - Fonte ITEP - LAMEPE											
Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239		
Média histórica	mm	103	151	263	321	358	319	308	184	108	38
										34	50

Valores em **negrito e sublinhado** indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH
ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12. 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.
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).
IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-20

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
				18/03 10:30		09/05 10:50		22/07 12:30		19/09		11/11 14:40
Temperatura	°C			25		28		25		23		26
pH	-			5,1		5		5		5,6		6,8
OD	mg/L			6,8		6,1		7,2		6,5		7,9
DBO	mg/L			0,7		1,2		1,5		<0,5		1,0
Turbidez	UNT			9,0		8,5		20,0		2,5		4,0
Sólidos totais	mg/L			65		71		75		63		58
Amônia	mg/L			0,13		ND		ND		ND		
Fósforo	mg/L			0,02		0,02		0,03		ND		ND
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml			30000		8000		200		<200		400
Daphnia	FDd			1		1		1		1		1
Condutividade Elétrica	µs/cm			68		66		68		75		71
Salinidade	o / oo			<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	%			82		78		87		76		97
Qualidade	-			P		P		NC		NC		PC
IQA	-			BO(52)		BO(55)		BO(65)		BO(72)		
Ecotoxicidade	-			NT								
IET rio	-			SE(65)		OL(50)		OL(51)		UO(45)		UO(45)
Risco de Salinidade	-			B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassú - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12; Fósforo: 0,01.

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; IQA: Ótima (80-100), Boa (52-79), Aceitável (37-51), Ruim (20-36) e Péssima(0-19).

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). IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-22

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
				18/03 13:00		09/05 13:30		22/07 13:00		19/09		11/11 15:10
Temperatura	°C			25		28		24		25		27
pH	-			4,9		4,9		4,5		5,3		6,6
OD	mg/L			6,2		6		7,2		6,9		7,5
DBO	mg/L			<0,5		1,8		0,6		0,9		1,4
Turbidez	UNT			4,0		10,0		6,5		3,5		4,0
Sólidos totais	mg/L			48		69		57		56		51
Amônia	mg/L			ND		ND		ND		ND		
Fósforo	mg/L			ND		0,02		0,02		ND		ND
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml			2600		8000		200		<200		200
Daphnia	FDd			1		1		1		1		1
Condutividade Elétrica	µs/cm			57		54		55		59		56
Salinidade	o / oo			<0,1		0,3		<0,1		<0,1		<0,1

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			75		77		86		84		94
Qualidade	-			P		P		NC		NC		NC
IQA	-			BO(59)		BO(54)		BO(64)		BO(70)		
Ecotoxicidade	-			NT								
IET rio	-			UO(45)		OL(50)		OL(49)		UO(45)		UO(45)
Risco de Salinidade	-			B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassú - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-35

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
				18/03 15:30		08/05 12:00		18/07 12:40		19/09		12/11 14:45
Temperatura	°C			29		29		27		25		28
pH	-			5,6		5,1		5,4		5,9		6,8
OD	mg/L			2,2		3,1		5		4,4		5,9
DBO	mg/L			2,8		2,3		0,8		1,3		0,7
Amônia	mg/L			0,20		ND		0,17		ND		
Fósforo	mg/L			0,60		0,07		0,06		0,04		0,06
Turbidez	UNT			125		30		25		25		55,0
Sólidos totais	mg/L			319		104		107		101		102
Daphnia	FDD			1		1		1		1		1
Coliforme Termotolerante	NMP/100ml			28000		14000		7000		<200		<200
Condutividade Elétrica	µs/cm			140		83		102		99		90
Cádmio	mg/L			ND		ND		ND		ND		ND
Chumbo	mg/L			ND		ND		ND		ND		ND
Cobre	mg/L			0,02		ND		ND		ND		ND
Cromo	mg/L			ND		ND		ND		ND		ND
Ferro	mg/L			54,5		2,3		5,7		1,64		4,48
Manganês	mg/L			0,33		0,03		0,09		0,036		0,144
Níquel	mg/L			0,01		ND		ND		ND		ND
Zinco	mg/L			0,05		0,01		0,01		0,007		ND
Salinidade	o / oo			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	%			29		40		63		53		75
Qualidade	-			MP		MP		P		MC		MC
IQA	-			RU(29)		AC(42)		BO(53)		BO(64)		
Ecotoxicidade	-			NT		NT		NT		NT		NT
IET rio	-			HE(67)		ME(56)		ME(55)		ME(53)		ME(55)
Risco de Salinidade	-			B		B		B		B		B
Pluviometria em Igarassú (100) - Fonte ITEP - LAMEPE												
Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH
 ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12; Cádmio, Cobre e Zinco: 0,005 e Chumbo, Cromo e Níquel: 0,01.
 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; IQA: Ótima (80-100), Boa (52-79), Aceitável (37-51), Ruim (20-36) e Péssima(0-19).
 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).
 IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-40

