



**RELATÓRIO DE MONITORAÇÃO RADIOLÓGICA AMBIENTAL
2011**

ANEXOS

FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR – FCN

RESENDE – RJ

Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica

Laboratório de Monitoração Ambiental

Exemplar Eletrônico – IBAMA

Junho/2012

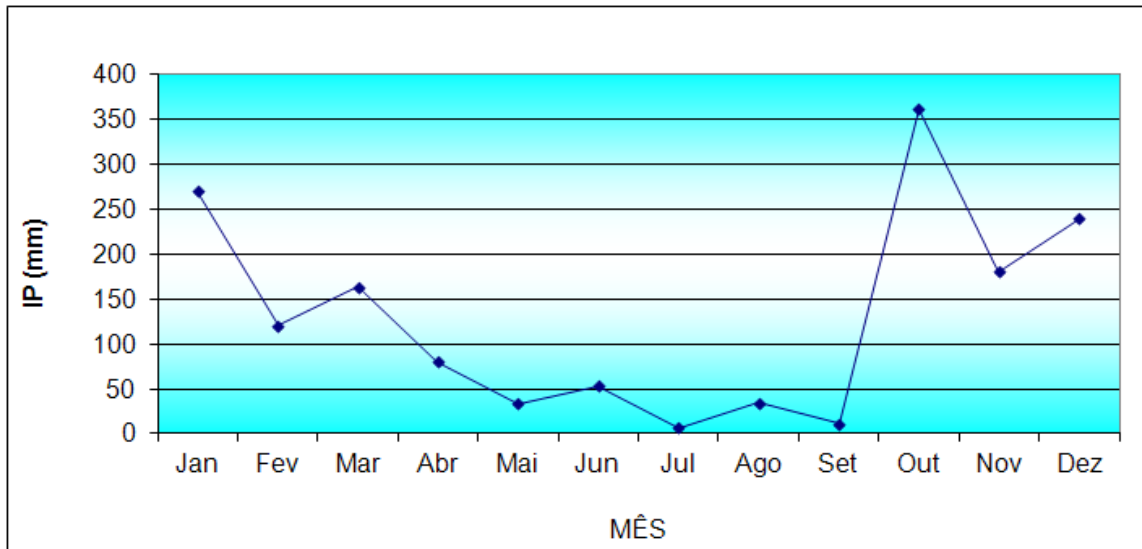
9	ANEXOS.....	82
9.1	Dados Meteorológicos	82
9.1.1	Índice Pluviométrico	82
9.1.2	Pressão Atmosférica	82
9.1.3	Rosa dos Ventos.....	83
9.1.4	Temperatura	83
9.1.5	Umidade Relativa do Ar	84
9.1.6	Velocidade dos Ventos	84
9.2	Monitoração Interna das Emissões Gasosas	85
9.2.1	Atividade Específica Mensal Alfa + Beta na chaminé da FCN - Reconversão e Pastilhas	85
9.3	Monitoração de Efluentes Líquidos	85
9.3.1	Efluentes da FCN - Componentes e Montagem	85
9.3.1.1	Atividade Específica Mensal Alfa + Beta do EFL 062 lançado na Bacia de Rejeitos	85
9.3.1.2	Atividade Total Mensal Alfa + Beta do EFL 062 lançado na Bacia de Rejeitos	87
9.3.1.3	Volume do EFL 062 lançado na Bacia de Rejeitos.....	87
9.3.1.4	Qualidade do Efluente - Bacia de Rejeitos - EFL 045.....	88
9.3.2	Efluentes Líquidos – FCN – Reconversão e Pastilhas.....	89
9.3.2.1	Qualidade do EFL 063 da Unidade Fabril lançado na Bacia de Polimento	89
9.3.2.2	Atividade Específica Mensal Alfa + Beta do EFL 063 lançado na Bacia de Polimento	89
9.3.2.3	Atividade Total Mensal Alfa + Beta do EFL 063 lançado na Bacia de Polimento	90
9.3.2.4	Volume do EFL 063 lançado na Bacia de Polimento	90
9.3.2.5	Qualidade do Efluente na Bacia de Polimento - EFL 054.....	91
9.4	Monitoração Atmosférica, Hídrica, do Solo e da Biota	92
9.4.1	Monitoração Atmosférica	92
9.4.1.1	Determinação de fluoreto no ar ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$).....	92
9.4.1.2	Concentração de Fluoreto gasoso no ar ao longo dos anos.....	93
9.4.1.3	Determinação de Urânio em Aerossóis ($\text{ng}/\text{m}^3 - \text{microBq}/\text{m}^3$)	93
9.4.1.4	Medida da Taxa Integrada de Exposição Gama ($\text{micro Gy}/\text{h}$)	94
9.4.2	Monitoração Hídrica	95
9.4.2.1	Determinação de Acidez ($\text{mg L}^{-1} \text{CaCO}_3$).....	95
9.4.2.2	Determinação de Alcalinidade ($\text{mg L}^{-1} \text{CaCO}_3$)	96
9.4.2.3	Determinação de Bicarbonato (mg L^{-1}).....	97
9.4.2.4	Determinação de Cálcio (mg L^{-1})	98
9.4.2.5	Determinação de Carbonato ($\text{mg L}^{-1} \text{CaCO}_3$).....	99
9.4.2.6	Determinação de Cloreto (mg L^{-1})	100
9.4.2.7	Determinação de Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	101

9.4.2.8	Determinação de Cor em água (mg PtCo L ⁻¹)	102
9.4.2.9	Determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg L ⁻¹).....	103
9.4.2.10	Determinação da Demanda Química de Oxigênio (mg L ⁻¹).....	104
9.4.2.11	Determinação da Dureza Total (mg L ⁻¹ CaCO ₃).....	105
9.4.2.12	Determinação de Ferro (mg L ⁻¹).....	106
9.4.2.13	Determinação de Fluoreto em águas (mg L ⁻¹).....	107
9.4.2.14	Determinação de Fósforo Total (mg L ⁻¹ de P)	108
9.4.2.15	Determinação de Nitrato (mg L ⁻¹)	109
9.4.2.16	Determinação de Nitrogênio Amoniacal (mg L ⁻¹)	110
9.4.2.17	Determinação de Nitrogênio Total (mg L ⁻¹).....	111
9.4.2.18	Determinação de Ortofosfato (mg L ⁻¹ de PO ₄ ³⁻)	112
9.4.2.19	Determinação de Oxigênio Dissolvido (mg L ⁻¹)	113
9.4.2.20	Determinação de pH.....	114
9.4.2.21	Determinação de Sólidos Dissolvidos (mg L ⁻¹).....	115
9.4.2.22	Determinação de Sólidos Totais (mg L ⁻¹)	116
9.4.2.23	Determinação de Sulfato (mg L ⁻¹).....	117
9.4.2.24	Determinação de Temperatura (°C)	118
9.4.2.25	Determinação de Urânio total por Fluorimetria em águas (Bq L ⁻¹ / ppb)	119
9.4.2.26	Determinação de Urânio total por Fluorimetria em águas de chuvas (Bq L ⁻¹ / ppb)	120
9.4.3	Monitoração do Solo e da Biota.....	121
9.4.3.1	Determinação de Fluoreto em Leite, Solo e Vegetal (ppm)	121
9.4.3.2	Determinação de Fluoreto em Sedimentos e Lamas (ppm).....	122
9.5	Atividades Fabris da FCN em 2011	123
9.6	Comparativo entre a concentração Média Mensal de U em Água Superficial, Efluentes Líquidos, Aerossóis e os Períodos Produtivos	124
9.7	Monitoração de Resíduos Sólidos	125
9.7.1	Resíduos Sólidos Radiativos Compactáveis e Não-Compactáveis	125
9.7.2	Resíduos Sólidos Inativos Recicláveis	125
9.7.3	Resíduos Sólidos Inativos Não-Recicláveis.....	126
9.7.4	Mapas dos Pontos de Amostragem	126

