

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.

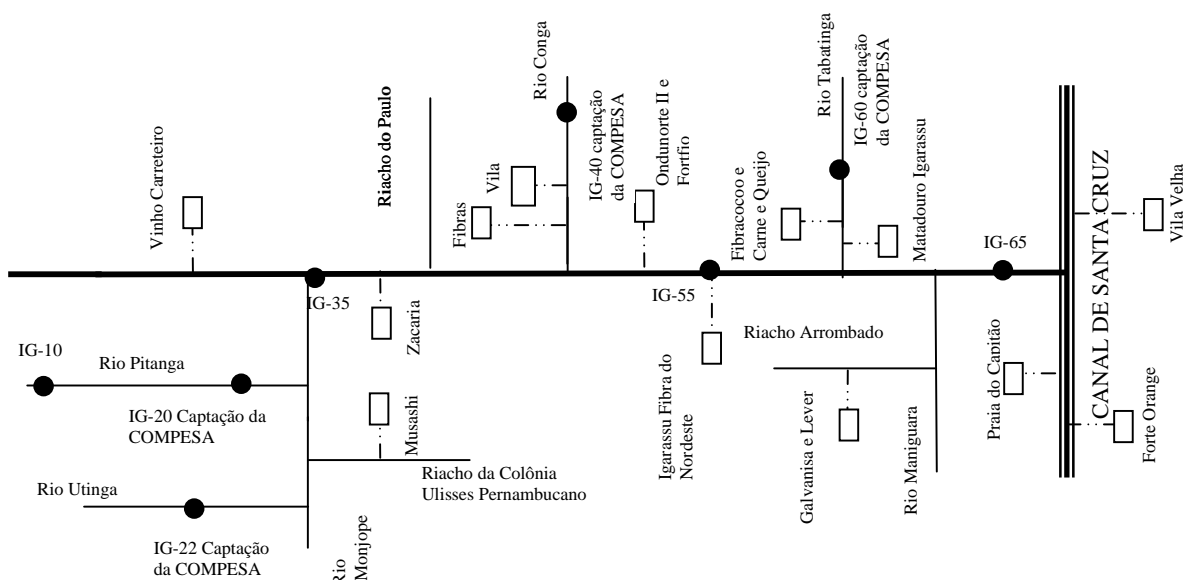
Uso da água:

- 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 o rio Monjope e antes do deságue do Riacho Paulo, 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 deságue no canal de Santa Cruz, em Igarassu.	25M 0291505 UTM 9134402

* Datum de referência cartográfica: Córrego alegre

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-10

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas									
		14/01 10:20						22/07 10:00	16/09 09:55		

Temperatura	°C	23						24	24		
pH	-	6,2						6,3	6,0		
OD	mg/L	5,0						5,6	5,3		
DBO	mg/L	1,1						1,4	0,8		
Amônia	mg/L	-						ND	ND		
Fósforo	mg/L	0,17						0,09	0,02		
Daphnia	FD _d	1						1	1		
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	400						1300	<200		
Condutividade Elétrica	µS/cm	83,2						63,4	94,8		
Salinidade	‰	<0,1						<0,1	<0,1		

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	58						67	63		
Qualidade	-	P						MC	PC		
IET	-	EU(61)						ME(57)	OL(49)		
Ecotoxicidade	-	NT						NT	NT		
Risco de Salinidade	-	B						B	B		

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
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											
		14/01 13:10								22/07 15:00	16/09 12:50		

Temperatura	°C	25								24	25		
pH	-	5,6								5,7	5,0		
OD	mg/L	7,7								5,5	6,4		
DBO	mg/L	0,8								0,7	<0,5		
Turbidez	UNT	4,0								50	10		
Sólidos totais	mg/L	59,2								98,4	64,0		
Amônia	mg/L	-								ND	ND		
Fósforo	mg/L	0,02								0,04	0,02		
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	400								1700	200		
Daphnia	FD _d	1								1	1		
Condutividade Elétrica	µS/cm	66,7								50,7	73,6		
Salinidade	‰	<0,1								<0,1	<0,1		

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	93								65	77		
Qualidade	-	PC								MC	NC		
IET	-	OL(49)								ME(53)	OL(49)		
IQA	-	-								BO(59)	BO(67)		
Ecotoxicidade	-	NT								NT	NT		
Risco de Salinidade	-	B								B	B		

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	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.

