



**EM BRANCO**

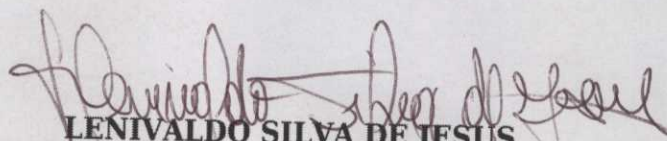


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental



TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

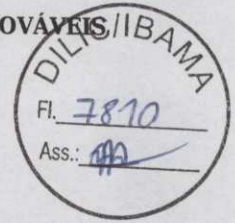
Aos 24 dias do mês de dezembro de 2013, procedemos a abertura deste volume nº XL do processo de nº 02001.002567/97-88, que se inicia com a página nº 7809. Para constar subscrevo e assino.

  
**LENIVALDO SILVA DE JESUS**  
Técnico Administrativo do(a) /IBAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

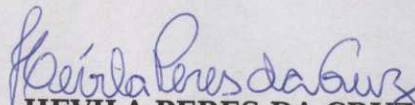


DESP. ABERT. VOL. 001255/2013 COEND/IBAMA

Brasilia, 23 de dezembro de 2013

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos a abertura de volume no processo nº 02001.002567/97-88. Após abertura tramite o processo a Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos.

  
**HEVILA PERES DA CRUZ**

Analista Ambiental da COEND/IBAMA



EM BRANCO

DIGITALIZADO NO IBAMA



**Eletrobras**  
CGTEE

02001.000531/2014-21  
13.01.2014



Sede - DT  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51 3287 1520  
Fax: 51 3287 1532  
CNPJ:02.016.507/0001-69

Carta DT N° 005/2014

Porto Alegre, 08 de janeiro de 2014

Ilma Sra  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
IBAMA  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 Brasília - DF

**ASSUNTO: Relatório de Monitoramento Ambiental**

Prezada Senhora,

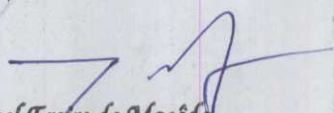
Encaminhamos em anexo o relatório do monitoramento dos recursos hídricos superficiais, do arroio Candiota e Sanga Funda, realizada pela ECOSSIS Soluções Ambientais, conforme estabelecido no Plano de Monitoramento aprovado pela Agência Nacional de Águas - ANA.

O referido monitoramento atende as resoluções nº 094 de 06/05/2002 - CGTEE, nº 450 de 23/10/2006 - CGTEE e nº 002 de 09/01/2007 - UTE SEIVAL, sendo, o relatório referente aos meses de outubro e novembro de 2013 e relatório Anual de 2013.

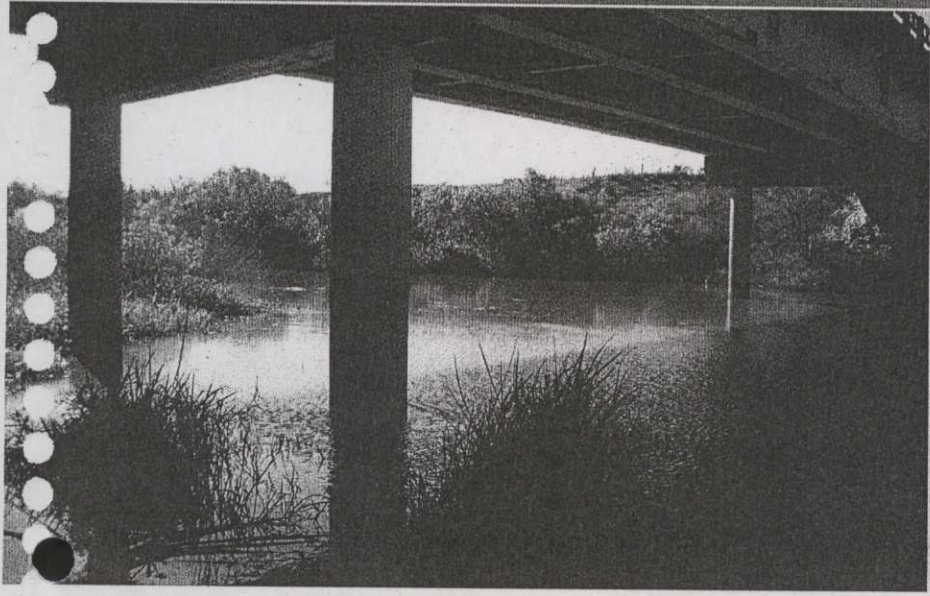
Atenciosamente

  
**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente  
CPF: 303.633.570/68

À Srta. Helena Peres, para  
INSTRUIR PROCESSO PARA  
POSTERIOR ANÁLISE.

  
Rafael Freire de Macêdo  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

18/10/14



**NOVEMBRO-2013**

**MONITORAMENTO DOS RECURSOS  
HÍDRICOS SUPERFICIAIS DO ARROIO  
CANDIOTA E SANGA FUNDA**

REALIZAÇÃO



EXECUÇÃO



Exigências legais determinadas pelas Resoluções nº 094, de 06/05/2002, processo nº 02501.001013/2001-70, nº 450, de 23/10/2006, processo nº 02501.001013/2001-70 e nº 002, de 09/01/2007, processo nº 02501.000756/2001-22



EM BRANCO





## INFORMAÇÕES GERAIS

---

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Usina Termelétrica.

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Eletrobrás - CGTEE  
Sete de Setembro, 539 - Centro  
Porto Alegre/RS  
Fone: 51 3287 1500  
www.cgtee.gov.br

## MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS DO ARROIO CANDIOTA E SANGA FUNDA

### EXECUÇÃO

EcoSsis Soluções Ambientais LTDA.  
Rua: Miguel Couto, 621 - Menino Deus  
Porto Alegre/RS CEP: 90620-170  
Fone: +55 51 3022-7795  
Fax: +55 51 3022-8552  
ecossis@ecossis.com  
www.ecossis.com

### EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL:

Juliano de Souza Moreira - BIÓLOGO CRBIO<sup>3</sup>: 45963-03  
Cristina Cardoso de Souza - ENGENHEIRA QUÍMICA CREA/RS: 137037  
Rodrigo Collares - TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE CRQV: 05406937  
Jean da Silva Antônio - ACADÊMICO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL  
Priscila Silveira Camargo - ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

## APRESENTAÇÃO

---

Este relatório técnico apresenta o resultado do monitoramento realizado pela empresa EcoSsis Soluções Ambientais Ltda, na Usina Termelétrica Presidente Médice, em Candiota/RS. Os serviços foram realizados durante o mês de novembro de 2013, com intuito de averiguar a qualidade das águas captadas nos reservatórios das Barragens I e II localizadas no município de Candiota/RS. Estes resultados compõem as exigências legais determinadas pelas Resoluções nº 094, de 06/05/2002, processo nº 02501.001013/2001-70, nº 450, de 23/10/2006, processo nº 02501.001013/2001-70 e nº 002, de 09/01/2007, processo nº 02501.000756/2001-22, emitidas pela Agência Nacional das Águas (ANA)/ Ministério do Meio Ambiente (MMA).



## SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO .....	5
2.LEITURAS DE NÍVEL .....	6
3.COLETAS DE AMOSTRAS DE QUALIDADE E MEDIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO SÓLIDA.....	9
3.1. METODOLOGIA.....	9
3.1.1.DESCARGA SÓLIDA.....	9
4.RESULTADOS .....	10
4.1. DESCARGA SÓLIDA.....	10
4.2. ÁGUA SUPERFICIAL.....	10
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	12
6.ANEXO I.....	13
7.ANEXO II.....	15
8.ANEXO III.....	16
9.ANEXO IV .....	19
10.ANEXO V.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório visa o atendimento das resoluções estabelecidas pelo Plano de Monitoramento aprovado pela Agência Nacional de águas (ANA), sendo feito em conjunto pelas empresas Usina Termelétrica Seival Ltda. (UTE SEIVAL) e a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE).

Neste monitoramento são contempladas as seguintes resoluções:

**Resolução nº 094, de 06/05/2002, Processo nº 02501.001013/2001-70**

Outorga à CGTEE, o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no município de Candiota/RS, com a finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota II. Vazão de Captação 850 m<sup>3</sup>/h.

**Resolução nº 450, de 23/10/2006, Processo nº 02501.001013/2001-70**

Outorga à CGTEE, o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no município de Candiota/RS, com a finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota III. Vazão de Captação 1.050 m<sup>3</sup>/h.

**Resolução nº 002, de 09/01/2007, Processo nº 02501.000756/2001-22**

Outorga à UTE SEIVAL, o direito de captar água do reservatório da Barragem II, localizada no município de Candiota/RS, com a finalidade de geração de energia elétrica. Vazão de captação 1.620,0 m<sup>3</sup>/h.

Em atendimento às resoluções, são monitoradas as estações hidrométricas implantadas no Arroio Candiota Montante (ACM), Arroio Candiota Jusante (ACJ) e Sanga Funda Montante (SFM). As estações ACM e SFM localizam-se à montante das barragens II e I que abastecem o complexo termoeletrico da CGTEE e a UTE SEIVAL. A estação ACJ localiza-se à jusante dessas barragens.

Assim, este documento técnico demonstra as leituras de nível da estação hidrométrica do mês de outubro de 2013 e também apresenta os resultados das concentrações de descargas sólidas, bem como as análises físico-químicas e biológicas das águas (temperatura, DBO5, pH, condutividade elétrica e turbidez).



## 2. LEITURAS DE NÍVEL

As leituras de nível são realizadas duas vezes ao dia, uma pela manhã (às 07h) e outra à tarde (às 19h). Os dados registrados estão apresentados na **Tabela 1**.

**Tabela 1:** Leituras de nível diárias ACJ.

DATA	HORA	ALTURA NÍVEL D'ÁGUA (m)	TEMPO
01/11/2013	07:00	Sem régua	Nublado
	19:00	Sem régua	Nublado
02/11/2013	07:00	Sem régua	Nublado
	19:00	Sem régua	Nublado
03/11/2013	07:00	1,08	Chuva
	19:00	1,04	Bom
04/11/2013	07:00	1,10	Bom
	19:00	1,10	Bom
05/11/2013	07:00	1,10	Bom
	19:00	1,10	Bom
06/11/2013	07:00	0,80	Bom
	19:00	0,80	Bom
07/10/2013	07:00	0,80	Bom
	19:00	0,80	Bom
08/11/2013	07:00	0,80	Bom
	19:00	0,74	Nublado
09/11/2013	07:00	0,70	Nublado
	19:00	0,62	Nublado
10/11/2013	07:00	0,52	Nublado
	19:00	1,52	Chuva
11/11/2013	07:00	1,10	Chuva
	19:00	1,75	Chuva
12/11/2013	07:00	1,70	Nublado

	19:00	1,70	Nublado
13/11/2013	07:00	1,70	Bom
	19:00	1,50	Bom
14/11/2013	07:00	Sem régua	Nublado
	19:00	Sem régua	Nublado
15/11/2013	07:00	0,74	Bom
	19:00	0,75	Bom
16/11/2013	07:00	1,50	Bom
	19:00	0,72	Bom
17/11/2013	07:00	0,52	Bom
	19:00	0,52	Bom
18/11/2013	07:00	0,54	Bom
	19:00	0,54	Bom
19/11/2013	07:00	0,80	Nublado
	19:00	0,90	Nublado
20/11/2013	07:00	1,10	Nublado
	19:00	1,00	Nublado
21/11/2013	07:00	1,00	Nublado
	19:00	1,00	Nublado
22/11/2013	07:00	1,00	Bom
	19:00	1,00	Bom
23/11/2013	07:00	1,10	Bom
	19:00	1,00	Bom
24/11/2013	07:00	1,04	Bom
	19:00	1,20	Bom
25/11/2013	07:00	1,00	Bom
	19:00	0,80	Bom
26/11/2013	07:00	0,52	Bom
	19:00	0,48	Bom



27/11/2013	07:00	0,42	
	19:00	0,45	Bom
28/11/2013	07:00	0,42	Bom
	19:00	0,45	Bom
29/11/2013	07:00	0,48	Bom
	19:00	0,45	Bom
30/11/2013	07:00	0,52	Bom
	19:00	0,48	Bom

### 3. COLETAS DE AMOSTRAS DE QUALIDADE E MEDIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO SÓLIDA.

#### 3.1. METODOLOGIA

Foram realizadas coletas de amostra de água superficial para as análises físico-químicas e biológicas. Estas amostras foram coletadas diretamente nos frascos acondicionadas e refrigeradas para serem entregues ao laboratório.

O procedimento de coleta e acondicionamento das amostras até o início da bateria de ensaios em laboratório seguiu as orientações da NBR – 9898 e *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 20th Edition – 1998*.

#### 3.1.1. DESCARGA SÓLIDA

As medições das descargas sólidas em suspensão foram realizadas utilizando-se amostrador DH-48 através de medição indireta, por amostragem da mistura água-sedimento por integração na vertical e a análise da concentração da suspensão por filtração em membrana. Para o cálculo da descarga sólida, utilizou-se a equação abaixo:

$$Q_{ss}=0,08664.Q.C_m, \text{ onde}$$

$Q_{ss}$ =Descarga em suspensão em t/dia;

$Q$ = Vazão Líquida, em  $m^3/s$ ;

$C_m$ = Concentração média em ppm (mg/L).



## 4. RESULTADOS

### 4.1. DESCARGA SÓLIDA

Os resultados da descarga de sólidos em suspensão obtidos estão abaixo apresentados na **Tabela 2**.

**Tabela 2:** Resultados para a descarga sólida nos corpos hídricos monitorados.

MÊS	SETEMBRO/13			OUTUBRO/13			NOVEMBRO/13		
PONTO	Concentração média (ppm)	Descarga Líquida (m³/s)	Descarga Sólida (t/dia)	Concentração média (ppm)	Descarga Líquida (m³/s)	Descarga Sólida (t/dia)	Concentração média (ppm)	Descarga Líquida (m³/s)	Descarga Sólida (t/dia)
Arroio Candiota Montante (ACM)	9	1,35	1,05	24	4,36	9,07	11	5,94	5,66
Arroio Candiota Jusante (ACJ)	9	0,65	0,51	80	6,77	46,92	16	12,25	16,98
Sanga Funda Montante (SFM)	9	0,29	0,23	<9	6,65	5,18	16	4,56	6,32

Na **Tabela 2** são apresentados os resultados dos últimos três meses de monitoramento de descarga sólida. O estudo sobre a descarga sólida do curso d'água em questão é importante para a caracterização do mesmo, uma vez que os sedimentos interferem diretamente na qualidade e quantidade de água, pois podem intensificar o assoreamento do rio. Os dados apresentados mostram redução significativa do aporte sedimentar em ACM e ACJ e aumento em SFM, já a descarga sólida se manteve próxima aos últimos resultados em ACM e SFM e com um aumento em ACJ.

### 4.2. ÁGUA SUPERFICIAL

A coleta foi realizada no dia 22 de novembro do presente ano, na mesma oportunidade da medição da concentração sólida. Após as coletas, as amostras foram encaminhadas ao laboratório ECONSULTING Projetos e Consultoria Ambiental Ltda, o qual executou as análises dos parâmetros indicados nas resoluções com as devidas metodologias analíticas e emissão dos laudos laboratoriais.

Os resultados das análises das coletas realizadas no mês de novembro estão apresentados na **Tabela 3**.

**Tabela 3:** Resultados das análises laboratoriais.

MÊS	SETEMBRO/13			OUTUBRO/13			NOVEMBRO/13		
	ESTAÇÃO			ESTAÇÃO			ESTAÇÃO		
	ACM	ACM	ACM	ACM	ACJ	SFM	ACM	ACJ	SFM
Temperatura (°C)	18,8	20,3	18,7	23,6	23	19	28,5	27	27
pH	7,00	6,90	6,80	6,30	6,45	6,60	6,38	6,04	6,8
Condutividade Elétrica (µS/cm)	46,9	62,1	69,7	64,1	83,8	54,3	53,1	58,6	44,2
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)	11	13	14	4	12	3	3	4	6
Turbidez (NTU)	13,66	19,52	13,90	77	19,28	1,78	20,48	26,99	20,26

Na **Tabela 3** são apresentados os dados referentes às análises físico-químicas das amostras coletadas.

No monitoramento de novembro, os valores do pH se mantiveram nas mesmas médias que já vinham sendo apresentadas nos meses anteriores, sem alterações significativas, este pode ser considerado um fato muito positivo para as análises. Lembrando que o pH é um fator determinante na solubilidade e concentração de alguns metais, sendo assim imprescindível o seu controle, para que este meio não se torne ácido demais ou básico demais.

Considerando o parâmetro de condutividade elétrica nos três pontos amostrados, apresentaram valores abaixo dos valores apresentados no mês de outubro, mas se mantendo na média dos demais meses de monitoramento. A condutividade elétrica traduz a capacidade que a água possui de conduzir corrente elétrica, logo este parâmetro está relacionado com a presença de íons dissolvidos na água, que são partículas carregadas eletricamente. Quanto maior for a quantidade de íons dissolvidos, maior será a condutividade elétrica na água.

Para os valores de Turbidez amostrados, comparados ao histórico geral desta análise os valores se mantiveram dentro da média estabelecida.

Os valores apresentados para DBO se mantiveram baixos e dentro dos limites estabelecidos pela legislação.

No **Anexo II** são apresentados os laudos de análise nº 43458/45.13, 43459/45.13 e 43460/45.13.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório atende as resoluções nº 094, de 06/05/2002, nº 450, de 23/10/2006, e nº 002, de 09/01/2007 da ANA, nas quais são outorgadas as captações de águas nos corpos hídricos Arroio Candiota Montante e Jusante e Sanga Funda Montante.

Foram feitas análises de qualidade de água e descarga sólida de sedimentos em suspensão seguindo as orientações da NBR – 9898 e *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 20th Edition – 1998*.

Os dados de novembro apresentados, mostram redução significativa do aporte sedimentar em ACM e ACJ e aumento em SFM, já a descarga sólida se manteve próxima aos últimos resultados em ACM e SFM e com um aumento em ACJ.

Os valores do pH se mantiveram nas mesmas médias que já vinham sendo apresentadas nos meses anteriores, sem alterações significativas, este pode ser considerado um fato muito positivo para as análises. O parâmetro de condutividade elétrica nos três pontos amostrados, apresentam valores abaixo dos valores apresentados no mês de outubro, mas se mantendo na média dos demais meses de monitoramento. Para Turbidez, comparando ao histórico geral desta análise os valores se mantiveram dentro da média estabelecida. Os valores apresentados para DBO se mantiveram baixos e dentro dos limites estabelecidos pela legislação.

Recomenda-se que as leituras dos pontos Arroio Candiota Montante, Arroio Candiota Jusante e Sanga Funda Montante sejam novamente realizadas para o monitoramento, conforme as resoluções atendidas neste relatório.

Para esta análise, foram encontradas dificuldades em realizar a leitura dos níveis a montando do arroio, devido a problemas com a régua linimétrica a qual foi danificada pelas chuvas desse último semestre. Esta prevista manutenção destas régua para o início de 2014.

*Cristina Cardoso de Souza*

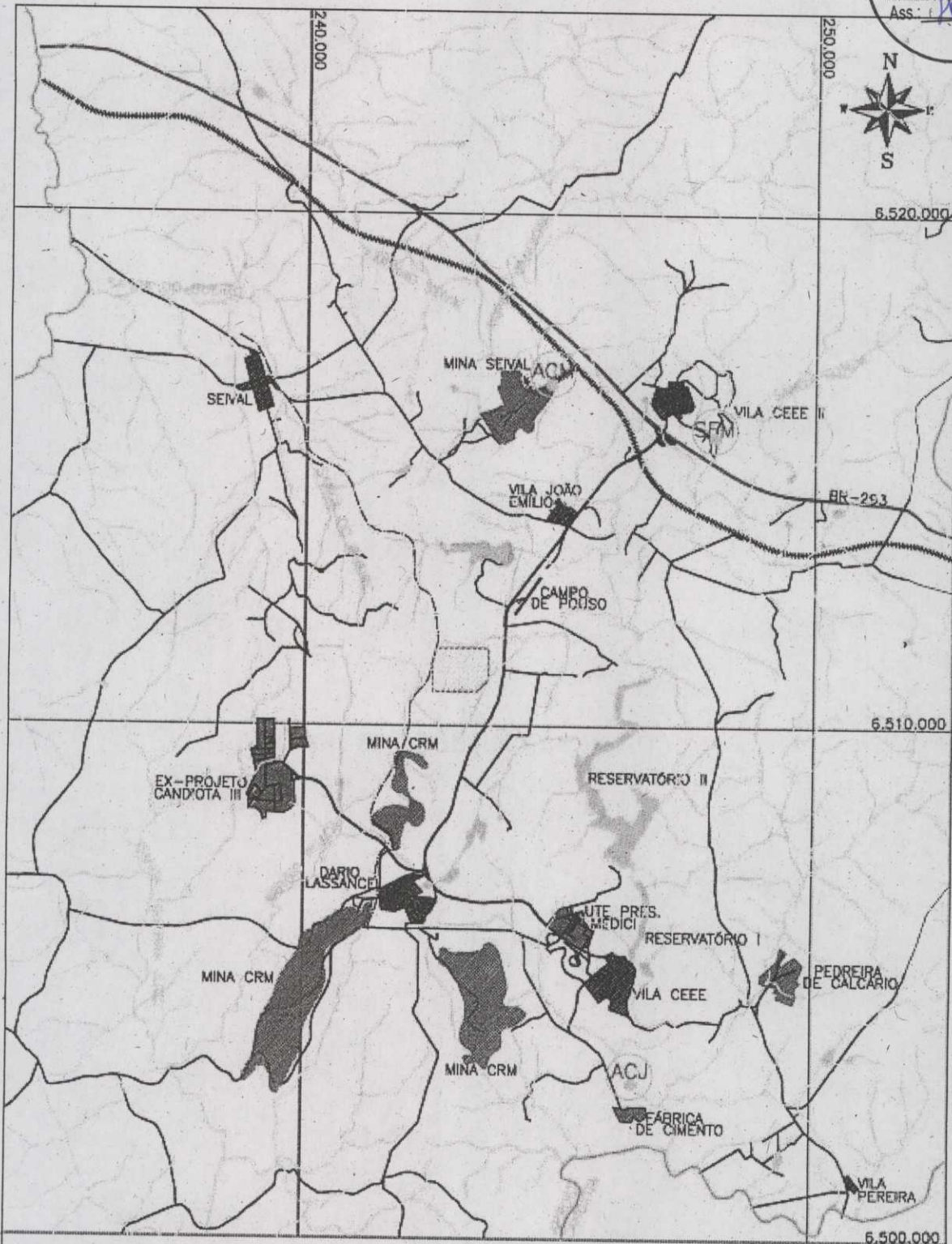
Cristina Cardoso de Souza

Engenheira Química CREA/RS 137037

Ecossis Soluções Ambientais Ltda.

**6. ANEXO I**

**MAPA COM A LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES**



**LEGENDA**

UTE-SEIVAL	RECURSOS HÍDRICOS	ÁREA MINERADA
LIMITE MUNICIPAL DE CANDIOTA	BR-293	ESTAÇÕES HIDROMÉTRICAS
LOCALIDADES	ESTRADAS	
ÁREA INDUSTRIAL	FERROVIA	
	FERROVIA ABANDONADA	

	LOCAL: CANDIOTA/RS	OBRA: USINA TERMELÉTRICA SEIVAL	ESC.: 1:100.000
	PROJETO: OUTORGA DE ÁGUA	TÍTULO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES HIDROMÉTRICAS	DATA: MAJ/2011 ILUSTRAÇÃO: 01

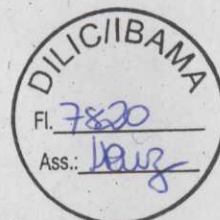
## 7. ANEXO II

### LAUDOS DE ANÁLISE LABORATORIAL



# ECONSULTING

Laboratório de Gestão Ambiental e Higiene Ocupacional  
Sua empresa, nosso mundo.



## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº.: 00024598-003-49087/49.13

Página 1 de 1

ID Cliente 6408

Cliente ECOSIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S S LTDA

Endereço RUA MIGUEL COUTO, 621 - PORTO ALEGRE - RS / CEP: 90850-050

### Dados de Identificação da Amostra

Identificação CGTE - ARROIO CANDIOTA MONTANTE - ACM

Local de Coleta CGTE - CANDIOTA/RS

Data de Recebimento 26/11/2013

Tipo da Amostra

ÁGUA

### Dados da Amostragem

Coletador EMPRESA SOLICITANTE

Data/Hora de Coleta 26/11/2013 00:00

Temperatura da Amostra NA °C

Temperatura do Ar NA °C

pH NA

Responsável pelo plano de amostragem Empresa solicitante

Condições Ambientais Tempo bom

### Resultados Analíticos

PARÂMETROS	UND.	RESULTADOS	L.Q.	MÉT. *	LIBERADO EM
Condutividade	µS/cm	53,1	0,01	88	27/11/2013 13:13
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L	3	2	116	03/12/2013 13:41
pH	--	6,38	ZERO	33	01/01/2000 13:13
Sólidos Suspensos	mg SS/L	11	9,0	92	03/12/2013 15:44
Turbidez	NTU	20,48	0,1	81	27/11/2013 11:53

\* MÉT. - Métodos dos Ensaíos.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
33	NBR 14339/99
81	SMWW 22A ED. MÉTODO 2130-B
88	SMWW 22A ED. MÉTODO 2510-B
92	SMWW 22A ED. MÉTODO 2540-D
116	SMWW 22A ED. MÉTODO 5210-B

Legenda:  
L.Q. - Limite de Quantificação, UND. - Unidade, Na - Não Aplicável, Ni - Não informado, MÉT. \* - Métodos de Análises, SMWW - Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater 22 Edição 2012

Certificado de cadastro na FEPAM nº 30/2012-DL.

  
Eng.º Edu Ricardo Beltrame  
Responsável Técnico  
CRQ - 05301723

  
Eng.º Charles Beltrame  
Responsável Técnico Substituto  
CRQ - 05302222

Liberado e Assinado Eletronicamente

Lauda Modelo

- Os resultados contidos neste documento tem significação restrita, aplicam-se exclusivamente as amostra ensaiadas e somente poderão ser reproduzidos na íntegra.

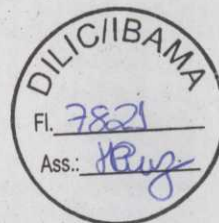


Viamão, 04/12/2013



**EM BRANCO**



**ECONSULTING**Laboratório de Gestão Ambiental e Higiene Ocupacional  
Sua empresa, nosso mundo.**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº.: 00024598-002-49086/49.13

Página 1 de 1

ID Cliente 6408

Cliente ECOSIS SOLUCOES AMBIENTAIS S S LTDA

Endereço RUA MIGUEL COUTO, 621 - PORTO ALEGRE - RS / CEP: 90850-050

**Dados de Identificação da Amostra**

Identificação CGTE - ARROIO CANDIOTA JUSANTE - ACJ

Local de Coleta CGTE - CANDIOTA/RS

Data de Recebimento 26/11/2013

Tipo da Amostra

ÁGUA

**Dados da Amostragem**

Coletador EMPRESA SOLICITANTE

Data/Hora de Coleta 26/11/2013 00:00

Temperatura da Amostra NA °C

Temperatura do Ar NA °C

Responsável pelo plano de amostragem Empresa solicitante

Condições Ambientais

Tempo bom

pH NA

**Resultados Analíticos**

PARÂMETROS	UND.	RESULTADOS	L.Q.	MÉT. *	LIBERADO EM
Condutividade	µS/cm	58,6	0,01	88	27/11/2013 13:13
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L	4	2	116	03/12/2013 13:40
pH	--	6,04	ZERO	33	01/01/2000 13:13
Sólidos Suspensos	mg SS/L	16	9,0	92	02/12/2013 14:35
Turbidez	NTU	26,99	0,1	81	27/11/2013 11:53


\* MÉT. - Métodos dos Ensaio.

Certificado de cadastro na FEPAM nº 30/2012-DL.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
33	NBR 14339/99
81	SMWW 22A ED. Método 2130-B
88	SMWW 22A ED. Método 2510-B
92	SMWW 22A ED. Método 2540-D
116	SMWW 22A ED. Método 5210-B

Legenda:

L.Q. - Limite de Quantificação, UND. - Unidade, Na - Não Aplicável, Ni - Não informado, MÉT. \* - Métodos de Análises, SMWW - Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater 22 Edição 2012



Eng.º Edu Ricardo Beltrame  
Responsável Técnico  
CRQ - 05301723



Eng.º Charles Beltrame  
Responsável Técnico Substituto  
CRQ - 05302222

Liberado e Assinado Eletronicamente

Laudo Modelo

- Os resultados contidos neste documento tem significação restrita, aplicam-se exclusivamente as amostra ensaiadas e somente poderão ser reproduzidos na íntegra.



Viamao, 04/12/2013

RUA TORINO, Nº 161 - SANTA ISABEL - VIAMAO - RS / CEP: 94480-795 ECONSULTING PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL S/S

51 3435-2000 www.econsulting.com.br



**EM BRANCO**





# ECONSULTING

Laboratório de Gestão Ambiental e Higiene Ocupacional  
Sua empresa, nosso mundo.



## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº.: 00024598-001-49085/49.13

Página 1 de 1

ID Cliente 6408

Cliente ECOSIS SOLUCOES AMBIENTAIS S S LTDA

Endereço RUA MIGUEL COUTO, 621 - PORTO ALEGRE - RS / CEP: 90850-050

### Dados de Identificação da Amostra

Identificação CGTE - SANGA FUNDA MONTANTE

Local de Coleta CGTE - CANDIOTA/RS

Data de Recebimento 26/11/2013

Tipo da Amostra

ÁGUA

### Dados da Amostragem

Coletador EMPRESA SOLICITANTE

Data/Hora de Coleta 26/11/2013 00:00

Temperatura da Amostra NA °C

Temperatura do Ar NA °C

Responsável pelo plano de amostragem Empresa solicitante

Condições Ambientais Tempo bom

pH NA

### Resultados Analíticos

PARÂMETROS	UND.	RESULTADOS	L.Q.	MÉT. *	LIBERADO EM
Condutividade	µS/cm	44,2	0,01	88	27/11/2013 13:13
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L	6	2	116	03/12/2013 13:40
pH	--	6,80	ZERO	33	01/01/2000 13:13
Sólidos Suspensos	mg SS/L	16	9,0	92	02/12/2013 14:35
Turbidez	NTU	20,26	0,1	81	27/11/2013 11:53

\* MÉT. - Métodos dos Ensaios.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
33	NBR 14339/99
81	SMWW 22A ED. Método 2130-B
88	SMWW 22A ED. Método 2510-B
92	SMWW 22A ED. Método 2540-D
116	SMWW 22A ED. Método 5210-B

Certificado de cadastro na FEPAM nº 30/2012-DL.

Legenda:

L.Q. - Limite de Quantificação, UND. - Unidade, Na - Não Aplicável, Ni - Não informado, MÉT. \* - Métodos de Análises, SMWW - Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater 22 Edição 2012

  
Eng.º Edu Ricardo Beltrame  
Responsável Técnico  
CRQ - 05301723

  
Eng.º Charles Beltrame  
Responsável Técnico Substituto  
CRQ - 05302222

Liberado e Assinado Eletronicamente

Lauder Modelo

- Os resultados contidos neste documento tem significação restrita, aplicam-se exclusivamente as amostra ensaiadas e somente poderão ser reproduzidos na integra.