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
				18/03 12:00		08/05 11:40		22/07 12:00		18/09 12:45	

Temperatura	°C			25		27		29		28		27
pH	-			4,7		5		4,3		5,2		6,2
OD	mg/L			1,2		0,7		1,5		0		1,4
DBO	mg/L			2,4		3,2		<0,5		0,6		1,2
Turbidez	UNT			9,0		4,5		3,5		20,0		3,5
Sólidos totais	mg/L			56		65		48		74		48
Amônia	mg/L			0,20		ND		ND		ND		
Fósforo	mg/L			0,03		0,03		0,04		0,03		0,04
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml			160.000		200		<200		<200		200
Daphnia	FDd			1		1		1		1		1
Condutividade Elétrica	µs/cm			58		58		53		64		55
Salinidade	o / oo			<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	%			15		9		20		0		18
Qualidade	-			MP		MP		MP		MP		MP
IQA	-			RU(30)		AC(42)		AC(45)		AC(38)		
Ecotoxicidade	-			NT		NT		NT		NT		NT
IET rio	-			OL(52)		OL(51)		ME (53)		OL (53)		ME (53)
Risco de Salinidade	-			B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassú (100) - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

Valores em negrito e sublinhado indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05. Período chuvoso em negrito. Fonte: PERH ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12; Fósforo: 0,01.

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; IQA: Ótima (80-100), Boa (52-79), Aceitável (37-51), Ruim (20-36) e Péssima(0-19).

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). IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-55

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
				18/03 12:20		09/05 10:00		18/07 11:30		19/09	

Temperatura	°C			29		28		26		26		28
pH	-			6,7		6,1		5,9		6,2		7
OD	mg/L			<0,5		1,2		3,9		<0,5		1,6
DBO	mg/L			6,4		15,7		4,1		31,4		1,2
Amônia	mg/L			0,72		ND		ND		0,29		
Fósforo	mg/L			0,36		0,31		0,16		0,17		0,12
Daphnia	FDd			1		1		1		1		1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml			≥160000		≥160000		22000		22000		1700
Condutividade Elétrica	µs/cm			1860		669		173		1711		472
Salinidade	o / oo			0,9		0,3		0,1		0,9		0,2

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%			7		15		48		6		20
Qualidade	-			MP		MP		MP		MP		MP
IET rio	-			-		SE(64)		EU(60)		EU(61)		ME(59)
Ecotoxicidade	-			NT		NT		NT		NT		NT
Estuário e mar	-			AAA		-		-		-		-
Risco de Salinidade	-			A		B		B		A		B

Pluviometria em Igarassú - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-60

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
				18/03 11:30		08/05 10:45		22/07 11:10		18/09 11:50		11/11 11:50
Temperatura	°C			25		26		24		26		25
pH	-			4,4		5		4,3		5,1		6,4
OD	mg/L			5,1		5,2		6,5		6		6,4
DBO	mg/L			1,5		<0,5		<0,5		0,8		1,0
Turbidez	UNT			7,5		4,0		5,5		4,0		3,0
Sólidos totais	mg/L			55		51		49		53		46
Amônia	mg/L			0,14		ND		ND		ND		-
Fósforo	mg/L			0,03		ND		0,02		ND		0,02
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml			5000		23000		<200		<200		400
Daphnia	FDd			1		1		1		1		1
Condutividade Elétrica	µs/cm			61		55		51		54		52
Salinidade	o / oo			<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	%			62		64		77		74		77
Qualidade	-			P		P		NC		NC		PC
IQA	-			AC(50)		AC(51)		BO(62)		BO(68)		-
Ecotoxicidade	-			NT								
IET rio	-			OL(52)		UO(46)		OL(49)		UO(45)		OL(50)
Risco de Salinidade	-			B		B		B		B		B

Pluviometria em Igarassú - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

Valores em **negrito** e **sublinhado** indicam resultado fora de classe segundo a CONAMA 357/05. Período chuvoso em **negrito**. Fonte: PERH

ND – não detectável; Limite de detecção (mg/L): Amônia: 0,12; Fósforo: 0,01.