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											
		14/01 14:00									22/07 16:00	16/09 13:10	

Temperatura	°C	25								24	25		
pH	-	5,6								5,7	5,3		
OD	mg/L	7,0								6,2	6,6		
DBO	mg/L	<0,5								0,6	<0,5		
Turbidez	UNT	5,5								40	10		
Sólidos totais	mg/L	54,2								86,4	56,6		
Amônia	mg/L	-								ND	ND		
Fósforo	mg/L	0,02								0,04	0,02		
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	400								700	<200		
Daphnia	FD _d	1								1	1		
Condutividade Elétrica	µS/cm	55,1								47,1	58,5		
Salinidade	‰	<0,1								<0,1	<0,1		

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	85								74	80		
Qualidade	-	PC								PC	NC		
IET	-	OL(49)								ME(53)	OL(49)		
IQA	-	-								BO(64)	BO(69)		
Ecotoxicidade	-	NT								NT	NT		
Risco de Salinidade	-	B								B	B		

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34	50

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-35

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas										
		15/01 10:00						23/07 13:00		17/09 11:58		
Temperatura	°C	26						26		26		
pH	-	5,7						6,5		6,7		
OD	mg/L	3,6						4,6		4,6		
DBO	mg/L	<0,5						1,4		1,2		
Amônia	mg/L							ND		0,28		
Fósforo	mg/L	0,06						0,10		0,07		
Turbidez	UNT	15						35		45		
Sólidos totais	mg/L	82,2						83,4		110		
Daphnia	FD _d	1						1		1		
Coliforme Termotolerante	NMP/100mL	1100						1100		200		
Condutividade Elétrica	µS/cm	69,6						61,9		116		
Cádmio	mg/L	ND						ND		ND		
Chumbo	mg/L	ND						ND		ND		
Cobre	mg/L	ND						ND		ND		
Cromo	mg/L	ND						ND		ND		
Ferro	mg/L	4,4						2,3		4,9		
Manganês	mg/L	0,068						0,032		0,062		
Níquel	mg/L	ND						ND		ND		
Zinco	mg/L	ND						0,010		0,010		
Salinidade	‰	<0,1						<0,1		0,1		

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	44						57		57		
Qualidade	-	MP						MC		MC		
IET	-	ME(55)						ME(58)		ME(56)		
IQA	-	-						BO(61)		BO(66)		
Ecotoxicidade	-	NT						NT		NT		
Risco de Salinidade	-	B						B		B		

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	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; Cádmio, Cobre e Zinco: 0,005; 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											
		14/01 12:30							22/07 14:05	16/09 12:00			

Temperatura	°C	26							26	25			
pH	-	5,3							5,5	5,0			
OD	mg/L	1,1							4,1	4,5			
DBO	mg/L	1,2							1,2	1,6			
Turbidez	UNT	3,5							90	5,0			
Sólidos totais	mg/L	48,4							129	46,0			
Amônia	mg/L								ND	ND			
Fósforo	mg/L	0,03							0,09	0,02			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	200							5000	400			
Daphnia	FD _d	1							1	1			
Condutividade Elétrica	µS/cm	55,2							33,9	54,2			
Salinidade	‰	<0,1							<0,1	<0,1			

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	14							51	54			
Qualidade	-	MP							MP	MP			
IET	-	OL(52)							ME(57)	OL(49)			
IQA	-	-							AC(47)	BO(59)			
Ecotoxicidade	-	NT							NT	NT			
Risco de Salinidade	-	B							B	B			

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	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.

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											
		15/01 10:30								23/07 12:30	17/09 11:34		

Temperatura	°C	26								26	27		
pH	-	6,4								6,8	7,3		
OD	mg/L	0,8								4,1	3,6		
DBO	mg/L	7,4								3,8	5,1		
Amônia	mg/L	-								ND	ND		
Fósforo	mg/L	0,10								0,15	0,13		
Daphnia	FD _d	2								1	1		
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	3900								30000	160000		
Condutividade Elétrica	µS/cm	10070								149	172		
Salinidade	‰	5,5								0,1	0,1		