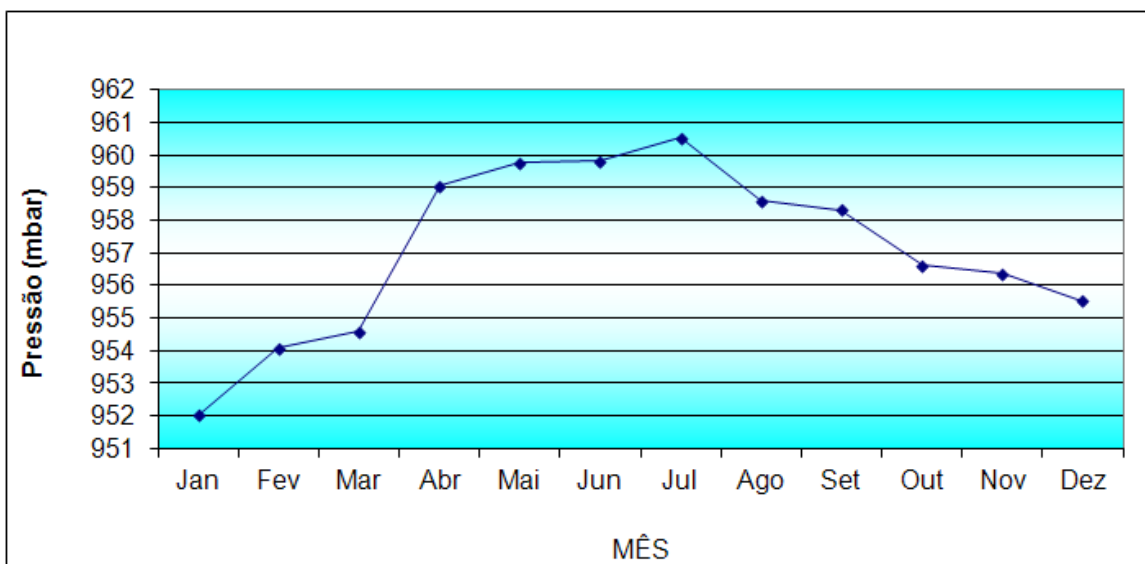
9 Anexos

9.1 Dados Meteorológicos

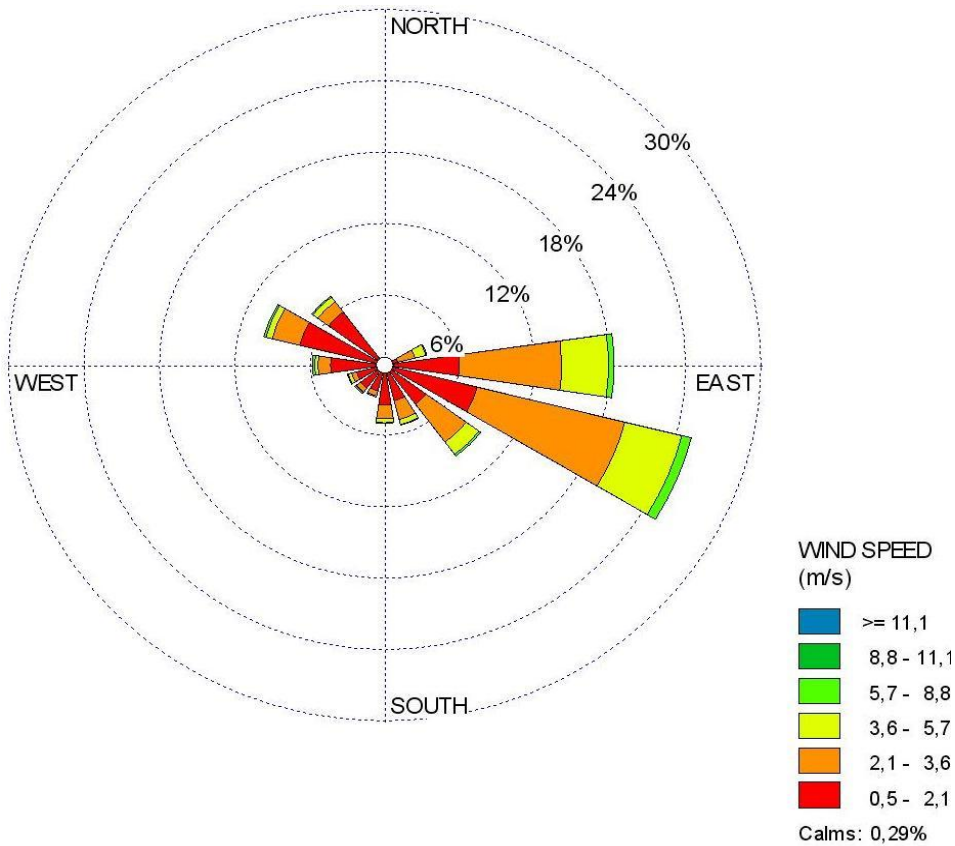
9.1.1 Índice Pluviométrico



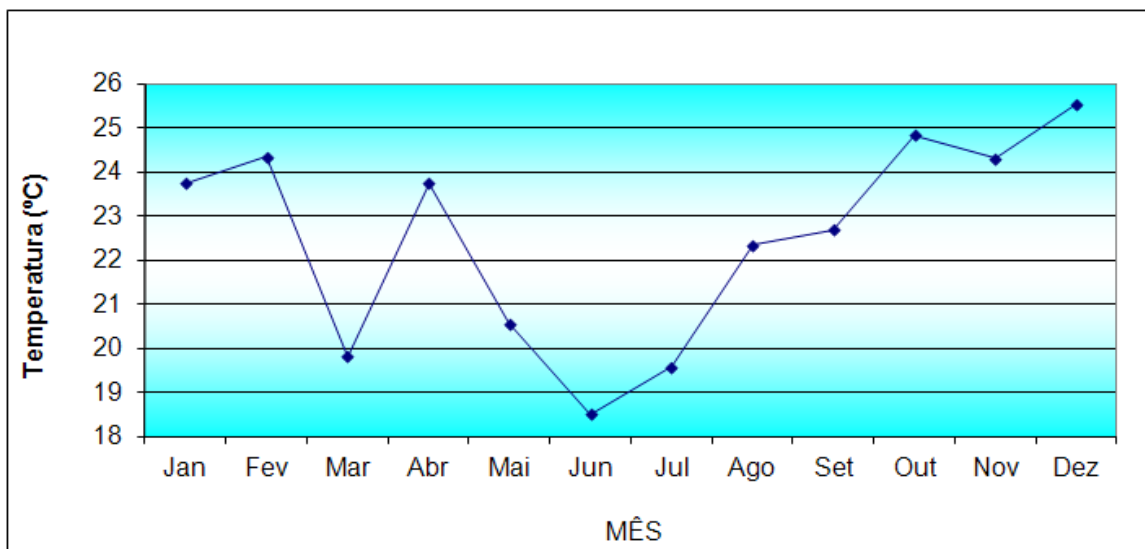
9.1.2 Pressão Atmosférica



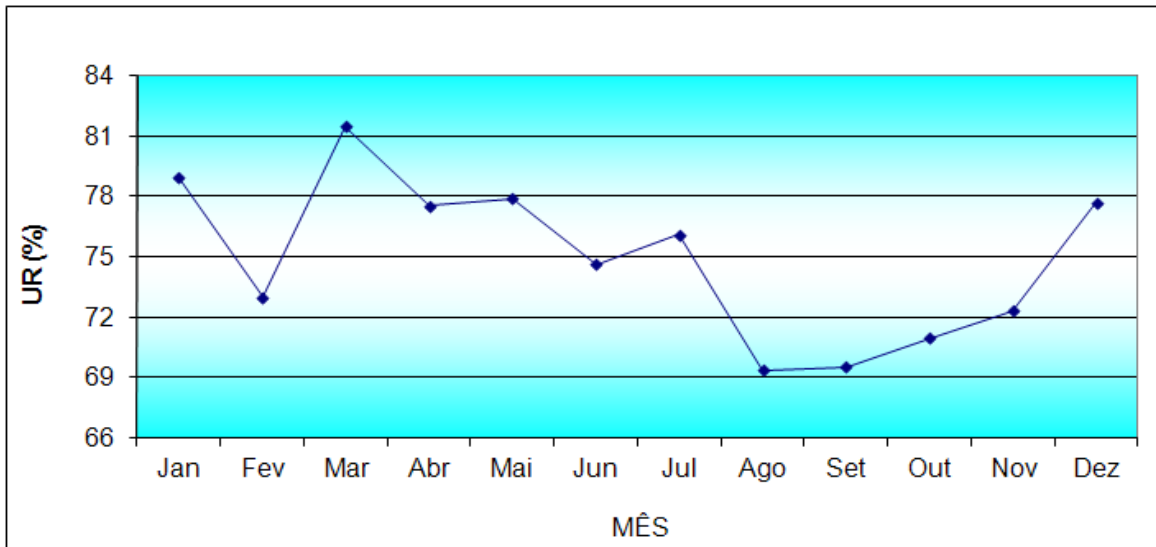
9.1.3 Rosa dos Ventos



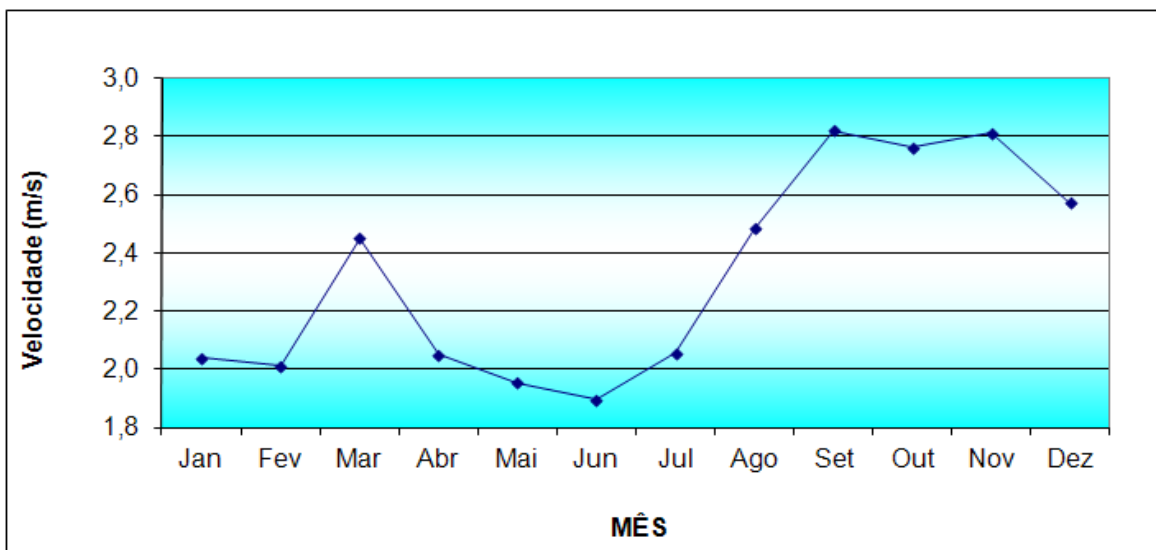
9.1.4 Temperatura



9.1.5 Umidade Relativa do Ar

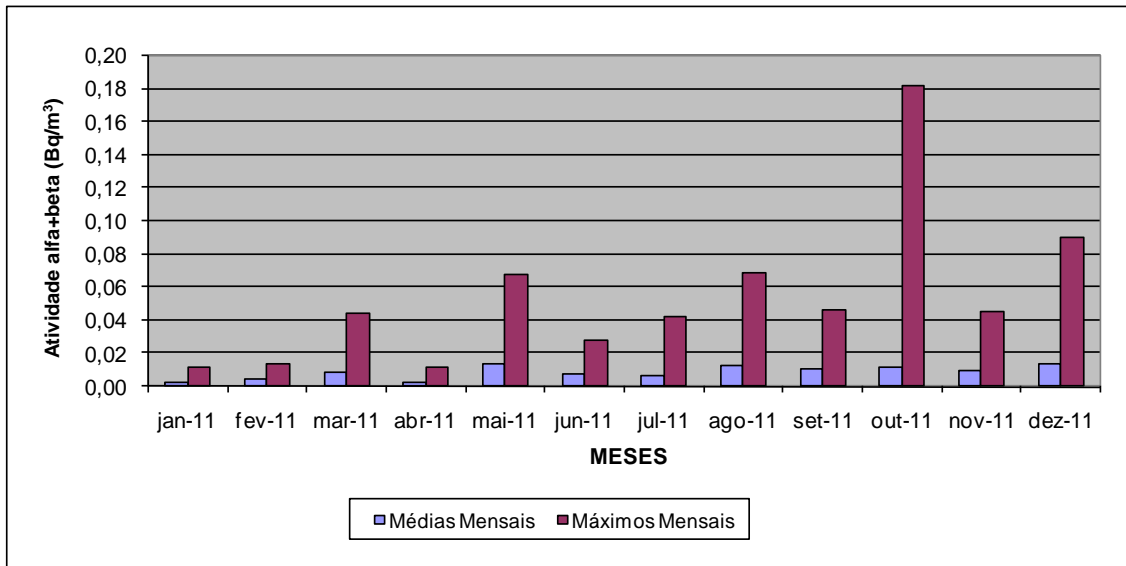


9.1.6 Velocidade dos Ventos



9.2 Monitoração Interna das Emissões Gasosas

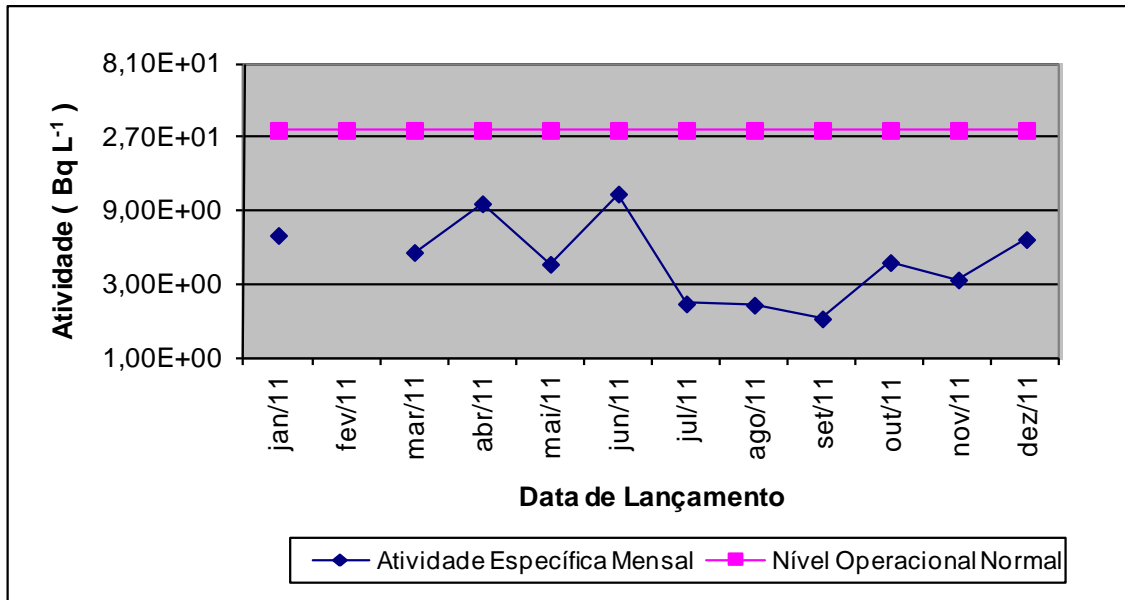
9.2.1 Atividade Específica Mensal Alfa + Beta na chaminé da FCN - Reconversão e Pastilhas