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; IQA: Ótima (80-100), Boa (52-79), Aceitável (37-51), Ruim (20-36) e Péssima(0-19).

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). IET rio: UO=Ultraoligotrófico, OL=Oligotrófico, ME=Mesotrófico, EU=Eutrófico, SE=Supereutrófico e HE=Hipereutrófico.

Estuário e Mar: BAA= Baixa ação antrópica, AAA= Alta ação antrópica. Ecotoxicidade: NT= não tóxico e T= tóxico

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-65

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
				18/03 11:20								
Temperatura	°C			29								
pH	-			7,6								
OD	mg/L			2,9								
DBO	mg/L			1,3								
Amônia	mg/L			0,16								
Nitrito	mg/L			ND								
Nitrato	mg/L			ND								
Fósforo	mg/L			0,09								
Turbidez	UNT			3,5								
Clorofila a	ug/L			2,62								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml			14000								
Salinidade	o / oo			29,6								
Classe na CONAMA 357/05												
Classe	-			1 SB								
Índices e Indicadores de qualidade												
OD saturação	%			38								
Qualidade	-			MP								
Estuário e mar	-			AAA								
Ecotoxicidade	-			-								
Pluviometria em Igarassú (100)- Fonte ITEP - LEMEPE												
Total mensal	mm	83	27	284	307	284	256	255	239			
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34

Comentário final

Na bacia hidrográfica do rio Igarassu, foram monitoradas, no ano de 2008, as diversas zonas homogêneas identificadas na bacia a partir de quatro estações de amostragem a estas associadas, além de quatro estações localizadas em captações para abastecimento público. A partir dos dados de qualidade da água na bacia hidrográfica do rio Igarassu, conclui-se que:

- Na bacia hidrográfica do rio Igarassu, observa-se o comprometimento da qualidade da água, sendo que entre os parâmetros que não atenderam ao limite da classe 2 para as águas doces, indicado na Resolução do CONAMA 357/05 o pH, Coliformes Termotolerantes e OD, foram os mais freqüentes.
- Observam-se valores de OD que não atendem ao limite das águas doces, indicado na Resolução do CONAMA 357/05 ($OD \geq 2 \text{mg/L}$), nas estações: IG-10, IG-40 e IG-55.
- Os níveis de Coliformes Termotolerantes e Fósforo Total evidenciam o lançamento de esgoto de origem doméstica, principalmente na cidade de Igarassu, com reflexo na zona estuarina.
- Nos rios da bacia do Igarassu que nascem nos tabuleiros costeiros passando pela baixada litorânea onde os solos são tipicamente ácidos, observa-se nas estações interioranas tendência natural à acidez ($\text{pH} < 6,0$). No estuário se observa água de neutra a básica.
- O rio Igarassu apresenta-se doce no seu trecho interiorano e salobro no estuário que foi caracterizado como de alta ação antrópica, em relação ao padrão típico estadual de águas costeiras.
- Com relação à qualidade da água nas captações para abastecimento público - IQA, no rio Utinga, Pitanga observam-se água boa. No rio Tabatinga verifica-se água boa e aceitável, sendo que a condição menos favorável ocorreu em Março e Maio quando se observam as mais altas densidades pluviométricas. No rio Conga, a captação mais comprometida, a qualidade da água variou de ruim a aceitável, sendo essa segunda a mais freqüente.
- Verifica-se efeito tóxico agudo a organismos, no mês de Março, no rio Pitanga, em Abreu e Lima (IG-10), comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado, indicando contaminação por agentes químicos. A mesma condição foi observada em 2007 no mesmo rio.
- Verifica-se baixa tendência a enriquecimento por nutrientes nas águas da bacia do rio Igarassu, caracterizada por 82% dos resultados variando de ultraoligotrófico a mesotrófico. Valores eutróficos foram freqüentes na área urbana de Igarassu, ou ocorreram em Março e Maio quando se observam as mais altas densidades pluviométricas.

Diante do exposto, evidencia-se o comprometimento da qualidade da água na bacia do rio Igarassu o que indica necessidade de ações de controle e fiscalização das fontes responsáveis pelo estado atual de qualidade das águas nesta bacia.

GRÁFICO DE QUALIDADE DA BACIA DO RIO IGARASSU – 2008