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	6								51	45		
Qualidade	-	MP								P	P		
IET	-	ME(58)								EU(60)	ME(59)		
Ecotoxicidade	-	T								NT	NT		
Estuário e mar	-	AAA								-	-		
Risco de Salinidade	-	-								B	B		

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34	50

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGARASSU – ESTAÇÃO: IG-60

Parâmetro	Unid.	Data e Hora das Coletas											
		14/01 12:00							22/07 12:15	16/09 11:17			

Temperatura	°C	27							25	24			
pH	-	5,4							5,7	5,0			
OD	mg/L	6,1							5,7	5,6			
DBO	mg/L	<0,5							1,4	1,2			
Turbidez	UNT	3,5							95	6,0			
Sólidos totais	mg/L	46,8							132	50,6			
Amônia	mg/L	-							ND	ND			
Fósforo	mg/L	0,02							0,11	ND			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	200							230	200			
Daphnia	FD _d	1							1	1			
Condutividade Elétrica	µS/cm	52,5							32,5	51,2			
Salinidade	‰	<0,1							<0,1	<0,1			

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	77							69	67			
Qualidade	-	NC							PC	PC			
IET	-	OL(49)							ME(58)	UO(46)			
IQA	-	-							BO(60)	BO(65)			
Ecotoxicidade	-	NT							NT	NT			
Risco de Salinidade	-	B							B	B			

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	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; Nitrito e Nitrato: 0,05; 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											
		15/01 11:20							23/07 11:00	17/09 10:00			

Temperatura	°C	28							28	28			
pH	-	7,3							7,3	7,6			
OD	mg/L	3,5							3,8	2,2			
DBO	mg/L	0,7							1,3	2,1			
Amônia	mg/L	ND							0,19	ND			
Nitrito	mg/L	ND							ND	ND			
Nitrato	mg/L	ND							0,14	0,20			
Fósforo	mg/L	0,05							0,35	0,10			
Condutividade Elétrica	µS/cm	49690							4846	10200			
Turbidez	UNT	5,0							60	15			
Clorofila a	µg/L	5,72							10	8,31			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	<200							13000	50000			
Salinidade	‰	32,6							2,6	5,8			

Classe na CONAMA 357/05

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

Índices e Indicadores de qualidade

OD saturação	%	45							49	28			
Qualidade	-	MP							MP	MP			
Estuário e mar	-	AAA							AAA	AAA			

Pluviometria em Igarassu - Fonte ITEP - LAMEPE

Total mensal	mm	115	276	155	389	431	275	375	182	96	12	29	19
Média histórica	mm	103	151	253	321	358	319	308	184	108	38	34	50

Comentário final

Na bacia hidrográfica do Rio Igarassu, foram monitoradas, no ano de 2009, 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. O OD foi o parâmetro que apresentou um número maior de inconformidades.
- Observou-se para estação IG-55, em janeiro, valor de OD que não atende ao limite das águas doces, indicado na Resolução do CONAMA 357/05 ($OD \leq 2 \text{mg/L}$).
- Os níveis de Coliformes Termotolerantes e Fósforo Total evidenciam o lançamento de esgoto de origem doméstica, principalmente na zona urbana/industrial da cidade de Igarassu (IG-55), com reflexo na zona estuarina (IG-65).
- 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 com características neutras.
- O Rio Igarassu apresenta-se doce no seu trecho interiorano e variando de salina a salobra no trecho estuarino que foi caracterizado como de alta ação antrópica, em relação ao padrão típico estadual de águas costeiras.
- Altos níveis de ferro foram observados ao longo do ano para a estação IG-35.
- Com relação à qualidade da água nas captações para abastecimento público - IQA, no Rio Utinga, Pitanga e Tabatinga observam-se água boa. No rio Conga, a captação mais comprometida, a qualidade da água variou de aceitável a boa, sendo essa segunda a mais frequente.
- Verifica-se efeito tóxico agudo a organismos no rio Igarassu, no mês de janeiro, para estação localizada na zona urbana/industrial na cidade de Igarassu (IG-55), comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado, indicando contaminação por agentes químicos.
- Verifica-se baixa tendência a enriquecimento por nutrientes nas águas da bacia do Rio Igarassu, caracterizada por resultados variando de ultraoligotrófico a mesotrófico, sendo o último a situação mais frequente.

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 – 2009