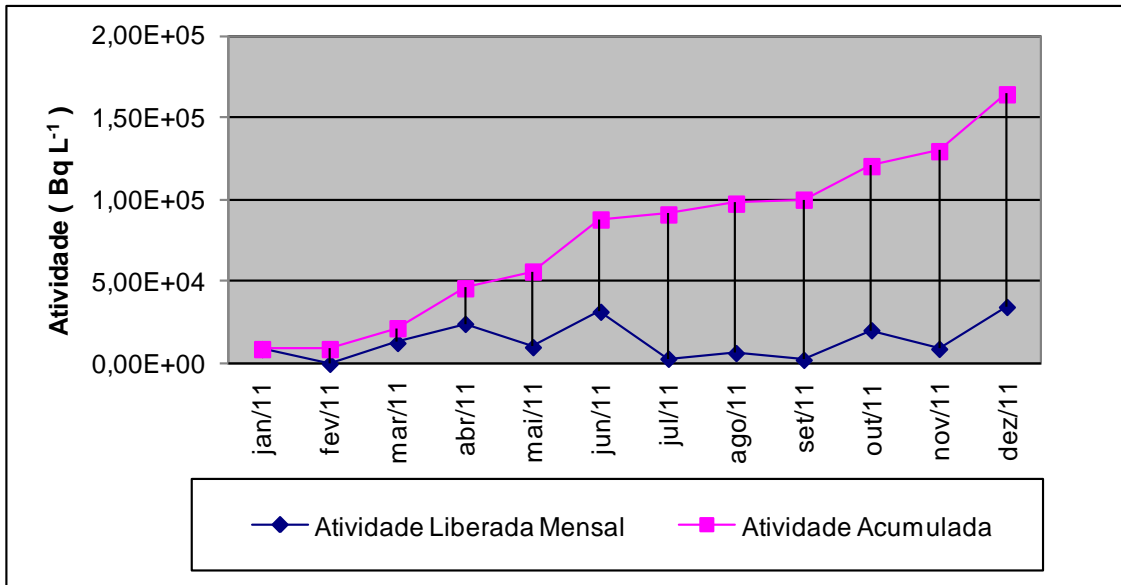
9.3 Monitoração de Efluentes Líquidos

9.3.1 Efluentes da FCN - Componentes e Montagem

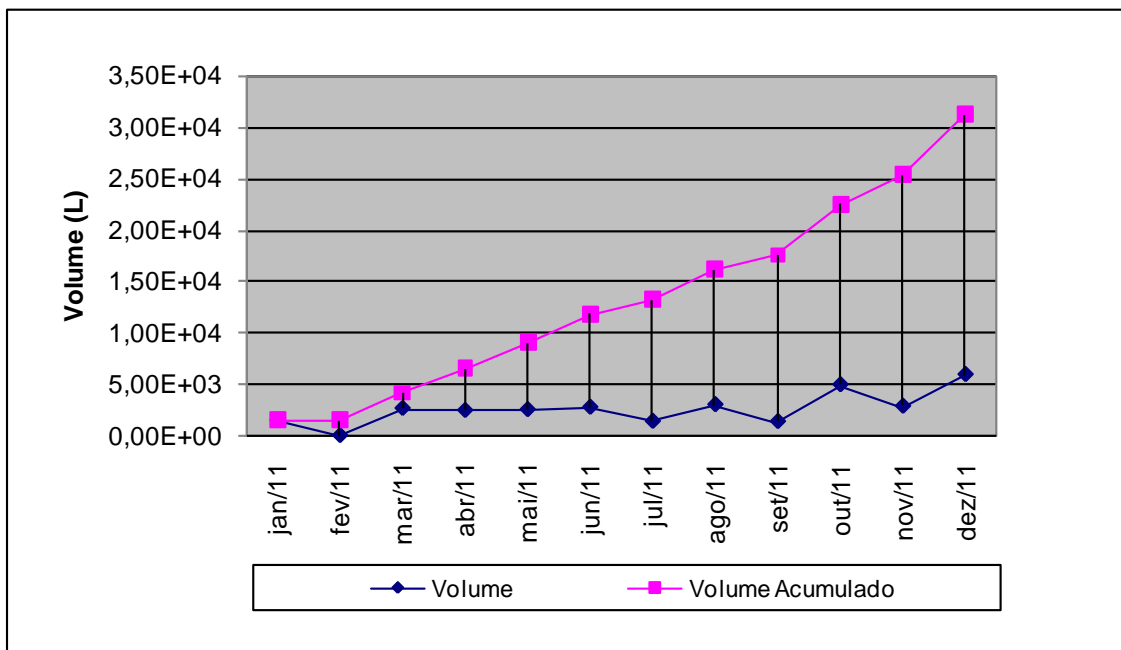
9.3.1.1 Atividade Específica Mensal Alfa + Beta do EFL 062 lançado na Bacia de Rejeitos



9.3.1.2 Atividade Total Mensal Alfa + Beta do EFL 062 lançado na Bacia de Rejeitos



9.3.1.3 Volume do EFL 062 lançado na Bacia de Rejeitos



9.3.1.4 Qualidade do Efluente - Bacia de Rejeitos - EFL 045

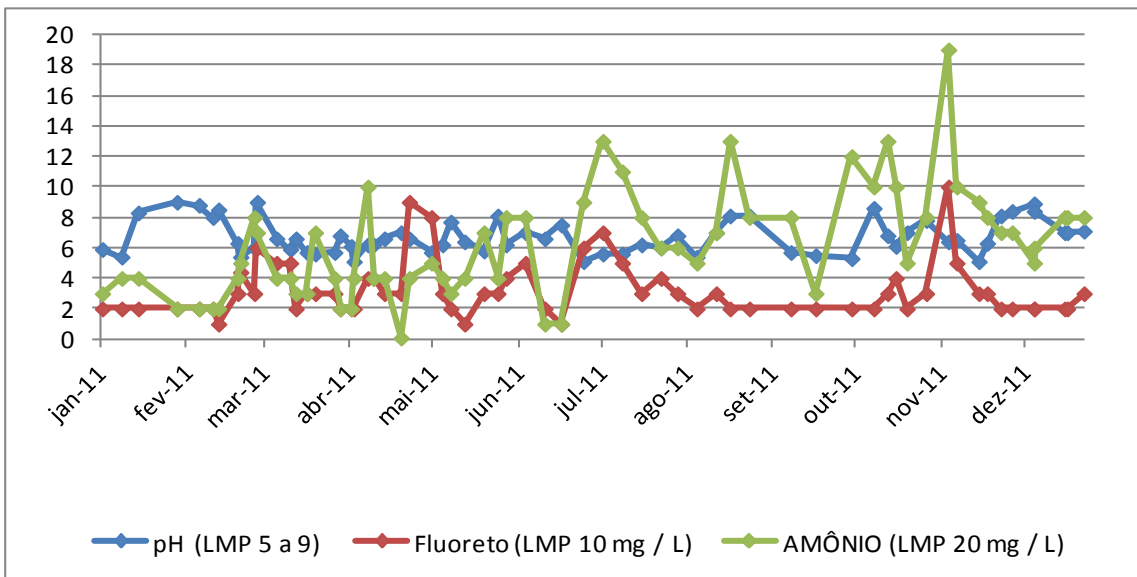
PARÂMETROS	UNIDADE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Média anual
Condutividade	$\mu\text{S cm}^{-1}$	89	99	87	84	94	80	86	87	72	72	77	74	83,3
Cor	mg PtCo L^{-1}	22	26	27	35	16	18	33	23	15	9	10	21	23,1
DBO	mg L^{-1}	7,0	6,5	6,6	6,6	8,6	7,2	4,1	4,0	-	5,0	3,2	10,2	6,3
DQO	mg L^{-1}	14,1	13,1	13,4	12,2	9,5	9,0	10,7	13,6	14,3	16,1	15,8	17,1	13,2
Ferro	mg L^{-1}	0,23	0,65	0,37	0,20	0,22	0,17	0,27	0,19	0,16	0,07	0,05	0,05	0,22
Fluoreto	mg L^{-1}	0,13	0,13	0,11	0,08	0,09	0,13	<LD	0,14	0,20	0,15	0,20	0,16	0,13
Nitrogênio Amoniacal	mg.L^{-1}	0,05	0,24	0,04	0,22	0,53	0,37	0,07	0,04	0,36	0,19	0,57	0,07	0,20
Oxigênio dissolvido	mg L^{-1}	6,3	6,7	9,1	8,1	5,2	8,5	11,7	10,0	5,9	7,1	4,6	8,0	7,6
pH	-	7,0	7,0	6,9	7,0	6,6	6,7	7,5	8,3	6,5	6,8	6,3	8,1	7,1
Sólidos Dissolvidos	mg L^{-1}	64,4	73,2	66,4	53,4	60,8	35,2	67,0	52,6	55,2	58,4	52,4	68,6	59,0
Sólidos Totais	mg L^{-1}	74,8	81,0	72,0	73,4	64,8	62,6	74,2	64,4	70,0	66,4	83,4	77,6	72,0
Temperatura	$^{\circ}\text{C}$	28,7	29,7	27,5	30,1	25,4	19,2	21,5	22,1	27,4	27,4	22,9	26,0	25,6
Urânio Total	Bq L^{-1}	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02
	$\mu\text{g L}^{-1}$	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Obs¹.: Limites máximos (mg L^{-1}) – RESOLUÇÃO 357-CONAMA - Ferro solúvel:15; Fluoreto: 10; Nitrogênio amoniacal: 20; pH: 5-9; Temperatura:40 ° C

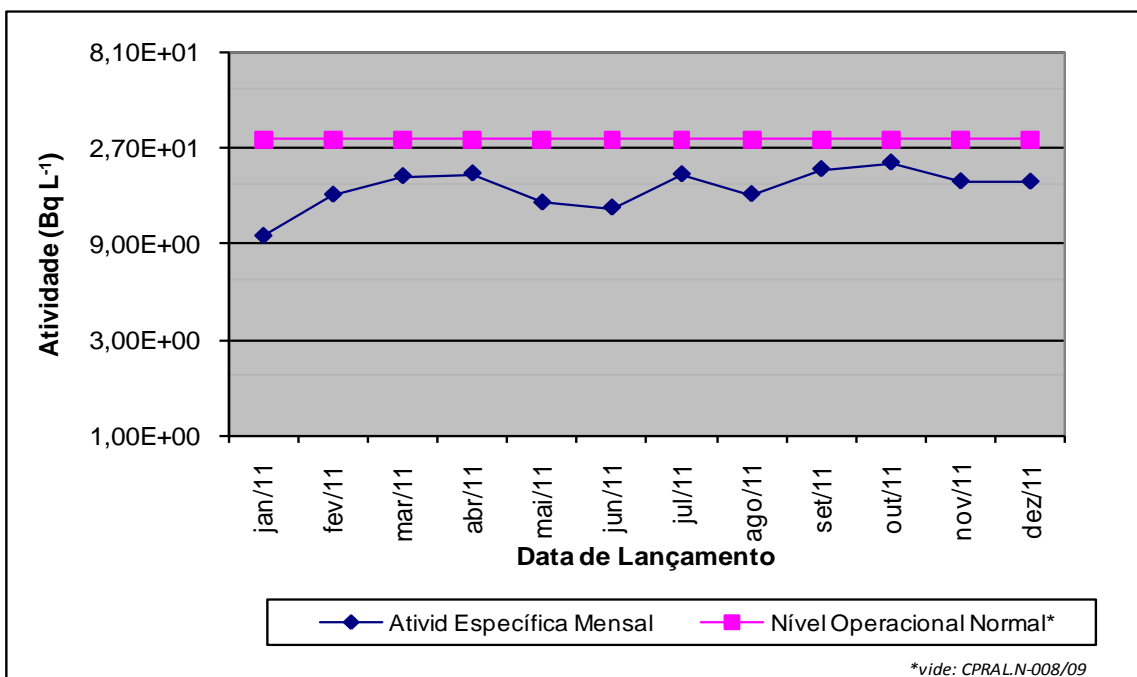
Obs².: Devido a incongruência, o resultado analítico de DBO no mês de setembro foi excluído.