Viamão, 04/12/2013



**EM BRANCO**

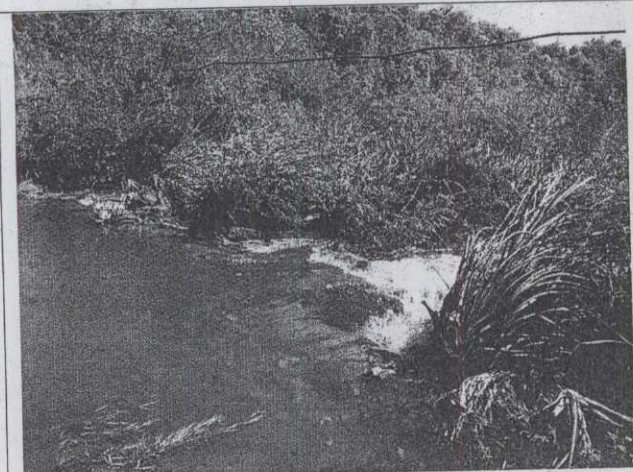


8. ANEXO III

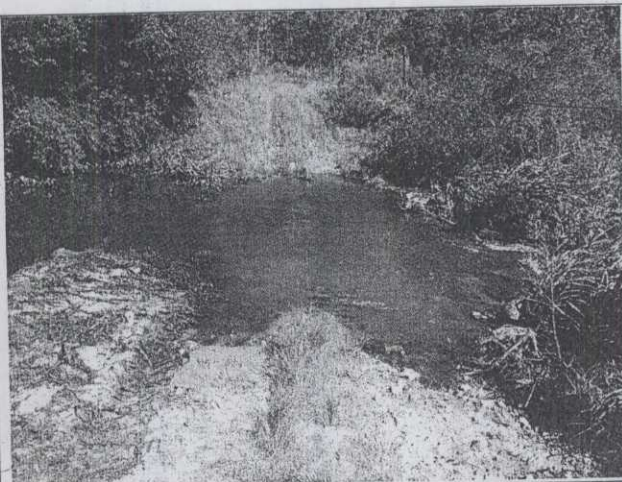


TOMADAS FOTOGRÁFICAS

**Quadro 1: Arroio Sanga Funda.**

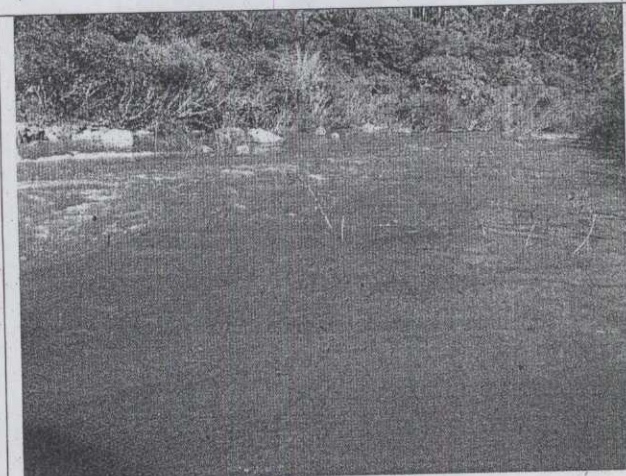


**Figura 01** – Condições do arroio Sanga Funda no momento da coleta.

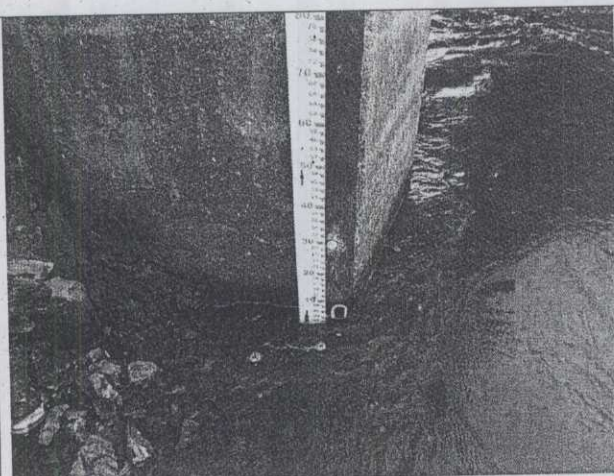


**Figura 02** – Condições do arroio Sanga Funda no momento da coleta.

**Quadro 2: Arroio Candiota Jusante.**

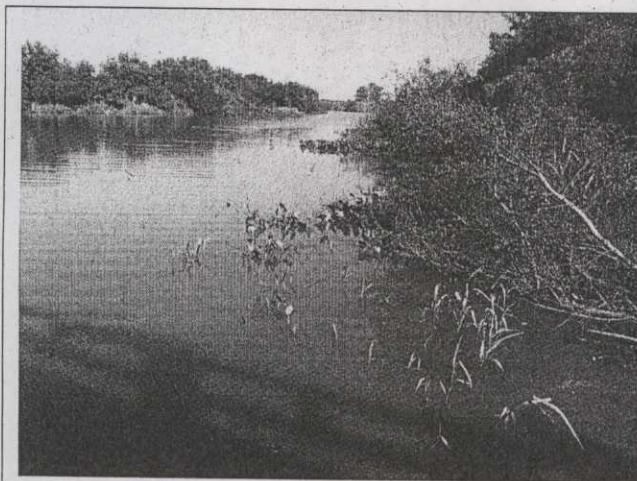


**Figura 03** – Condições do Arroio Candiota Jusante no momento da coleta.

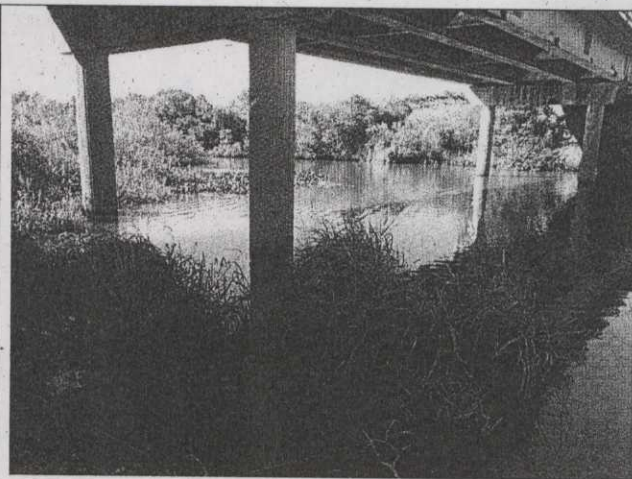


**Figura 04** – Condições do Arroio Candiota Jusante no momento da coleta.

**Quadro 3: Arroio Candiota Montante.**



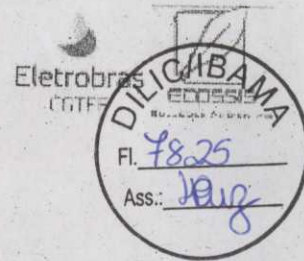
**Figura 03** – Condições do Arroio Candiota Montante no momento da coleta.



**Figura 04** – Condições do Arroio Candiota Montante no momento da coleta.



**EM BRANCO**



9. ANEXO IV

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



EM BRANCO



Dados da ART: Agência/Código do Cedente: 2796-0/16734-7 Nosso Número: 21071360007170117

Tipo: EXECUÇÃO DA OBRA Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
 Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

**Contratado**  
 Carteira: RS137037 Profissional: CRISTINA CARDOSO DE SOUZA E-mail: cristinasouza12@yahoo.com.br  
 RNP: 2200084331 Título: Engenheira Química  
 Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

**Contratante**  
 Nome: COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA E-mail:  
 Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO 539 SALA 301 Telefone: 51-3287-1673 CPF/CNPJ: 02016507000169  
 Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: CENTRO CEP: 90010190 UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**  
 Proprietário: CGTEE - USINA PRESIDENTE MÉDICE CPF/CNPJ: 02016507000169  
 Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA BR 293 KM 17 CEP: UF: RS  
 Cidade: CANDIOTA Bairro: Vlr Contrato(R\$): Honorários(R\$): 500,00  
 Finalidade: AMBIENTAL Dimensão(m²): Custos da obra(R\$): 1500,00 Ent.Classe:  
 Data Início: 01/11/2013 Prev.Fim: 20/12/2013

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Monitoramento	Meio Ambiente - Monitoramento Ambiental		

Local e Data: <u>Porto Alegre - Dezembro-13</u>	Declaro serem verdadeiras as informações acima <u>CRISTINA CARDOSO DE SOUZA</u> Profissional	De acordo <u>COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA</u> Contratante
---	--	---

**BANCO DO BRASIL** 001-9 | 00190.00009 02107.136000 07170.117183 6 59180000006000

Local de Pagamento: <b>PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA</b>					Vencimento: 20/12/2013
Cedente: <b>CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS</b>					Agência/Cód.Cedente: 2796-0/16734-7
Data do Documento: 19/12/2013	Nr.Docto: 7170117	Espécie DOC: DM	Accite: NÃO	Data Processamento: 19/12/2013	Nosso Número: 21071360007170117
Uso Banco: 18/051	Carteira: 18/051	Espécie: RS	Quantidade:	Valor:	(=) Valor do Documento: 60,00
<b>Instruções:</b> NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. Este documento só terá validade após seu pagamento. Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.					(-) Desconto/Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado
Sacado: CRISTINA CARDOSO DE SOUZA					CPF: 99337690063



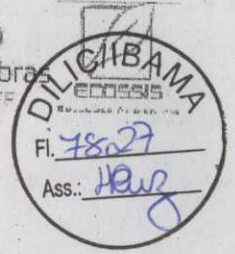
Autenticação mecânica/Ficha de compensação



EM BRANCO

10. ANEXO V

Eletrobras  
CGTEE



CADASTRO LABORATÓRIO



Processo nº  
13118-05.67/11.6

**CERTIFICADO DE CADASTRO DE LABORATÓRIO**

CRMPA Nº

00030 / 2012-DL

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90 e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto nº 33.765, de 28/12/90, registrado no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, de acordo com a Resolução nº 008/94 - CONS. ADM. FEPAM, de 29/12/94, publicada no Diário Oficial do Estado em 03/01/96 e Portaria nº 35/2009, de 03/08/2009, publicada no Diário Oficial do Estado em 03/08/2009 no uso de suas atribuições e com base nos autos do processo administrativo nº 13118-05.67/11.6 concede o presente CERTIFICADO nas condições e restrições abaixo especificadas.

**I - Identificação:**

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: **40024 - ECONSULTING PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL S/S LTDA**  
CPF/CNPJ/Doc. Estr.: 74.871.933/0001-06  
ENDEREÇO: RUA TORINO, 161 - SALAS 3 L4  
SANTA ISABEL  
94400-785 - VIAMÃO - RS

EMPREENDIMENTO: **18404 - LABORATÓRIO DE ANÁLISES AMBIENTAIS - ECONSULTING**  
LOCALIZAÇÃO: RUA TORINO, 161  
VIAMÃO - RS

A REALIZAR ANÁLISE DE LABORATÓRIO DOS PARÂMETROS CADASTRADOS

RAMO DE ATIVIDADE: 5.710.10

**II - Condições e Restrições:**

**1. Quanto ao Empreendimento:**

1.1- com vistas ao certificado de cadastro ambiental deste laboratório, EDU RICARDO BELTRAME, profissão Eng. Químico e registro profissional CRQ 05301723 é o responsável técnico;

**2. Quanto à Análise:**

2.1- são considerados APTOS E CADASTRADOS pela FEPAM, os parâmetros abaixo relacionados, constantes em: Anexo IV das "Informações para Cadastramento de Laboratórios de Análises Ambientais", na Resolução CONAMA nº 357/2005 de 17 de março de 2005, na Portaria 518 do Ministério da Saúde, na Resolução CONAMA 396 publicada no DOU de 07 de abril de 2008, na Resolução CONSEMA nº 128/2006-SEMA e 129/2006-SEMA, publicadas no Diário Oficial do Estado, em 07 de dezembro de 2006, Resolução CONAMA 003/90 de 28 de junho de 1990, que estabelece os padrões nacionais de qualidade do ar, na Portaria 04/95 - SSMA - publicada no Diário Oficial do Estado em 31 de janeiro de 1995, e outras exigências específicas de licenciamento e monitoramento ambiental;

**2.1.1- CONTROLE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

Código	Parâmetro
318	1,1-Dicloroetano
322	1,2-Diclorobenzeno
271	1,2-Dicloroetano
287	1,2-Dicloroetano
320	1,3-Diclorobenzeno
321	1,4-Diclorobenzeno
357	2 - Metilnaftaleno
360	Acenafteno
362	Acenaftileno

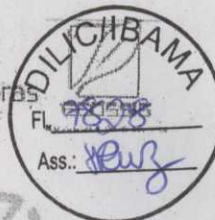
CRMPA Nº 00030/2012-DL

Processo em 1808/2012 14/03/13

Id Doc 538903

Folha 1/1

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RG  
Rua Carlos Cláudio, 55 - Fone: (51) 3283-9400 - FAX: (51) 3212-9416 - CEP 91030-020 - Porto Alegre - RS - Brasil  
www.fepam.rs.gov.br

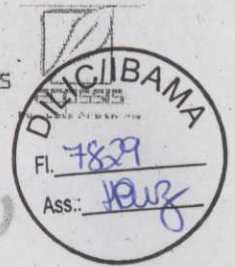


Código	Parâmetro
90	Acidez
283	Alcalor
66	Alcalinidade
17	Alumínio
104	Antimônio
27	Arsênio
18	Bário
96	Benzeno
323	Benzo(a)antraceno
56	Benzo(a)pireno
316	Benzo(b)fluoranteno
343	Benzo(g,h,i)perileno
325	Benzo(k)fluoranteno
54	Berílio
19	Boro
28	Cádmio
99	Carbono orgânico total
29	Chumbo
30	Cianeto
270	Cloreto de vinila
263	Clorobenzeno
94	Cloroformio
20	Cobalto
31	Cobre
9	Coliformes termotolerantes
148	Condutividade
2	Cor
324	Criseo
33	Cromo total
44	Cromo trivalente
41	Demanda bioquímica de oxigênio
42	Demanda química de oxigênio
317	Dibenzo(a,h)antraceno
273	Didorometano
8	Dureza
186	Estireno
182	Etilbenzeno
304	Fenóis totais (Cromatografia)
10	Fenóis totais (reagentes à 4-aminocantipirina)
347	Fenol
22	Ferro
13	Fluoreto
61	Fosfato orto
14	Fósforo total
299	Gama-BHC
326	Indeno(1,2,3,cd)pireno
23	Lítio

Código	Parâmetro
349	Melation
24	Manganês
34	Mercúrio
284	Melolacior
143	Meloxidoro
25	Molibdênio
282	Molinalo
35	Niquel
50	Nitrito
52	Nitrogênio amoniacal
89	Nitrogênio orgânico
15	Nitrogênio total Kjeldahl
3	Odor
12	Óleos e graxas minerais
11	Óleos e graxas vegetais e animais
62	Oxigênio dissolvido
285	Pendimetalina
278	Permetrina
7	pH
36	Prata
114	Propanil
37	Selênio
277	Simazina
81	Sódio
60	Sólidos dissolvidos totais
6	Sólidos sedimentáveis
43	Sólidos suspensos totais
82	Sólidos suspensos voláteis
59	Sólidos totais
48	Sulfato
159	Temperatura
1	Temperatura da água
97	Tetracloro de carbono
181	Tolueno
352	TPH - DRO
353	TPH - GRO
274	Triclorobenzeno
275	Tricloroetano
122	Trifluralina
65	Turbidez
26	Vanádio
123	Xilenos
38	Zinco

2.1.2- CONTROLE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

Código	Parâmetro
318	1,1-Dicloroetano



Código	Parâmetro
322	1,2-Diclorobenzeno
271	1,2-Dicloroetano
287	1,2-Dicloroetano
320	1,3-Diclorobenzeno
321	1,4-Diclorobenzeno
357	2 - Metil naftaleno
360	Acenafeno
362	Acenafileno
90	Acidez
283	Alcalor
66	Alcalinidade
17	Alumínio
104	Antimônio
27	Arsênio
276	Atrazina
18	Bário
96	Benzeno
323	Benzo(a)antraceno
56	Benzo(a)pireno
316	Benzo(b)fluoranteno
343	Benzo(g,h,i)perileno
325	Benzo(k)fluoranteno
54	Berílio
19	Boro
28	Cádmio
99	Carbono orgânico total
29	Chumbo
30	Cianeto
137	Ciordano
270	Cloreto de vinila
263	Clorobenzeno
438	Clorofila A
94	Cloroformio
20	Cobalto
31	Cobre
9	Coliformes termotolerantes
148	Condutividade
2	Cor
324	Criseno
32	Cromo hexavalente
33	Cromo total
44	Cromo trivalente
41	Demanda bioquímica de oxigênio
42	Demanda química de oxigênio
317	Dibenzo(a,h)antraceno
273	Diclorometano
8	Dureza

Código	Parâmetro
4	Espumas
186	Estireno
182	Etilbenzeno
304	Fenóis totais (Cromatografia)
10	Fenóis totais (reagentes à 4-aminocantipirina)
347	Fenol
22	Ferro
242	Fitoplâncton - Cianobactérias
13	Fluoreto
61	Fosfato orto
14	Fósforo total
299	Gama-BHC
326	Indano(1,2,3,cd)pireno
23	Lítio
349	Malalio
24	Manganês
5	Materiais flutuantes
34	Mercurio
284	Meloflador
282	Molinalo
315	Naftaleno
35	Níquel
50	Nitrito
52	Nitrogênio amoniacal
89	Nitrogênio orgânico
15	Nitrogênio total Kjeldahl
3	Odor
12	Óleos e graxas minerais
11	Óleos e graxas vegetais e animais
62	Oxigênio dissolvido
285	Pendimetalina
278	Permetrina
7	pH
36	Prata
114	Propanil
37	Selênio
277	Simazina
60	Sólidos dissolvidos totais
6	Sólidos sedimentáveis
43	Sólidos suspensos totais
82	Sólidos suspensos voláteis
59	Sólidos totais
48	Sulfato
159	Temperatura
1	Temperatura da água
97	Tetracloro de carbono
481	Tolueno



Código	Parâmetro
352	TPH - DRO
353	TPH - GRO
66	Transparência
274	Triclorobenzeno
275	Tricloroeteno
122	Trifuralina
65	Turbidez
26	Vanádio
75	Vazão
123	Xilenos
38	Zinco

2.1.3- CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Código	Parâmetro
370	1,1,1,2-Tetracloroetano
332	1,1,1-Tricloroetano
292	1,1,2,2-Tetracloroetano
318	1,1-Dicloroetano
272	1,1-Dicloroeteno
371	1,1-Dicloropropeno
340	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno
341	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno
372	1,2,3-Tricloropropeno
443	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno
327	1,2,4-Triclorobenzeno
373	1,2,4-Trimetilbenzeno
374	1,2-Dibromo-3-cloropropeno
375	1,2-Dibromoetano
322	1,2-Diclorobenzeno
271	1,2-Dicloroetano
287	1,2-Dicloroeteno
288	1,2-Dicloropropeno
376	1,3,5-Trimetilbenzeno
320	1,3-Diclorobenzeno
377	1,3-Dicloropropeno-cis
378	1,3-Dicloropropeno-trans
321	1,4-Diclorobenzeno
357	2-Metilnaftaleno
408	2,2-Dicloropropeno
286	2,4,6-Triclorofenol
309	2,4-Dimetilfenol
380	2,6-Diclorofenol
305	2-Clorofenol
381	2-Clorotolueno
306	2-Metilfenol
382	4-Cloro-3-metilfenol
383	4-Clorotolueno

Código	Parâmetro
384	4-Isopropiltolueno
360	Acenafeno
362	Acenafileno
90	Acidez
283	Alaclor
66	Alcalinidade
17	Alumínio
104	Antimônio
330	Antraceno
27	Arsênio
276	Atrazina
18	Bário
98	Benzeno
323	Benzo(a)antraceno
56	Benzo(a)pireno
316	Benzo(b)fluoranteno
343	Benzo(g,h,i)perileno
325	Benzo(k)fluoranteno
54	Berílio
210	Bismuto
19	Boro
386	Bromobenzeno
269	Bromofórmio
28	Cádmio
79	Cálcio
29	Chumbo
30	Cianeto
137	Clordano
46	Cloreto
270	Cloreto de vinila
263	Clorobenzeno
94	Clorofórmio
20	Cobalto
31	Cobre
9	Coliformes termotolerantes
148	Condutividade
324	Criseno
32	Cromo hexavalente
33	Cromo total
44	Cromo trivalente
218	Danio rerio - Tox aguda
219	Danio rerio - Tox crônica
200	Daphnia magna - Tox aguda
138	DDT DDD e DDE
41	Demanda bioquímica de oxigênio
42	Demanda química de oxigênio
317	Dibenzo(a,h)antraceno



Código	Parâmetro
369	Dibromodocrometano
390	Dibromometano
289	Diclorobromometano
273	Diclorometano
8	Dureza
154	Escherichia coli
4	Espumas
21	Eslanho
186	Estireno
157	Estrôncio
182	Etilbenzeno
329	Fenantreno
304	Fenóis totais (Cromatografia)
10	Fenóis totais (reagentes à 4-aminoantipirina)
347	Fend
22	Ferro
348	Fluoranteno
365	Fluoreno
13	Fluoreto
14	Fósforo total
299	Gama-BHC
281	Hexaclorobenzeno
395	Hexaclorociclopentadieno
326	Indeno(1,2,3-cd)pireno
389	Isopropilbenzeno
23	Lítio
83	Magnésio
349	Malation
24	Manganês
5	Materiais flutuantes
34	Mercurio
284	Metolactr
143	Metoxicloro
25	Molibdênio
282	Molinate
397	n-Butilbenzeno
398	n-Propilbenzeno
315	Naftaleno
35	Níquel
50	Nitro
52	Nitrogênio amoniacal
89	Nitrogênio orgânico
15	Nitrogênio total Kjeldahl
12	Óleos e graxas minerais
101	Óleos e graxas totais
11	Óleos e graxas vegetais e animais
293	PCBs

Código	Parâmetro
285	Pendimetalina
265	Pentaclorofenol
278	Permetrina
7	pH
368	Pireno
80	Potássio
36	Prata
114	Propanil
208	Pseudokirchnerella subcapitata - Tox aguda
243	Pseudokirchnerella subcapitata - Tox crônica
67	Salinidade
339	Scenedesmus subspicatus - Tox aguda
255	Scenedesmus subspicatus - Tox crônica
399	Sec-butilbenzeno
37	Selênio
277	Simazina
81	Sódio
60	Sólidos dissolvidos totais
6	Sólidos sedimentáveis
43	Sólidos suspensos totais
82	Sólidos suspensos voláteis
59	Sólidos totais
48	Sulfato
159	Temperatura
400	Terc-butilbenzeno
97	Tetracloro de carbono
84	Titânio
181	Tolúeno
352	TPH - DRO
353	TPH - GRO
351	Tribuilestano
274	Triclorobenzeno
275	Tricloroetano
122	Trifuralina
26	Vanádio
75	Vazão
123	Xilenos
38	Zinco

2.1.4- EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Código	Parâmetro
296	Compostos orgânicos voláteis
184	Material particulado
233	Névoas de ácido sulfúrico
92	Oxidos de carbono
195	Oxidos de enxofre
196	Oxidos de nitrogênio

CRM/A Nº 00030 / 2012-DL

Gerado em 19/09/2012 14:30:25

Id Doc 538903

Folha 9/11

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS  
Rua Carlos Chagas, 55 - Fone: (51) 3298-9400 - FAX: (51) 3212-9416 - CEP 90030-020 - Porto Alegre - RS - Brasil  
www.fepam.rs.gov.br



Código	Parâmetro
198	Oxigênio
260	Varredura de metais

2.2- estão SOMENTE CADASTRADOS os parâmetros abaixo não constantes no Anexo IV das "Informações para Cadastro de Laboratórios de Análises Ambientais", na Resolução CONSEMA nº 128/2006-SEMA, publicada no Diário Oficial do Estado, em 07 de dezembro de 2006, na Resolução CONSEMA nº 129/2006-SEMA, publicada no Diário Oficial do Estado, em 07 de dezembro de 2006, na Portaria 04/95 - SSMA - publicada no Diário Oficial do Estado em 31 de janeiro de 1995; na Resolução CONAMA 003/90 de 28 de junho de 1990, no Código Estadual do Meio Ambiente - Lei nº 11520 de 03.08.2000 e outras exigências específicas de licenciamento ambiental, constam na ABNT, Normas DIN, EPA, ASTM e Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21ª ed.:

2.2.1- CONTROLE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Código	Parâmetro
49	Nitrato
280	Subst tensoativas reag azul metileno
16	Sulfeto total

2.2.2- CONTROLE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

Código	Parâmetro
49	Nitrato
280	Subst tensoativas reag azul metileno
16	Sulfeto total

2.2.3- CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Código	Parâmetro
49	Nitrato
280	Subst tensoativas reag azul metileno
16	Sulfeto total
73	Sulfito

2.3- as recomendações e restrições observadas em vistoria, caso não sejam atendidas no período de validade deste Cadastro, poderão implicar no cancelamento de parâmetros não adequados;

3. Quanto à Amostragem:

3.1- são consideradas APTAS E CADASTRADAS pela FEPAM somente para a Amostragem, de acordo com a Portaria FEPAM-035/2009, as seguintes matrizes:

- Água Subterrânea
- Água Superficial
- Efluente Líquido
- Emissão Atmosférica

3.2- as recomendações e restrições observadas em vistoria, caso não sejam atendidas no período de validade deste Cadastro, poderão implicar no cancelamento de matriz(es) não adequada(s).

Este certificado de cadastro é válido para as condições acima até 19 de setembro de 2014, porém, caso algum prazo estabelecido neste cadastro for descumprido, automaticamente este perderá sua validade. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.

Este certificado não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Data de emissão: Porto Alegre, 19 de setembro de 2012  
Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 19/09/2012 à 19/09/2014.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br).

fepam/RS

Documento Assinado Digitalmente

CRMPA Nº 00030 / 2012-DL



Gerado em 19/09/2012 14:30:25

Id Doc: 530903

Folha 11/11

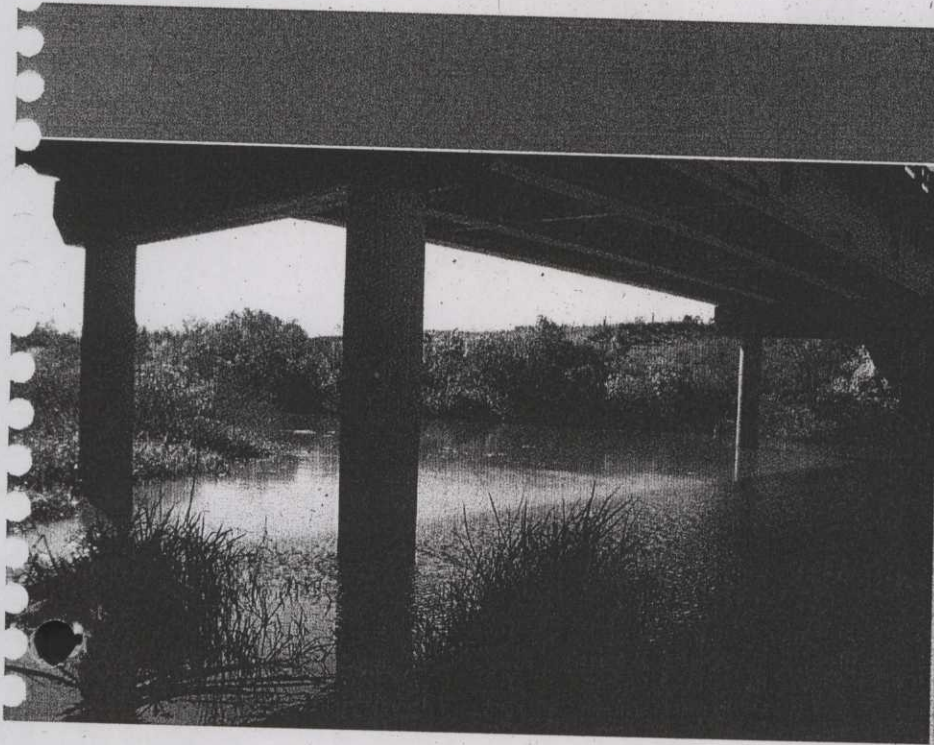
Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS  
Rua Carlos Chagas, 55 - Fone: (51) 3288-9400 - FAX: (51) 3212-9416 - CEP 90030-020 - Porto Alegre - RS - Brasil  
[www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br)



 Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis				 IBAMA M M A			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>							
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:				
762395	74.871.963.000-1-05	20/09/2012	29/11/2013				
Nome/Razão Social/Endereço Econsulting Projetos e Consultoria Ambiental S.S. Ltda. Rua Torino 161, salas 3 e 4 Santa Isabel VIAMAO/RS 94480-795							
Este certificado comprova a regularidade no <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras</b></p> Atividades diversas / Análises laboratoriais Uso de Recursos Naturais / Criadouro científico de fauna silvestre para fins de pesquisa							
<p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> Consultoria Técnica Ambiental - Classe 6.0							
Qualidade do Ar Qualidade da Água Qualidade do Solo Educação Ambiental Controle da Poluição Auditoria Ambiental Gestão Ambiental Segurança do Trabalho							
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício de (s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de origem, obter a licença, permissão ou autorização específica após análise técnica de IBAMA, de programa em projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a respectiva licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e farmacêuticos.			A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal (COTEF) somente por parte do IBAMA e possível somente em certificado de qualidade, sem prejuízo de valor de qualquer espécie.  <p style="text-align: center;"><b>Autenticação</b></p> <p style="text-align: center;">gqplagr.x5dvw.pv58</p>				

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)





**MONITORAMENTO DOS RECURSOS  
HÍDRICOS SUPERFICIAIS DO  
ARROIO  
CANDIOTA E SANGA FUNDA**

REALIZAÇÃO



EXECUÇÃO



Exigências legais determinadas pelas  
Resoluções n° 094, de 06/05/2002,  
processo n° 02501.001013/2001-70, n°  
450, de 23/10/2006, processo n°  
02501.001013/2001-70 e n° 002, de  
09/01/2007, processo n°  
02501.000756/2001-22



**EM BRANCO**



## INFORMAÇÕES GERAIS

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Usina Termelétrica.

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Eletrobrás - CGTEE  
Sete de Setembro, 539 - Centro  
Porto Alegre/RS  
Fone: 51 3287 1500  
www.cgtee.gov.br

## MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS DO ARROIO CANDIOTA E SANGA FUNDA

### EXECUÇÃO

Ecossis Soluções Ambientais LTDA.  
Rua: Miguel Couto, 621 - Menino Deus  
Porto Alegre/RS CEP: 90620-170  
Fone: +55 51 3022-7795  
Fax: +55 51 3022-8552  
ecossis@ecossis.com  
www.ecossis.com

### EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL:

Juliano de Souza Moreira - BIÓLOGO CRBIO<sup>3</sup>: 45963-03  
Cristina Cardoso de Souza - ENGENHEIRA QUÍMICA CREA/RS: 137037  
Rodrigo Collares - TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE CRQV: 05406937  
Jean da Silva Antônio - ACADÊMICO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL  
Priscila Silveira Camargo - ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

---

## APRESENTAÇÃO

---

Este relatório técnico apresenta os resultados dos monitoramentos realizados pela empresa EcoSsis Soluções Ambientais Ltda, na Usina Termelétrica Presidente Médice, em Candiota/RS. Os serviços foram realizados durante um ano, com intuito de averiguar a qualidade das águas captadas nos reservatórios das Barragens I e II, localizadas no município de Candiota/RS. Estes resultados compõem as exigências legais determinadas pelas Resoluções nº 094, de 06/05/2002, processo nº 02501.001013/2001-70, nº 450, de 23/10/2006, processo nº 02501.001013/2001-70 e nº 002, de 09/01/2007, processo nº 02501.000756/2001-22, emitidas pela Agência Nacional das Águas (ANA)/ Ministério do Meio Ambiente (MMA).



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. COLETAS DE AMOSTRAS DE QUALIDADE E MEDIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO SÓLIDA... 6	6
2.1. METODOLOGIA.....	6
2.1.1. DESCARGA SÓLIDA.....	6
3. RESULTADOS.....	7
3.1. DESCARGA SÓLIDA.....	7
3.2. CURVA DE VAZÕES.....	11
3.3. ÁGUA SUPERFICIAL.....	13
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
5. ANEXO I: MAPA COM A LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES.....	20
6. ANEXO II: TOMADAS FOTOGRÁFICAS.....	21
7. ANEXO III: ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	26
10. ANEXO IV: CADASTRO LABORATÓRIO.....	27

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório visa o atendimento das resoluções estabelecidas pelo Plano de Monitoramento aprovado pela Agência Nacional de Águas (ANA), sendo feito em conjunto pelas empresas Usina Termelétrica Seival Ltda (UTE SEIVAL) e a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE).

Neste monitoramento são contempladas as seguintes resoluções:

**Resolução nº 094, de 06/05/2002, Processo nº 02501.001013/2001-70**

Outorga à CGTEE o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no município de Candiota/RS, com a finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota II. Vazão de Captação: 850 m<sup>3</sup>/h.