9.3.2 Efluentes líquidos – FCN – Reconversão e Pastilhas

9.3.2.1 Qualidade do EFL 063 da Unidade Fabril lançado na Bacia de Polimento

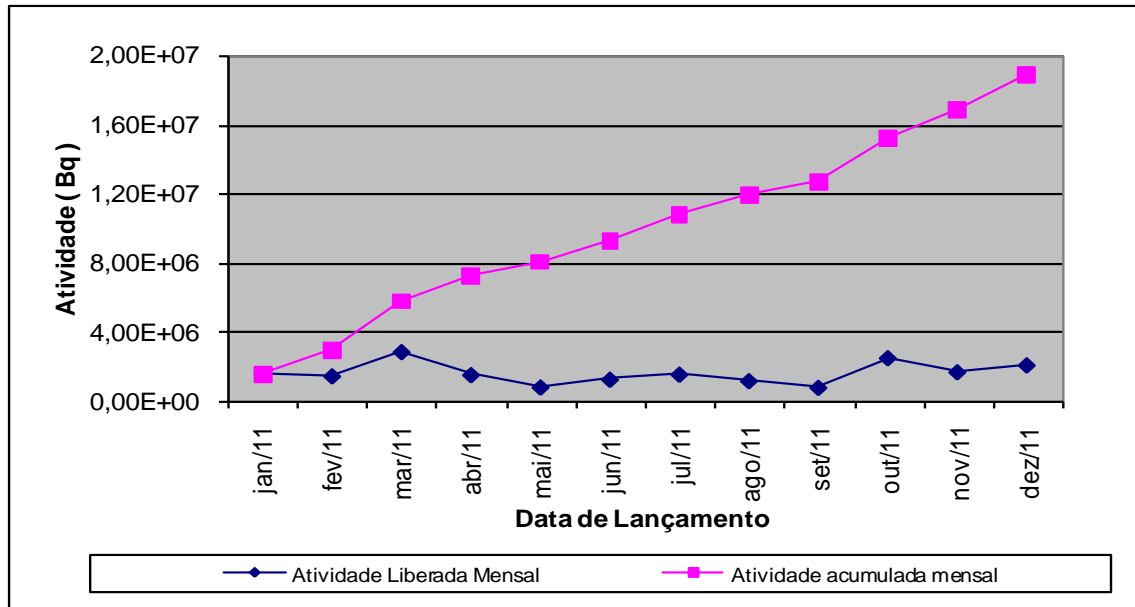


9.3.2.2 Atividade Específica Mensal Alfa + Beta do EFL 063 lançado na Bacia de Polimento

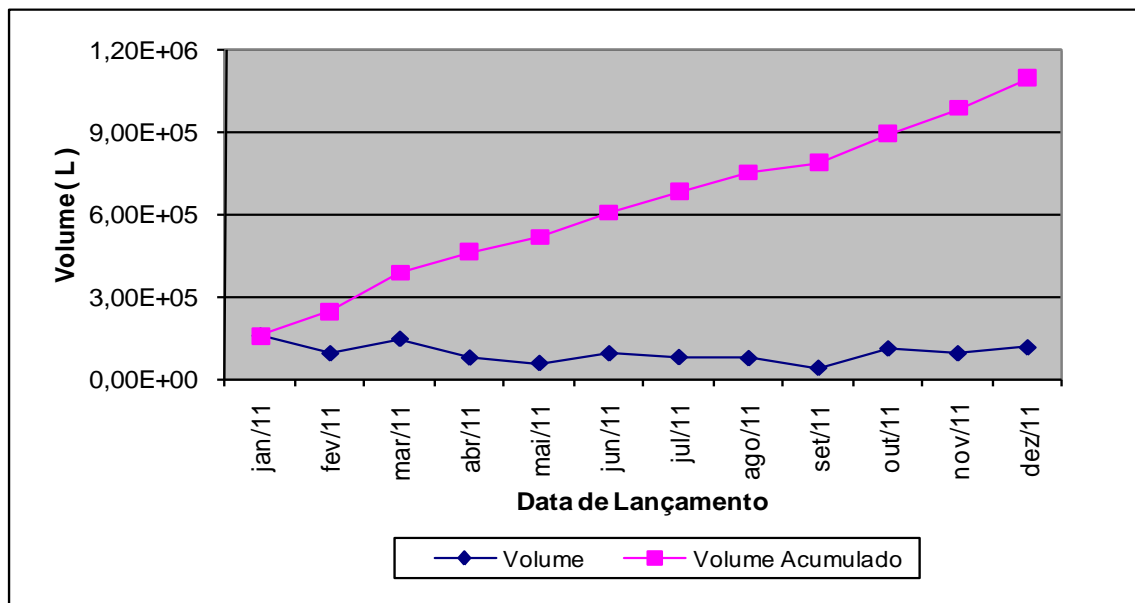


*vide: CPRAL N-008/09

9.3.2.3 Atividade Total Mensal Alfa + Beta do EFL 063 lançado na Bacia de Polimento



9.3.2.4 Volume do EFL 063 lançado na Bacia de Polimento



9.3.2.5 Qualidade do Efluente na Bacia de Polimento - EFL 054

PARÂMETROS	UNIDADE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Média anual
Condutividade	$\mu\text{S cm}^{-1}$	491	538,0	522,5	607,0	831,5	891,0	963,0	996,5	1136,5	1251,5	1246,0	1222,0	891,4
Cor	mg PtCo L^{-1}	10	10	17	36	33	43	31	35	42	25	65	14	30
DBO	mg L^{-1}	7,40	7,50	7,80	7,90	13,80	8,20	8,50	11,60	-	9,80	7,00	5,70	8,65
DQO	mg L^{-1}	16	8,05	31,85	37,2	>40	29,95	36,6	>40	>40	>40	>40	>40	>26
Ferro	mg L^{-1}	0,14	0,19	0,22	0,14	0,43	0,41	0,45	0,38	0,64	0,60	0,56	0,15	0,36
Fluoreto	mg L^{-1}	4,60	5,79	5,73	5,45	5,52	5,54	5,94	6,52	4,79	5,61	6,04	5,99	5,63
Nitrogênio amoniacal	mg.L^{-1}	0,74	3,67	1,35	0,13	0,01	0,02	0,03	0,03	0,07	0,21	2,10	0,99	0,78
Oxigênio dissolvido	mg L^{-1}	7,79	8,37	8,93	8,38	8,85	8,60	10,83	9,58	8,20	28,75	4,08	9,83	10,18
pH	-	8,29	8,92	9,44	8,91	8,04	8,54	8,75	9,06	8,74	7,78	7,37	9,08	8,58
Sólidos dissolvidos	mg L^{-1}	414,4	433,8	553,0	564,2	722,4	705,4	844,0	894,0	1075,0	1199,6	979,8	1059,2	787,1
Sólidos totais	mg L^{-1}	1121,6	548,8	632,6	649,4	922,0	822,4	952,0	968,8	1244,4	1206,2	1103,2	1105,8	939,8
Temperatura	$^{\circ}\text{C}$	17,8	31,0	27,6	30,1	25,1	17,7	22,0	21,2	22,9	22,9	21,8	26,2	23,9
Urânio total	Bq L^{-1}	1,10	1,34	2,10	3,10	4,64	4,56	3,22	4,77	1,45	1,44	1,06	0,92	0,95
	$\mu\text{g L}^{-1}$	11,1	13,5	21,2	31,3	46,9	46,1	32,6	48,2	55,9	55,6	40,8	35,4	36,5

9.4 Monitoração Atmosférica, Hídrica, do Solo e da Biota

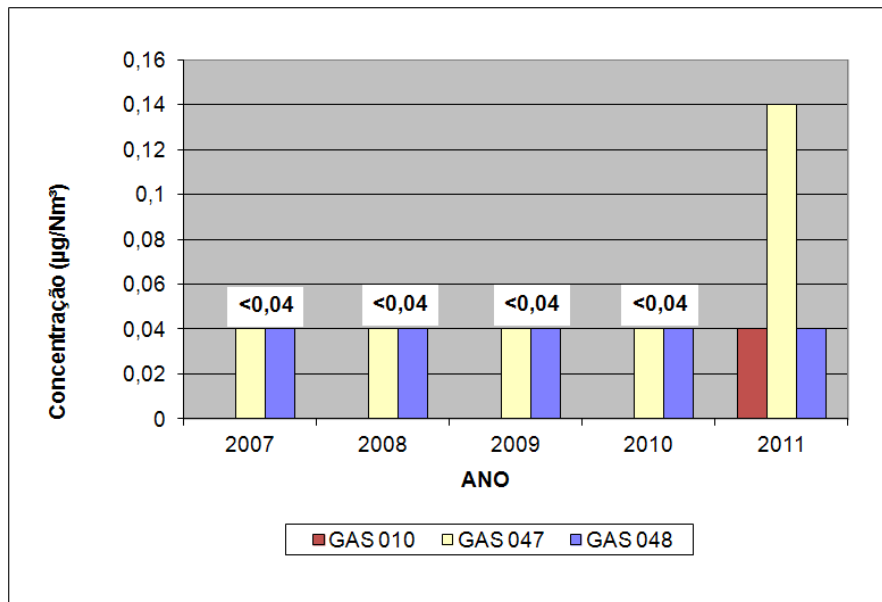
9.4.1 Monitoração Atmosférica

9.4.1.1 Determinação de fluoreto no ar ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)

AMOSTRAGEM			MÉDIAS ANUAIS						2 0 1 1					
LOCAL	PONTO	MATRIZ	2007	2008	2009	2010	2011	1º BIMESTRE	2º BIMESTRE	3º BIMESTRE	4º BIMESTRE	5º BIMESTRE	6º BIMESTRE	
Engenheiro Passos	GAS 010	Gasoso	-	-	-	-	<4,3E-02	-**	1,9E-01	< 4,3E-02	6,0E-02	< 4,3E-02	4,7E-02	
		Particulado	-	-	-	-	2,3E-01	-**	1,8E-01	< 4,3E-02	< 4,3E-02	7,9E-01	6,6E-02	
Est. Meteor.da FCN	GAS 047	Gasoso	<4,3E-02	<4,3E-02	<4,3E-02	<4,3E-02	1,4E-01	-**	2,0E-01	2,5E-01	< 4,3E-02	< 4,3E-02	-**	
		Particulado	<4,3E-02	<4,3E-02	1,6E+00	6,6E+00	<4,3E-02	-**	5,7E-02	7,5E-02	< 4,3E-02	1,4E-01	< 4,3E-02	
Forum Mun. Itatiaia	GAS 048	Gasoso	<4,3E-02	<4,3E-02	<4,3E-02	<4,3E-02	<4,3E-02	-**	1,6E-01	< 4,3E-02	< 4,3E-02	< 4,3E-02	4,5E-02	
		Particulado	<4,3E-02	<4,3E-02	3,8E+00	<4,3E-02	<4,3E-02	-**	4,9E-02	< 4,3E-02	< 4,3E-02	< 4,3E-02	< 4,3E-02	

**Obs.: Os valores analíticos espúrios determinados injustificáveis foram excluídos.

9.4.1.2 Concentração de Fluoreto gasoso no ar ao longo dos anos



9.4.1.3 Determinação de Urânio em Aerossóis (ng/m³ – microBq/m³)

AMOSTRAGEM								
2011								
MÊS	ENG. PASSOS ASL 010		P. ARTESIANO FCN-ASL 015		E. METEOR. ASL 047		ITATIAIA ASL 048	
	ng/m ³	µBq/m ³	ng/m ³	µBq/m ³	ng/m ³	µBq/m ³	ng/m ³	µBq/m ³
JAN	0,9	24,0	1,3	33,6	1,2	30,3	1,1	28,9
FEV	0,6	14,7	1,4	37,4	0,8	21,1	0,8	20,5
MAR	0,8	21,2	0,9	23,9	0,7	18,5	0,9	23,3
ABR	0,5	13,9	1,2	31,4	1,0	26,1	0,7	19,4
MAI	1,1	28,5	1,2	31,0	0,9	23,2	1,2	30,2
JUN	0,8	21,7	0,4	9,9	0,4	11,0	0,3	8,2
JUL	0,7	19,3	0,4	11,1	0,4	9,9	0,6	14,7
AGO	1,1	27,3	0,3	8,7	0,4	10,3	0,7	19,3
SET	0,4	9,3	0,7	17,9	0,3	6,7	0,3	7,9
OUT	0,7	18,8	1,1	27,9	0,6	16,5	0,7	17,0
NOV	0,8	19,5	1,3	33,0	1,3	34,7	0,7	18,2
DEZ	1,1	28,3	1,6	41,1	1,2	32,0	1,1	27,5
Média anual:	0,8	20,5	1,0	25,6	0,8	20,0	0,8	19,6
Valor mínimo:	0,4	9,3	0,3	8,7	0,3	6,7	0,3	7,9
Valor máximo:	1,1	28,5	1,6	41,1	1,3	34,7	1,2	30,2

9.4.1.4 Medida da Taxa Integrada de Exposição Gama (micro Gy/h)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					TRIMESTRE de 2011			
PONTO	MPO*	2007	2008	2009	2010	2011	1º	2º	3º	4º
TLD 009	0,103	0,098	<0,121	<0,098	<0,108	<0,110	<0,080	<0,110	<0,094	<0,086
TLD 010	-	-	-	-	<0,108	<0,094	<0,080	<0,050	<0,094	<0,086
TLD 017	-	0,139	<0,124	<0,098	<0,108	<0,111	<0,079	<0,111	<0,095	<0,086
TLD 020	0,141	0,210	<0,124	0,139	<0,136	<0,110	<0,081	<0,110	<0,094	<0,086
TLD 021	0,124	0,129	0,124	<0,116	<0,136	<0,110	<0,081	<0,110	<0,094	<0,086
TLD 024	0,130	0,210	<0,124	0,162	<0,108	<0,110	<0,081	<0,110	<0,094	<0,086
TLD 043	-	0,090	<0,123	<0,098	0,108	<0,108	<0,080	<0,108	<0,095	<0,086
TLD 046	-	0,183	<0,124	0,208	0,272	0,110	<0,081	0,110	<0,094	<0,086
TLD 048	0,164	0,185	0,140	0,252	0,159	0,167	<0,119	0,167	<0,094	<0,086
TLD 056	-	0,155	<0,124	0,139	0,136	0,110	<0,081	0,110	<0,094	<0,086
TLD 070	-	0,089	<0,123	0,183	0,181	0,110	<0,080	0,110	<0,094	<0,086

MPO* - Média pré-operacional

9.4.2 Monitoração Hídrica

9.4.2.1 Determinação de Acidez (mg L⁻¹ CaCO₃)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1											
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	8,9	4,9	8,5	4,9	9,5	5,9	-	-	9,0	-	-	12,3	-	-	10,8	-	-
	ASU 023	7,4	3,8	7,0	4,8	10,6	8,9	-	-	16,4	-	-	8,4	-	-	8,7	-	-
	ASU 052	5,3	3,4	6,9	4,9	6,8	7,7	-	-	8,8	-	-	7,6	-	-	3,1	-	-
Poço Artesiano	ASU 069	5,3	3,8	6,3	4,7	8,1	6,5	4,9	6,1	15,0	2,9	5,0	7,2	3,6	7,2	9,0	17,6	11,9
	ASB 015	24,8	10,0	26,0	7,5	41,2	-	-	-	-	-	-	-	82,4	-	-	-	0,0
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	8,0	3,8	3,8	2,1	6,8	-	-	-	-	-	6,3	-	-	-	-	-	7,3
	ASU 027	7,0	3,7	6,1	5,4	8,6	7,2	7,1	8,2	12,5	2,7	6,6	12,6	4,1	9,9	5,9	16,6	9,5
	APO 034	5,3	5,4	3,8	1,4	3,2	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	5,6	3,4	6,3	2,4	7,1	-	-	-	-	-	5,9	-	-	-	-	-	8,3
	ASU 058	4,1	4,4	3,8	2,4	1,2	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	0,0
	ASU 068	5,4	2,3	6,9	3,7	6,1	-	-	-	-	-	8,1	-	-	-	-	-	4,2

9.4.2.2 Determinação de Alcalinidade (mg L⁻¹ CaCO₃)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	14,6	13,6	13,0	15,3	17,5	12,2	-	-	21,4	-	-	16,8	-	-	19,7	-	-	
	ASU 023	15,3	13,4	13,0	16,2	15,9	12,6	-	-	15,3	-	-	16,2	-	-	19,4	-	-	
	ASU 052	13,7	12,0	13,9	12,9	15,8	13,2	-	-	17,1	-	-	16,8	-	-	16,1	-	-	
	ASU 069	13,3	12,4	12,4	16,1	16,7	11,3	12,6	15,0	15,0	14,9	16,5	16,0	21,1	23,4	19,2	17,6	17,9	
Poço Artesiano	ASB 015	141,6	120,2	92,2	99,3	148,0	-	-	-	-	-	-	-	147,4	-	-	-	148,6	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	21,4	16,7	14,5	21,8	19,7	-	-	-	-	-	19,2	-	-	-	-	-	20,3	
	ASU 027	16,4	17,4	15,4	20,1	19,1	14,5	13,4	23,9	21,8	19,9	20,7	20,3	21,4	19,8	17,9	16,6	18,9	
	APO 034	18,3	14,8	12,7	38,4	22,4	-	-	-	-	-	22,4	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	18,4	17,2	14,5	36,6	18,8	-	-	-	-	-	20,5	-	-	-	-	-	-	17,1
	ASU 058	18,4	17,1	16,3	24,1	18,6	-	-	-	-	-	19,0	-	-	-	-	-	-	18,2
	ASU 068	21,5	16,3	16,6	24,2	19,6	-	-	-	-	-	18,9	-	-	-	-	-	20,2	

9.4.2.3 Determinação de Bicarbonato (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS										2 0 1 1						
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	17,8	16,5	15,9	18,7	21,3	14,8	-	-	26,0	-	-	20,5	-	-	24,0	-	-
	ASU 023	18,6	16,4	15,9	19,8	19,4	15,3	-	-	18,7	-	-	19,8	-	-	23,7	-	-
	ASU 052	16,7	14,6	16,9	15,7	19,2	16,0	-	-	20,9	-	-	20,4	-	-	19,6	-	-
	ASU 069	16,2	15,2	15,1	19,6	20,3	13,7	15,4	18,2	18,3	18,2	20,1	19,5	25,7	28,5	23,4	21,4	21,8
Poço Artesiano	ASB 015	172,7	146,6	112,5	121,2	180,5	-	-	-	-	-	-	-	179,8	-	-	-	181,3
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	26,1	20,3	17,7	26,6	24,1	-	-	-	-	-	23,4	-	-	-	-	-	24,7
	ASU 027	20,0	21,2	18,8	24,5	23,3	17,6	16,3	29,2	26,5	24,2	25,2	24,7	26,1	24,2	21,8	20,2	23,0
	APO 034	22,3	18,1	15,5	46,8	27,3	-	-	-	-	-	27,3	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	22,4	21,0	17,7	44,6	22,9	-	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	-	20,9
	ASU 058	22,4	20,8	19,9	29,4	22,7	-	-	-	-	-	23,2	-	-	-	-	-	22,1
	ASU 068	26,2	19,9	20,2	29,6	23,9	-	-	-	-	-	23,1	-	-	-	-	-	24,6

9.4.2.4 Determinação de Cálcio (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS												2 0 1 1				
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	2,7	2,4	3,9	4,8	9,9	8,4	-	-	6,5	-	-	9,0	-	-	15,7	-	-
	ASU 023	3,3	2,7	3,6	4,7	10,4	6,4	-	-	7,4	-	-	12,9	-	-	15,1	-	-
	ASU 052	3,1	2,0	3,4	6,3	9,6	6,8	-	-	8,3	-	-	10,8	-	-	12,7	-	-
	ASU 069	2,8	2,2	3,4	3,5	13,2	9,2	1,2	2,2	8,3	12,4	14,6	15,6	16,2	14,8	18,3	18,1	27,6
Poço Artesiano	ASB 015	32,1	33,5	18,4	17,0	35,7	-	-	-	-	-	-	-	32,4	-	-	-	38,9
	ASU 022	4,7	3,9	3,6	6,8	13,0	-	-	-	-	-	9,4	-	-	-	-	-	16,7
	ASU 027	4,2	4,3	4,3	5,0	13,4	12,6	3,3	3,7	12,2	13,5	12,4	14,5	15,7	14,9	18,4	15,7	24,5
Rio Paraíba do Sul	APO 034	7,9	16,3	12,6	1,8	43,0	-	-	-	-	-	43,0	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	4,6	3,2	3,7	9,3	17,4	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	24,7
	ASU 058	4,5	3,8	3,5	6,5	13,9	-	-	-	-	-	10,7	-	-	-	-	-	17,1
	ASU 068	5,4	3,1	3,8	7,3	22,1	-	-	-	-	-	27,5	-	-	-	-	-	16,6

9.4.2.5 Determinação de Carbonato ($\text{mg L}^{-1} \text{CaCO}_3$)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	
	ASU 023	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	
	ASU 052	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	
Poço Artesiano	ASU 069	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ASB 015	0	0	0	0	7,43	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	14,86	
	ASU 022	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
Rio Paraíba do Sul	ASU 027	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	APO 034	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
	ASU 058	0	0	0	0	0,91	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	1,82	
	ASU 068	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	

9.4.2.6 Determinação de Cloreto (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1											
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	2,4	1,7	1,2	1,2	1,8	1,0	-	-	1,5	-	-	0,9	-	-	3,7	-	-
	ASU 023	2,5	1,8	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	1,1	-	-	0,6	-	-	2,0	-	-
	ASU 052	2,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,0	-	-	0,9	-	-	0,4	-	-	2,0	-	-
Poço Artesiano	ASU 069	2,2	1,7	1,2	1,4	1,4	1,7	1,0	1,0	0,8	1,1	1,2	0,5	1,3	2,0	2,9	1,8	1,4
	ASB 015	3,9	3,2	2,8	4,0	4,2	-	-	-	4,0	-	-	-	4,8	-	-	-	3,8
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	9,8	5,3	4,3	5,4	5,7	-	-	-	-	-	4,6	-	-	-	-	-	6,9
	ASU 027	7,2	6,7	4,4	5,3	4,9	3,9	3,7	3,9	3,9	6,7	5,5	4,1	6,0	5,2	5,2	5,2	5,9
	APO 034	10,3	9,4	8,1	10,9	8,5	-	-	-	-	-	8,5	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	9,1	6,2	7,8	7,6	7,5	-	-	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	8,0
	ASU 058	7,8	6,0	3,1	6,0	6,0	-	-	-	-	-	5,3	-	-	-	-	-	6,7
	ASU 068	8,9	5,4	5,1	5,8	7,6	-	-	-	-	-	5,3	-	-	-	-	-	9,8

9.4.2.7 Determinação de Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	40,8	37,7	35,1	33,2	38,4	26,7	-	-	29,3	-	-	36,8	-	-	60,8	-	-	
	ASU 023	41,7	38,1	34,9	30,0	36,2	29,1	-	-	28,0	-	-	35,3	-	-	52,4	-	-	
	ASU 052	32,3	28,3	28,7	42,4	37,4	30,4	-	-	31,9	-	-	45,2	-	-	42,2	-	-	
	ASU 069	35,3	35,4	35,2	32,9	36,8	27,7	26,5	28,4	29,2	29,3	31,8	33,4	43,1	49,6	58,7	45,9	38,0	
Poço Artesiano	ASB 015	300,5	327,3	266,3	263,5	317,3	-	-	-	309,0	-	-	-	320,0	-	-	-	323,0	
	ASU 022	116,0	81,7	80,9	-	86,0	-	-	-	-	-	75,2	-	-	-	-	-	96,9	
	ASU 027	81,1	87,6	73,6	192,5	72,5	56,4	55,9	61,2	71,8	79,6	78,8	84,1	83,6	79,8	74,5	73,1	71,8	
	ASU 034	111,5	166,2	135,5	194,9	176,3	-	-	-	-	-	176,3	-	-	-	-	-	-	
Rio Paraíba do Sul	ASU 057	102,0	81,2	73,7	81,2	95,6	-	-	-	-	-	98,9	-	-	-	-	-	92,3	
	ASU 058	98,8	83,9	74,9	68,1	77,7	-	-	-	-	-	75,8	-	-	-	-	-	79,7	
	ASU 061	62,8	51,3	45,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ASU 068	102,0	78,8	77,1	67,3	85,6	-	-	-	-	-	75,1	-	-	-	-	-	96,2	

9.4.2.8 Determinação de Cor em água (mg PtCo L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	39,6	32,9	33,8	35,8	41,0	-	31	-	52	-	-	22	-	-	59	-	-	
	ASU 023	41,7	40,8	35,0	27,2	35,3	-	29	-	52	-	-	23	-	-	37	-	-	
	ASU 052	36,3	27,9	27,1	27,3	45,5	-	33	-	58	-	-	21	-	-	70	-	-	
	ASU 069	43,3	37,5	34,2	33,1	32,3	24	31	28	39	36	24	20	25	21	73	28	38	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	45,0	30,0	35,0	57,5	46,5	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	-	56	
	ASU 027	37,9	32,5	37,1	49,8	33,3	60	29	38	65	61	41	23	13	19	16	15	20	
	ASU 057	42,5	35,0	37,5	77,0	54,5	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	69	
	ASU 058	37,5	27,5	27,5	47,5	29,0	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	17	
	ASU 068	55,0	37,5	30,0	70,0	52,0	-	-	-	-	-	39	-	-	-	-	-	65	

9.4.2.9 Determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1											
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	5,1	2,7	5,0	5,5	5,9	2,1	-	-	2,8	-	-	9,3	-	-	9,5	-	-
	ASU 023	4,8	2,6	5,1	5,2	5,5	2,2	-	-	4,4	-	-	9,1	-	-	6,1	-	-
	ASU 052	4,9	2,4	5,3	4,6	5,7	3,1	-	-	5,3	-	-	7,4	-	-	7,1	-	-
	ASU 069	4,7	2,5	4,5	4,4	5,5	2,4	3,6	4,6	3,4	3,1	3,2	8,3	9,7	-	7,4	4,2	10,1
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	3,1	2,1	4,9	7,4	4,8	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	6,0
	ASU 027	4,7	3,0	4,9	6,1	6,7	8,0	6,2	5,1	5,1	4,2	5,1	9,3	7,0	-	9,2	5,4	8,9
	APO 034	-	-0,5	1,6	2,9	4,1	-	-	-	-	-	4,1	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	5,1	3,9	4,7	6,1	8,9	-	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	13,7
	ASU 058	5,8	7,5	5,1	6,5	7,5	-	-	-	-	-	4,1	-	-	-	-	-	10,8
	ASU 068	3,1	3,7	5,1	7,2	4,9	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	6,6

9.4.2.10 Determinação da Demanda Química de Oxigênio (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	8,9	7,3	5,7	6,4	7,9	3,8	-	-	3,2	-	-	2,8	-	-	22,0	-	-	
	ASU 023	6,1	6,5	5,2	6,0	5,7	4,0	-	-	3,9	-	-	4,3	-	-	10,7	-	-	
	ASU 052	6,3	5,3	5,5	9,2	8,0	5,0	-	-	2,6	-	-	4,1	-	-	20,3	-	-	
	ASU 069	9,1	5,9	6,1	5,9	5,6	5,5	5,0	3,9	3,5	4,3	3,2	4,8	1,5	4,0	20,5	8,1	2,8	
	ASU 022	11,3	9,2	4,8	10,1	7,6	-	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-	10,7
Rio Paraíba do Sul	ASU 027	8,1	7,2	6,4	7,5	6,7	7,9	7,5	6,7	7,6	6,3	5,8	7,2	3,3	6,0	7,7	5,4	9,4	
	APO 034	7,9	6,9	8,5	2,9	4,3	-	-	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	11,3	9,7	8,9	7,3	5,4	-	-	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	6,6	
	ASU 058	9,8	8,3	7,6	9,7	5,4	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	-	5,3	
	ASU 068	21,6	9,4	5,8	6,5	5,2	-	-	-	-	-	5,8	-	-	-	-	-	4,7	