**Resolução nº 450, de 23/10/2006, Processo nº 02501.001013/2001-70**

Outorga à CGTEE o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no município de Candiota/RS, com a finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota III. Vazão de Captação: 1.050 m<sup>3</sup>/h.

**Resolução nº 002, de 09/01/2007, Processo nº 02501.000756/2001-22**

Outorga à UTE SEIVAL o direito de captar água do reservatório da Barragem II, localizada no município de Candiota/RS, com a finalidade de geração de energia elétrica. Vazão de Captação: 1.620,0 m<sup>3</sup>/h.

Em atendimento às resoluções, são monitoradas as estações hidrométricas implantadas no Arroio Candiota Montante (ACM), Arroio Candiota Jusante (ACJ) e Sanga Funda Montante (SFM). As estações ACM e SFM localizam-se a montante das barragens II e I que abastecem o complexo termoelétrico da CGTEE e a UTE SEIVAL. A estação ACJ localiza-se à jusante dessas barragens.

Assim, este documento técnico apresenta os resultados das concentrações de descargas sólidas, bem como as análises físico-químicas e biológicas das águas (temperatura, DBO5, pH, condutividade elétrica e turbidez), durante um ano de monitoramento.



## 2. COLETAS DE AMOSTRAS DE QUALIDADE E MEDIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO SÓLIDA.

### 2.1. METODOLOGIA

Foram realizadas coletas de amostra de água superficial para as análises físico-químicas e biológicas. Estas amostras foram coletadas diretamente nos frascos acondicionadas e refrigeradas para serem entregues ao laboratório.

O procedimento de coleta e acondicionamento das amostras até o início da bateria de ensaios em laboratório seguiu as orientações da NBR - 9898 e *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 20th Edition - 1998*.

#### 2.1.1. DESCARGA SÓLIDA

As medições das descargas sólidas em suspensão foram realizadas utilizando-se amostrador DH-48 através de medição indireta, por amostragem da mistura água-sedimento por integração na vertical e a análise da concentração da suspensão por filtragem em membrana. Para o cálculo da descarga sólida, utilizou-se a equação a seguir:

$Q_{ss} = 0,08664 \cdot Q \cdot C_m$ , onde

$Q_{ss}$  = Descarga em suspensão em t/dia;

$Q$  = Vazão Líquida, em  $m^3/s$ ;

$C_m$  = Concentração média em ppm (mg/L).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. DESCARGA SÓLIDA

Os resultados da descarga de sólidos em suspensão obtidos estão abaixo apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1: Resultados para a descarga sólida nos corpos hídricos monitorados.**

PONTO	Arroio Candiota Montante (ACM)			Arroio Candiota Jusante (ACJ)			Sanga Funda Montante (SFM)		
	Concentração média (ppm)	Descarga Líquida (m³/s)	Descarga Sólida (t/dia)	Concentração média (ppm)	Descarga Líquida (m³/s)	Descarga Sólida (t/dia)	Concentração média (ppm)	Descarga Líquida (m³/s)	Descarga Sólida (t/dia)
Nov/12	3	1,35	0,35	2	0,65	0,11	3	0,24	0,06
Dez/12	16	1,06	1,47	10	0,39	0,34	20	0,19	0,33
Jan/13	20	1,57	2,72	14	0,87	1,06	22	0,50	0,95
Fev/13	6	1,06	0,55	2	0,39	0,07	2	0,29	0,05
Mar/13	2	1,06	0,18	1	0,39	0,03	2	0,19	0,03
Abr/13	22	1,10	2,10	84	0,43	3,13	32	0,24	0,67
Mai/13	18	1,35	2,10	18	0,65	1,01	18	0,24	0,37
Jun/13	4	4,00	1,39	6	5,62	2,92	28	12,51	30,35
Jul/13	10	1,57	1,36	6	0,87	0,45	16	0,89	1,23

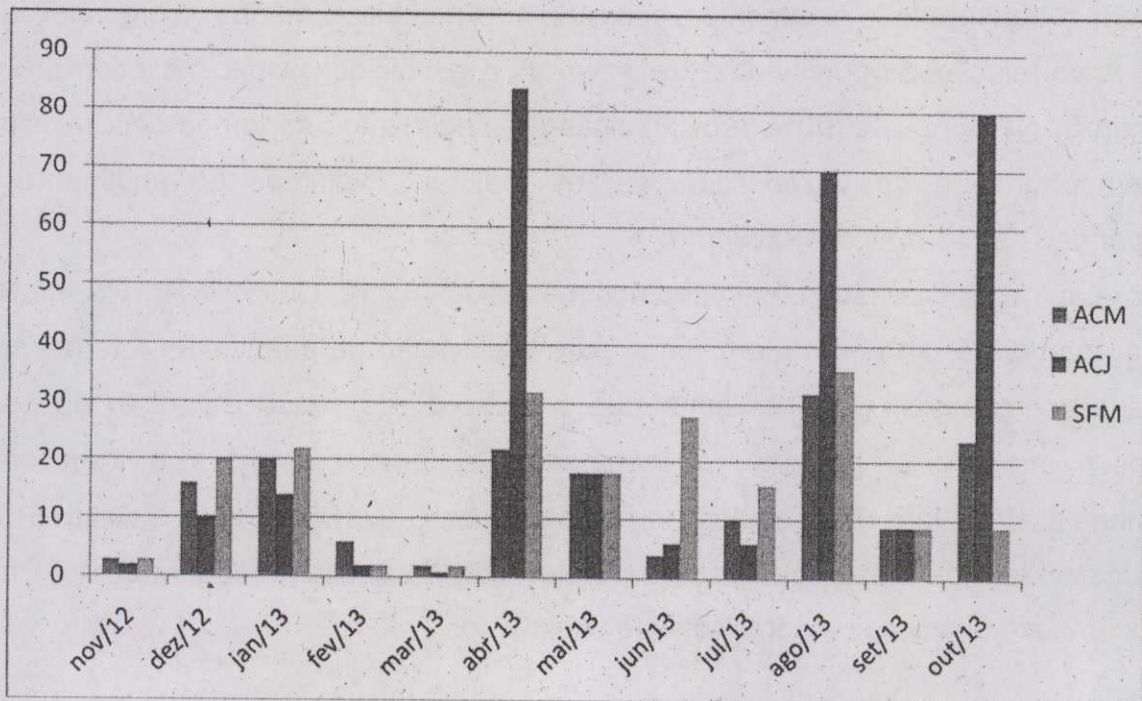


Ago/13	32	1,06	2,94	70	0,39	2,37	36	0,70	2,18
Set/13	9	1,35	1,05	9	0,65	0,51	9	0,29	0,23
Out/13	24	4,36	9,07	80	6,77	46,92	<9	6,65	5,18

O estudo sobre a descarga sólida do curso d'água em questão é importante para a caracterização do mesmo, uma vez que os sedimentos interferem diretamente na qualidade e quantidade de água, pois podem intensificar o assoreamento do rio. Cabe destacar que a construção de barragens tem influência na estabilidade do canal natural, retendo o sedimento afluente e modificando o carregamento dos sedimentos para jusante.

A degradação ocorre a jusante da barragem e a retenção dos sedimentos na mesma pode favorecer o risco de cheias. Portanto, o monitoramento da descarga sólida é fundamental para verificar se a existência das barragens está interferindo no transporte de sedimentos. O Gráfico 1 mostra a concentração média de sólidos suspensos.

**Gráfico 1. Concentração média de sólidos suspensos (ppm).**



Com base no **Gráfico 1**, nos meses de Nov/12, Dez/12, Jan/13, Fev/13, Mar/13, Jul/13 e Set/13 praticamente não houve alterações nas concentrações de sólidos suspensos a jusante das barragens, em relação a montante das barragens. Esse fato indica que a presença da barragem não promoveu alterações significativas no transporte de sedimentos. Esse fato pode ser associado aos constantes valores de vazões (**Gráfico 2**), resultantes da baixa precipitação.

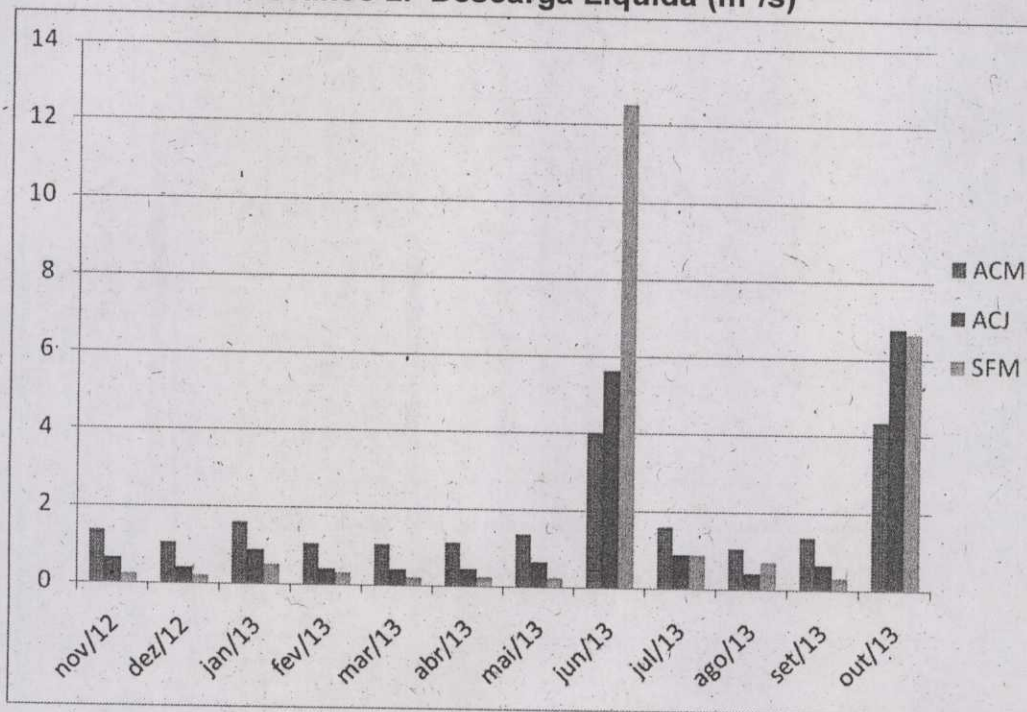
Nos meses em que a concentração de sólidos suspensos a jusante foi menor que a montante, verifica-se que ocorreu retenção de sedimentos no reservatório, contudo a variação foi reduzida e pode ser desconsiderada. Contudo para se analisar com certeza se há risco de assoreamento do reservatório, sugere-se a medição do nível do mesmo, a fim de se verificar se está ocorrendo o acúmulo de sedimentos.

Observando o **Gráfico 1**, constata-se que a jusante das barragens no Arroio Candiota (ACJ) houve elevada carga de sedimentos nos meses de abril, agosto e outubro. Entretanto, a elevação de sólidos suspensos ocorreu também a jusante, indicando que a variação foi natural, devido provavelmente ao transporte de sedimentos da chuva. O comportamento oscilatório das quantidades de partículas sólidas demonstra que as causas são naturais e climáticas, uma vez que, se a captação de água estivesse alterando o transporte de sedimentos, ocorreria uma estabilização dos valores elevados.

A correlação proporcional entre a vazão e a sólidos suspensos ocorre, porque segundo SANTOS et al (2001), a distribuição de sedimentos no tempo está relacionada ao comportamento da vazão, ou seja, os maiores volumes de sedimentos são transportados pelas maiores vazões.

O aumento da vazão observado nos meses de Jun/12, Out/12 e Nov/12, na Sanga Funda, também é um fator determinante para a elevação da quantidade total de sólidos suspensos presentes. Cabe salientar que o aumento da vazão é função de eventos chuvosos intensos e, portanto, o escoamento superficial promove o transporte de sedimentos. Esse fato é observado ao compararmos o **Gráfico 2** com o **Gráfico 3**, nos quais coincidem os meses que ocorreram elevação da descarga líquida com os meses que ocorreram elevação da carga total de sedimentos.

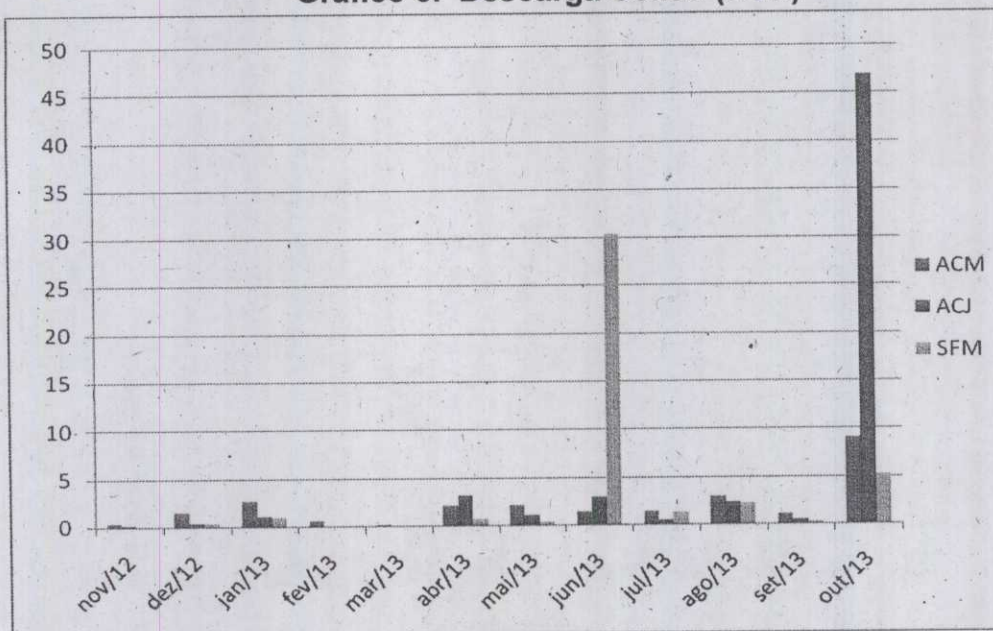
**Gráfico 2. Descarga Líquida (m<sup>3</sup>/s)**



O **Gráfico 2** mostra que, no período de Nov/12 a Mai/13, a descarga líquida no Arroio Candiota é menor a jusante do que a montante, provavelmente devido à captação de água que ocorre no reservatório e a redução na precipitação. Em Jun/13 e Out/13, houve elevação nas vazões, em virtude do aumento da precipitação pluviométrica. Visto que, nesses meses, as vazões a jusante são maiores que a montante, as chuvas ocorridas superaram a captação de água.

É possível fazer uma ligação do aumento da descarga líquida ocorrida em Out/2013 com o aumento da descarga sólida total ocorrida a jusante do Arroio Candiota, pois a intensificação das chuvas propicia o carregamento dos sedimentos.

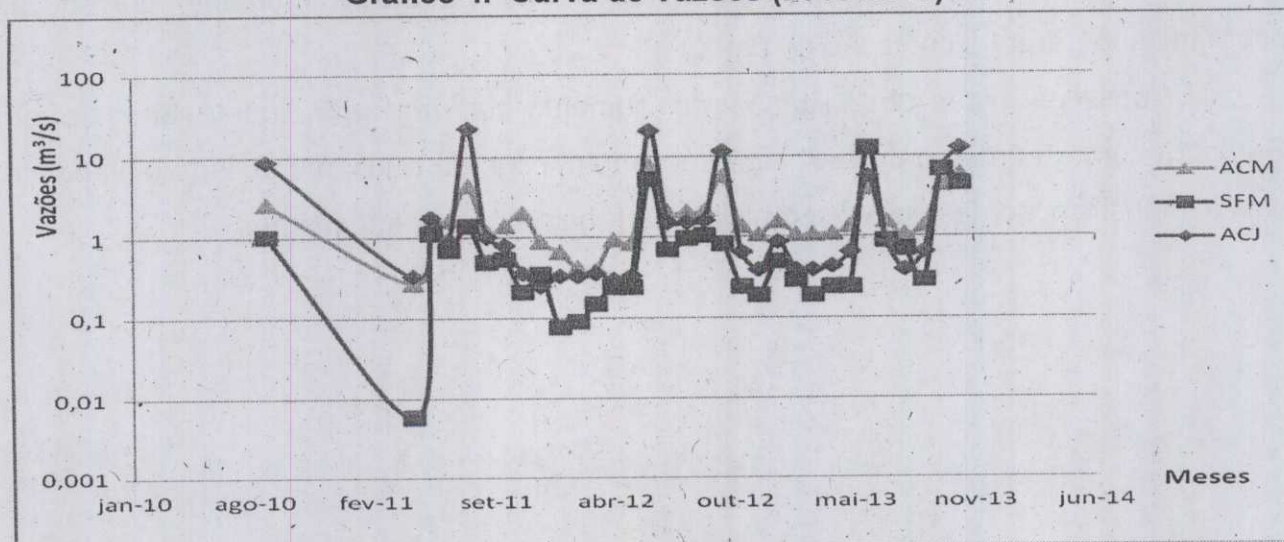
Gráfico 3. Descarga Sólida (t/dia)



### 3.2. CURVA DE VAZÕES

Conforme solicitado pelo Termo de Referência, no **Gráfico 4** estão apresentadas as curvas de vazões dos dados de vazões medidos no período de 2010-2013.

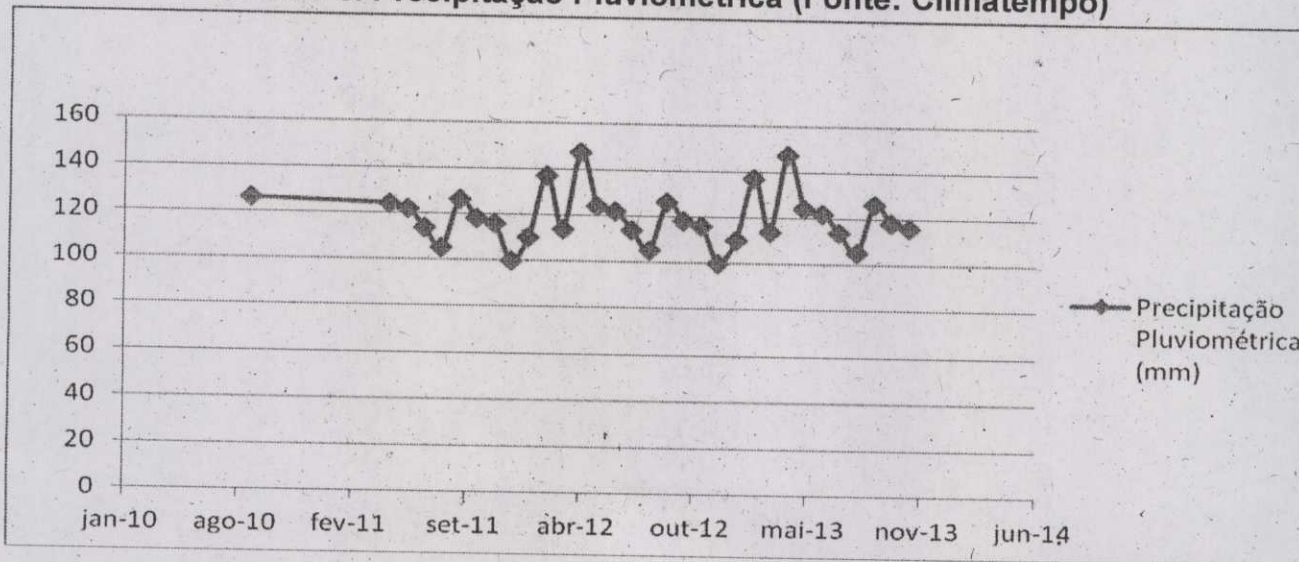
Gráfico 4. Curva de Vazões (2010-2013)





Ao analisarmos as curvas de vazões do **Gráfico 4**, constata-se que os picos ocorrem no período que abrange o fim do inverno e começo da primavera, coincidindo com o **Gráfico 5** que apresenta as precipitações pluviométricas.

**Gráfico 5. Precipitação Pluviométrica (Fonte: Climatempo)**



A Tabela 2 apresenta os valores obtidos, comparados com as médias mensais de precipitação pluviométrica (médias de 30 anos, extraídas do site Climatempo).

**Tabela 2: Vazões medidas comparadas com a precipitação pluviométrica (Fonte: Climatempo.)**

	Descarga Líquida (m <sup>3</sup> /s)			Precipitação Pluviométrica (mm)
	ACM	ACJ	SFM	
set-10	2,622	8,816	1,031	126
mai-11	0,27	0,33	0,0059	124
jun-11	1,51	1,79	1,12	122
jul-11	1,62	0,94	0,7	114
ago-11	4,39	22,15	1,38	105
set-11	1,2	1,01	0,5	126
out-11	1,4	0,81	0,54	118
nov-11	2,05	0,36	0,21	116
dez-11	0,89	0,25	0,35	100
jan-12	0,66	0,33	0,077	110
fev-12	0,42	0,33	0,09	137
mar-12	0,39	0,36	0,15	114
abr-12	0,93	0,3	0,24	147

mai-12	0,85	0,33	0,24	124
jun-12	7,76	20,66	5,1	122
jul-12	2,06	1,51	0,7	114
ago-12	2,06	1,51	0,96	105
set-12	2,12	1,6	1,035	126
out-12	5,7	11,31	0,82	118
nov-12	1,35	0,65	0,24	116
dez-12	1,06	0,39	0,19	100
jan-13	1,57	0,87	0,5	110
fev-13	1,06	0,39	0,29	137
mar-13	1,06	0,39	0,19	114
abr-13	1,1	0,43	0,24	147
mai-13	1,35	0,65	0,24	124
jun-13	4	5,62	12,51	122
jul-13	1,57	0,87	0,89	114
ago-13	1,06	0,39	0,7	105
set-13	1,35	0,65	0,29	126
out-13	4,36	6,77	6,65	118
nov-13	5,94	12,25	4,56	116

### 3.3. ÁGUA SUPERFICIAL

As coletas foram realizadas mensalmente durante um ano, na mesma oportunidade da medição da concentração sólida. Após as coletas, as amostras foram encaminhadas ao laboratório ECONSULTING Projetos e Consultoria Ambiental Ltda, o qual executou as análises dos parâmetros indicados nas resoluções com as devidas metodologias analíticas e emissão dos laudos laboratoriais.

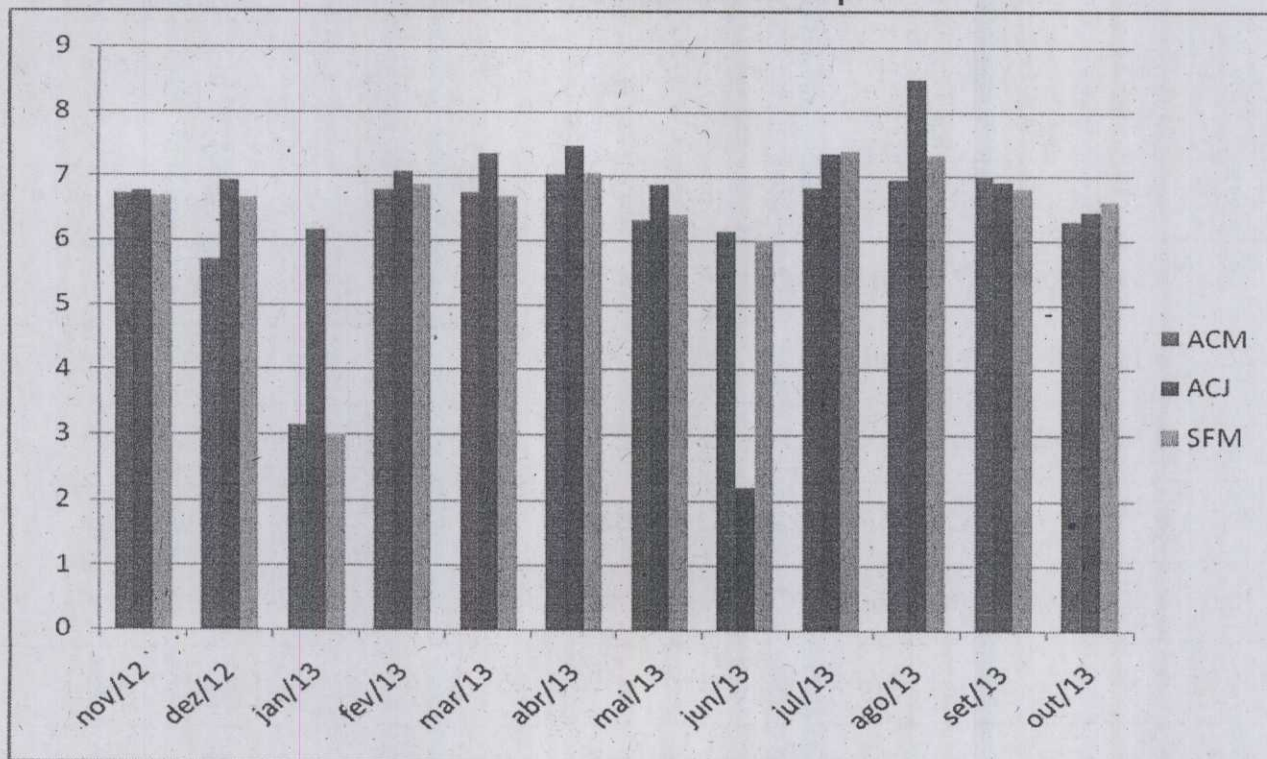
Os resultados das análises das coletas realizadas durante um ano estão apresentados na **Tabela 3**.

**Tabela 1: Resultados das análises laboratoriais.**

PONTO	Arroio Candiota Montante (ACM)					Arroio Candiota Jusante (ACJ)					Sanga Funda Montante (SFM)				
	MÊS	Temp (°C)	pH	Conduct. Elétrica (□S/c)	DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)	Turbidez (NTU)	Temp (°C)	pH	Conduct. Elétrica (□S/cm)	DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)	Turbidez (NTU)	Temp (°C)	pH	Conduct. Elétrica (□S/cm)	DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)
Nov/12	27,6	6,72	60,2	3	17,3	28	6,77	128,5	4	23,4	28	6,69	54,8	4	11,8
Dez/12	23,6	5,69	74,46	7	10,83	24	6,92	161,7	5	4,54	18	6,66	59,17	8	8,38
Jan/13	22,6	3,14	532,4	20	42,3	23	6,16	128	6	22,3	19	3	616,6	15	33,8
Fev/13	24	6,78	59,22	6	36	26	7,07	207,2	8	9,10	23,5	6,87	62,31	8	25,5
Mar/13	22,3	6,75	124,7	11	5,71	23,5	7,34	333,9	25	4,42	19,5	6,68	108,4	9	3,28
Abr/13	18,6	7,02	72,1	16	15,73	18	7,46	283	18	11,93	17	7,05	69,8	21	11,82
Mai/13	15,6	6,33	61,5	13	17,88	15,2	6,87	195	8	14,46	14	6,40	60,6	7	12,69
Jun/13	12,3	6,15	57	14	56	12,5	2,19	4,66	9	15,87	11,5	6	39,2	8	43,73
Jul/13	16	6,82	43,3	13	17,53	18,5	7,34	38	5	17,99	16	7,38	65,2	5	19,27
Ago/13	10	6,94	45,9	9	24,75	9	8,50	313	6	29,40	14	7,32	37,40	2	23,35
Set/13	18,8	7,00	46,9	11	13,66	20,3	6,90	62,1	13	19,52	18,7	6,80	69,7	14	13,90
Out/13	23,6	6,30	64,1	4	77	23	6,45	83,8	12	19,28	19	6,60	54,3	3	1,78

Visto que os arroios em questão não estão enquadrados legalmente, os dados serão comparados com os parâmetros da Classe 2, conforme resolução CONAMA 357. O **Gráfico 6** apresenta os valores de pH ao longo do período analisado. O intervalo de pH exigido é de 6 a 9, conforme a resolução CONAMA 357. Cabe destacar que ao longo do período os arroios apresentaram pH dentro do intervalo exigido, exceto o ponto ACM em Dez/12 e Jan/13 esteve abaixo, bem como o ponto ACJ esteve abaixo em Jun/13 e o ponto SFM esteve abaixo em Jan/13. De maneira geral, a qualidade das águas superficiais atendem ao intervalo de pH exigido legalmente.

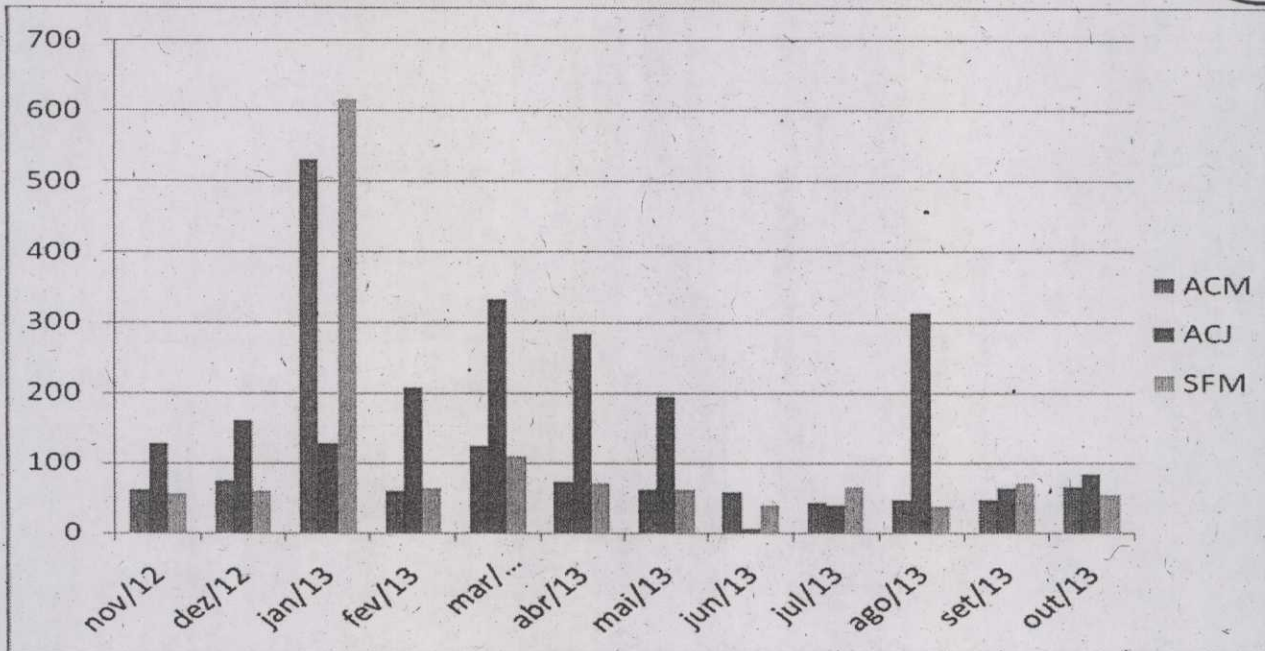
Gráfico 6. Monitoramento do pH.



O Gráfico 7 apresenta o monitoramento da condutividade elétrica das águas superficiais. A condutividade elétrica é um parâmetro que mede a quantidade de íons dissolvidos nas águas, os quais são especialmente oriundos de sais. No período de Nov/12 a Mai/13 e Ago/13, a condutividade a jusante da barragem (ACJ) esteve superior aos valores do ponto a montante (ACM). Esse fato é resultado da redução das vazões ou descargas líquidas, observadas no mesmo período (Gráfico 2), uma vez que a redução do volume de água no Arroio Candiota promove a concentração dos sais presentes.