9.4.2.11 Determinação da Dureza Total (mg L⁻¹ CaCO₃)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS												2 0 1 1				
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	12,9	10,9	9,9	7,7	13,5	10,8	-	-	10,3	-	-	13,2	-	-	19,6	-	-
	ASU 023	12,6	11,5	9,3	7,7	12,6	9,0	-	-	6,5	-	-	15,9	-	-	19,1	-	-
	ASU 052	11,0	9,3	9,4	8,7	11,8	9,6	-	-	8,2	-	-	13,9	-	-	15,6	-	-
	ASU 069	11,1	10,5	10,6	8,0	18,8	12,2	9,4	10,6	9,8	15,4	18,9	18,6	20,0	19,5	19,7	40,5	31,3
Poço Artesiano	ASB 015	128,8	135,8	69,2	40,8	78,0	-	-	-	-	-	-	-	73,2	-	-	-	82,7
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	14,9	15,5	14,4	9,3	18,6	-	-	-	-	-	15,4	-	-	-	-	-	21,7
	ASU 027	15,7	16,4	14,1	10,3	19,4	17,0	9,4	12,4	11,5	18,2	17,9	18,2	21,3	19,3	22,6	35,7	28,9
	APO 034	24,4	50,8	38,3	3,8	48,1	-	-	-	-	-	48,1	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	16,8	15,2	15,4	13,1	21,3	-	-	-	-	-	13,6	-	-	-	-	-	29,0
	ASU 058	15,0	15,0	14,9	9,3	16,2	-	-	-	-	-	11,9	-	-	-	-	-	20,5
	ASU 068	17,3	15,4	12,4	10,0	25,1	-	-	-	-	-	28,5	-	-	-	-	-	21,6

9.4.2.12 Determinação de Ferro (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS										2 0 1 1						
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	1,09	0,44	0,39	0,45	0,32	0,31	-	-	0,21	-	-	0,22	-	-	0,56	-	-
	ASU 023	1,16	0,45	0,39	0,44	0,29	0,33	-	-	0,21	-	-	0,24	-	-	0,37	-	-
	ASU 052	0,53	0,33	0,29	0,30	0,26	0,25	-	-	0,18	-	-	0,13	-	-	0,49	-	-
	ASU 069	0,81	0,42	0,57	0,39	0,31	0,23	0,34	0,53	0,22	0,20	0,22	0,21	0,29	0,27	0,58	0,39	0,32
Poço Artesiano	ASB 015	0,49	0,77	0,57	0,49	0,77	-	-	-	0,03	-	-	-	1,27	-	-	-	1,02
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	0,21	0,23	0,18	0,34	0,19	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	0,22
	ASU 027	0,75	0,28	0,41	0,35	0,24	0,45	0,30	0,44	0,28	0,21	0,59	0,17	0,06	0,11	0,10	0,11	0,10
	APO 034	0,02	0,11	0,03	0,10	0,03	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	0,33	0,74	0,74	0,45	0,30	-	-	-	-	-	0,28	-	-	-	-	-	0,32
	ASU 058	0,21	0,20	0,19	0,26	0,12	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	0,06
	ASU 068	0,51	0,27	0,33	0,54	0,19	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	0,21

9.4.2.13 Determinação de Fluoreto em águas (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	<0,08	0,10	0,12	0,11	0,13	0,13	-	-	0,07	-	-	0,15	-	-	0,17	-	-	
	ASU 023	<0,08	0,11	0,14	0,13	0,13	0,11	-	-	0,07	-	-	0,13	-	-	0,19	-	-	
	ASU 052	<0,08	0,17	0,13	0,12	0,14	0,12	-	-	0,15	-	-	0,14	-	-	0,15	-	-	
	ASU 069	<0,08	0,10	0,11	0,11	0,15	0,11	0,11	0,11	0,08	0,13	0,12	0,16	0,14	0,23	0,18	0,17	0,21	
Poço Artesiano	ASB 015	<0,08	0,16	0,16	0,15	0,17	-	-	-	0,12	-	-	-	0,19	-	-	-	0,20	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	<0,08	0,05	0,09	0,11	0,15	-	-	-	-	-	0,12	-	-	-	-	-	0,18	
	ASU 027	<0,08	0,12	0,16	0,10	0,13	0,12	0,13	0,13	0,08	0,13	0,12	0,14	0,13	0,18	0,17	0,13	0,15	
	APO 034	<0,08	0,06	0,08	0,14	0,94	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	<0,08	0,07	0,08	0,11	0,17	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	0,18
	ASU 058	<0,08	0,06	0,07	0,11	0,17	-	-	-	-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	0,21
	ASU 068	<0,08	0,10	0,08	0,10	0,16	-	-	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	0,20	

9.4.2.14 Determinação de Fósforo Total (mg L⁻¹ de P)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS												2 0 1 1				
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	0,17	0,12	0,16	0,19	0,18	0,11	-	-	0,09	-	-	0,22	-	-	0,32	-	-
	ASU 023	0,19	0,11	0,19	0,20	0,16	0,09	-	-	0,09	-	-	0,32	-	-	0,14	-	-
	ASU 052	0,12	0,08	0,16	0,23	0,16	0,20	-	-	0,06	-	-	0,22	-	-	0,16	-	-
	ASU 069	0,18	0,12	0,14	0,17	0,14	0,10	0,05	0,08	0,06	0,18	0,09	0,30	0,23	0,21	0,22	0,12	0,11
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	0,09	0,12	0,10	0,20	0,11	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-	0,09
	ASU 027	0,19	0,11	0,15	0,18	0,13	0,10	0,09	0,06	0,10	0,09	0,12	0,31	0,33	0,12	0,14	0,09	0,07
	APO 034	0,11	0,11	0,13	0,29	0,08	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	0,12	0,14	0,11	0,32	0,16	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-	-	0,11
	ASU 058	0,10	0,09	0,10	0,21	0,11	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-	0,09
ASU 068	0,08	0,11	0,08	0,23	0,07	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	0,08	

9.4.2.15 Determinação de Nitrato (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	1,0	1,4	0,7	0,3	0,7	1,2	-	-	0,2	-	-	0,5	-	-	0,8	-	-	
	ASU 023	0,9	1,6	0,8	0,4	0,7	1,2	-	-	0,3	-	-	0,4	-	-	0,7	-	-	
	ASU 052	0,5	0,8	0,5	0,2	0,5	1,3	<0,1	-	0,1	-	-	0,2	-	-	0,6	-	-	
	ASU 069	0,9	1,4	0,8	0,4	0,7	1,2	0,7	1,1	0,7	1,1	0,8	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	0,2	
Poço Artesiano	ASB 015	0,3	1,0	0,4	0,2	0,2	-	-	-	0,1	-	-	-	0,3	-	-	-	0,2	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	1,3	1,3	0,6	0,4	0,9	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	0,5	
	ASU 027	1,1	2,1	1,6	0,6	1,5	3,4	2,8	2,6	1,9	1,8	1,4	0,7	0,7	0,9	0,7	0,6	0,4	
	APO 034	0,3	1,8	1,0	0,6	0,9	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	1,9	4,3	1,1	0,5	1,0	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	0,8	
	ASU 058	1,1	1,7	0,6	0,5	0,7	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	0,1	
	ASU 068	0,9	1,5	0,8	0,4	1,0	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	0,6	

9.4.2.16 Determinação de Nitrogênio Amoniacal (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1											
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	0,20	<0,01	0,11	0,06	0,07	0,11	-	-	0,12	-	-	0,03	-	-	0,02	-	-
	ASU 023	0,18	<0,01	0,09	0,05	0,06	0,09	-	-	0,10	-	-	0,03	-	-	0,02	-	-
	ASU 052	0,15	<0,01	0,09	0,06	0,09	0,24	-	-	0,06	-	-	0,03	-	-	0,04	-	-
	ASU 069	0,32	<0,01	0,10	0,11	0,09	0,09	0,12	0,12	0,08	0,05	0,07	0,05	0,04	0,22	0,03	0,15	0,05
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	0,15	-	0,06	0,01	0,05	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	0,08
	ASU 027	0,18	<0,01	0,09	0,11	0,08	0,16	0,04	0,08	0,05	0,01	0,05	0,06	0,04	0,18	0,06	0,17	0,06
	APO 034	0,23	<0,01	0,04	0,00	0,02	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	0,18	<0,01	0,12	0,04	0,15	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-	0,16
	ASU 058	0,20	<0,01	0,05	0,01	0,04	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	0,06
	ASU 068	0,18	<0,01	0,07	0,01	0,06	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,07

9.4.2.17 Determinação de Nitrogênio Total (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS										2 0 1 1						
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	1,35	1,23	1,08	<0,5	1,43	1,7	-	-	0,8	-	-	1,2	-	-	2,1	-	-
	ASU 023	1,29	0,99	0,85	1,45	1,78	3,0	-	-	1,2	-	-	1,7	-	-	1,3	-	-
	ASU 052	0,97	1,16	0,77	3,90	1,06	1,2	-	-	0,4	-	-	1,6	-	-	1,1	-	-
	ASU 069	0,72	0,78	2,00	2,73	1,19	1,2	1,2	0,1	1,3	0,5	1,7	2,6	1,8	1,1	2,0	0,6	0,5
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	2,70	-	8,35	1,80	1,13	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	1,6
	ASU 027	1,61	1,65	2,39	1,82	1,68	1,7	0,6	0,5	2,1	0,9	1,2	2,7	3,6	2,8	2,5	1,4	0,5
	APO 034	6,40	1,75	-	-	1,40	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	2,95	-	5,65	2,30	1,50	-	-	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	1,2
	ASU 058	3,35	-	4,70	0,55	1,68	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-	-	-	0,6
	ASU 068	2,30	-	4,40	1,25	1,08	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	0,7

9.4.2.18 Determinação de Ortofosfato (mg L⁻¹ de PO₄³⁻)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS										2 0 1 1							
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	0,13	0,09	0,08	0,06	0,08	0,04	-	-	0,07	-	-	0,09	-	-	0,11	-	-	
	ASU 023	0,13	0,07	0,08	0,06	0,08	0,05	-	-	0,04	-	-	0,12	-	-	0,12	-	-	
	ASU 052	0,07	0,05	0,04	0,05	0,09	0,03	-	-	0,03	-	-	0,28	-	-	0,03	-	-	
	ASU 069	0,10	0,07	0,08	0,07	0,11	0,05	0,05	0,15	0,06	0,04	0,16	0,24	0,12	0,14	0,24	0,02	0,07	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	0,07	0,04	0,10	0,09	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	
	ASU 027	0,08	0,06	0,07	0,06	0,07	0,11	0,06	0,13	0,08	0,04	0,13	0,13	0,06	0,05	0,03	0,05	0,05	
	APO 034	0,08	0,03	-	0,04	0,11	-	-	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	0,11	0,10	0,11	0,14	0,15	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-	-	0,10	
	ASU 058	0,06	0,03	0,19	0,04	0,11	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	0,04	
ASU 068	0,08	0,06	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	0,06	

*Obs.: O resultado analítico encontrado foi determinado espúrio e, portanto excluído.

9.4.2.19 Determinação de Oxigênio Dissolvido (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	4,8	5,7	7,0	7,3	7,6	7,2	-	-	7,6	-	-	8,7	-	-	6,7	-	-	
	ASU 023	6,5	5,5	6,9	7,0	7,4	7,2	-	-	7,4	-	-	8,6	-	-	6,3	-	-	
	ASU 052	6,5	5,9	7,4	6,4	8,1	7,5	-	-	7,6	-	-	9,4	-	-	8,0	-	-	
	ASU 069	6,6	5,7	7,1	7,6	9,5	8,1	7,2	7,7	8,0	29,3	8,7	8,6	7,8	8,0	6,7	7,6	6,6	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	9,8	4,7	6,7	7,7	7,8	-	-	-	-	-	8,2	-	-	-	-	-	7,3	
	ASU 027	5,1	4,8	6,1	5,9	5,7	6,4	2,4	5,9	5,8	5,6	6,3	6,1	5,7	6,7	5,3	6,6	5,6	
	APO 034	6,4	6,7	6,7	8,0	9,9	-	-	-	-	-	9,9	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	5,1	5,5	6,6	5,9	7,9	-	-	-	-	-	9,9	-	-	-	-	-	5,9	
	ASU 058	5,0	6,2	5,8	7,4	7,6	-	-	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	8,0	
	ASU 068	7,2	4,2	6,6	7,5	8,0	-	-	-	-	-	7,9	-	-	-	-	-	8,0	