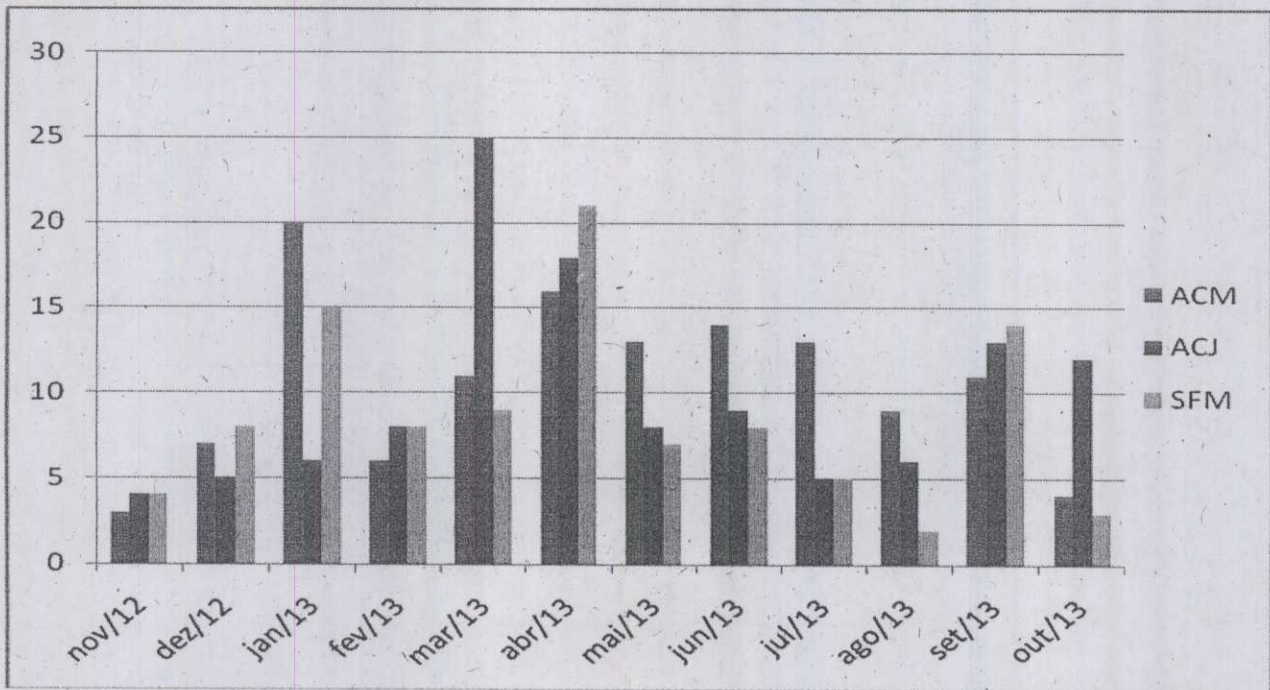
**Gráfico 7. Monitoramento da condutividade elétrica.**



Aplicam-se às águas doces de classe 2 DBO 5 dias a 20°C de até 5 mg/L O<sub>2</sub>. O **Gráfico 8** apresenta o monitoramento do parâmetro DBO. Observa-se que, em diversos meses, a DBO dos arroios excedeu o limite da legislação. O parâmetro DBO mede a quantidade de matéria orgânica presente que pode ser degradada biologicamente e consumir o oxigênio dissolvido. Portanto, esse parâmetro é muito importante para avaliar a qualidade da água para a manutenção do oxigênio.

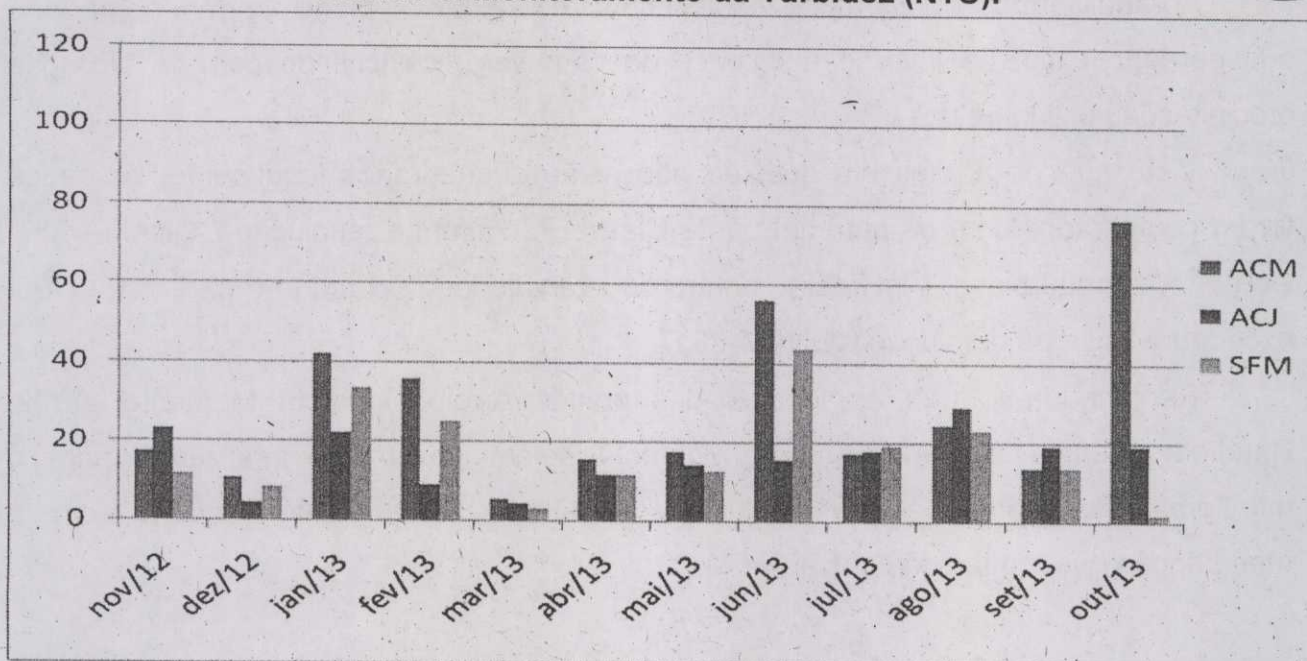
A elevação da DBO pode ser oriunda de fontes de contaminação existentes no entorno, tais como esgoto doméstico, criação de animais, despejo de resíduos sólidos orgânicos, entre outras fontes. Contudo, é imprescindível mencionar que a instalação de barragens e a captação da água não interferem dessa forma, isto é, não contaminam a água com matéria orgânica. Portanto, a elevação da DBO não pode ser resultado da operação da barragem e da captação de água.

**Gráfico 8. Monitoramento da DBO (mg O<sub>2</sub>/L).**



O **Gráfico 8** apresenta os dados obtidos para o parâmetro turbidez, ao longo do período de monitoramento. Cabe ressaltar que o parâmetro turbidez indica a presença de sólidos suspensos na água. Aplicam-se às águas doces de classe 2 valores de turbidez até 100 NTU. Logo, ao observarmos o **Gráfico 8**, nota-se que as águas do Arroio Candiota e da Sanga Funda estão dentro do limite legal para o parâmetro turbidez.

Gráfico 8. Monitoramento da Turbidez (NTU).



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório atende as resoluções n° 094, de 06/05/2002, n° 450, de 23/10/2006, e n° 002, de 09/01/2007 da ANA, nas quais são outorgadas as captações de águas nos corpos hídricos Arroio Candiota Montante e Jusante e Sanga Funda Montante.

Foram feitas análises de qualidade de água e descarga sólida de sedimentos em suspensão seguindo as orientações da NBR - 9898 e *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 20th Edition - 1998*.

É importante destacar que a jusante das barragens no Arroio Candiota (ACJ) houve elevada carga de sedimentos nos meses de abril, agosto e outubro. Entretanto, a elevação de sólidos suspensos ocorreu também a jusante, indicando que a variação foi natural, devido provavelmente ao transporte de sedimentos da chuva. O comportamento oscilatório das quantidades de partículas sólidas demonstra que as causas são naturais e climáticas, uma vez que, se a captação de água estivesse alterando o transporte de sedimentos, ocorreria uma estabilização dos valores elevados.

Em Jun/13 e Out/13, houve elevação nas vazões, em virtude do aumento da precipitação pluviométrica. Visto que, nesses meses, as vazões a jusante são maiores que a montante, as chuvas ocorridas superaram a captação de água.

Ao analisarmos as curvas de vazões, constata-se que os picos ocorrem no período que abrange o fim do inverno e começo da primavera, coincidindo com os picos de precipitações pluviométricas.

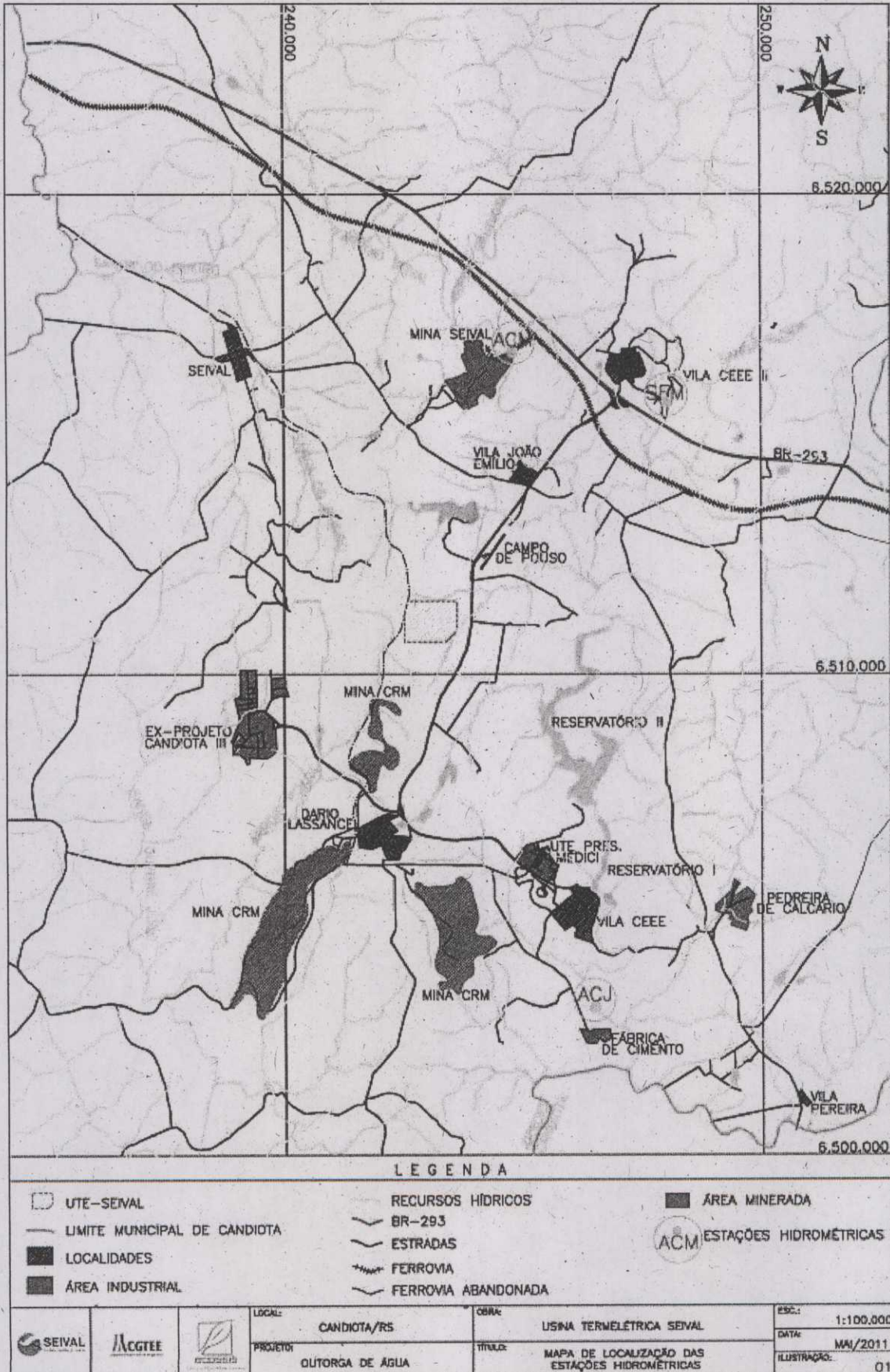
Visto que os arroios em questão não estão enquadrados legalmente, os dados foram comparados com os parâmetros da Classe 2, conforme resolução CONAMA 357. Os parâmetros turbidez, e pH estão dentro do intervalo legal, contudo o parâmetro DBO excedeu o limite da resolução CONAMA 357.

Recomenda-se que as leituras dos pontos Arroio Candiota Montante, Arroio Candiota Jusante e Sanga Funda Montante sejam novamente realizadas para o monitoramento, conforme as resoluções atendidas neste relatório, bem com a manutenção das réguas da estação SFM.

*Cristina Cardoso de Souza*

Cristina Cardoso de Souza  
Engenheira Química CREA/RS 137037  
Ecosystem Soluções Ambientais Ltda.

**5. ANEXO I: MAPA COM A LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES**



## 6. ANEXO II: TOMADAS FOTOGRÁFICAS

Quadro 1: Registros obtidos do Arroio Sanga Funda durante o período do presente relatório.

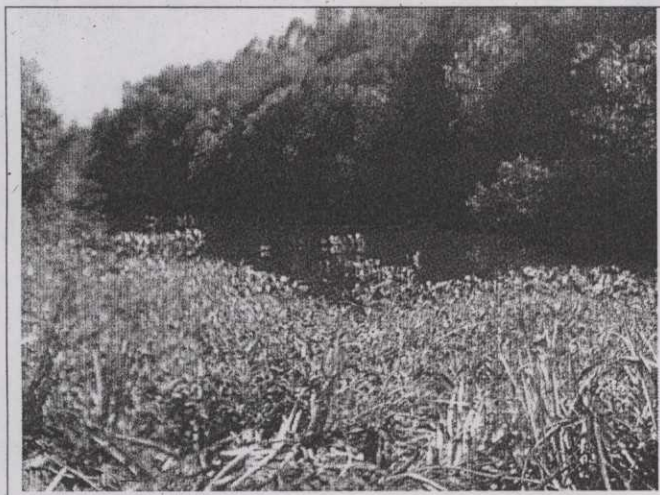


Figura 1: Arroio Sanga Funda – 11/2012.

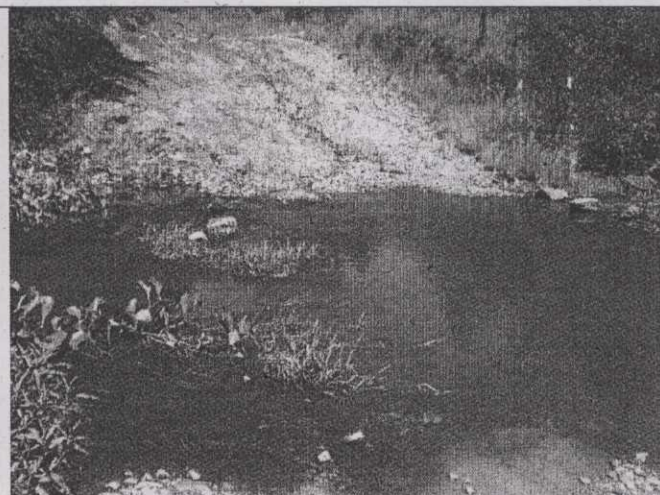


Figura 2: Arroio Sanga Funda – 12/2012.

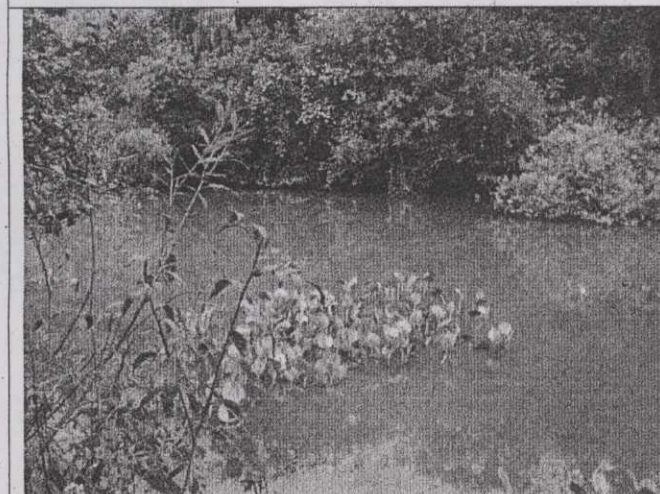


Figura 3: Arroio Sanga Funda – 01/2013.

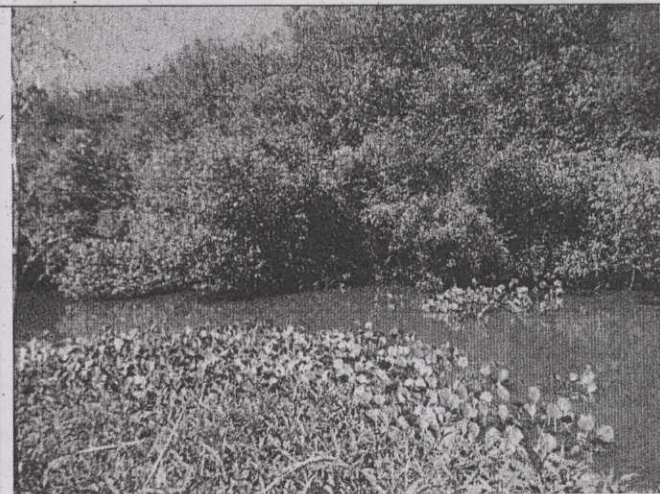


Figura 4: Arroio Sanga Funda – 02/2013.



Figura 5: Arroio Sanga Funda – 03/2013.



Figura 6: Arroio Sanga Funda – 04/2013.

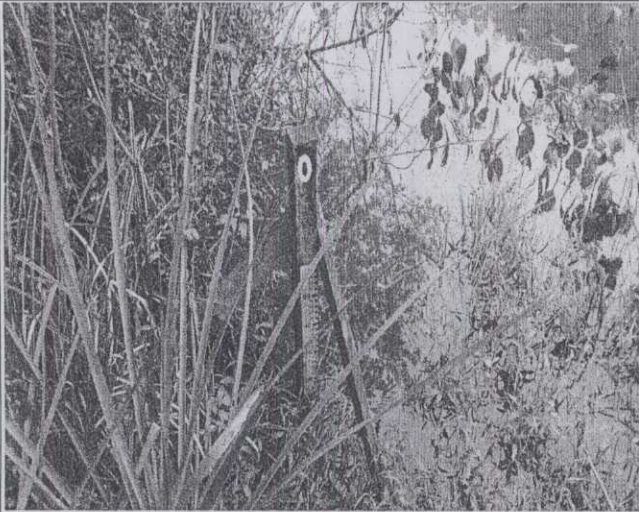


Figura 7: Arroio Sanga Funda - 05/2013.

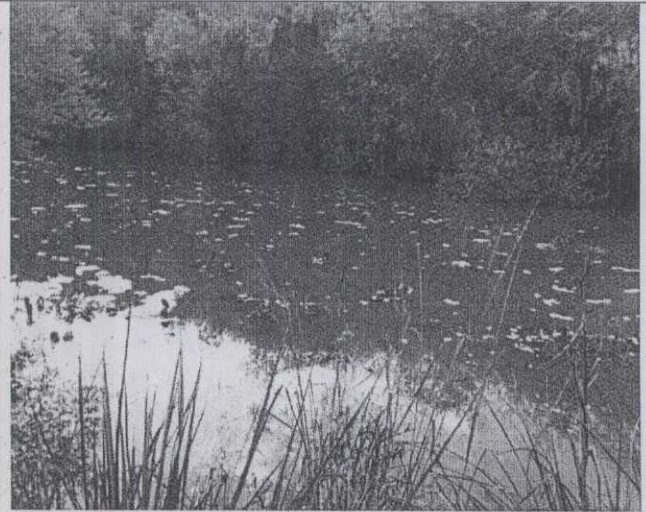


Figura 8: Arroio Sanga Funda - 06/2012.

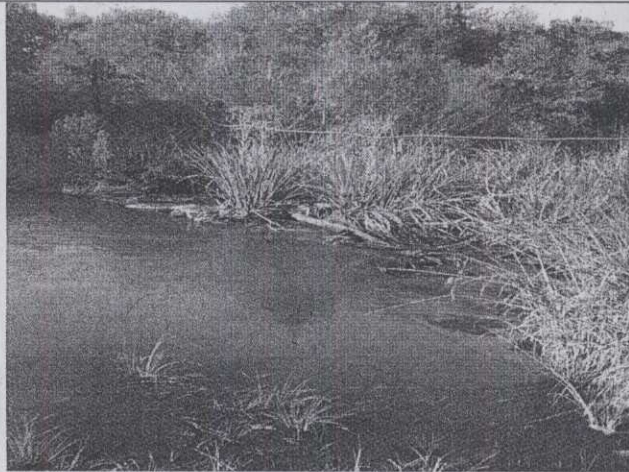


Figura 9: Arroio Sanga Funda - 07/2013.



Figura 10: Arroio Sanga Funda - 08/2013.

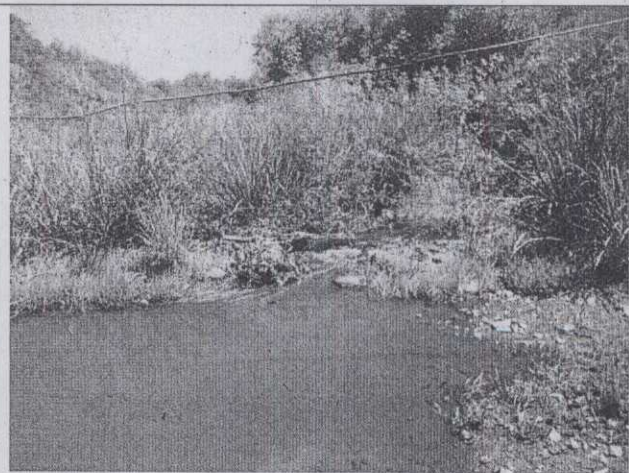


Figura 11: Arroio Sanga Funda - 09/2013.

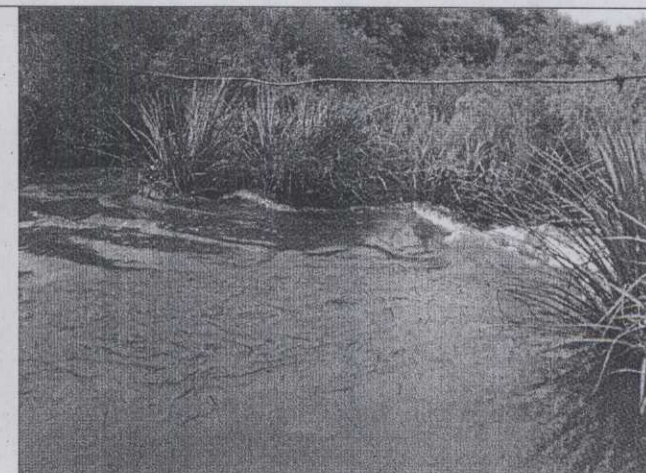


Figura 12: Arroio Sanga Funda - 10/2013.



Dados da ART Agência/Código do Cedente 2796-0/16734-7 Nosso Número: 21071360007170991

Tipo: EXECUÇÃO DA OBRA Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
 Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

**Contratado**

Carteira: RS137037 Profissional: CRISTINA CARDOSO DE SOUZA E-mail: cristinasouza12@yahoo.com.br  
 RNP: 2200084331 Título: Engenheira Química  
 Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

**Contratante**

Nome: COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA E-mail:  
 Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO 539 SALA 301 Telefone: 51-3287-1673 CPF/CNPJ: 02016507000169  
 Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: CENTRO CEP: 90010190 UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**

Proprietário: CGTEE - USINA PRESIDENTE MÉDICE CPF/CNPJ: 02016507000169  
 Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA BR 293 KM 17 CEP: UF: RS  
 Cidade: CANDIOTA Bairro: Honorários(R\$): 500,00  
 Finalidade: AMBIENTAL Dimensão(m²): Vlr Contrato(R\$): Ent.Classe:  
 Data Início: 01/11/2012 Prev.Fim: 20/12/2013 Custo da obra(R\$): 1500,00

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Monitoramento	Meio Ambiente - Monitoramento Ambiental		

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <i>[Assinatura]</i> CRISTINA CARDOSO DE SOUZA Profissional	De acordo COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA Contratante
--------------	--	--

**BANCO DO BRASIL** 001-9 | 00190.00009 02107.136000 07170.991181 8 59180000006000

Local de Pagamento					Vencimento		20/12/2013
PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA					Agência/Cód.Cedente		2796-0/16734-7
Cedente					Nosso Número		21071360007170991
CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS					(-) Valor do Documento		60,00
Data do Documento	Nr.Docto	Espécie DOC	Acceite	Data Processamento	(-) Desconto/Abatimento		
20/12/2013	7170991	DM	NÃO	19/12/2013	(-) Outras Deduções		
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(+/-) Mora/Multa		
	18/051	R\$			(+/-) Outros Acréscimos		
Instruções:					(-) Valor Cobrado		
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.							
Este documento só terá validade após seu pagamento.							
Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.							
Sacado: CRISTINA CARDOSO DE SOUZA				CPF: 99337690063			



Autenticação mecânica/Ficha de compensação



**EM BRANCO**



Quadro 2: Registros obtidos do Arroio Candiota montante e jusante, durante o período do presente relatório.



Figura 13: Arroio Candiota Jusante – 11/2012.

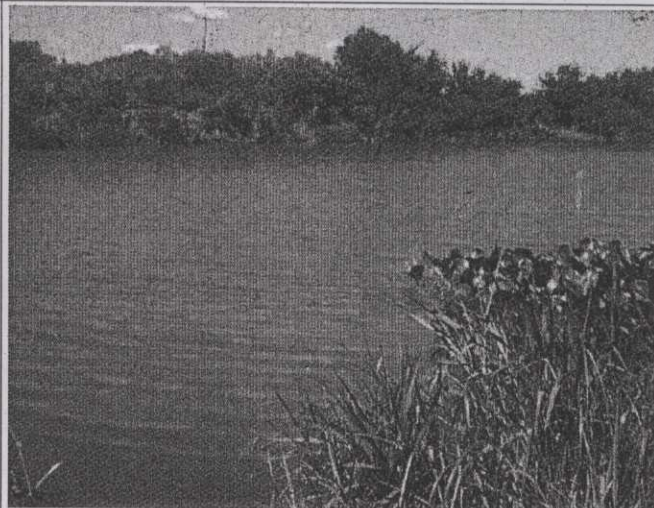


Figura 14: Arroio Candiota Montante – 12/2012.

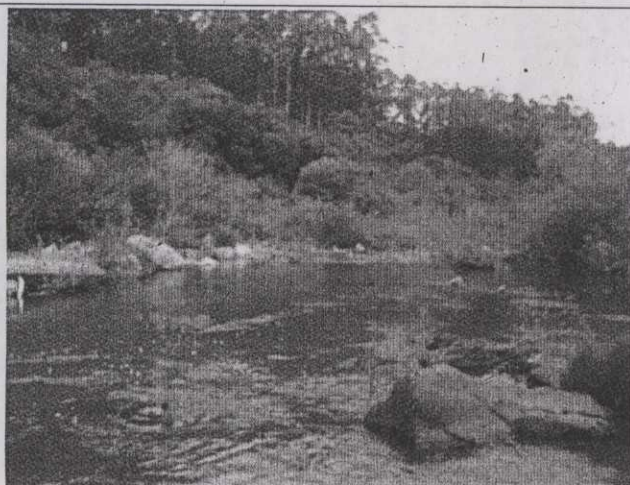


Figura 15: Arroio Candiota Jusante – 01/2013.

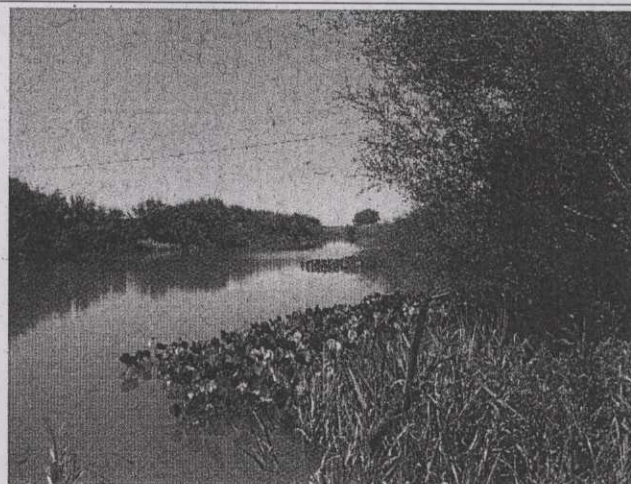


Figura 16: Arroio Candiota Montante – 02/2013.



Figura 17: Arroio Candiota Jusante – 03/2013.

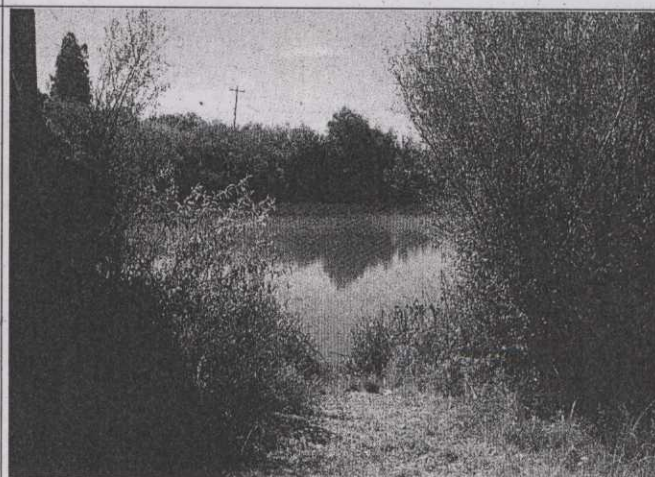


Figura 18: Arroio Candiota Montante – 04/2013.

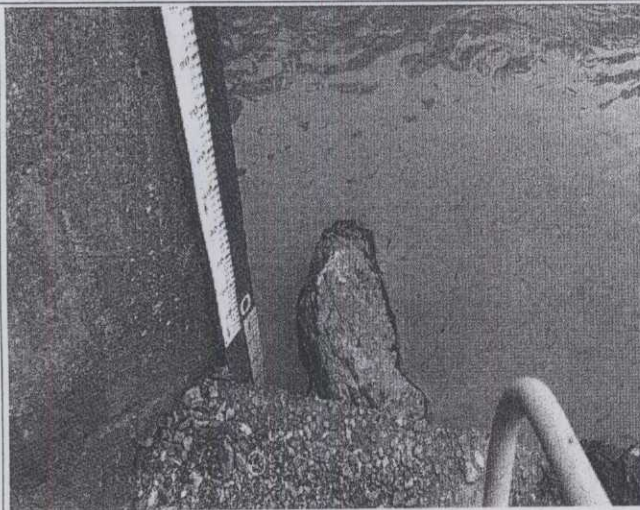


Figura 19: Arroio Candiota Jusante - 05/2013.



Figura 20: Arroio Candiota Montante - 06/2013.

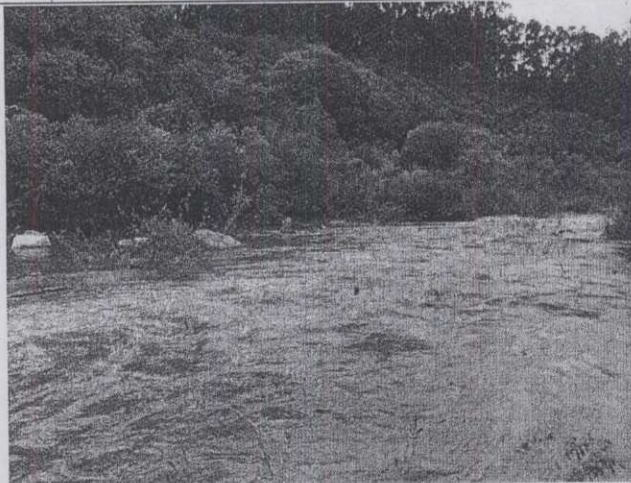


Figura 21: Arroio Candiota Jusante - 07/2013

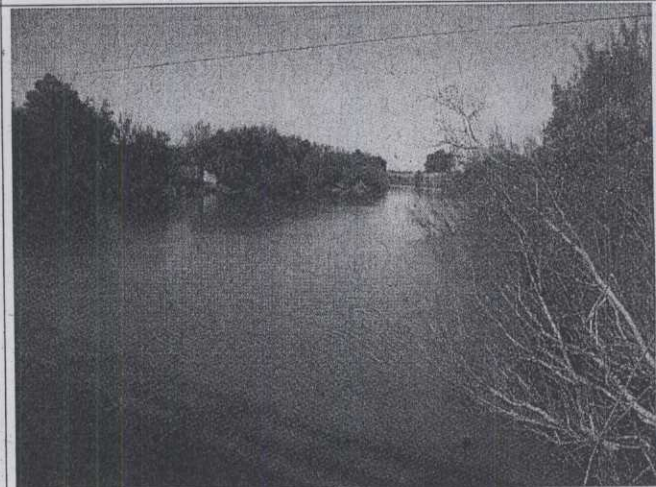


Figura 22: Arroio Candiota Montante - 08/2013

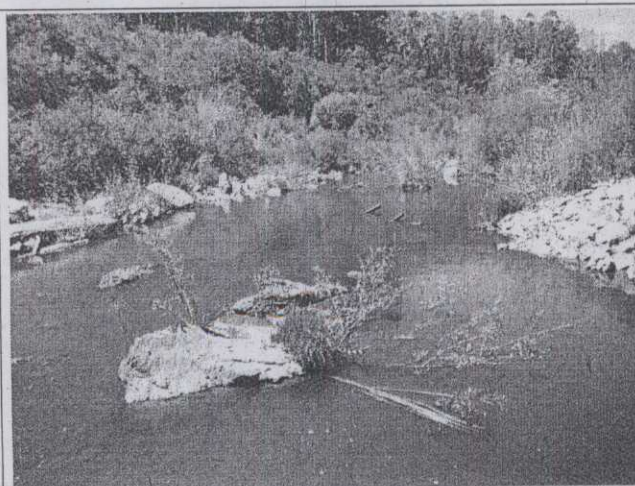


Figura 23: Arroio Candiota Jusante - 09/2013

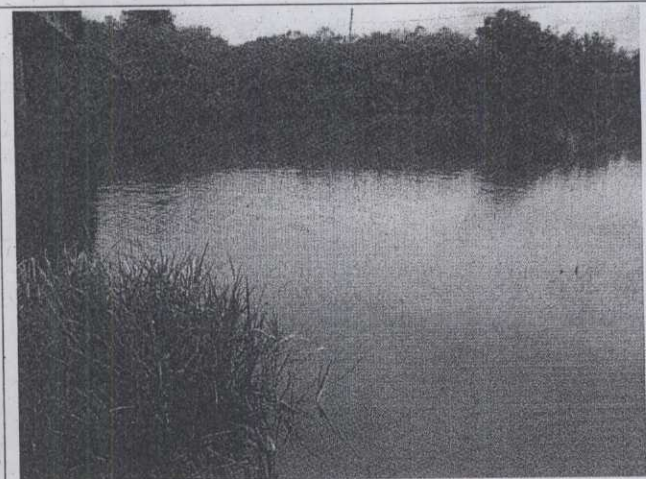
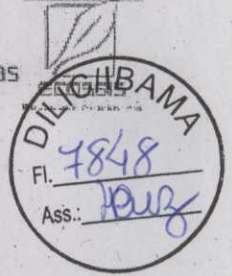


Figura 24: Arroio Candiota Montante - 10/2013



---

**7. ANEXO III: ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



**EM BRANCO**





---

## 10. ANEXO IV: CADASTRO LABORATÓRIO



Processo nº  
13118-05.87/11.6

**CERTIFICADO DE CADASTRO DE LABORATÓRIO CRMPA\* 00030 / 2012-DL**

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90 e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto nº 33.765, de 28/12/90, registrado no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, de acordo com a Resolução nº 008/94-CONS. ADM. FEPAM, de 28/12/94, publicada no Diário Oficial do Estado em 03/01/95 e Portaria nº 35/2009, de 03/08/2009, publicada no Diário Oficial do Estado em 03/08/2009 no uso de suas atribuições e com base nos autos do processo administrativo nº 13118-05.87/11.6 concede o presente CERTIFICADO nas condições e restrições abaixo especificadas.

**I - Identificação:**

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: **40024 - ECONSULTING PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL S/S LTDA**

CPF / CNPJ / Doc. Estr.: 74.871.963/0001-05  
 ENDEREÇO: RUA TORINO, 161 - SALVADOR  
 SANTA ISABEL  
 54400-785 VIAMÃO - RS

EMPREENDIMENTO: **18404 - LABORATÓRIO DE ANÁLISES AMBIENTAIS - ECONSULTING**

LOCALIZAÇÃO: RUA TORINO, 161  
 VIAMÃO - RS

A REALIZAR ANÁLISE DE LABORATÓRIO DOS PARÂMETROS CADASTRADOS

RAMO DE ATIVIDADE: 5.710.10

**II - Condições e Restrições:**

**1. Quanto ao Empreendimento:**

1.1- com vistas ao certificado de cadastro ambiental deste laboratório, EDU RICARDO BELTRAME, profissão Eng. Químico e registro profissional CRQ 05301723 é o responsável técnico;

**2. Quanto à Análise:**

2.1- são considerados APTOS E CADASTRADOS pela FEPAM, os parâmetros abaixo relacionados, constantes em: Anexo IV das "Informações para Cadastramento de Laboratórios de Análises Ambientais", na Resolução CONAMA nº 357/2005 de 17 de março de 2005, na Portaria 518 do Ministério da Saúde, na Resolução CONAMA 396 publicada no DOU de 07 de abril de 2008, na Resolução CONSEMA nº 128/2008-SEMA e 129/2008-SEMA, publicadas no Diário Oficial do Estado, em 07 de dezembro de 2008, Resolução CONAMA 003/90 de 28 de junho de 1990, que estabelece os padrões nacionais de qualidade do ar, na Portaria 04/95 - SSMA - publicada no Diário Oficial do Estado em 31 de janeiro de 1995, e outras exigências específicas de licenciamento e monitoramento ambiental;

**2.1.1- CONTROLE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

Código	Parâmetro
318	1,1-Dicloroetano
322	1,2-Diclorobenzeno
271	1,2-Dicloroetano
287	1,2-Dicloroetano
320	1,3-Diclorobenzeno
321	1,4-Diclorobenzeno
357	2- Metilnaftaleno
360	Acenafteno
362	Acenafteno

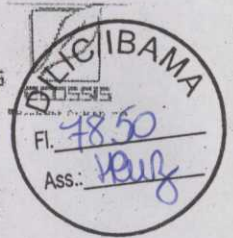
CRMPA 00030/2012-DL

Revisto em 10/09/2012 14:30:35

Id Eco 529979

Foto 1/11

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS  
 Rua Carlos Clages, 55 - Fone: (51) 2080-0400 - FAX: (51) 2012-9415 - CEP: 91130-000 - Porto Alegre - RS - Brasil  
 www.fepam.rs.gov.br



Código	Parâmetro
90	Acidez
283	Naclor
66	Alcalinidade
17	Alumínio
104	Antimônio
27	Arsênio
18	Bário
96	Benzeno
323	Benzo(a)antraceno
56	Benzo(a)pireno
316	Benzo(b)fluoranteno
343	Benzo(g,h,i)perileno
325	Benzo(k)fluoranteno
54	Berílio
19	Boro
28	Cádmio
99	Carbono orgânico total
29	Chumbo
30	Cianeto
270	Cloro de vinila
263	Clorobenzeno
94	Clorofórmio
20	Cobalto
31	Cobre
9	Coliformes termotolerantes
148	Condutividade
2	Cor
324	Criseo
33	Cromo total
44	Cromo trivalente
41	Demanda bioquímica de oxigênio
42	Demanda química de oxigênio
317	Dibenzo(a,h)antraceno
273	Didorometano
8	Dureza
186	Estireno
182	Etilbenzeno
304	Fenóis totais (Cromatografia)
10	Fenóis totais (reagentes à 4-aminoanilipirina)
347	Fenol
22	Ferro
13	Fluoreto
61	Fosfato orto
14	Fósforo total
299	Gama-BHC
326	Indeno(1,2,3,cd)pireno
23	Lítio

Código	Parâmetro
349	Malation
24	Manganês
34	Mercúrio
284	Melolactol
143	Metoxicloro
25	Molibdênio
282	Molinalo
35	Níquel
50	Nitrito
52	Nitrogênio amoniacal
89	Nitrogênio orgânico
15	Nitrogênio total Kjeldahl
3	Odeor
12	Óleos e graxas minerais
11	Óleos e graxas vegetais e animais
62	Oxigênio dissolvido
285	Pendimetalina
278	Permetrina
7	pH
36	Prata
114	Propenil
37	Selênio
277	Simazina
81	Sódio
60	Sólidos dissolvidos totais
6	Sólidos sedimentáveis
43	Sólidos suspensos totais
82	Sólidos suspensos voláteis
59	Sólidos totais
48	Sulfato
159	Temperatura
1	Temperatura da água
97	Tetracloreto de carbono
181	Tolueno
352	TPH - DRO
353	TPH - GRO
274	Triclorobenzeno
275	Tricloroetano
122	Trifluralina
65	Turbidez
26	Vanádio
123	Xileno
38	Zinco

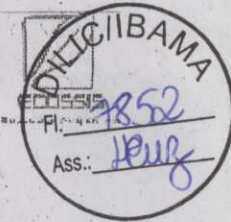
2.1.2- CONTROLE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

Código	Parâmetro
318	1,1-Dicloroetano



Código	Parâmetro
322	1,2-Diclorobenzeno
271	1,2-Dicloroetano
287	1,2-Dicloroeteno
320	1,3-Diclorobenzeno
321	1,4-Diclorobenzeno
357	2 - Metil naftaleno
360	Acenafeno
362	Acenafileno
90	Acidez
283	Naclor
66	Alcalinidade
17	Alumínio
104	Antimônio
27	Arsênio
276	Atrazina
18	Bário
96	Benzeno
323	Benzo(a)antraceno
56	Benzo(a)pireno
316	Benzo(b)fluoranteno
343	Benzo(g,h,i)perileno
325	Benzo(k)fluoranteno
54	Berílio
19	Boro
28	Cádmio
99	Carbono orgânico total
29	Chumbo
30	Cianeto
137	Clordano
270	Cloro de vinila
263	Clorobenzeno
438	Clorofila A
94	Clorofórmio
20	Cobalto
31	Cobre
9	Coliformes termotolerantes
148	Condutividade
2	Cor
324	Criseno
32	Cromo hexavalente
33	Cromo total
44	Cromo trivalente
41	Demanda bioquímica de oxigênio
42	Demanda química de oxigênio
317	Dibenzo(a,h)antraceno
273	Diclorometano
8	Dureza

Código	Parâmetro
4	Espumas
186	Estireno
182	Etilbenzeno
304	Fenóis totais (Cromatografia)
10	Fenóis totais (reagentes à 4-aminocantipirina)
347	Fend
22	Ferro
242	Filoplâncton - Cianobactérias
13	Fluoreto
61	Fosfato orto
14	Fósforo total
299	Gama-BHC
328	Indeno(1,2,3,cd)pireno
23	Lítio
349	Malion
24	Manganês
5	Materiais flutuantes
34	Mercúrio
284	Metolactr
282	Molinalo
315	Naftaleno
35	Níquel
50	Nitrito
52	Nitrogênio amoniacal
89	Nitrogênio orgânico
15	Nitrogênio total Kjeldahl
3	Odor
12	Cleos e graxas minerais
11	Cleos e graxas vegetais e animais
62	Oxigênio dissolvido
285	Pendimetalina
278	Permetrina
7	pH
38	Prata
114	Propanil
37	Selênio
277	Simazina
60	Sólidos dissolvidos totais
6	Sólidos sedimentáveis
43	Sólidos suspensos totais
82	Sólidos suspensos voláteis
59	Sólidos totais
48	Sulfato
159	Temperatura
1	Temperatura da água
97	Tetracloreto de carbono
181	Tolueno

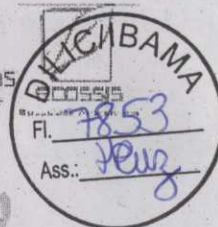


Código	Parâmetro
352	TPH - DRO
353	TPH - GRO
68	Transparência
274	Triclorobenzeno
275	Tricloroeleno
122	Trifuralina
65	Turbidez
26	Vanádio
75	Vazão
123	Xilenos
38	Zinco

2.1.3- CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Código	Parâmetro
370	1,1,1,2-Tetracloroelano
332	1,1,1-Tricloroelano
292	1,1,2,2-Tetracloroelano
318	1,1-Dicloroelano
272	1,1-Dicloroeleno
371	1,1-Dicloropropeno
340	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno
341	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno
372	1,2,3-Tricloropropano
443	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno
327	1,2,4-Triclorobenzeno
373	1,2,4-Trimetilbenzeno
374	1,2-Dibromo-3-cloropropano
375	1,2-Dibromoelano
322	1,2-Diclorobenzeno
271	1,2-Dicloroelano
287	1,2-Dicloroeleno
288	1,2-Dicloropropano
376	1,3,5-Trimetilbenzeno
320	1,3-Diclorobenzeno
377	1,3-Dicloropropeno-cis
378	1,3-Dicloropropeno-trans
321	1,4-Diclorobenzeno
357	2-Metilnftaleno
408	2,2-Dicloropropano
286	2,4,6-Triclorofenil
309	2,4-Dimetilfenil
380	2,6-Diclorofenil
305	2-Clorofenil
381	2-Clorotolueno
306	2-Metilfenil
382	4-Cloro-3-metilfenil
383	4-Clorotolueno

Código	Parâmetro
384	4-Isopropiltolueno
360	Acenafeno
362	Acenafileno
90	Acidez
283	Alaclor
66	Alcalinidade
17	Alumínio
104	Antimônio
330	Antraceno
27	Arsênio
276	Atrazina
18	Bário
96	Benzeno
323	Benzo(a)antraceno
56	Benzo(a)pireno
316	Benzo(b)fluoranteno
343	Benzo(g,h,i)perileno
325	Benzo(k)fluoranteno
54	Berílio
210	Bismuto
19	Boro
386	Bromobenzeno
269	Bromofórmio
28	Cádmio
79	Cálcio
29	Chumbo
30	Cianeto
137	Ciordano
46	Cloreto
270	Cloreto de vinila
263	Clorobenzeno
94	Clorofórmio
20	Cobalto
31	Cobre
9	Coliformes termotolerantes
148	Condutividade
324	Criseno
32	Cromo hexavalente
33	Cromo total
44	Cromo trivalente
218	Danio rerio - Tox aguda
219	Danio rerio - Tox crônica
200	Daphnia magna - Tox aguda
138	DDT- DDD e DDE
41	Demanda bioquímica de oxigênio
42	Demanda química de oxigênio
317	Dibenzo(a,h)antraceno



Código	Parâmetro
369	Dibromoclorometano
390	Dibromometano
289	Diclorobromometano
273	Diclorometano
8	Dureza
154	Escherichia coli
4	Espumas
21	Eslanho
186	Eslireno
157	Estrôncio
182	Etilbenzeno
329	Fenantreno
304	Fenóis totais (Cromatografia)
10	Fenóis totais (reagentes à 4-aminoantipirina)
347	Fenol
22	Ferro
348	Fluoranteno
365	Fluoreno
13	Fluoreto
14	Fósforo total
299	Gama-BHC
281	Hexaclorobenzeno
395	Hexaclorobutadieno
326	Indeno(1,2,3,cd)pireno
389	Isopropilbenzeno
23	Lítio
83	Magnésio
349	Melation
24	Manganês
5	Materiais flutuantes
34	Mercurio
284	Metolactol
143	Metoxicloro
25	Molibdênio
282	Molinalo
397	n-Butilbenzeno
398	n-Propilbenzeno
315	Naftaleno
35	Níquel
50	Nitrito
52	Nitrogênio amoniacal
89	Nitrogênio orgânico
15	Nitrogênio total Kjeldahl
12	Óleos e graxas minerais
101	Óleos e graxas totais
11	Óleos e graxas vegetais e animais
293	PCBs

Código	Parâmetro
285	Pendimetalina
265	Pentaclorofenol
278	Pernelrina
7	pH
368	Pireno
80	Potássio
36	Prata
114	Propanil
208	Pseudokirchneriella subcapitata - Tox aguda
243	Pseudokirchneriella subcapitata - Tox crônica
67	Salinidade
339	Scenedesmus subspicatus - Tox aguda
255	Scenedesmus subspicatus - Tox crônica
399	Sec-butilbenzeno
37	Selênio
277	Simazina
81	Sódio
60	Sólidos dissolvidos totais
6	Sólidos sedimentáveis
43	Sólidos suspensos totais
82	Sólidos suspensos voláteis
59	Sólidos totais
48	Sulfato
159	Temperatura
400	Terc-butilbenzeno
97	Tetracloreto de carbono
84	Tilânio
181	Tolueno
352	TPH - DRO
353	TPH - GRO
351	Tributilesanho
274	Triclorobenzeno
275	Tricloroeteno
122	Trifluralina
26	Vanádio
75	Vazão
123	Xilenos
38	Zinco

2.1.4- EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Código	Parâmetro
296	Compostos orgânicos voláteis
184	Material particulado
233	Névoas de ácido sulfúrico
92	Óxidos de carbono
195	Óxidos de enxofre
196	Óxidos de nitrogênio



Código	Parâmetro
198	Oxigênio
260	Varredura de metais

2.2- estão SOMENTE CADASTRADOS os parâmetros abaixo não constantes no Anexo IV das "Informações para Cadastro de Laboratórios de Análises Ambientais", na Resolução CONSEMA nº 128/2006-SEMA, publicada no Diário Oficial do Estado, em 07 de dezembro de 2006, na Resolução CONSEMA nº 129/2006-SEMA, publicada no Diário Oficial do Estado, em 07 de dezembro de 2006, na Portaria 04/95 - SSMA - publicada no Diário Oficial do Estado em 31 de janeiro de 1995, na Resolução CONAMA 003/90 de 28 de junho de 1990, no Código Estadual do Meio Ambiente - Lei nº 11520 de 03.08.2000 e outras exigências específicas de licenciamento ambiental, conlcam na ABNT, Normas DIN, EPA, ASTM e Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21ª ed.:

2.2.1- CONTROLE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Código	Parâmetro
49	Nitrato
280	Subst tensoativas reag azul metileno
16	Sulfeto total

2.2.2- CONTROLE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

Código	Parâmetro
49	Nitrato
280	Subst tensoativas reag azul metileno
16	Sulfeto total

2.2.3- CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Código	Parâmetro
49	Nitrato
280	Subst tensoativas reag azul metileno
16	Sulfeto total
73	Sulfeto

2.3- as recomendações e restrições observadas em vistoria, caso não sejam atendidas no período de validade deste Cadastro, poderão implicar no cancelamento de parâmetros não adequados;

3. Quanto à Amostragem:

3.1- são consideradas APTAS E CADASTRADAS pela FEPAM somente para a Amostragem, de acordo com a Portaria FEPAM 035/2009, as seguintes matrizes:

- Água Subterrânea
- Água Superficial
- Efluente Líquido
- Emissão Atmosférica

3.2- as recomendações e restrições observadas em vistoria, caso não sejam atendidas no período de validade deste Cadastro, poderão implicar no cancelamento de matriz(es) não adequada(s).

Este certificado de cadastro é válido para as condições acima até 19 de setembro de 2014, porém, caso algum prazo estabelecido neste cadastro for descumprido, automaticamente este perderá sua validade. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.

Este certificado não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Data de emissão: Porto Alegre, 19 de setembro de 2012.  
Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 19/09/2012 à 19/09/2014.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br).

fepam/0.

Documento Assinado Digitalmente

CRMPA Nº 00030 / 2012-DL



Gerado em 19/09/2012 14:20:25

Id Doc: 530903

Folha: 11/11

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS  
Rua Carlos Chagas, 55 - Fone: (51) 3288-9400 - FAX: (51) 3212-9416 - CEP 90030-020 - Porto Alegre - RS - Brasil  
[www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br)



 <p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p>  <p><b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b></p>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
763305	74.871.963.0001-05	20/09/2012	29/11/2013
<p>Nome/Razão Social/Endereço Ecoconsulting Projetos e Consultoria Ambiental S.S. Ltda. Rua Torino 161, salas 3 e 4 Santa Isabel VIAMAO/RS 94480-795</p>			
<p>Este certificado comprova a regularidade no</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras</b></p> <p>Atividades diversas / Análises laboratoriais Uso de Recursos Naturais / Criadouro científico de fauna silvestre para fins de pesquisa</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultoria Técnica Ambiental - Classe 6.0</b></p> <p>Qualidade do Ar Qualidade da Água Qualidade do Solo Educação Ambiental Controle da Poluição Auditoria Ambiental Gestão Ambiental Segurança do Trabalho</p>			
<p><b>Observações:</b> 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da [?] atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específicas por análise técnica de IBAMA, do programa ou projeto correspondente; 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade específica, neste certificado, o interessado o deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do registro; 3 - Este certificado não substitui a concessão de licença ambiental emitida pelo órgão competente; 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos flutuantes e farras etc.</p>		<p>A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implica por parte do IBAMA a prestação de serviços, em certificação de qualidade, com prazo de validade de qualquer espécie.</p> <p style="text-align: center;"><b>Autenticação</b></p> <p style="text-align: center;">gqpl.sgrx.5dvw.pv58</p>	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 5ª REGIÃO**  
 RIO GRANDE DO SUL  
 Av. Itaquí, 45 Fone/Fax:(51) 3330-6659  
 CEP 90 400-140 - Porto Alegre - Rio Grande do Sul  
 e-mail: crqv@crqv.org.br  
 www.crqv.org.br

**CERTIFICADO DE  
 ANOTAÇÃO DE FUNÇÃO TÉCNICA  
 - AFT -**

**Nº 78560**

O Conselho Regional de Química da 5ª Região registra a responsabilidade técnica abaixo descrita de acordo com a Lei Federal nº 2.800 de 18/06/1956 e as Resoluções Normativas nº 12 de 20/10/1959 e nº 133 de 26/06/1992 do Conselho Federal de Química.

Nome do Profissional: EDU RICARDO BELTRAME  
 Formação Profissional: ENGENHEIRO QUÍMICO  
 Nº de Registro CRQ: 05301723  
 Nº do CPF: 452.157.740-72  
 Pessoa Jurídica Contratante: ECONSULTING PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL SOCIEDADE SIMPLES LTDA.  
 Nº de Registro CRQ: 3683  
 Endereço: RUA TORINO, 161- SALAS 03 E 04 VIAMÃO - RS  
 Nº do CNPJ: 749.719.631/0001-05  
 Pessoa Jurídica Contratada: XXXXXX  
 Nº de Registro CRQ: XXXXXX  
 Endereço: XXXXXX  
 Nº do CNPJ: XXXXXX

Atividades Autorizadas:

Prestação de serviços para terceiros através de análises químicas, físico-químicas e biológicas desenvolvidas no laboratório de controle de qualidade e consultoria e projetos na área de química.

**EM BRANCO**

Taxa de AFT no valor de R\$ 152,1, recolhida conforme recibo nº 225724.

Validade: 15/03/2012 à 14/03/2013

Emissão: 23/02/2012

Visto:         

Maristela Mendes Dalmás  
 Py Maristela Mendes Dalmás  
 Chefe do Departamento de Registro



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Nº do documento:** REL PR - 381/2013

**Origem:** Eletrobras CGTEE

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011. Processo 02001.002567/97-88

**Destinatário:** DILIC

**Data:**

02/01/14

1º Despacho: Para providências.

*Nedir Carlos O. Ferreira*  
Assessora  
GABIN / IBAMA

**Destinatário:** A ao Hélder Peres

**Data:**

06/01/14

2º Despacho: INSTRUZ PROCCSSO E SEUS ANEXOS.

*Rafael Freire de M. do*  
COEN/DIGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

**Destinatário:**

**Data:**

3º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

4º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

5º Despacho:



<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>6º Despacho:</u>			
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>			
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>			
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>			
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>			
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>			
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>			

Letter PR-381/2013

Porto Alegre, 20 de dezembro de 2013.

Ilmo. Senhor  
**VOLNEY ZANARDI JÚNIOR**  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF - CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

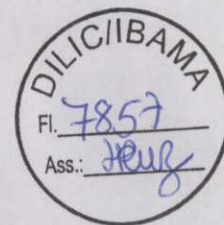
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente, Sereno Chaise, brasileiro, casado, bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, portador da carteira de identidade nº3015187267-SSP/RS, CPF/MF nº 055.142.230/00, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.ª, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Os Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC determinam a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

Por sua vez, a Eletrobras CGTEE havia informado ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.041/2013 de 03 de junho de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-041/2013; Data: 07/06/2013), a interrupção da operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici a partir das 00:00 de 01/06/2013 até 30/09/2013 às 23:59, para a realização dos seguintes serviços: revisão anual da Unidade IV, incluindo substituição do Rotor BP da Turbina e manutenção no Rotor e Estator do Gerador.

Informamos ainda ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.089/2013 de 08 de novembro de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-089/2013; Data: 08/11/2013), que devido a atrasos na execução dos serviços a nova data estimada de retorno à operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici está prevista para 31/01/2014, e caso ocorra alteração nesta previsão, comunicaremos à esta Diretoria de Licenciamento Ambiental.

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



**DIGITALIZADO NO IBAMA**

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: REI. PR 381/2013
Nº 02001
DATA: 20/12/13

*Dilic  
Pavor  
Zanardi*



DIGITALIZADO NO IBAMA

MMABIBAMIBUSIBIS
DOCUMENTO Nº 24/2014
1
DATA

**EM BRANCO**

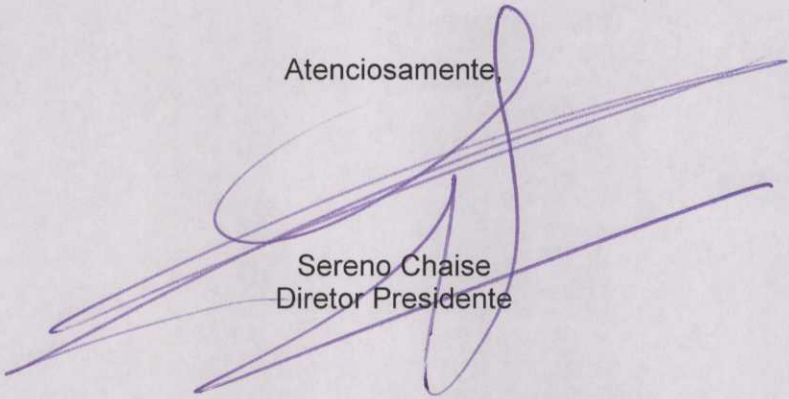
Assim, devido à interrupção da operação da Unidade IV da Fase B, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP.

Em cumprimento aos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME) sempre que realizadas, a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório da amostragem isocinética realizada na Unidade III Fase B da Usina Presidente Médici (UPME), denominado “**Relatório n.º 10 de 19/12/2013, Monitoramento de Chaminé - Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B – Caldeira III**”, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE. A amostragem foi realizada pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP, nova contratada desde 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas nos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima (referente à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B, sempre que realizadas, bem como a data estimada de retorno à operação da Unidade), nos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta (referentes à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici, UPME, sempre que realizadas) do TAC.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Sereno Chaise  
Diretor Presidente



EM BRANCO



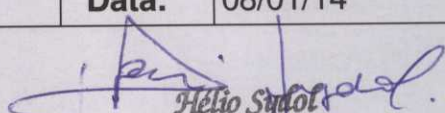
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

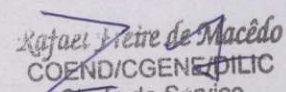
**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Nº do documento:** 02001.000236/2014-75 - Ofício n. 16/2014/GM-MMA.

**Origem:** Ministério do Meio Ambiente - Gabinete da Ministra.

**Assunto:** Encaminhamento da Carta PR-392/2013, de 27 de dezembro de 2013, do Presidente da CGTEE Substituto, Luiz Henrique de Freitas Schnor, referente ao Processo IBAMA n. 02001.002567/1997-88.

<b>Destinatário:</b> DILIC	<b>Data:</b> 08/01/14
<b>1º Despacho:</b> Para providências.	
 Hélio Siqueira Chefe de Gabinete Presidência do IBAMA	

<b>Destinatário:</b> A. do Henrique Peres	<b>Data:</b> 13/01/14
<b>2º Despacho:</b> INSTRUIR PROCESSO. AGUARDA-SE DEFINIÇÃO DA CGTEE PARA POSTERIOR EMISSÃO DE TR PARA FINS DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL.	
 Rafael Pierre de Macêdo COEN/CGEN/DILIC Chefe de Serviço	

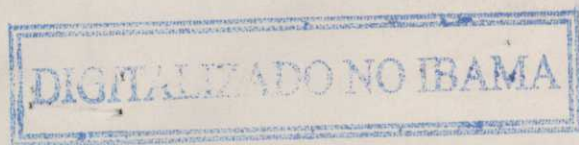
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>
<b>3º Despacho:</b>	

<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>
<b>4º Despacho:</b>	

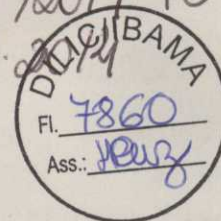
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>
<b>5º Despacho:</b>	



<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>6º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>		



02001.000236/2014-75  
07.01.



Ministério do Meio Ambiente  
Gabinete da Ministra  
Esplanada dos Ministérios, Bloco "B" – 5º andar  
70068-901 - Brasília/DF  
Fone: (61) 2028-1254 - Fax: (61) 2028-1756  
gm@mma.gov.br

Ofício n: 36 /2014/GM-MMA

Brasília, 07 de janeiro de 2014.

Ao Senhor  
**HÉLIO SYDOL**  
Chefe de Gabinete do Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama  
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede  
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: **Encaminhamento da Carta PR-392/2013**

Senhor Chefe de Gabinete,


1. Encaminho a Vossa Senhoria, para avaliação e demais providências, a anexa cópia da Carta PR-392/2013, de 27 de dezembro de 2013, do Presidente da CGTEE Substituto, Senhor Luiz Henrique de Freitas Schnor, por meio do qual informa acerca do cumprimento da obrigação prevista no Parágrafo 4º da Cláusula Quinta, que refere-se à tomada de decisão de gestão quanto à aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta, Processo Ibama n. 02001.002567/1997-88.
2. Informo que o documento original foi encaminhado à Consultoria Jurídica – Conjur deste Ministério, para conhecimento e acompanhamento, por meio do Protocolo MMA n. 000059/2014. (Protocolo MMA n. 000236/2014).

Atenciosamente,

**MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA**  
Chefe de Gabinete da Ministra



EM BRANCO

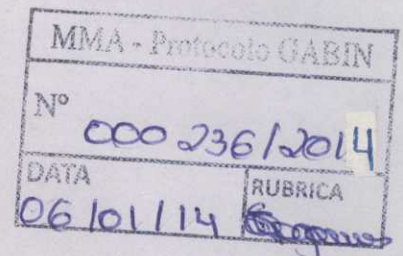
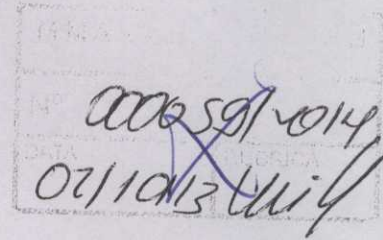
  
**Eletrobras**  
CGTEE

Carta PR-392/2013

Porto Alegre, 27 de dezembro de 2013

Exma. Sra.  
IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA  
Ministra de Estado  
Ministério do Meio Ambiente  
Esplanada dos Ministérios, Bloco B, 5º andar  
Brasília - DF - CEP 70068-900

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento do Parágrafo 4º da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao TAC**

**Ref.: Processo IBAMA nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente, substituto, Senhor Luiz Henrique de Freitas Schnor, brasileiro, viúvo, Engenheiro Mecânico, Carteira de Identidade nº 1017600031 SSP/RS, CPF nº 303633570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com a Eletrobras - Centrais Elétricas Brasileiras S.A., União por intermédio da Advocacia Geral da União, Ministério de Minas e Energia, Ministério do Meio Ambiente e o IBAMA, vem, respeitosamente, perante V.Exa., informar e requerer o que segue:

Em 16/08/2013, foi firmado o Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta, entre a Eletrobras CGTEE, Eletrobras, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Advocacia Geral da União (AGU), Ministério de Estado de Minas e Energia (MME) e Ministério de Estado do Meio Ambiente (MMA).

O Parágrafo Quarto da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta, assim define:

**"CLÁUSULA QUINTA - A empresa compromissária deverá interromper a operação das duas unidades geradoras da Fase A até a data limite de 31 de dezembro de 2017, em caráter irrevogável e irretratável.**

...