9.4.2.20 Determinação de pH

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	6,9	6,7	6,8	7,0	6,9	6,9	-	-	7,2	-	-	6,7	-	-	6,7	-	-	
	ASU 023	7,0	6,8	6,9	7,2	7,1	7,0	-	-	7,2	-	-	7,4	-	-	6,8	-	-	
	ASU 052	7,4	7,0	6,8	6,8	6,9	6,9	-	-	7,4	-	-	6,7	-	-	6,8	-	-	
	ASU 069	7,2	6,8	6,9	7,0	6,7	7,4	6,8	7,1	7,2	6,7	6,7	6,6	6,9	6,2	6,6	6,3	5,7	
Poço Artesiano	ASB 015	6,7	6,5	6,3	6,4	5,9	-	-	-	6,6	-	-	-	-	-	-	-	5,2	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	9,4	7,9	6,7	8,0	7,2	-	-	-	-	-	7,5	-	-	-	-	-	6,9	
	ASU 027	7,1	6,9	6,8	6,6	6,7	6,7	6,5	7,0	7,0	6,6	6,7	6,6	6,8	6,4	7,5	6,4	6,6	
	APO 034	7,6	6,6	6,7	8,0	7,2	-	-	-	-	-	7,2	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	7,3	6,7	7,0	6,7	6,7	-	-	-	-	-	6,7	-	-	-	-	-	-	6,7
	ASU 058	8,9	7,4	6,9	8,3	8,1	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	9,1
	ASU 068	8,7	7,0	7,0	7,6	7,4	-	-	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	-	7,8

9.4.2.21 Determinação de Sólidos Dissolvidos (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1												
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	43,6	44,2	47,0	35,4	45,4	33,2	-	-	29,8	-	-	44,4	-	-	74,2	-	-	
	ASU 023	46,1	48,2	46,0	42,4	38,1	29,4	-	-	31,2	-	-	42,2	-	-	49,6	-	-	
	ASU 052	37,3	39,4	44,0	39,2	43,8	37,2	-	-	29,2	-	-	41,6	-	-	67,2	-	-	
	ASU 069	39,3	50,2	46,8	41,1	43,3	34,2	29,4	43,0	27,0	42,2	35,0	45,6	-	45,2	75,0	45,2	54,0	
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	61,6	66,1	58,0	71,3	66,4	-	-	-	-	-	41,4	-	-	-	-	-	91,4	
	ASU 027	65,6	76,4	71,7	65,1	62,2	90,2	70,4	74,4	47,2	68,4	67,2	68,4	23,4	57,0	59,2	51,6	69,2	
	APO 034	101,4	96,8	86,2	112,4	85,4	-	-	-	-	-	85,4	-	-	-	-	-	-	
	ASU 057	101,3	116,2	57,2	79,9	72,0	-	-	-	-	-	48,8	-	-	-	-	-	95,2	
	ASU 058	92,0	102,9	50,6	68,5	54,9	-	-	-	-	-	44,2	-	-	-	-	-	65,6	
ASU 068	123,7	114,9	60,4	87,9	70,1	-	-	-	-	-	47,2	-	-	-	-	-	-	93,0	

9.4.2.22 Determinação de Sólidos Totais (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1											
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	59,1	62,1	64,7	35,4	66,3	88,8	-	-	39,0	-	-	48,2	-	-	89,2	-	-
	ASU 023	68,9	68,8	54,8	42,4	48,9	46,0	-	-	46,0	-	-	54,8	-	-	-	-	-
	ASU 052	47,4	57,1	53,3	39,2	43,6	42,6	-	-	44,6	-	-	43,6	-	-	-	-	-
	ASU 069	59,6	61,3	68,9	41,1	54,4	55,6	46,8	79,6	43,2	42,8	41,2	49,6	45,8	48,2	93,4	56,4	50,6
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	140,6	102,8	62,2	71,3	76,9	-	-	-	-	-	59,4	-	-	-	-	-	94,4
	ASU 027	78,2	86,1	80,4	65,1	81,4	105,0	98,6	88,0	96,8	75,8	86,4	92,4	63,4	64,0	73,2	68,4	64,4
	APO 034	112,0	108,0	89,0	112,4	114,8	-	-	-	-	-	114,8	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	111,7	140,4	74,0	79,9	92,6	-	-	-	-	-	81,4	-	-	-	-	-	103,8
	ASU 058	97,2	82,2	66,4	68,5	64,5	-	-	-	-	-	61,6	-	-	-	-	-	67,4
	ASU 068	138,8	93,6	90	87,9	77,1	-	-	-	-	-	60,8	-	-	-	-	-	93,4

9.4.2.23 Determinação de Sulfato (mg L⁻¹)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS																
		2 0 1 1																
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	1,2	2,7	3,1	<2,0	<2,0	<2,0	-	-	<2,0	-	-	<2,0	-	-	2,0	-	-
	ASU 023	1,6	2,9	2,3	2,0	2,0	<2,0	-	-	<2,0	-	-	<2,0	-	-	<2,0	-	-
	ASU 052	1,5	1,9	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	-	-	<2,0	-	-	<2,0	-	-	2,0	-	-
	ASU 069	1,6	2,2	3,6	<2,0	<2,5	<2,0	<2,0	2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,0	<2,0	<2,0
Poço Artesiano	ASB 015	2,7	6,5	2,5	2,3	2,8	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	2,5
	ASU 022	9,8	9,5	5,5	4,0	4,5	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	6,0
	ASU 027	6,7	8,9	6,0	4,5	3,9	4,0	5,0	4,0	5,5	4,0	3,5	3,5	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0
Rio Paraíba do Sul	APO 034	11,0	28,0	18,5	21,0	18,5	-	-	-	-	-	18,5	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	9,5	11,3	6,8	4,8	5,5	-	-	-	-	-	6,0	-	-	-	-	-	5,0
	ASU 058	8,0	8,5	4,8	3,8	3,5	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	3,5
	ASU 068	11,3	9,3	4,8	6,0	4,5	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	6,0

9.4.2.24 Determinação de Temperatura (°C)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS																
		2 0 1 1																
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	21,6	21,0	21,7	21,6	20,7	22,7	-	-	23,2	-	-	15,8	-	20,9	20,9	-	-
	ASU 023	21,9	21,6	22,1	23,2	23,0	25,6	-	-	24,9	-	-	17,9	-	23,4	23,4	-	-
	ASU 052	21,3	21,5	21,4	22,6	20,6	22,9	-	-	23,4	-	-	15,2	-	20,7	20,7	-	-
	ASU 069	21,8	21,4	21,8	21,1	19,9	18,3	22,8	22,7	22,3	18,9	14,6	16,7	18,5	20,8	20,8	18,9	23,4
Poço Artesiano	ASB 015	22,8	22,6	22,9	23,0	23,9	-	-	-	24,1	-	-	-	-	-	-	-	23,8
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	25,5	24,1	21,4	27,0	23,8	-	25,7	-	-	-	20,1	-	-	-	-	-	25,8
	ASU 027	23,4	23,0	23,0	23,7	23,5	25,5	-	25,1	25,3	23,3	20,6	20,4	21,4	24,4	24,4	23,5	24,6
	APO 034	19,8	21,7	22,3	21,3	20,7	-	-	-	-	-	20,7	-	-	-	-	-	-
	ASU 057	25,0	23,1	20,9	22,3	22,6	-	-	-	-	-	19,2	-	-	-	-	-	26,0
	ASU 058	28,5	25,1	22,4	26,1	23,4	-	-	-	-	-	20,7	-	-	-	-	-	26,1
	ASU 068	26,1	24,9	21,0	25,6	25,1	-	-	-	-	-	21,0	-	-	-	-	-	29,3

9.4.2.25 Determinação de Urânio total por Fluorimetria em águas (Bq L⁻¹ / ppb)

AMOSTRAGEM			MÉDIAS ANUAIS																	
LOCAL	PONTO	UNID	2 0 1 1																	
			2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<0,026	< 2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	
	ASU 023	Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<0,026	< 2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	
	ASU 052	Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<0,026	< 2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	< 2,6E-02	-	-	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	
ASU 069	Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	0,076	<0,026	< 2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	< 2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	2,6E-02	< 2,6E-02	
	ppb	<1,0	<1,0	2,9	<1,0	< 1,0	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Poço Artesiano	ASB 015	Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<0,026	< 2,6E-02	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	< 2,6E-02	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	-	-	-	< 1	-	-	-	< 1	-	-	-	< 1	
Bacia de Rejeitos-FCN I	EFL 045	Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	1,9E-01	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02
		ppb	<1,0	1,90	<1,0	<1,0	< 1,0	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Lagoa de Polimento-FCN II	EFL 054	Bq.L ⁻¹	6,0E+00	5,1E+00	5,3E+00	3,5E+00	9,5E-01	1,1E+00	1,3E+00	2,1E+00	3,1E+00	4,6E+00	4,6E+00	3,2E+00	4,8E+00	1,5E+00	1,4E+00	1,1E+00	9,2E-01	
		ppb	59,70	51,00	53,20	35,50	36,5	11,1	13,5	21,2	31,3	46,9	46,1	32,6	48,2	55,9	55,6	40,79	35,39	
ASU 022		Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	2,9E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	
		ppb	<1,0	1,10	<1,0	<1,0	< 1,0	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	
ASU 027		Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
APO 034		Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	-	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	
ASU 057		Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	
ASU 058		Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	
ASU 068		Bq.L ⁻¹	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	<2,6E-02	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	-	-	-	-	-	< 2,6E-02	
		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	

9.4.2.26 Determinação de Urânio total por Fluorimetria em águas de chuvas (Bq L⁻¹ / ppb)

AMOSTRAGEM			MÉDIAS ANUAIS												2 0 1 1					
LOCAL	PONTO	UNID	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Eng. Passos	ACH 010	Bq.L ⁻¹	-	-	-	-	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	-	< 2,6E-02	-	6,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02
		ppb	-	-	-	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	-	2,6	< 1,0	< 1,0
Est. Met.	ACH 047	Bq.L ⁻¹	4,4E-02	<2,06E-02	7,40E-02	<2,06E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	-	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02
		ppb	1,7	<1,0	2,8	<1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Paço Municipal	ACH 048	Bq.L ⁻¹	<2,06E-02	<2,06E-02	<2,06E-02	<2,06E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02	-	< 2,6E-02	-	< 2,6E-02	< 2,6E-02	< 2,6E-02
Itatiaia		ppb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0

Obs.: Não houve amostras de água de chuva, nos meses de julho e setembro, por falta de chuva.

9.4.3 Monitoração do Solo e da Biota

9.4.3.1 Determinação de Fluoreto em Leite, Solo e Vegetal (ppm)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1	
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
Hotel Villa Forte (Eng. Passos)	LTE 012	0,73	3,47	2,89	2,67	2,09	-	2,09
	SLO 012	1,38	3,63	5,01	2,47	2,50	3,60	1,41
	VEG 012	1,65	7,03	14,05	3,84	6,49	3,60	9,38
Fazenda Campo Belo (Penedo-Itatiaia)	LTE 053	1,04	4,46	5,89	2,09	10,41	14,30	6,52
	SLO 053	0,35	0,85	2,08	0,96	1,31	1,47	1,16
	VEG 053	1,23	2,24	2,04	1,76	13,00	2,15	23,85
Fazendo São Bento (Areias)	LTE 065	0,53	2,24	3,81	1,88	2,51	-	2,51
	SLO 065	0,86	1,17	1,98	1,43	1,97	1,67	2,28
	VEG 065	10,2	4,23	1,38	1,84	10,64	1,64	19,65

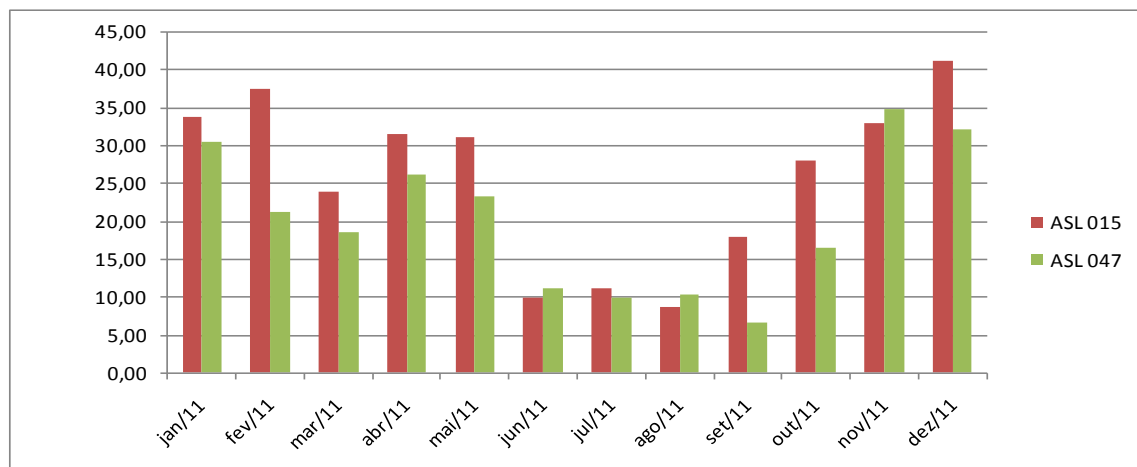
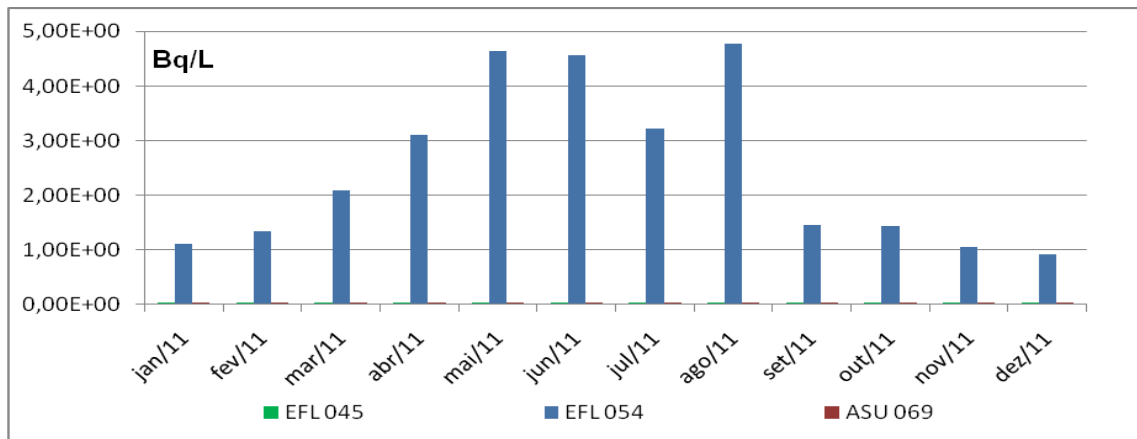
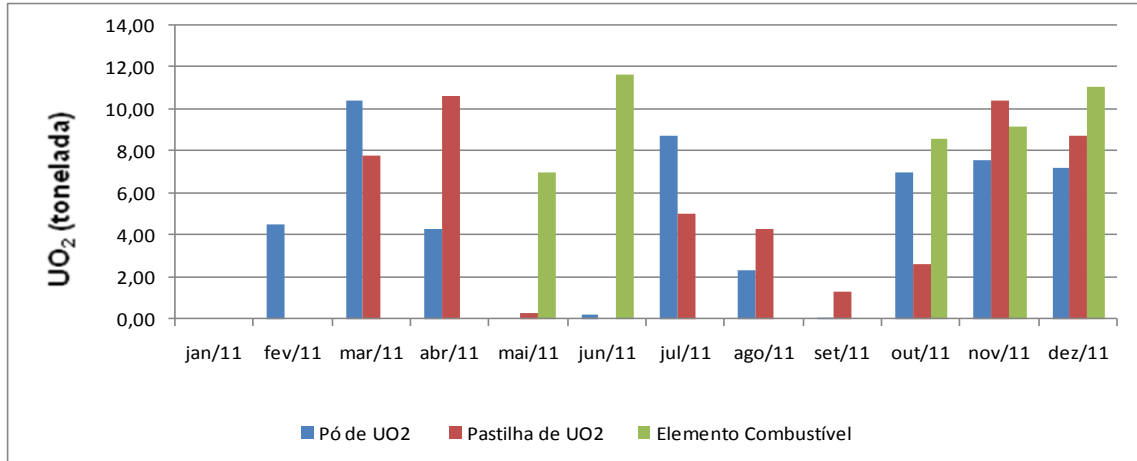
9.4.3.2 Determinação de Fluoreto em Sedimentos e Lamas (ppm)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS					2 0 1 1											
LOCAL	PONTO	2007	2008	2009	2010	2011	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ribeirão da Água Branca	SDL 013	1,02	0,63	3,98	7,6946	0,80	1,17	-	-	0,80	-	-	0,13	-	-	1,12	-	-
	SDL 023	0,61	0,40	3,88	1,19	1,11	2,24	-	-	0,81	-	-	0,12	-	-	1,27	-	-
	SDL 052	0,62	0,60	3,61	0,96	1,92	3,21	-	-	2,44	-	-	1,07	-	-	0,97	-	-
	SDL 069	3,66	2,03	3,16	1,12	1,76	3,56	0,91	1,20	1,52	0,93	1,55	1,09	2,37	2,11	1,22	1,80	2,82
Rio Paraíba do Sul	SDL 027	1,01	0,44	3,39	1,79	1,59	-	-	-	-	-	1,33	-	-	-	-	-	1,84
	SDL 057	0,65	0,46	3,53	1,30	1,88	-	-	-	-	-	1,93	-	-	-	-	-	1,82
	SDL 022	0,42	0,41	2,49	3,39	1,48	-	-	-	-	-	1,49	-	-	-	-	-	1,47
Represa do Funil	SDL 058	0,49	0,34	2,82	3,54	1,51	-	-	-	-	-	1,64	-	-	-	-	-	1,38
	SDL 068	0,43	0,49	3,41	4,64	1,34	-	-	-	-	-	1,42	-	-	-	-	-	1,26
Bacia de Rejeitos - FCN I	SDL 045	0,34	0,31	3,09	1,52	1,64	-	-	-	-	-	1,43	-	-	-	-	-	1,84
Bacia de Polimento - FCN II	SDL 054	-	-	-	27,09	31,65	-	-	-	-	-	22,79	-	-	-	-	-	40,51

9.5 Atividades Fabris da FCN em 2011

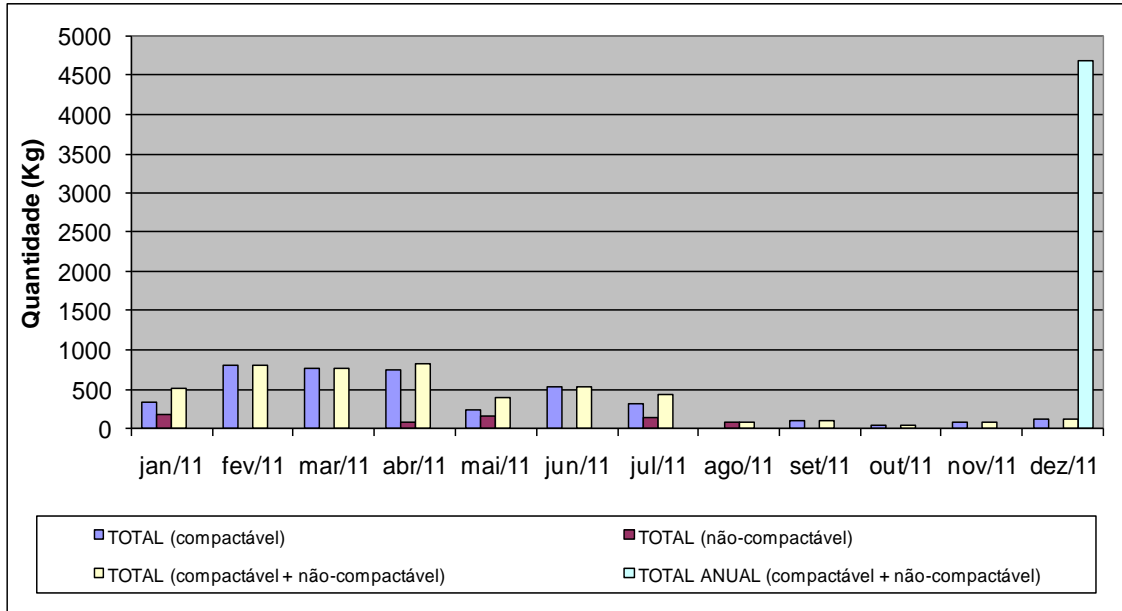
ATIVIDADE		QTE.	%235	FCN	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		UO ₂ (t)														
ANGRA 1 / Pó de UO ₂		4,48	4,0	II												
		10,41	4,0	II												
		4,27	4,0	II												
ANGRA 2 / Pó de UO ₂		0,20	4,25	II												
		8,76	4,25	II												
		2,33	4,25	II												
		0,05	4,25	II												
		6,96	4,25	II												
		7,59	4,25	II												
		7,22	4,25	II												
TOTAL		52,27														
ANGRA 1 / Pastilha de UO ₂		7,82	4,0	II												
		10,68	4,0	II												
		0,29	4,00	II												
ANGRA 2 / Pastilha de UO ₂		5,06	4,25	II												
		4,27	4,25	II												
		1,31	4,25	II												
		2,61	4,25	II												
		10,42	4,25	II												
		8,76	4,25	II												
TOTAL		51,22														
40 Ecs	18ª Recarga de Angra I	6,99	4,0	I												
		11,64	4,0	I												
TOTAL		18,63														
47 Ecs	9ª Recarga de Angra II	8,62	4,25	I												
		9,20	4,25	I												
		11,05	4,25	I												
TOTAL		28,87														

9.6 Comparativo entre a concentração Média Mensal de U em Água Superficial, Efluentes Líquidos, Aerossóis e os Períodos Produtivos

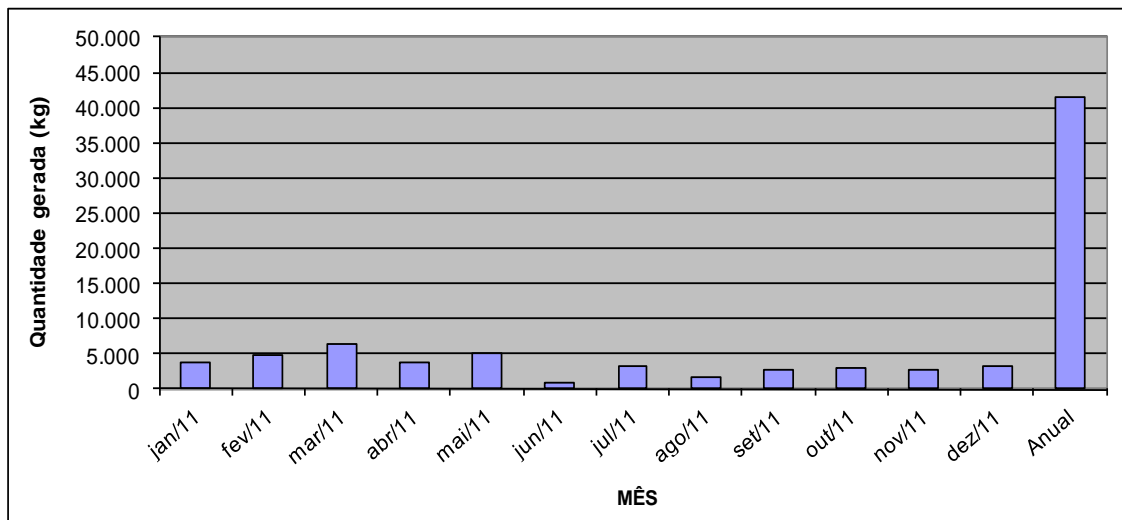


9.7 Monitoração de Resíduos Sólidos

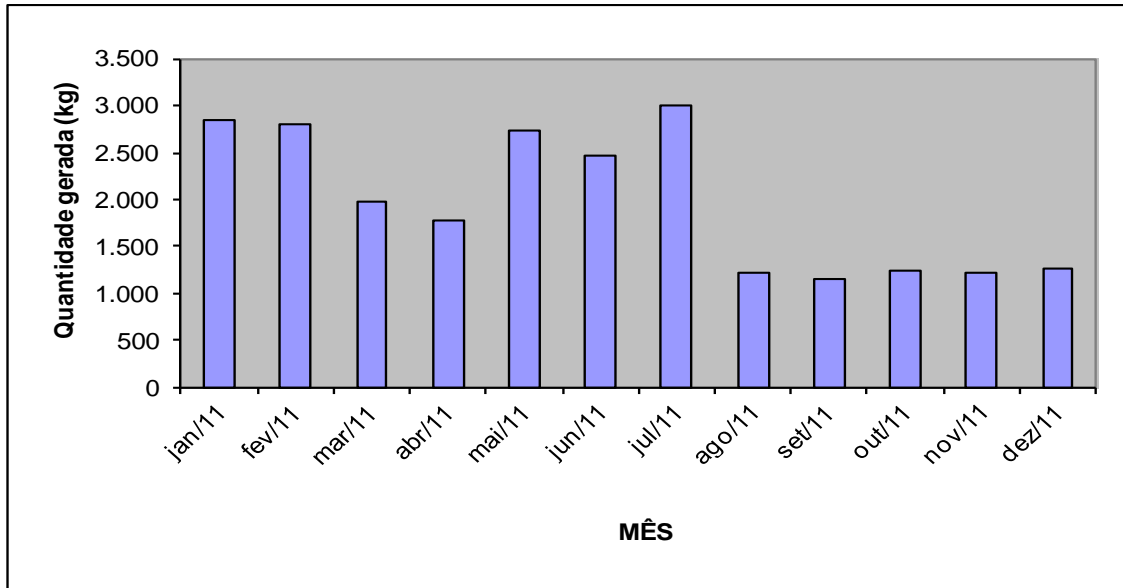
9.7.1 Resíduos Sólidos Radiativos Compactáveis e Não-Compactáveis



9.7.2 Resíduos Sólidos Inativos Recicláveis



9.7.3 Resíduos Sólidos Inativos Não-Recicláveis



9.7.4 Mapas dos Pontos de Amostragem

Ver o mapa em papel anexo.