§ 4º A empresa compromissária deverá, até 31 de dezembro de 2013, formalizar a todos os signatários do TAC a tomada de uma das seguintes decisões de gestão:



EM BRANCO

*I - aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A para operação a partir de 01/01/2018, e instalação na Fase B do equipamento de que trata a Cláusula Nona até 31/12/2016;*

*II - não aquisição de qualquer planta em substituição ao fechamento da Fase A em 31/12/2017 e instalação na Fase B do equipamento de que trata a Cláusula Nona até 31 de dezembro de 2016.*

...”

A Eletrobras CGTEE, em atenção ao *Caput* da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajuste de Conduta, reitera que interromperá a operação das duas unidades geradoras da Fase A até 31 de dezembro de 2017.

A Eletrobras CGTEE formaliza, quanto aos termos do Parágrafo Quarto da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajuste de Conduta, que procederá a aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A para operação a partir de 01/01/2018.

Esta nova planta, que deverá ser objeto de licenciamento ambiental federal prévio (conforme Parágrafo Sexto da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajuste de Conduta) contará com modernização tecnológica através da instalação de nova(s) unidade(s) de geração com melhor eficiência e menor impacto ambiental, de modo a reduzir o comprometimento dos padrões de qualidade do ar, de acordo com os padrões vigentes.

Esclarecemos que, atualmente, a UTE Presidente Médici (Fases A e B) consome 1.600.000 toneladas de carvão por ano para uma geração de 155MW médios. Com a mesma quantidade de combustível estima-se que será possível uma geração de 246MW médios para a nova planta. Ou seja, com a mesma quantidade de combustível haverá ganho de geração, com menor impacto ambiental.

Considerando a legislação vigente no setor elétrico, e que até esta data o governo federal, enquanto poder concedente, não definiu as condições da concessão, a Eletrobras CGTEE aguardará para posterior definição das características técnicas (potência instalada, tecnologia de queima, local de instalação, etc) da nova planta que substituirá as unidades da Fase A. Após a definição técnica dos principais equipamentos que constituirão a nova planta, a Eletrobras CGTEE encaminhará ao IBAMA o Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e obtenção de Licença Prévia da nova planta.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta que comprova o cumprimento da obrigação previstas no Parágrafo 4º da Cláusula Quinta (referente à tomada de decisão de gestão quanto à aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A) do Primeiro Aditamento ao TAC.

Informamos ainda, que a presente carta também foi enviada às outras partes signatárias do TAC, conforme lista abaixo:

- Ministério de Minas e Energia – Ministro Edison Lobão, Secretário-Executivo Márcio Pereira Zimmermann, Secretário-Executivo Adjunto Francisco Romário Wojcicki e Secretário Nacional de Energia Ildo Wilson Grüdtner.
- União por intermédio da Advocacia Geral da União – Advogado-Geral da União Luís Inácio Lucena Adams.
- IBAMA – Presidente Volney Zanardi Júnior.



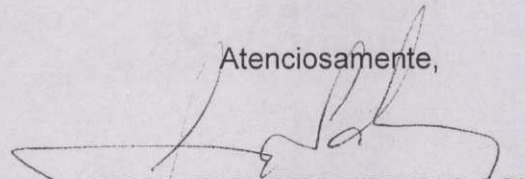
EM BRANCO



- Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Presidente José da Costa Neto e Diretor de Geração Valter Luiz Cardeal de Souza.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

  
LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR  
Presidente da CGTEE, substituto.

MM\* Freitas Schnor  
02 01 14  
17:03 (Schnor)



EM BRANCO





Carta PR-388/2013

Porto Alegre, 27 de dezembro de 2013.

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: CT
Nº PR-388/2013
DATA: 27/12/2013

Exmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Presidente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento do Parágrafo 4º da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao TAC**

**Ref.: Processo IBAMA nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente, substituto, Senhor Luiz Henrique de Freitas Schnor, brasileiro, viúvo, Engenheiro Mecânico, Carteira de Identidade nº 1017600031 SSP/RS, CPF nº 303633570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com a Eletrobras - Centrais Elétricas Brasileiras S.A., União por intermédio da Advocacia Geral da União, Ministério de Minas e Energia, Ministério do Meio Ambiente e o IBAMA, vem, respeitosamente, perante V.Exa., informar e requerer o que segue:

Em 16/08/2013, foi firmado o Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta, entre a Eletrobras CGTEE, Eletrobras, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Advocacia Geral da União (AGU), Ministério de Estado de Minas e Energia (MME) e Ministério de Estado do Meio Ambiente (MMA).

O Parágrafo Quarto da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta, assim define:

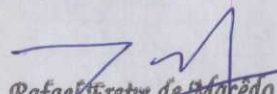
**“CLÁUSULA QUINTA - A empresa compromissária deverá interromper a operação das duas unidades geradoras da Fase A até a data limite de 31 de dezembro de 2017, em caráter irrevogável e irretratável.**

...

§ 4º A empresa compromissária deverá, até 31 de dezembro de 2013, formalizar a todos os signatários do TAC a tomada de uma das seguintes decisões de gestão:

À A HÉVELIA PERES, PARA  
INSTRUIR PROCESSO.

DADO A ATUAL INDEFINIÇÃO QUANTO À ÁREA PROPOSTA PARA INSTALAÇÃO DA NOVA PLANTA DA FASE A, AGUARDA-SE PARA POSTERIOR EMISSÃO DO TR.

  
Rafael Freire de Macedo  
COENB/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

13/10/14

*I - aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A para operação a partir de 01/01/2018, e instalação na Fase B do equipamento de que trata a Cláusula Nona até 31/12/2016;*

*II – não aquisição de qualquer planta em substituição ao fechamento da Fase A em 31/12/2017 e instalação na Fase B do equipamento de que trata a Cláusula Nona até 31 de dezembro de 2016.*

...”

A Eletrobras CGTEE, em atenção ao *Caput* da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajuste de Conduta, reitera que interromperá a operação das duas unidades geradoras da Fase A até 31 de dezembro de 2017.

A Eletrobras CGTEE formaliza, quanto aos termos do Parágrafo Quarto da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajuste de Conduta, que procederá a aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A para operação a partir de 01/01/2018.

Esta nova planta, que deverá ser objeto de licenciamento ambiental federal prévio (conforme Parágrafo Sexto da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajuste de Conduta) contará com modernização tecnológica através da instalação de nova(s) unidade(s) de geração com melhor eficiência e menor impacto ambiental, de modo a reduzir o comprometimento dos padrões de qualidade do ar, de acordo com os padrões vigentes.

Esclarecemos que, atualmente, a UTE Presidente Médici (Fases A e B) consome 1.600.000 toneladas de carvão por ano para uma geração de 155MW médios. Com a mesma quantidade de combustível estima-se que será possível uma geração de 246MW médios para a nova planta. Ou seja, com a mesma quantidade de combustível haverá ganho de geração, com menor impacto ambiental.

Considerando a legislação vigente no setor elétrico, e que até esta data o governo federal, enquanto poder concedente, não definiu as condições da concessão, a Eletrobras CGTEE aguardará para posterior definição das características técnicas (potência instalada, tecnologia de queima, local de instalação, etc) da nova planta que substituirá as unidades da Fase A. Após a definição técnica dos principais equipamentos que constituirão a nova planta, a Eletrobras CGTEE encaminhará ao IBAMA o Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e obtenção de Licença Prévia da nova planta.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta que comprova o cumprimento da obrigação previstas no Parágrafo 4º da Cláusula Quinta (referente à tomada de decisão de gestão quanto à aquisição e instalação de uma nova planta em substituição à Fase A) do Primeiro Aditamento ao TAC.

Informamos, ainda, que a presente carta foi enviada às outras partes signatárias do TAC, conforme lista abaixo:

- Ministério de Minas e Energia – Ministro Edison Lobão, Secretário-Executivo Márcio Pereira Zimmermann, Secretário-Executivo Adjunto Francisco Romário Wojcicki e Secretário Nacional de Energia Ildo Wilson Grüdtner.
- Ministério do Meio Ambiente – Ministra Izabella Mônica Vieira Teixeira.
- União por intermédio da Advocacia Geral da União – Advogado-Geral da União Luís Inácio Lucena Adams.





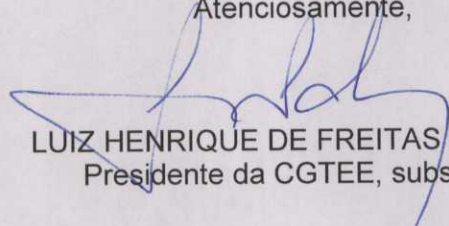
**EM BRANCO**



- Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Presidente José da Costa Carvalho Neto e Diretor de Geração Valter Luiz Cardeal de Souza.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR  
Presidente da CGTEE, substituto.



**EM BRANCO**





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 – Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 – Brasília/DF – [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Nº do documento:** CARTA PR – 338/2013

**Origem:** Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobrás CGTEE em 13.04.2011 – Cumprimento do Parágrafo 4º da Cláusula Quinta do Primeiro Aditamento ao TAC.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 07/01/14

1º Despacho: Para providências.

Hélio Sydos  
Chefe de Gabinete  
Presidência do IBAMA

**Destinatário:**

**Data:**

2º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

3º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

4º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

5º Despacho:



<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>6º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>		



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**N° do documento:** 02023.000040/2014-22- Carta PR- 006/2014  
**Origem:** Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - Eletrobrás - CGTEE.  
**Assunto:** Encaminhamento de termo de ajustamento de conduta.

**Destinatário:** DILIC **Data:** 17/01/14

1° Despacho: Para providências.

*[Assinatura]*  
Hélio Sydor  
Chefe do Gabinete  
Presidência do IBAMA

**Destinatário:** AA HÉLVIO PERES **Data:** 25/01/14

2° Despacho: INSTRUIR PROCESSO E SEUS ANEXOS, PARA POSTERIOR ANÁLISE.

*[Assinatura]*  
Rafael Freire de Macêdo  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

**Destinatário:** **Data:**

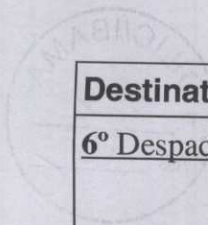
3° Despacho:

**Destinatário:** **Data:**

4° Despacho:

**Destinatário:** **Data:**

5° Despacho:



<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>6º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>		

Carta PR-006/2014

Porto Alegre, 10 de janeiro de 2014.

Exmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Presidente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

<b>MMA/IBAMA/SUPES/RS</b>
DOCUMENTO: <u>Sol.</u>
Nº 02023 <u>000040/2014.22</u>
DATA: <u>10/01/14</u>

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento do Parágrafo 8º da Cláusula Segunda, do Parágrafo 6º da Cláusula Terceira, do Parágrafo 1º da Cláusula Quinta e da Cláusula Vigésima Oitava do TAC;**

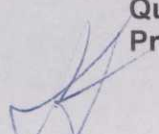
**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente Substituto, Luiz Henrique de Freitas Schnor, viúvo, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº1017600031-SSP/RS, CPF/MF nº 303 633 570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Quanto à modernização e à ampliação da rede de monitoramento da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, prevista na Cláusula Segunda do TAC, cuja conclusão ocorreu 28 de outubro de 2011, conforme informado pela Eletrobras CGTEE através da Carta PR-270/2011 de 28 de outubro de 2011 (Protocolo Documento nº.02023.005520/11-75, RS/Protocolo), a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados, conforme determinado no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda do TAC. A periodicidade mensal do relatório foi informada na Carta PR-Nº.021/2012 de 20 de janeiro de 2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.000209/2012), na qual foi comprovada a fundamentação para tanto.

Assim, o referido relatório anexo à presente carta, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE, é denominado **“Relatório nº.029 de 10/01/2014 de Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69





MAHIBANAISUPERS
DOCUMENTO
N. 03034
DATA

DIGITALIZADO NO IBAMA

**EM BRANCO**

Quanto ao sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candiota II, exigido na Cláusula Terceira do TAC, em execução desde 29.09.2011, conforme relatado na Carta PR-Nº.250/2011 de 30 de setembro de 2011, protocolada na Superintendência do IBAMA em Porto Alegre em 30 de setembro de 2011 (Protocolo nº.02023.004983/11-38 RS/Protocolo), a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados, conforme determinado no Parágrafo 6º da Cláusula Terceira do TAC. A periodicidade mensal do relatório foi informada na Carta PR-Nº.021/2012 de 20 de janeiro de 2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.000209/2012), na qual foi comprovada a fundamentação para tanto.

Assim, o referido relatório anexo à presente carta, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE, é denominado **“Relatório nº.031 de 10/01/2014 – Sistema de Monitoramento de Emissões Atmosféricas – Chaminé de Candiota II – Fases A e B”**.

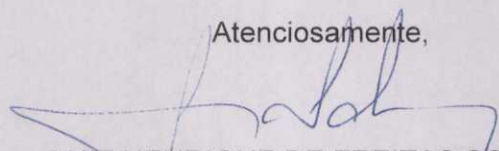
Em cumprimento ao Parágrafo 1º da Cláusula Quinta do TAC, que exige a realização mensal de amostragens isocinéticas na Fase A da Usina Presidente Médici (UPME), a Eletrobras CGTEE informa que, devido à indisponibilidade operacional da Fase A no período compreendido desde o último relatório, protocolado no IBAMA em 10 de julho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

Quanto ao pagamento da multa prevista na Cláusula Vigésima Oitava do TAC, considerando que, em 29/09/2011, o IBAMA emitiu o Ofício nº.882/11/GP-IBAMA, deferindo o parcelamento da multa limitado ao prazo de vigência do TAC, isto é, 31 de agosto de 2014; considerando que, em 06/10/2011, a Eletrobras CGTEE assinou o Termo de Compromisso Administrativo de Parcelamento e Confissão de Dívida e Outros Débitos em Brasília nas seguintes condições: 34 parcelas no valor de R\$331.350,27 corrigidas mensalmente pela SELIC; a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo cópia do comprovante de pagamento da **Guia de Recolhimento da União – GRU nº. 21669088 em 10/01/2014, referente à Parcela nº.28/34 (Vencimento: 10/01/2014) da referida multa no valor de R\$396.526,82.**

Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda (referente ao relatório mensal de monitoramento das estações modernizadas e ampliadas da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, calibração e avaliação da qualidade dos dados); no Parágrafo 6º da Cláusula Terceira do TAC (referente ao relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados do sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candiota II); no Parágrafo 1º da Cláusula Quinta (referente à realização de amostragem isocinética mensal na Fase A da Usina Presidente Médici - UPME); e na Cláusula Vigésima Oitava (referente ao pagamento da **Parcela nº.28/34** da multa).

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Presidente Interino.



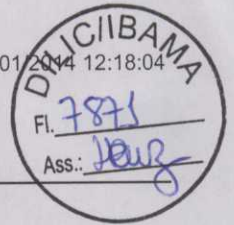
EM BRANCO





# Consulta emissão de comprovantes

10/01/2014 12:18:04



10/01/2014 - BANCO DO BRASIL - 12:18:02  
306403064 0015

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CGTEE CIA G TERM EN ELETR  
AGENCIA: 3064-3 CONTA: 78.031-6

=====

BANCO DO BRASIL  
=====

00199584123000000000721669088219759390039652682	
NR. DOCUMENTO	11.001
NOSSO NUMERO	21669088
CONVENIO	00958413
INST. BRAS. DO MEIO AMB. E DOS	
AGENCIA/COD. CEDENTE	1607/00333118
DATA DE VENCIMENTO	10/01/2014
DATA DO PAGAMENTO	10/01/2014
VALOR DO DOCUMENTO	396.526,82
VALOR COBRADO	396.526,82

=====

NR. AUTENTICACAO 1.908.801.B62.D71.3B3

Transação efetuada com sucesso por: J3146847 TATIANE DE CASTRO FALLEIRO.



EM BRANCO

Ofício nº 005 /EPE/2014

Rio de Janeiro, 07 de janeiro de 2014.

A Sua Senhoria o Senhor  
**THOMAZ TOLEDO**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA, Bloco A, 1º andar  
70818-900 Brasília DF

**Assunto: Estudo de Dispersão Atmosférica na região de Candiota/RS**

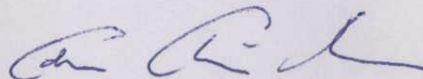
Senhor Coordenador,

Foi realizada, em Brasília, no dia 12 de dezembro de 2013, reunião para discussão do Termo de Referência sobre o estudo de avaliação da capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota/RS. Tal estudo está sob a coordenação da EPE e servirá como subsídio para a elaboração do planejamento setorial e de alternativas eletroenergéticas que assegurem a continuidade do suprimento de energia elétrica na região Sul e Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, bem como para a aferição da viabilidade técnica e locacional de outras usinas termelétricas pelo órgão ambiental competente.

2. Conforme acordado nessa reunião com o chefe de serviço da COEND, Rafael Freire de Macêdo, encaminho no Anexo 1 a Memória de Reunião e no Anexo 2 o Termo de Referência (TR) para sua avaliação. O TR foi editado conforme entendimentos estabelecidos nessa reunião. Os pontos discutidos e os itens do parecer 006353/2013 COEND/IBAMA que não foram contemplados encontram-se justificados no documento do Anexo 3.

3. Por oportuno, antecipo agradecimentos e coloco-me à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



**EDNA ELIAS XAVIER**  
Superintendente de Meio Ambiente

**C/C.: Rafael Freire de Macêdo – Chefe de Serviço / Coordenação de Energia Elétrica Nuclear e Dutos**

Anexo 1 – Memória de Reunião - 12/12/2013;

Anexo 2 – Termo de Referência para a elaboração de estudo para aferir a capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota/RS;

Anexo 3 – Síntese das considerações a respeito das modificações propostas para o termo de referência apresentados pelo Ibama em reunião e no parecer 006353/2013 COEND/IBAMA.


À Srª Mônica Peres,  
para instruir processo da  
UPME - CGTEE.

Resposta sendo providenciada.

ds.

Rafael Freire de Macêdo  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

25/01/14

	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>12/12/2013</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: MME, sala 500 e EPE, sala 11.5 Participantes EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; Ibama: Rafael Macêdo; Consultora: Prof. Rita de Cássia Alves; MME: Rita Alves, Juliette Monsa e Leonardo.	Página 1 de 3



A reunião iniciou com breve contextualização e descrição da metodologia adotada para realização do estudo, a ser coordenado pela EPE.

Edna informou que a única empresa que optou por não participar do estudo foi a Star Energy. O Ibama informou que irá contatar a empresa para saber sobre a continuidade do processo de licenciamento já protocolado naquele instituto. A EPE também enviará ofício solicitando informações necessárias ao estudo, caso eles tenham dados para repassar, estes serão considerados.

Em seguida foi iniciada discussão a respeito dos principais itens do TR:

A Prof.<sup>a</sup> Rita afirmou que os representantes da Eneva Energia ofereceram imagens de satélite e dados utilizados no licenciamento ambiental de seus empreendimentos. Considerando a atualidade dos dados, Rafael concordou com o aproveitamento dos dados das empresas, lembrando que alguns podem necessitar de revisão, como demografia e ocupação do solo.

Quanto à camada limite atmosférica, a professora defende usar dados das estações de superfície (inclusive dados de radiossondagem de 2008) e o próprio simulador do CALMET para cálculo de sua altura. Rafael confirmou que 2008 é um ano bem representativo da série histórica da região. Porém, esse procedimento carrega incertezas, que deverão ser devidamente explicitadas.

Todos concordaram que, considerando o escopo do estudo, o *Calpuff* é o modelo mais indicado. Por outro lado, as simulações de dispersão específicas de cada UTE serão tratadas no processo de licenciamento ambiental, utilizando o AERMOD, mais indicado para tais situações.

Sobre a conversão de NO<sub>x</sub> a NO<sub>2</sub> a Prof.<sup>a</sup> Rita explicou que o *Calpuff* tem diferentes modelos para considerar as reações químicas envolvidas. Por este motivo, posteriormente, irá enviar explicações a respeito de cada forma, propondo um destes métodos ou o uso simplificado de taxas de conversão.


Rafael afirmou que deverão ser considerados os principais contribuintes de emissões fugitivas, como exemplo, áreas de armazenamento de combustível, transporte carvão em correias e de cinzas. Neste caso, os fatores de emissão deverão ser consultados na literatura. Além disso, ao longo das simulações, as fontes fugitivas devem ser consideradas como fontes-área e modeladas em cenário separado, posteriormente somado aos demais. Se a contribuição para a deterioração da qualidade do ar for inexpressiva, poderá ser justificada a exclusão dessas fontes nos diversos cenários.

Marcos Conde questionou se realmente haverá emissões fugitivas dos poluentes analisados (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e MP). Rafael confirmou apenas a presença considerável de MP.



EM BRANCO



	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>12/12/2013</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: MME, sala 500 e EPE, sala 11.5 Participantes EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; Ibama: Rafael Macêdo; Consultora: Prof. Rita de Cássia Alves; MME: Rita Alves, Juliette Monsa e Leonardo.	Página 2 de 3



Com relação aos dados de qualidade do ar, a professora afirmou que possui dados de estações meteorológicas representativos de toda a região, mas destacou que os da CGTEE são mais confiáveis de outubro de 2011 até o presente.

Rafael disse que o ideal seriam cinco anos de simulação, mas para os fins do presente estudo poderiam ser somente três (2011 a 2013). A Prof.<sup>a</sup> Rita destacou que, além da maior confiabilidade de dados dos últimos três anos, no prazo estabelecido não é possível realizar a simulação com cinco anos devido ao elevado tempo processamento.

Foi confirmado que outras fontes fixas serão simuladas em todos os cenários, como cimenteiras e mineradoras. Para o que não houver dados disponíveis deverão ser utilizadas as referências técnicas com as devidas justificativas.

No caso dos eventos críticos de qualidade do ar, as análises serão realizadas de modo diário e em malha de maior amplitude (área de estudo de até 200 X 200 km) verificando o alcance da pluma até a diluição limite. Caso haja *hot spots* (pontos quentes) em receptores importantes deve-se refinar a malha. As conclusões e o relatório final serão baseados nestes eventos, entretanto, toda a série simulada será entregue ao Ibama em meio digital.

Ficou acertado que os cenários futuros serão elaborados considerando os limites máximos (Taxas licenciadas) e médios de emissão. Com relação aos médios, não houve consenso sobre quais taxas utilizar, o que deverá ser analisado futuramente. Rafael indicou o uso do fator de inflexibilidade do sistema (a princípio 60% da capacidade de operação) como parâmetro para substituir a média. Entretanto, a operação em menor capacidade não significa menores taxas de emissões. Um exemplo é o que ocorre com dióxido de enxofre no qual há redução de injeção de cal para economizar no processo.


Além disso, também deverá ser realizada a calibração e validação do modelo com base nas emissões da CGTEE e dos resultados de monitoramento da qualidade do ar.

Com relação aos padrões de qualidade do ar, foi lembrado que a legislação estadual determina a redução de carga operacional caso haja violação dos padrões secundários. Por este motivo, caso haja ultrapassagem destes ao longo da modelagem, deverão ser analisados subcenários.

Os cenários apresentados foram considerados coerentes com os objetivos do estudo. Entretanto, foi debatida também a possibilidade de inserção de cenários de distúrbio, o que foi anteriormente indicado no Parecer Técnico 006353-2013 do Ibama. Os representantes da EPE se manifestaram contrários a esta possibilidade, uma vez que se tratam de eventos anormais que devem ser abordados durante o licenciamento ambiental, lembrando que esse estudo deve servir como ferramenta de planejamento. As justificativas para a não consideração dos cenários de distúrbio devem ser formalizadas.



EM BRANCO

	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>12/12/2013</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: MME, sala 500 e EPE, sala 11.5 Participantes EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; Ibama: Rafael Macêdo; Consultora: Prof. Rita de Cássia Alves; MME: Rita Alves, Juliette Monsa e Leonardo.	Página 3 de 3



Sobre o formato do documento, Rafael defendeu que o documento seja sucinto e objetivo, com o propósito de servir como ferramenta de gestão para controle da qualidade do ar da região. Assim, deverá ser evitado o formato acadêmico, com explicações demasiadamente longas e detalhadas. Por fim ressaltou a importância de uma edição de boa qualidade e que todos os dados devem ser tratados e apresentados com suas respectivas referências, justificativas e incertezas.

**Anexos 1 – Listas de Presença EPE**

**Anexo 2 – Lista de Presença MME**



EM BRANCO

# ANEXO 1





EM BRANCO





EM BRANCO

# ANEXO 2





EM BRANCO

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
 SECRETARIA EXECUTIVA  
 ASSESORIA ESPECIAL EM GESTÃO SOCIOAMBIENTAL  
 Esplanada dos Ministérios - Bloco "U" - 7º andar - Sala 737  
 70065-900 - Brasília - DF

LISTA DE PRESEÇA

Assunto: Estudo da Bacia Aérea de Candiota

Data: 12/12/2013  
 Horário: 09h30min  
 Local: SALA 503


Nome: <i>Juliete Queiroz Mansa</i>	Assinatura: <i>gopensei</i>
Empresa/Orgão: <i>MME - SE</i>	E-mail: <i>JULIETE.MANSA@MME.GOV.BR</i>
Telefone: <i>(61) 2032-5353</i>	Fax:
Nome: <i>RYA AWES SILVA</i>	Assinatura: <i>[Signature]</i>
Empresa/Orgão: <i>MME/SE - AESA</i>	E-mail: <i>rita.silva@mmme.gov.br</i>
Telefone: <i>(61) 2032 5730</i>	Fax:
Nome: <i>ZAFEL F. DE MACÊDO</i>	Assinatura: <i>ZAF</i>
Empresa/Orgão: <i>IBAMA - DILIC</i>	E-mail: <i>rofod.macedo@ibama.gov.br</i>
Telefone: <i>61 3316-1750</i>	Fax:
Nome: <i>EDNA ELIAS XAVIER</i>	Assinatura: <i>[Signature]</i>
Empresa/Orgão: <i>EBE</i>	E-mail: <i>edna.xavier@ebe.gov.br</i>
Telefone: <i>21-35123120</i>	Fax:




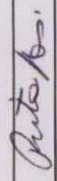


EM BRANCO



Nome: LEONARDO POVON  
Assinatura:   
Empresa//Órgão: MMDE  
E-mail:  
Telefone: 2032 5981  
Fax:

Nome: MARIANA LUCAS BARRO  
Assinatura:   
Empresa//Órgão: EPE  
E-mail: mariana.barro@ape.gov.br  
Telefone: 21 3512 9469  
Fax:

Nome: Rita Alves  
Assinatura:   
Empresa//Órgão: UFRGS  
E-mail: rita.alves@ufersa.com.br  
Telefone: 51-3308 6565  
Fax: 3308 7477

Nome:  
Assinatura:  
Empresa//Órgão:  
E-mail:  
Telefone:  
Fax:

Nome:  
Assinatura:  
Empresa//Órgão:  
E-mail:  
Telefone:  
Fax:

Nome:  
Assinatura:  
Empresa//Órgão:  
E-mail:  
Telefone:  
Fax:

Nome:  
Assinatura:  
Empresa//Órgão:  
E-mail:  
Telefone:  
Fax:



EM BRANCO



# TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO PARA AFERIR A CAPACIDADE DE SUPORTE DA BACIA AÉREA DA REGIÃO DE CANDIOTA/RS

## 1. DESCRIÇÃO DO ESTUDO

### PERÍODO DE EXECUÇÃO

12 (doze) meses, com prazo final em 31/07/2014.

### OBJETIVO

Como objetivo geral, o estudo visa subsidiar a avaliação do órgão ambiental competente sobre a viabilidade técnica e locacional para implantação de novas usinas termelétricas a carvão e contribuir com a gestão da qualidade do ar da bacia aérea da região de Candiota/RS.

Especificamente, pretende-se realizar a modelagem matemática de dispersão de gases poluentes na atmosfera a fim de caracterizar situações de saturação ou instauração da bacia aérea da região de Candiota/RS.

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Tendo em vista o aumento crescente de demanda de energia elétrica no país e a característica de oferta sazonal das usinas hidrelétricas, além das atuais dificuldades em viabilizar a implantação destes empreendimentos, a complementariedade entre fontes é fundamental para a segurança energética do país. Sendo assim, as térmicas a carvão se apresentam como uma das alternativas viáveis devido às grandes reservas existentes e a seu baixo custo de geração.

As maiores reservas de carvão encontram-se na região sul do país, sendo a Jazida Candiota a maior delas. O carvão brasileiro é considerado de baixa qualidade devido ao elevado teor de cinzas, enxofre e voláteis. Portanto, de forma geral, as plantas termelétricas se localizam nas proximidades das minas, de modo a reduzir custos de transporte.

Nestas usinas térmicas, realiza-se a queima do carvão para a geração de energia elétrica. Sua combustão acarreta a emissão de poluentes atmosféricos que podem causar sérios impactos socioambientais, como problemas de saúde, chuva ácida, *smog* fotoquímico e alterações climáticas. Por este motivo é importante o controle adequado e uso de novas tecnologias (*Clean Coal Technologies*) para reduzi-las, minimizando estes impactos.

Vale lembrar que esta fonte está sendo considerada nos atuais leilões de energia, A-5. Conforme os dados do IBAMA, estão previstos para a região de Candiota os 5 (cinco) empreendimentos apresentados na Tabela 1 - e na Figura 1.



**EM BRANCO**



Tabela 1 - Empreendimentos termelétricos na região de Candiota/RS

Nome	Localização (UTM - Z 22J)	Empreendedor	Potência (MW)	Situação
UTE Presidente Médici- Fases A, B e C	A e B: 6.506.173 S /245.306 E  C: 6.506.529 S/245.409 E	CGTEE	Fase A: 2 x 63 Fase B: 2 x 160 Fase C: 350	Operando LO 057/1999-Fases A e B TAC (A e B): 02001.002567/97-88 LO 991/2010-Fase C
UTE Sul	6.516.113 S/244.144 E	Eneva Energia	600	LP prorrogada
UTE Seival	6.512.200 S/242.800 E	Eneva Energia	542	LI emitida
UTE Candiota - Fase D	6.508.546 S/239.280 E	CGTEE	600	EIA em elaboração
UTE Pampa	6.516.990 S/236.034 E	Tractebel	680	EIA em elaboração
UTE Jaguarão	6.514.607 S/245.506 E	Star Energy Participações S.A.	1200	Aguardando TR

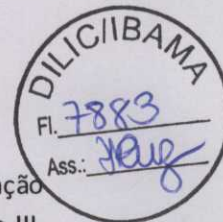
Fonte: IBAMA



Figura 1 – Localização dos Empreendimentos termelétricos na Região de Candiota/RS



EM BRANCO



Como se pode observar na Tabela 1, cinco empreendimentos de elevada potência de geração estão em processo de licenciamento. Além disso, a usina em operação, UTE Candiota II e III, apresentou violações das suas emissões atmosféricas sendo celebrado um Termo de Ajustamento de Conduta que exige que o Ministério de Minas e Energia adote medidas necessárias para viabilizar a realização deste estudo para aferir a capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota, como subsídio para a elaboração do planejamento setorial e alternativas eletroenergéticas que assegurem a continuidade do suprimento de energia elétrica na região Sul e Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, bem como para a aferição da viabilidade técnica e locacional de outras usinas termelétricas pelo órgão ambiental competente.

Portanto, o estudo da capacidade de suporte da bacia aérea é fundamental para cumprimento do TAC e para avaliação ambiental da região, de forma que seja assegurada a manutenção da qualidade do ar, conforme previsto por lei.

O referido estudo deverá englobar a modelagem da dispersão de poluentes atmosféricos para a previsão de suas concentrações dentro da bacia aérea. O modelo de dispersão atmosférica recomendado pelo US EPA (Agência de Proteção Ambiental americana) para transporte em longas distâncias é o CALPUFF. Ele consiste em um modelo lagrangeano de pluma Gaussiana. Para essa previsão devem ser consideradas as condições meteorológicas, climatológicas, fontes antropogênicas, relevo, uso e ocupação do solo.

Os poluentes mais significativos, e que serão analisados são: NO<sub>2</sub> (dióxido de nitrogênio), SO<sub>2</sub> (dióxido de enxofre) e Material Particulado. Neste contexto, deverá ser avaliado o cumprimento dos padrões da Resolução CONAMA n° 3 de 28 de junho de 1990 e a capacidade de suporte/saturação da bacia aérea em questão.

Diante do exposto, conclui-se que esse estudo se faz necessário para determinar as condições da bacia aérea de Candiota, o que contribuirá para as decisões futuras no âmbito de instalação de novas usinas e estações de medição de qualidade do ar.



EM BRANCO

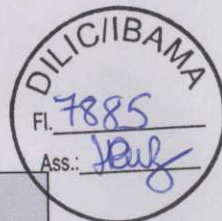


## 2. TERMO DE REFERÊNCIA

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CAPACIDADE DE SUPORTE DA BACIA AÉREA DA REGIÃO DE CANDIOTA	
I.A	Diagnóstico
I.A.1	Área de estudo:
	<p>Definição preliminar da área de estudo abrangendo as fontes de emissões atmosféricas e as estações de monitoramento da qualidade do ar a serem analisadas. Breve apresentação do histórico e das perspectivas de expansão da exploração do carvão para a produção de energia elétrica, com contextualização das termelétricas existentes e planejadas e sua importância para o abastecimento elétrico da região. Descrição e caracterização dos aspectos mais relevantes dos meios físico e biótico da área de estudo. Breve descrição dos principais receptores (núcleos habitacionais, áreas de lazer, proteção ambiental e de relevância).</p> <p>Este item deverá ser composto também pelos seguintes produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Imagem Aérea ou de Satélite (50 km de raio)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Coordenadas Geográficas e UTM;</li><li>○ Delimitação de áreas urbanas, rurais e de vegetação nativa.</li></ul></li><li>• Imagem Aérea ou de Satélite (50 km de raio)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Coordenadas Geográficas e UTM;</li><li>○ Linhas de contorno topográfico;</li><li>○ Identificação de estradas e ferrovias;</li><li>○ Delimitação da propriedade em licenciamento;</li><li>○ Delimitação dos Receptores;</li><li>○ Delimitação de áreas prioritárias para conservação da qualidade do ar – Classe I da Resolução CONAMA nº 05/89;</li><li>○ Dispositivos de monitoramento da qualidade do ar, águas de chuva e condições meteorológicas.</li></ul></li><li>• Imagem Aérea ou de Satélite (10 km de raio)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Coordenadas Geográficas e UTM;</li><li>○ Linhas de contorno topográfico;</li><li>○ Identificação de estradas e ferrovias;</li><li>○ Delimitação da propriedade em licenciamento;</li><li>○ Delimitação dos Receptores;</li><li>○ Dispositivos de monitoramento da qualidade do ar, águas de chuva e condições meteorológicas.</li></ul></li></ul> <p>Arquivos Digitais: Carta em "Shape File" (.shp) e GeoTiff (.tif)</p>



EM BRANCO



I.A.2	Meio Físico:
I.A.2.1	<p>Clima e Meteorologia: Caracterizar o clima e condições meteorológicas considerando o perfil dos ventos, temperatura, umidade do ar e evaporação total.</p> <p>Levantamento e descrição das torres meteorológicas instaladas. Obtenção dos dados meteorológicos da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Descrição da estação: Local, altura da torre, etc.;</li><li>• Período de aquisição dos dados;</li><li>• Demonstrar representatividades temporais e espaciais;</li><li>• Rosa dos Ventos sazonal;</li><li>• Três anos de dados representativos. Justificar a não disponibilidade de dados e os critérios adotados para a escolha de outros dados para a modelagem;</li><li>• Programa e versão usados para o processamento de dados;</li><li>• Método utilizado para repor dados não computados no período de aquisição de dados;</li><li>• Método utilizado para tratamento de períodos de calmaria;</li></ul> <p>Apresentar discussão sobre os dados de camada superior de ar (<i>upper air</i>) obtidos e utilizados pela mais representativa estação, justificando a escolha desta estação face sua representatividade.</p> <p>Se algum pré-processador de dados meteorológicos primários for utilizado para adequar ao formato exigido pelo modelo de dispersão atmosférica, apresentar justificativas e conclusões acerca da representatividade dos dados obtidos.</p>
I.A.2.2	<p>Geomorfologia: Caracterizar as principais unidades geomorfológicas considerando os diversos padrões de relevo e uso e ocupação do solo.</p> <p>Além disso, descrever dados de dimensão e localização de estruturas físicas que influenciem na quebra da pluma (<i>building downwash</i>) para as fontes significantes e competidoras existentes na área em estudo.</p>
I.A.3	Meio socioeconômico:
I.A.3.1	Caracterização Demográfica, incluindo levantamento da distribuição populacional na área de estudo a partir da coleta de dados disponíveis nos órgãos governamentais e unidades poluidoras envolvidas.
I.A.3.2	Uso e ocupação do solo: Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas rurais ocupadas por atividades extrativistas, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.
I.A.3.3	Planos e programas: Levantamento, descrição e análise dos planos e programas relacionados com a gestão do meio ambiente da região de estudo.



EM BRANCO



I.A.4	Emissões de Poluentes Atmosféricos
I.A.4.1	Poluentes: Caracterização, descrição do mecanismo de formação, impactos ambientais, impactos para a saúde e tempo de residência atmosférica dos seguintes poluentes a serem estudados: NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> e Material Particulado. A escolha de modelos utilizado para conversão, como NO <sub>x</sub> a NO <sub>2</sub> , devem ser justificadas.
I.A.4.2	Padrões de emissões atmosféricas e de qualidade do ar: Descrição das taxas e fatores de emissão regulamentados para as atividades poluidoras existentes na região. Descrição dos padrões de qualidade do ar nacionais e/ou estaduais regulamentados na região de estudo.
I.A.4.3	Estações de Monitoramento da Qualidade do ar:  Levantamento e descrição da rede de monitoramento de qualidade do ar existente e de seus respectivos dados. Análise diagnóstica dos dados coletados e avaliação da cobertura espacial das estações de monitoramento da qualidade do ar.  Descrição das concentrações de fundo ( <i>background</i> ) utilizando dados de estações da qualidade do ar consideradas representativas pelo órgão ambiental estadual e/ou federal. Se o requerente desejar propor valores de concentrações de fundo, deverão ser apresentados dados e justificativas ao órgão ambiental licenciador para revisão e avaliação.
I.A.4.4	Fontes de Emissões:
I.A.4.4.1	Usinas termelétricas existentes e planejadas:  Breve descrição dos empreendimentos. Deve ser apresentada a localização física (coordenadas geográficas e UTM), arranjo geral da planta de produção, principais insumos utilizados, interligações com outros empreendimentos e seu distanciamento de outras fontes fixas de poluição atmosférica de médio e grande porte, de núcleos habitacionais e áreas de lazer, proteção ambiental e áreas de relevância. Para as usinas existentes descrever também um breve histórico de implantação de cada unidade. Para as usinas planejadas descrever seu horizonte de implantação.  Descrição das especificações técnicas da planta como capacidade instalada, previsão de vida útil e regime de operação com as cargas operacionais e geração mensal e anual, estimado para as planejadas.  Descrição dos principais parâmetros da tecnologia de combustão com as condições de operação (ar, temperatura, etc).  Descrição das fontes fixas e fugitivas e secundárias, quando aplicável, com suas dimensões, localização geográfica e taxas de emissão detalhados por fonte e tipo de poluente. Para as chaminés, descrever sua altura, diâmetro e temperatura e velocidade dos gases de saída.  Descrição técnica dos sistemas de controle de emissões atmosféricas com ênfase na eficiência e nas condições de operação.  Descrição do monitoramento dos gases de exaustão, com as características da amostragem e análises realizadas para as usinas existentes.



EM BRANCO



	<p>Os dados de emissão atmosférica utilizados serão os licenciados ou fornecidos pelos órgãos ambientais. Para as fontes em planejamento, serão utilizados dados fornecidos pelo concessionário ou por referências bibliográficas. Para as plantas em operação e licenciadas, os dados a serem adotados serão acordados entre a EPE, a contratada para a realização dos estudos e o IBAMA.</p> <p>Para a região de interesse, as UTEs em operação, licenciadas e em fase de solicitação de Termo de Referência para elaboração de estudos são apresentadas na Tabela 1, já apresentada.</p> <p>Os dados básicos necessários para caracterização das fontes de emissão são apresentados na Tabela 2, em anexo.</p> <p>Para as UTEs Candiota A e B, observar a Tabela 3, em anexo, que originou os limites de emissão estabelecidos no TAC, com base em Amostragens Isocinéticas.</p> <p>Ainda, cabe observar que outros estudos de modelagem utilizaram outros fatores de emissão para as UTEs Candiota Fases A, B e C, conforme apresentado na Tabela 4, em anexo.</p> <p>Adicionalmente, devem ser descritos elementos que possam influenciar a dispersão dos mesmos, como barreiras, naturais ou não, como as edificações e estruturas existentes na planta. Para as usinas existentes descrever também as possíveis adequações alterações planejadas para a planta e seu impacto nas emissões atmosféricas.</p> <p>Apresentar mapas com as fontes consideradas em arquivo <i>Shapefile</i> (.shp).</p>
I.A.4.4.2	<p>Outras fontes fixas: Identificar e descrever outras fontes fixas de emissão existentes significantes para a degradação da qualidade do ar. As fontes fixas deverão ser descritas quanto à atividade (mineração, cimenteiras, entre outras), localização física (coordenadas geográficas e UTM), condições operacionais e aos tipos e taxas de poluentes emitidos. A obtenção dos dados de emissões é o mesmo descrito para as usinas termelétricas existentes e planejadas.</p> <p>Apresentar mapas com as fontes consideradas em arquivo <i>Shapefile</i> (.shp).</p>
I.A.5	Caracterização do combustível
I.A.5.1	Distribuição espacial: Neste item deverá ser realizada uma breve descrição da jazida Candiota, citando as áreas de mineração atualmente em operação e as planejadas, com apresentação de mapas.
I.A.5.2	Especificações técnicas: Descrição das principais características do carvão e combustíveis auxiliares utilizados. Descrição da sua composição elementar, poder calorífico, teor de umidade, inertes (cinzas de topo e fundo), voláteis, coque (carbono fixo) e enxofre.
I.A.5.3	Mineração, processamento, armazenagem e transporte: No presente item deverão ser descritos os processos de produção do carvão mineral, desde a mineração até o transporte para as termelétricas. Comentar também sobre possíveis melhorias no beneficiamento do carvão, como o processo de jigagem a ar, por exemplo.



EM BRANCO

I.B	Modelos de Dispersão Atmosférica e Base de Dados
I.B.1	<p>Conceituação teórica: Breve descrição do modelo de dispersão atmosférica proposto, US EPA CALPUFF, modelos de suporte e programa de entrada de dados, indicando suas versões. Além disso, descrever outros aspectos considerados relevantes para o entendimento do estudo.</p>
I.B.2	<p>Dados de Entrada:</p> <p>Dados meteorológicos locais e de modelos de prognóstico de mesoescala, bem como imageamento de satélite para definição de geomorfologia e uso e ocupação do solo serão utilizados como bases de entrada para configurar a região.</p> <p>Os dados de meteorologia de superfície devem ser obtidos nas estações instaladas na região, de propriedade da CGTEE e Eneva Energia. Poderão ser considerados como válidos os dados de monitoramento de estações de meteorologia de órgãos oficiais ou de universidades.</p> <p>Para processamento pelo CALMET (modelo utilizado pelo CALPUFF para gerar o campo de vento), são necessários os seguintes registros de dados horários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Velocidade e Direção do Vento;</li> <li>ii. Temperatura;</li> <li>iii. Cobertura de Nuvens;</li> <li>iv. Altura da Camada de Nuvens;</li> <li>v. Radiação Solar;</li> <li>vi. Pressão na Superfície;</li> <li>vii. Umidade Relativa;</li> <li>viii. Taxas de Precipitação;</li> <li>ix. Código do Tipo de Precipitação.</li> </ul> <p>Quanto aos dados de camada limite superior, devem ser adotados prioritariamente os dados de experimentos conduzidos na região ou em estações mais próximas, como de aeroportos. Opcionalmente, complementar os dados com modelos de mesoescala (MM5 ou WRF).</p> <p>Em relação à camada limite superior, são necessários os seguintes registros de dados para o processamento pelo CALMET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Velocidade e Direção do Vento;</li> <li>ii. Temperatura;</li> <li>iii. Pressão;</li> <li>iv. Elevação da Camada.</li> </ul> <p>Os dados Geofísicos devem ser utilizados para o processamento do terreno e para estabelecer o campo de vento.</p> <p>Em relação ao processamento do terreno e estabelecimento do campo de vento são necessários os seguintes dados para processamento pelo CALMET:</p>



EM BRANCO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Elevações do Terreno;</li> <li>ii. Categorias de Uso da Terra;</li> <li>iii. Comprimento da Rugosidade de Superfície;</li> <li>iv. Albedo;</li> <li>v. Índice de Bowen;</li> <li>vi. Fluxo de Calor do Solo;</li> <li>vii. Fluxo de Calor antropogênico;</li> <li>viii. Índice de Área com Vegetação.</li> </ul>
I.B.3	<p>Cenários: O estudo deverá contemplar minimamente os seguintes cenários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Cenário atual: Empreendimentos existentes, incluindo projetos não termelétricos, para fins de comparação com os cenários futuros e, inclusive, validação do modelo pela comparação com os registros de dados das estações de qualidade do ar em operação na região;</li> <li>ii. Cenário i considerando as melhorias ambientais em andamento na Fase B da UTE Candiota e desativação da Fase A.</li> <li>iii. Cenário ii + substituição da Fase A + empreendimentos licenciados (UTE Seival e Complexo Sul);</li> <li>iv. Cenário iii + empreendimentos em fase de planejamento a serem indicados pela EPE/MME e IBAMA.</li> </ul> <p>Em cada um dos cenários adotar condições normais de operação (equipamentos de controle ambiental em pleno funcionamento). Deverão ser utilizadas as taxas máximas de emissão regulamentadas pelo licenciamento ambiental e, para unidades em planejamento, dados fornecidos pelos agentes responsáveis pelos empreendimentos.</p> <p>Adicionalmente, os cenários devem ser simulados considerando cargas de emissão condizentes com as condições operativas de maior permanência no tempo, como por exemplo o fator de inflexibilidade. As hipóteses formuladas para cálculo destas cargas de emissão precisam estar devidamente justificadas.</p> <p>Caso os resultados indiquem saturação da bacia aérea por algum dos poluentes estudados (concentração acima dos padrões estabelecidos pela legislação) deverão ser analisados subcenários. A definição dos subcenários será debatida entre EPE/MME, contratada e IBAMA.</p> <p>Apresentar em tabela(s) os parâmetros para cada cenário, que deve(m) conter, mas não se limitar, as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenário;</li> <li>• Localidade da(s) fonte(s) (em coordenadas geográficas e em UTM);</li> <li>• Parâmetros das emissões por fontes pontuais;</li> <li>• Parâmetros das emissões por área;</li> <li>• Parâmetros das emissões por volume.</li> </ul>

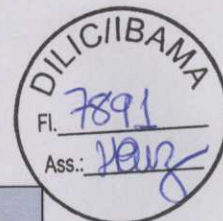


EM BRANCO

I.B.4	Quebra da pluma: Cálculo e descrição do efeito de <i>building downwash</i> .
I.B.5	<p>Aspectos metodológicos: Descrição da metodologia empregada, dados de entrada, tratamento de dados, premissas e configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurações utilizadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Configurações padrão do modelo a serem utilizadas;</li> <li>○ Terreno: Imageamento de satélite para definição da geomorfologia (modelo digital de elevação);</li> </ul> </li> <li>• Malha proposta para os receptores (mínimo 20 km de raio): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resolução da malha dos empreendimentos;</li> <li>○ Resolução da malha fina;</li> <li>○ Resolução da malha grossa;</li> <li>○ Resolução e tamanho dos "pontos quentes" de atenção (<i>hot spots</i>) para as maiores concentrações detectadas.</li> </ul> </li> </ul>
<b>I.C</b>	<b>Avaliação da saturação da bacia aérea</b>
I.C.1	<p>Em todos os cenários, deverão ser apresentados os resultados obtidos por poluente com as máximas médias de curto e longo prazo, ou conforme legislação vigente. Identificando os cenários mais críticos e avaliando se os resultados obtidos estão em conformidade com os padrões de qualidade do ar estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº. 5/89 e 03/90.</p> <p>Apresentar os resultados em mapas contendo isolinhas de concentração para cada poluente nos cenários modelados.</p> <p>Definição dos limites da bacia aérea e zoneamento das áreas de abrangência dos impactos da poluição atmosférica na região da Jazida Candiota, considerando as fontes de emissões atuais e futuras/previstas.</p> <p>Avaliar os efeitos das condições de qualidade do ar modeladas sobre os principais receptores da bacia aérea em questão.</p> <p>A partir dos resultados obtidos, avaliar a necessidade de expansão da rede de monitoramento da qualidade do ar com a indicação de sua localização ideal.</p> <p>Análise dos resultados obtidos caracterizando a capacidade de suporte da bacia aérea, avaliando o seu grau de saturação e o nível de capacidade de suporte atmosférico disponível para a implementação de novos empreendimentos termelétricos.</p>
I.C.2	Limitações e incertezas: Considerações sobre a representatividade dos dados utilizados e processados. Descrição das restrições dos modelos e incertezas de entrada, de parâmetros, conceituais e dos cenários analisados.
<b>I.D</b>	<b>Conclusões</b>
	A partir dos resultados obtidos, expor as conclusões sobre a capacidade de suporte da bacia aérea da região e a viabilidade da instalação de novas usinas termelétricas a carvão.



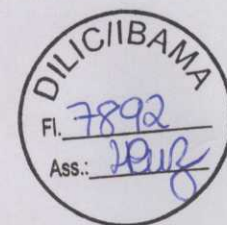
EM BRANCO



I.C	Referências
	Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e referenciadas neste item, contendo as informações referentes ao autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



EM BRANCO



### 3. ANEXOS

**Tabela 2 - Dados das Fontes de Emissão das UTEs em Operação e Licenciadas**

UTE	Localização (UTM – Z 22J)		Taxas de Emissão			Chaminé			
			SO <sub>2</sub> (g/s)	NO <sub>x</sub> (g/s)	MP (g/s)	Vel (m/s)	Temp (K)	Altura (m)	ø (m)
MPX Seival <sup>1</sup>	6.512.200 S	242.800 E	216	216	27	5,4	306	138	49,0
MPX SUL <sup>2</sup>	6.516.113 S	244.144 E	330	330	41,5	28,4	412	200	8,0
Candiota Fase A I e II <sup>3</sup>	6.506.173 S	245.306 E	2.500	100	640	16,20	403	150	4,77
Candiota Fase B III <sup>3</sup>						22,83	440	150	4,77
Candiota Fase B IV <sup>3</sup>						22,83	440	150	4,77
Candiota Fase C <sup>3</sup>	6.506.529 S	245.409 E	680	272	106	9,0	350	200	9,0

<sup>1</sup> Dados fornecidos pelo empreendedor

<sup>2</sup> Dados do EIA/RIMA

<sup>3</sup> Dados licenciados

**Tabela 3 - Dados das Taxas de Emissão para as UTEs Candiota Fases A e B**

Parâmetros	Unidade	LIMITADO PELO TAC					
		FASE A (I e/ou II) ***			FASE B (III e IV) **		
		MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
PODER CALORÍFICO SUPERIOR DO CARVÃO	kcal/kg <sub>CARVÃO</sub>	3.200,0	3.200,0	3.200,0	3.200,0	3.200,0	3.200,0
TAXA MÉDIA DE CONSUMO DE CARVÃO	ton <sub>CARVÃO</sub> /MW.h	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
CONSUMO DE CARVÃO POR HORA A POTÊNCIA TOTAL	ton <sub>CARVÃO</sub> /h	57,15	57,15	57,15	127,00	127,00	127,00
FATOR DE EMISSÃO	mg/kcal	1,18	8,13	1,00	4,70	19,25	0,47
RELAÇÃO MÁSSICA	ton <sub>POLUENTE</sub> /ton <sub>CARVÃO</sub>	0,00376	0,02602	0,00320	0,01504	0,06160	0,00150
POTÊNCIA MÁXIMA	MW	45	45	45	100	100	100
TAXA DE EMISSÃO	ton <sub>POLUENTE</sub> /h	0,21	1,49	0,18	1,91	7,82	0,19
TAXA DE EMISSÃO	g <sub>POLUENTE</sub> /s	59,69	413,00	50,80	530,58	2.173,11	53,06
CONCENTRAÇÃO VOLUMÉTRICA A BASE SECA E A CNTP	mg/Nm <sup>3</sup>	207	1.430	176	1.303	5.336	130



EM BRANCO

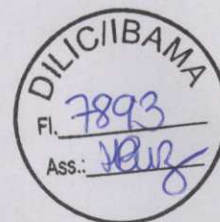


Tabela 4 - Dados de Taxas de Emissão utilizados em Estudos de Modelagem

Modelagem	SO <sub>2</sub> (g/s)		
	A	B	C
Revisão do Plano Básico Ambiental das Fases A e B *	1.218	3.300	697
Estudo de Impacto Atmosférico, no Sul do RS, devido às emissões de contaminantes na Região de Candiota **	1.075	2.730	532
	234	594	532
Relatório do Estudo da Análise de Impacto Ambiental - Campo Próximo ***	1.344	3.414	665

Modelagem	MP (g/s)		
	A	B	C
Revisão do Plano Básico Ambiental das Fases A e B *	250	634	92
Estudo de Impacto Atmosférico, no Sul do RS, devido às emissões de contaminantes na Região de Candiota **	203	516	83
	37	92	83
Relatório do Estudo da Análise de Impacto Ambiental - Campo Próximo ***	254	646	104

Modelagem	NO <sub>x</sub> (g/s)		
	A	B	C
Revisão do Plano Básico Ambiental das Fases A e B *	146	392	237
Estudo de Impacto Atmosférico, no Sul do RS, devido às emissões de contaminantes na Região de Candiota **	119	302	213
	94	238	213
Relatório do Estudo da Análise de Impacto Ambiental - Campo Próximo ***	149	378	266

\* Setembro/2006

\*\* Setembro/2008 - Enviado por Ofício CD-DT 092/2008 Eletrobrás.. Sem e com adequação das Fases A e B

\*\*\* Maio/2011 - Conforme TP solicitada pelo IBAMA e CGTEE



EM BRANCO



## Considerações quanto à revisão do TR

Neste documento são destacadas as modificações feitas no Termo de Referência proposto anteriormente pela EPE e validado pelo IBAMA, em função das considerações presentes no Parecer Técnico 006353-2013/IBAMA e das abordadas na reunião do dia 12/12/2013.

Em relação às considerações do parecer do item II – Análise Técnica segue abaixo a síntese do que foi contemplado no TR:

- II.1 MODELO COMPUTACIONAL: Já havia sido acordado o modelo *Calpuff* para o estudo;
- II.2 DADOS DE ENTRADA: Foi integralmente considerado nos itens I.B.3 e I.A.4.4.1 do TR;
- II.3 CENÁRIOS: Foi considerado parcialmente conforme entendimentos da reunião;
  - II.3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS:
    - Já era considerado que a taxa máxima de emissão corresponde à taxa regulamentada pelo licenciamento ambiental.
    - Não foram contemplados os cenários de distúrbios. Subcenários serão debatidos entre Ibama, EPE e contratada a partir da identificação da saturação da bacia aérea;
- ANEXOS: Adicionados como anexo no TR.

### Modificações realizadas no TR:

#### I.A Diagnóstico

##### I.A.2.1 Clima e Meteorologia

Neste item foi alterado o período de aquisição de dados meteorológicos de cinco para três anos, conforme estabelecido na reunião de 12/12/2013, entre EPE e IBAMA. A principal justificativa é a indisponibilidade de dados confiáveis para o período inicialmente proposto.

##### I.A.4.1 Poluentes

Conforme acordado em reunião, ficou estabelecido que a escolha do modelo de conversão de  $\text{NO}_x$  para  $\text{NO}_2$  na atmosfera adotado deverá ser devidamente justificada, já que o *Calpuff* dispõe de várias opções de cálculo.

##### I.A.4.4.1 Usinas Termelétricas Existentes e Planejadas

O detalhamento de obtenção de dados e a referência às tabelas elencadas no item II.2 do Parecer Técnico foram adicionados no presente tópico. As tabelas foram disponibilizadas no TR, em anexo.



EM BRANCO





## I.B Modelos de Dispersão Atmosférica e Base de Dados

### I.B.2 Dados de Entrada

Este item foi criado de forma a incorporar as informações apresentadas no item II.2 do Parecer Técnico.

### I.B.3 Cenários

Foi acrescentado o cenário atual – Cenário i – (denominado Cenário “0” no parecer).

Para cada cenário, a partir do atual, o parecer propôs que ao longo da modelagem os empreendimentos fossem adicionados um a um, seguindo a ordem de abertura de processo de licenciamento, até que houvesse extrapolação dos padrões da qualidade do ar. Entretanto, devido ao elevado tempo de processamento computacional necessário, foi sugerido pela EPE na reunião de 12/12/2013 que fosse mantida a configuração inicialmente proposta e, caso os resultados indiquem saturação da bacia aérea por algum dos poluentes estudados, deverão ser analisados subcenários. A definição desses subcenários será debatida entre EPE/MME, contratada e IBAMA.

Nas Considerações Gerais do parecer (Item II.3.1), o Ibama propõe a simulação dos cenários com condições de distúrbio, ou seja, UTEs operando sem os devidos sistemas de controle ambiental. O entendimento da EPE é que, embora situações de distúrbio aconteçam, a simulação de todos os empreendimentos nessa condição é demasiado irrealista e não contribui para o objetivo desse estudo, qual seja o de subsidiar o planejamento setorial na região de Candiota. Além disso, o tempo de processamento necessário para desenvolvimento das simulações não é condizente com o prazo assumido pelo MME no TAC. Portanto, propõe-se considerar as condições normais de operação nas simulações dos cenários *i* a *iv*, bem como nos subcenários que venham a ser estudados. Neste caso, as condições anormais de operação, ou condições de distúrbio, serão tratados no escopo de cada processo de licenciamento ambiental, quando será feita análise de risco mais detalhada.

Conforme ressaltado em reunião, a taxa máxima de emissão corresponde à taxa de emissão regulamentada pelo licenciamento. Já em relação à taxa média de emissão foi proposta a adoção de alguma hipótese de fator de capacidade que seja mais próximo das condições reais de operação, como a utilização do fator de inflexibilidade, e isso foi incluído no item I.B.3 do TR.



EM BRANCO





**GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU**

Data do documento <b>03/01/2014</b>	Nº do documento	Nosso Número <b>0000000021669088</b>	Banco <b>001</b>	Data do Processamento <b>03/01/2014</b>	Vencimento <b>10/01/2014</b>
(=) Valor do documento <b>396.526,82</b>	(-) Desconto / Abatimento *****	(-) Outras deduções *****	(+) Mora / Multa / Correção *****	(+) Outros Acréscimos *****	(=) Valor cobrado <b>396.526,82</b>
<b>Nome: CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA</b> <b>CPF/CNPJ: 02.016.507/0001-69</b> <b>Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 539</b> <b>PORTO ALEGRE - RS</b> <b>CEP: 90010-190</b>			<b>Informações: Parcelamento do Débito Nº 3891335 - Outros Débitos - MULTA POR DESCUMPRIMENTO DE TAC</b> <b>Parcela 28 de 34. Nº Débito: 3891335 - Outros Débitos</b> <b>Parcela 28 de 34</b>		

L.D: 00199.58412 30000.000007 21669.088219 7 59390039652682

Autenticação mecânica

**BANCO DO BRASIL** |001| **00199.58412 30000.000007 21669.088219 7 59390039652682**

Local de pagamento <b>PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO</b>					Vencimento <b>10/01/2014</b>
Cedente <b>INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA</b>					Agência / Código do cedente <b>1607-1 333118-0</b>
Data do documento <b>03/01/2014</b>	Nº do documento	Espécie DOC	Aceite	Data de processamento <b>03/01/2014</b>	Nosso Número <b>0000000021669088</b>
Nº da conta / Respons.	Carteira <b>18</b>	Espécie <b>R\$</b>	Quantidade	Valor	(=) Valor do documento <b>396.526,82</b>
Instruções <b>Após o vencimento emitir uma nova GUIA DE RECOLHIMENTO.</b> <b>Não conceder desconto neste documento.</b> <b>Documento válido para pagamento somente até a data de vencimento.</b> <b>ATENÇÃO: Nosso Número distinto p/ cada pagamento. Não faça cópia do boleto.</b> <b>Parcela 28 de 34. Nº Débito: 3891335 - Outros Débitos</b>					(-) Desconto / Abatimento *****
					(-) Outras deduções *****
					(+) Mora / Multa / Correção *****
					(+) Outros Acréscimos *****
					(=) Valor cobrado <b>396.526,82</b>
<b>Governo Federal - Guia de Recolhimento da União - GRU - Cobrança</b>					
Sacado <b>Nome: CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA CPF/CNPJ: 02.016.507/0001-69</b> <b>Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 539</b> <b>PORTO ALEGRE - RS</b> <b>CEP: 90010-190</b>					
Sacado / Avalista			Código de baixa		

Autenticação mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



*Lutz Henrique de Freitas Schnor*  
Diretor Presidente - Substituto



EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Documento:** PR 012/2014 – Carta PR-012/2014.

**Origem:** Eletrobras - CGTEE.

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011 – Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º – Processo nº 02001.002567/97-88 (Acompanha um (01) CD).

**Destinatário:** DILIC **Data:** 28/01/14

**1º Despacho:** Para providências.

Hélio Sydol  
Chefe de Gabinete  
Presidência do IBAMA

**Destinatário:** Ao Hélio PERES **Data:** 10/02/14

**2º Despacho:** INSTRUIR PROCESSO E ANEXOS, PARA POSTERIOR ANÁLISE.

Rafael Pretre de Macêdo  
COEN/CGEN/DILIC  
Chefe de Serviço

**Destinatário:** **Data:**

**3º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**4º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**6º Despacho:**



<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>13º Despacho:</u>		

Carta PR-012/2014

Porto Alegre, 22 de janeiro de 2014.

Exmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Presidente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente Substituto, Luiz Henrique de Freitas Schnor, viúvo, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº1017600031-SSP/RS, CPF/MF nº 303 633 570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Os Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC determinam a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

Por sua vez, a Eletrobras CGTEE havia informado ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.041/2013 de 03 de junho de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-041/2013; Data: 07/06/2013), a interrupção da operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici a partir das 00:00 de 01/06/2013 até 30/09/2013 às 23:59, para a realização dos seguintes serviços: revisão anual da Unidade IV, incluindo substituição do Rotor BP da Turbina e manutenção no Rotor e Estator do Gerador.

Informamos ainda ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.089/2013 de 08 de novembro de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-089/2013; Data: 08/11/2013), que devido a atrasos na execução dos serviços a nova data estimada de retorno à operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici está prevista para 31/01/2014, e caso ocorra alteração nesta previsão, comunicaremos à esta Diretoria de Licenciamento Ambiental.

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



**DIGITALIZADO NO IBAMA**

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: <u>CT</u>
Nº <u>PR 012/2014</u>
DATA: <u>22/01/14</u>



EM BRANCO


Assim, devido à interrupção da operação da Unidade IV da Fase B, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP.

Em cumprimento aos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME) sempre que realizadas, a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório da amostragem isocinética realizada na Unidade III Fase B da Usina Presidente Médici (UPME), denominado **“Relatório n.º 11 de 21/01/2014, Monitoramento de Chaminé - Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B – Caldeira III”**, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE. A amostragem foi realizada pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP, nova contratada desde 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas nos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima (referente à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B, sempre que realizadas, bem como a data estimada de retorno à operação da Unidade), nos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta (referentes à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici, UPME, sempre que realizadas) do TAC.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



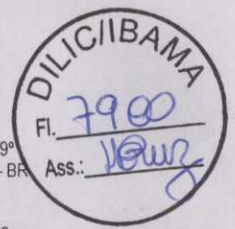
LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR  
Diretor Presidente Interino.



**EM BRANCO**



Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



Carta PR-012/2014

Porto Alegre, 22 de janeiro de 2014.

Exmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Presidente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente Substituto, Luiz Henrique de Freitas Schnor, viúvo, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº1017600031-SSP/RS, CPF/MF nº 303 633 570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Os Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC determinam a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

Por sua vez, a Eletrobras CGTEE havia informado ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.041/2013 de 03 de junho de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-041/2013; Data: 07/06/2013), a interrupção da operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici a partir das 00:00 de 01/06/2013 até 30/09/2013 às 23:59, para a realização dos seguintes serviços: revisão anual da Unidade IV, incluindo substituição do Rotor BP da Turbina e manutenção no Rotor e Estator do Gerador.

Informamos ainda ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.089/2013 de 08 de novembro de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-089/2013; Data: 08/11/2013), que devido a atrasos na execução dos serviços a nova data estimada de retorno à operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici está prevista para 31/01/2014, e caso ocorra alteração nesta previsão, comunicaremos à esta Diretoria de Licenciamento Ambiental.



**EM BRANCO**



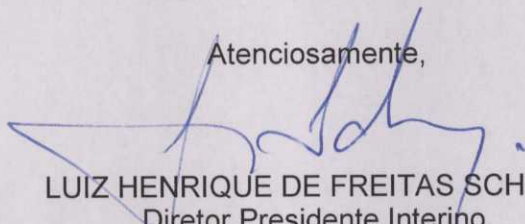
Assim, devido à interrupção da operação da Unidade IV da Fase B, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP.

Em cumprimento aos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME) sempre que realizadas, a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório da amostragem isocinética realizada na Unidade III Fase B da Usina Presidente Médici (UPME), denominado **“Relatório n.º 11 de 21/01/2014, Monitoramento de Chaminé - Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B – Caldeira III”**, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE. A amostragem foi realizada pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP, nova contratada desde 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas nos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima (referente à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B, sempre que realizadas, bem como a data estimada de retorno à operação da Unidade), nos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta (referentes à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici, UPME, sempre que realizadas) do TAC.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Presidente Interino.



**EM BRANCO**



Carta DT - 009/2014

Porto Alegre, 31 de janeiro de 2014

Ilma. Sra.  
GISELA DAMM FORATTINI  
Diretora de Licenciamento  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
IBAMA  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA, Bloco A, 1º andar  
70818-900 - Brasília - DF

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: <u>CT</u>
Nº <u>DT 009/2014</u>
DATA: <u>31/01/14</u>

**ASSUNTO:** Interrupção da operação da Unidade 4 da UTE Presidente Médici para manutenção

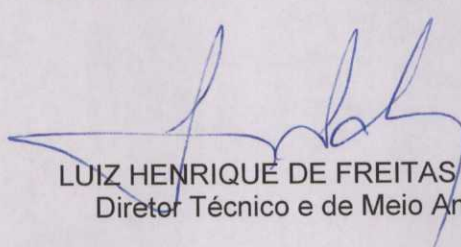
Processo nº.02001.002567/97-88

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, através de seu Diretor Técnico e de Meio Ambiente, abaixo signatário, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Em complemento a Carta DT - 089/2013, de 08/11/2013, informamos que devido a atrasos na execução dos serviços a nova data estimada de retorno à operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici está prevista para 31/03/2014, e caso ocorra alteração nesta previsão, comunicaremos à esta Diretoria de Licenciamento Ambiental.

Esclarecemos que, neste período, não haverá a instalação do Sistema de Abatimento de Material Particulado e Enxofre na Unidade, referente à Cláusula Nona do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.




LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente

A COEND-2,

PARA CENECAS E

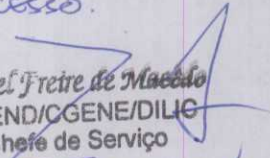
PROVIDÊNCIAS,  
CASO NECESSÁRIO.

EM 07.02.14

  
**Henrique Cesar Lemos Juca**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de  
Energia Elétrica - Substituto  
CGENE/DILIC/BAMA

A Sr. HÉVILA PERES, PRES

INSTRUIR PROCESSO.

  
**Rafael Freire de Macedo**  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

11/02/14



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

### DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

**Documento:** PR- 024/2014 - CARTA

**Origem:** Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - Eletrobras CGTEE.

**Assunto:** Encaminhamento de dois relatórios elaborados pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTE e cópia da GRU nº 21786990, referentes ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011.

**Destinatário:** DILIC **Data:** 13/02/14

**1º Despacho:** Para conhecimento e demais encaminhamentos.

GUSTAVO MÜLLER DE PODESTÀ  
Chefe de Gabinete da Presidência do IBAMA

**Destinatário:** *As Hévela Peres* **Data:** *13/02/14*

**2º Despacho:** *Para instruir processo e anexos. Destaco picos horários de concentração de SO<sub>2</sub> e MP em alguns dos dias, sem que houvesse comprometimento do padrão secundário (médias diárias). Resto pendente análise dos dados de monitoramento contínuo e isotérmico das emissões, confrontando-os.*

**Destinatário:** *Rafael Freire de Macêdo* **Data:**

COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

**3º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**4º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**6º Despacho:**



<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>12º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>13º Despacho:</u>		

Carta PR-024/2014

Porto Alegre, 10 de fevereiro de 2014

Ilmo. Senhor  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: <u>CT</u>
Nº <u>PR 024/2014</u>
DATA: <u>10/02/14</u>

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento do Parágrafo 8º da Cláusula Segunda, do Parágrafo 6º da Cláusula Terceira, do Parágrafo 1º da Cláusula Quinta e da Cláusula Vigésima Oitava do TAC;**

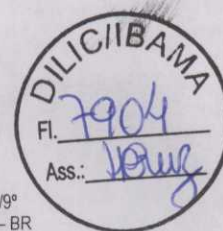
**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Administrativo: Sandro Figueiredo de Oliveira brasileiro, casado, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº5050377117-SSP/RS, CPF/MF nº 596892930-87, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Quanto à modernização e à ampliação da rede de monitoramento da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, prevista na Cláusula Segunda do TAC, cuja conclusão ocorreu 28 de outubro de 2011, conforme informado pela Eletrobras CGTEE através da Carta PR-270/2011 de 28 de outubro de 2011 (Protocolo Documento nº.02023.005520/11-75, RS/Protocolo), a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados, conforme determinado no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda do TAC. A periodicidade mensal do relatório foi informada na Carta PR-Nº.021/2012 de 20 de janeiro de 2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.000209/2012), na qual foi comprovada a fundamentação para tanto.

Assim, o referido relatório anexo à presente carta, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE, é denominado **“Relatório nº.030 de 06/02/2014 de Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51-3287-1519  
Fax: 51-3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



EM BRANCO

Quanto ao sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candiota II, exigido na Cláusula Terceira do TAC, em execução desde 29.09.2011, conforme relatado na Carta PR-Nº.250/2011 de 30 de setembro de 2011, protocolada na Superintendência do IBAMA em Porto Alegre em 30 de setembro de 2011 (Protocolo nº.02023.004983/11-38 RS/Protocolo), a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados, conforme determinado no Parágrafo 6º da Cláusula Terceira do TAC. A periodicidade mensal do relatório foi informada na Carta PR-Nº.021/2012 de 20 de janeiro de 2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.000209/2012), na qual foi comprovada a fundamentação para tanto.

Assim, o referido relatório anexo à presente carta, elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE, é denominado **“Relatório nº.032 de 03/02/2014 – Sistema de Monitoramento de Emissões Atmosféricas – Chaminé de Candiota II – Fases A e B”**. *(Relatório 30)*

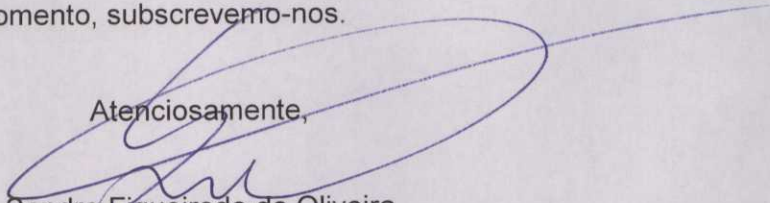
Em cumprimento ao Parágrafo 1º da Cláusula Quinta do TAC, que exige a realização mensal de amostragens isocinéticas na Fase A da Usina Presidente Médici (UPME), a Eletrobras CGTEE informa que, devido à indisponibilidade operacional da Fase A no período compreendido desde o último relatório, protocolado no IBAMA em 10 de julho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

Quanto ao pagamento da multa prevista na Cláusula Vigésima Oitava do TAC, considerando que, em 29/09/2011, o IBAMA emitiu o Ofício nº.882/11/GP-IBAMA, deferindo o parcelamento da multa limitado ao prazo de vigência do TAC, isto é, 31 de agosto de 2014; considerando que, em 06/10/2011, a Eletrobras CGTEE assinou o Termo de Compromisso Administrativo de Parcelamento e Confissão de Dívida e Outros Débitos em Brasília nas seguintes condições: 34 parcelas no valor de R\$331.350,27 corrigidas mensalmente pela SELIC; a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo cópia do comprovante de pagamento da **Guia de Recolhimento da União – GRU nº. 21786990 em 10/02/2014, referente à Parcela nº. 29/34 (Vencimento: 10/02/2014) da referida multa no valor de R\$399.376,43 (trezentos e noventa e nove mil, trezentos e setenta e seis reais e quarenta e três centavos).**

Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda (referente ao relatório mensal de monitoramento das estações modernizadas e ampliadas da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, calibração e avaliação da qualidade dos dados); no Parágrafo 6º da Cláusula Terceira do TAC (referente ao relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados do sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candiota II); no Parágrafo 1º da Cláusula Quinta (referente à realização de amostragem isocinética mensal na Fase A da Usina Presidente Médici - UPME); e na Cláusula Vigésima Oitava (referente ao pagamento da **Parcela nº.29/34** da multa).

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Sandro Figueiredo de Oliveira  
Diretor Administrativo



EM BRANCO



NOT. TEC. 000417/2014 COEND/IBAMA

Brasília, 28 de fevereiro de 2014

**Assunto:** Licenciamento Ambiental Federal de Usinas Termelétricas na Região de Candiota/RS e Avaliação do Monitoramento da Qualidade do Ar, período de 2011 e 2012.

**Origem:** Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

**Ementa:** Contextualização do Licenciamento Ambiental Federal de Usinas Termelétricas na Região de Candiota/RS e análise dos dados de Monitoramento da Qualidade do Ar, período de 2011 e 2012.

## I. INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem o objetivo de apresentar em um único documento de referência a contextualização do Licenciamento Ambiental Federal de Usinas Termelétricas na Região de Candiota/RS e o resultado das análises realizadas pelo IBAMA no âmbito do Monitoramento da Qualidade do Ar para o período de maio de 2011 a dezembro de 2012.

Destarte, a mesma é estruturada em 5 tópicos, a saber:

- ^ Contextualização: Descrição locacional e empreendimentos termelétricos em operação da região de Candiota/RS;
- ^ Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar: Descrição da rede de monitoramento e localização geográfica;
- ^ Padrões de Qualidade do Ar: Discussão acerca dos padrões de referência estabelecidos na Resolução CONAMA n° 03/90;
- ^ Análise Técnica: Revisão dos dados de monitoramento da qualidade do ar e análise técnica;
- ^ Conclusões.

## II. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Região de Candiota/RS situa-se no Sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, abrangendo uma área de 6.970 km<sup>2</sup>, distante cerca de 380 km de Porto Alegre e 40 km da fronteira com o Uruguai (*vide* Anexo - Ilustração 1). localizada entre as coordenadas 54° 10' 58" e 53° 18' 35" O e 31° 17' 35" e 32° 02' 41", abrangendo uma área de 6.970 km<sup>2</sup>. Inserem-se os Municípios de Candiota, Hulha Negra, Pedras Altas, Pinheiro Machado,

21



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Bagé e Aceguá.

Os principais cursos d'água da região são o Arroio Candiota, que forma o Reservatório Candiota (Barragens I e II), e o Rio Jaguarão, principal afluente da Lagoa Mirim, corpo hídrico costeiro binacional. De Clima Subtropical (Cfa) com Precipitações durante todo o ano ( ~1.465,6 mm), apresenta temperaturas variando entre 17,9 e 24,1 °C. A vegetação é tipo "Campanha", com maior porte em capões naturais; extensos vassourais, formação arbustiva de caráter regional entre Candiota e Bagé e mata ciliar ao longo dos cursos d'água.

A população total residente na região de Candiota é de 150.994 habitantes (Candiota = 8.771, Hulha Negra = 6.043, Pedras Altas = 2.212, Pinheiro Machado = 12.780, Bagé = 116.794 e Aceguá = 4.394) [i]. No município de Candiota, ao todo, são 846 domicílios particulares permanentes em área urbana, enquanto 1.978 em área rural. Contudo, há predominância de participação da população urbana em 76%.

As reservas carboníferas da Jazida Grande Candiota abrangem uma área aproximada de 2.500 km<sup>2</sup> e representam cerca de 38% das reservas de carvão do Brasil, totalizando aproximadamente 12,3 bilhões de toneladas, dos quais 30 % são mineráveis a céu aberto. Reconhecidamente, o carvão de Candiota/RS pode ser utilizado em Usinas Termelétricas (UTE) do tipo "Boca de Mina" (*vide* Anexo - Ilustração 2).

## II.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL DE USINAS TERMELÉTRICAS

As características do carvão mineral da Grande Jazida Candiota apresentam: Poder Calorífico relativamente baixo, entre 2.930 a 3.483 kcal/kg; Teor de Cinzas aproximado de 52%; Teor de Enxofre aproximado de 2,5%. Pelas características, conferem alto potencial de contaminação das águas superficiais durante a mineração, devido à ação de oxidação da pirita e formação de drenagens ácidas, e da qualidade do ar quando dos processos de combustão para geração termelétrica. Desta forma, as medidas de controle ambiental são essenciais nestes processos.

Dada a proximidade com o Uruguai e a denúncias impetradas por este país de que havia registros de chuvas ácidas em seu território, que poderiam ter como causa a poluição atmosférica decorrente da operação das Usinas Termelétricas do Complexo Presidente Médici, o Licenciamento Ambiental desta tipologia de empreendimentos foi então estabelecido como de competência do órgão ambiental federal, no caso o IBAMA, a partir de entendimentos com o órgão ambiental estadual, no caso a FEPAM, iniciando-se no IBAMA o processo de Licenciamento Ambiental da UPME em 1997.

Z A



Mediante constatação da violação dos padrões de emissão atmosférica pelas UTEs Candiota Fases A e B, que operam desde **1974** e **1986**, respectivamente, e de que estas emissões poderiam estar alterando a qualidade do ar na região, o IBAMA estabeleceu, em **2006**, um Termo de Ajustamento de Conduta junto à CGTEE cujos objetivos principais eram a adequação ambiental dos sistemas de controle das emissões atmosféricas destas UTEs e a modernização da rede de monitoramento da qualidade do ar. Neste mesmo **2006** o IBAMA concede a Licença de Instalação a UTE Candiota Fase C.

Em **2009** o IBAMA expede a Licença de Instalação a UTE Seival, atualmente de propriedade da MPX Energia S.A. (ENEVA). Neste mesmo **2009** o IBAMA expede a Licença Prévia a UTE MPX Sul (ENEVA).

No ano de **2010** o IBAMA autoriza a operação da UTE Candiota Fase C e estabelece que, antes de se proceder pelo licenciamento ambiental de novas UTEs na região de Candiota/RS, necessitar-se-ia de Estudos Técnicos sobre a Bacia Aérea e sua capacidade de suporte a poluentes atmosféricos e de Disponibilidade Hídrica, face à tendência de se utilizar água nos processos de refrigeração e condensação de vapor das UTEs.

Em **2011**, o IBAMA e a CGTEE validam novo Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, junto aos demais atores. Em 16 de agosto de **2013** o TAC é aditado.

Ver no anexo, Tabela 1 do Resumo de Fontes Termelétricas em licenciamento pelo IBAMA.

Ver no anexo, Ilustração 3 identificando as vilas do Município de Candiota/RS e a localização das fontes termelétricas em licenciamento.

### III. REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

Por força do Termo de Ajustamento de Conduta, assinado em abril de 2011, e da Licença de Operação da fase C, as estações de monitoramento da qualidade do ar, das águas de chuva e condições meteorológicas foram ampliadas, modernizadas e automatizadas para atender o Programa de Monitoramento Automático de Qualidade do Ar na região. Cabe destacar que até a completa modernização e instalação de novas estações de qualidade do ar da Rede de Monitoramento, por força do TAC, foi instalada em 13 de maio de 2011 a Estação de Monitoramento denominada Móvel, que operou até 28 de outubro de 2011.

São as estações automatizadas de Monitoramento, sob responsabilidade da UPME-CGTEE:

• Móvel (a 1,7 km à Sudeste da UPME - operacional entre maio e outubro de 2011)

Z A



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

- ^ Aeroporto (a 6,0 km ao Norte da UPME);
- ^ Candiota (a 2,5 km a Oeste da UPME);
- ^ Três Lagoas (6,7 km ao Sudoeste da UPME);
- ^ Pedras Altas (21,0 km a Sudeste da UPME);
- ^ Aceguá (57,7 Km a Sudoeste da UPME e próxima à fronteira com Uruguai).

Cabe destacar que as estações Aeroporto, Candiota e Três Lagoas foram instaladas em 1997 após estudos realizados pela JICA - Japan International Cooperation Agency, para caracterização ambiental da região.

Ver no anexo, Tabela 2 com a configuração de todas as estações da rede de monitoramento sob responsabilidade da CGTEE.

Complementarmente, encontra-se em operação, desde janeiro 2009, por exigência do licenciamento ambiental da UTE MPX Sul, a Estação de Monitoramento La Fertilitá, sob responsabilidade da MPX Energia S.A. (ENEVA).

- ^ La Fertilitá (a 12,0 km ao Sudoeste da UTE MPX Sul)

Ver no anexo, Tabela 3 com a configuração da estação La Fertilitá sob responsabilidade da MPX Energia S.A. (ENEVA).

Ver no anexo, Ilustração 4 e 5 da distribuição geográfica das Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar.

As isolinhas de distribuição espacial anual da concentração de Dióxido de Enxofre ( $\text{SO}_2$ ) no ar, decorrente das emissões atmosféricas da UPME, conforme simulações numéricas em modelo computacional (USEPA AERMOD), têm configuração padrão conforme Ilustração 6.

A rosa dos Ventos característica da Região de Candiota/RS é apresentada na Ilustração 7.

#### IV. PADRÕES DE QUALIDADE DO AR

Os padrões de qualidade do Ar, primários e secundários, são estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 03/90. Estes padrões são apresentados na Tabela 1 e são estabelecidos para as condições de 25°C e 1,0 atm.

Padrões Primários de Qualidade do Ar são as concentrações de poluentes que,

Z A



ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população.

Padrões Secundários de Qualidade do Ar são as concentrações de poluentes abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

Ver anexo, Tabela 4 com as concentrações referência conforme padrões estabelecidos.

## V. ANALISE TÉCNICA

Para a análise das médias diárias, o critério de representatividade é de 2/3, ou seja, pelo menos 67% das médias horárias devem ser válidas para que uma média diária seja validada. No ano de 2011 as médias anuais não puderam ser determinadas pois os dados das estações de qualidade do ar só começaram a estar disponíveis no SIA (Sistemas de Informações Integradas) a partir de julho de 2011, término do período de adequação das estações atmosféricas, conforme estabelecido no TAC das Fases A e B.

### V.1. ÓXIDOS DE NITROGÊNIO (NO<sub>x</sub> COMO NO<sub>2</sub>)

Comparando com os padrões primários e secundários regulamentados, nenhum dos dois padrões foi violado em nenhuma das estações no período de maio a dezembro de 2011 e para o ano de 2012, considerando as médias horárias válidas.

### V.2. OZÔNIO (O<sub>3</sub>)

Comparando com os padrões primários e secundários regulamentados, nenhum dos dois padrões foi violado na estação Aceguá (única que mede este parâmetro) no período de maio a dezembro de 2011 e para o ano de 2012, considerando as médias horárias válidas.

### V.3. MATERIAL PARTICULADO INALÁVEL e TOTAIS

Comparando com os padrões primários e secundários regulamentados, nenhum dos dois padrões foi violado em nenhuma estação no período de maio a dezembro de 2011 e para o ano de 2012, considerando as médias diárias válidas.

Para a primeira quinzena de junho de 2011, foram registradas na Estação Móvel concentrações próximas ao padrão secundário de Partículas Totais em Suspensão - PTS (média aritmética anual).

### V.4. DIÓXIDO DE ENXOFRE (SO<sub>2</sub>)



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

O padrão primário não foi violado em nenhuma das estações no período de maio a dezembro de 2011 e para o ano de 2012, considerando as médias diárias validas.

O padrão secundário foi violado na segunda, terceira, quarta e décima segunda campanha de monitoramento da qualidade do ar na Estação Móvel, considerando a média diária valida.

O padrão secundário foi violado em 25 de dezembro de 2011, na Estação Três Lagoas, considerando a média diária valida.

O padrão secundário foi violado em 1º, 17 e 27 de janeiro de 2012, na Estação Candiota, e em 18 de novembro de 2012, na Estação Três Lagoas, considerando a média diária valida.

## VI. CONCLUSÕES

A interferência das atividades industriais na qualidade do ar, sobretudo das Usinas Termelétricas da UPME, estão bem caracterizadas, inclusive pela aplicação de modelos matemáticos de dispersão atmosférica, que são calibrados com os dados de monitoramento da Rede Automatizada. Para melhor detalhamento das informações e conclusões que levam a esta assertiva, consultar documentos técnicos de referência, anexados no Processo Administrativo nº 02001.002567/9+7-88, do Licenciamento Ambiental da UTE Candiota II e III, a saber:

- ^ Laudo de Constatação, de 22 de agosto de 2012;
- ^ Parecer Técnico nº 059/2012/COEND/CGENE/DILIC, de 28 de setembro de 2012;
- ^ Laudo de Constatação, de 17 de dezembro de 2012;
- ^ Nota Técnica 006536/2013 COEND/IBAMA, de 26 de setembro de 2013.

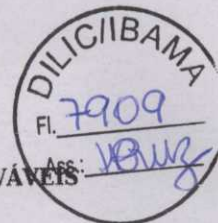
O objetivo da presente Nota Técnica foi o de compilar informações acerca do Monitoramento da Qualidade do Ar na Região de Candiota/RS, sob influência de atividades minerárias, geração termelétrica e indústrias de beneficiamento de minerais não metálicos.

Caracterizados índices de saturação pontuais por SO<sub>2</sub>, considerando médias diárias validas, observa-se que estes não têm efeitos prolongados e geralmente se concentram em um ou dois dias.

A presente Nota Técnica deverá ser encaminhada à EPE, para fins de instrução do Estudo de Bacia Atmosférica da Região de Candiota/RS, à FEPAM, para análise e manifestação,

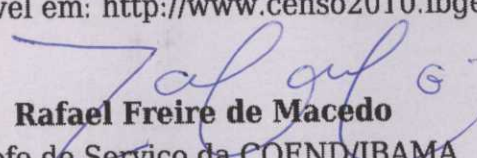


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



bem como ser anexada aos Processos de Licenciamento Ambiental de Usinas Termelétricas da região.

[i] IBGE. Censo. 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

  
**Rafael Freire de Macedo**  
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**ALESSANDRA APARECIDA GAYOSO FRANCO DE TOLEDO**  
Coordenadora da COEND/IBAMA

EM BRANCO

ANEXOS

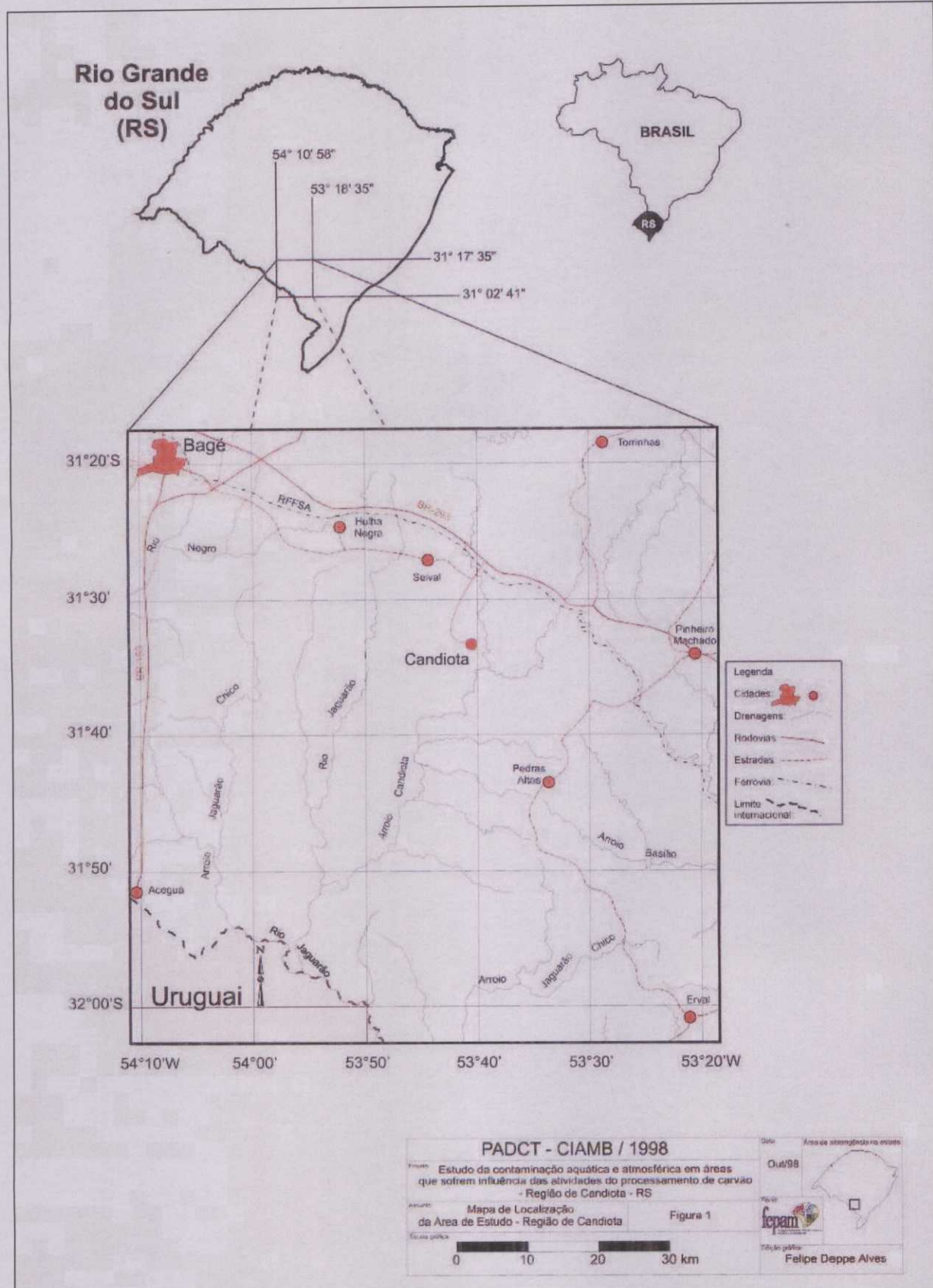


Ilustração 1 - Mapa de Localização da Região de Candiota/RS, Brasil <sup>ii</sup>

*ZZ*



EM BRANCO



DILIC/IBAMA  
Fl. 7911  
Ass. J. P. R. G.

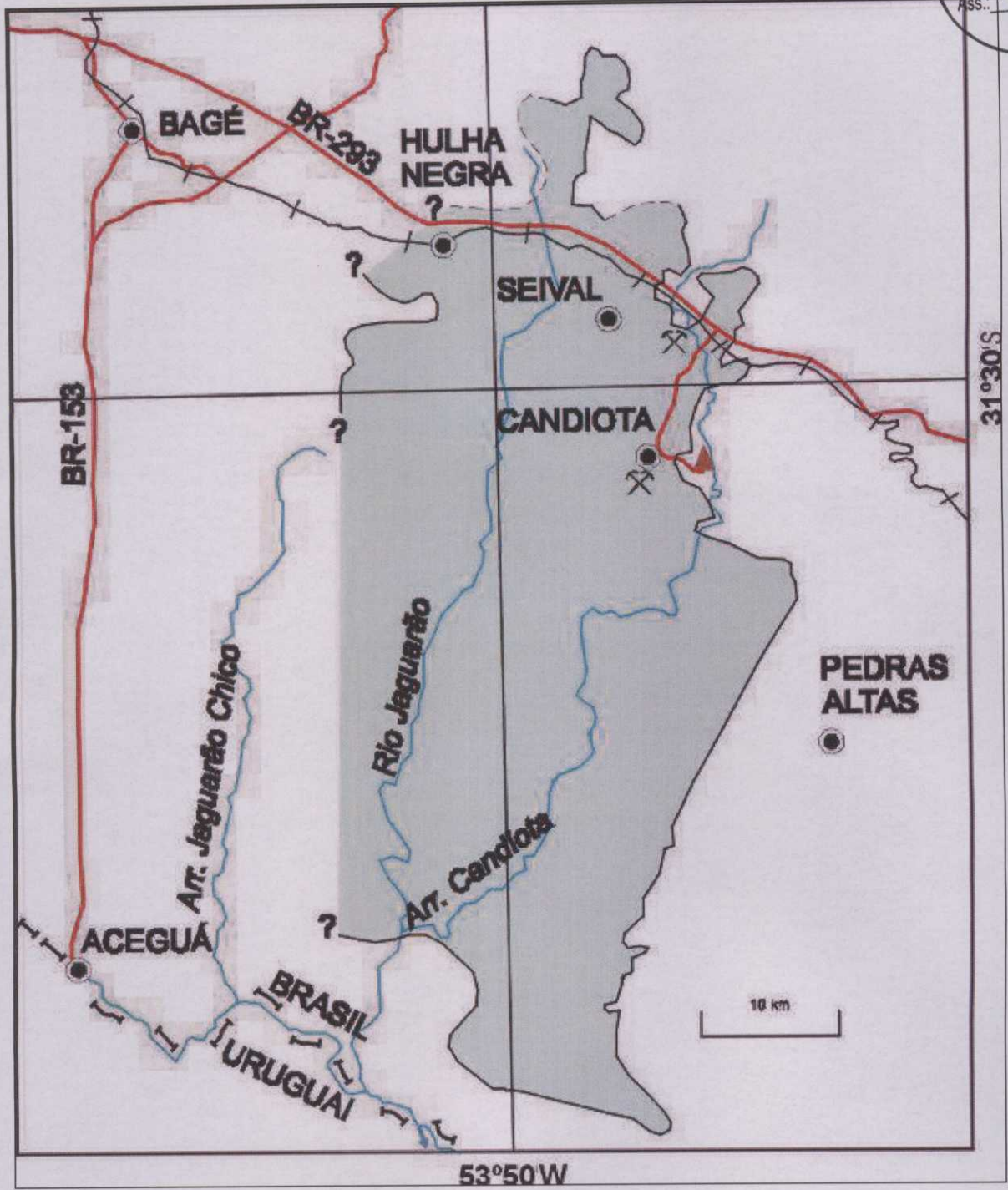


Ilustração 2 - Mapa da Jazida de Candiota <sup>iii</sup>

ZA



EM BRANCO





Tabela 1 - Fontes Termelétricas em Licenciamento Ambiental pelo IBAMA

Processo	Empresa	UTE	Potência (MW)	Estágio
02001.002567/97-88 TAC (A e B)  LO nº 991/2010	CGTEE Eletrobras	Fase A  Fase B  Fase C	2 x 60,0  2 x 163,0  350,0	Operando (Máx. 1 x ~45 MW) <u>Carvão Pulverizado</u> Operação (Máx. 2 x ~105 MW) <u>Carvão Pulverizado</u> Em Operando (350,0 MW) <u>Carvão Pulverizado</u>
02001.002863/99-22 RLI nº 589/2009	MPX	Seival	2 x 300,0	Aguardando Leilão <u>Carvão Pulverizado</u>
02001.002712/08-44 RLP nº 332/2009	MPX	Sul	2 x 363,5	Aguardando Leilão <u>Leito</u> <u>Fluidizado</u> <u>Circulante</u>
02001.007910/06-32	Tractebel	Pampa	340,0	Aguardando TR <u>Carvão Pulverizado</u>
02001.004406/10-67	Star Energy	Jaguarão	3 x 350,0	Aguardando TR <u>Leito</u> <u>Fluidizado</u> <u>Circulante</u>
02001.001375/12-54	CGTEE Eletrobras	Fase D	2 x 300,0	Aguardando TR <u>Leito</u> <u>Fluidizado</u> <u>Circulante</u>

27



EM BRANCO





Ilustração 3 - Distribuição geográfica dos aglomerados urbanos e fontes termelétricas em licenciamento ambiental federal

24



EM BRANCO



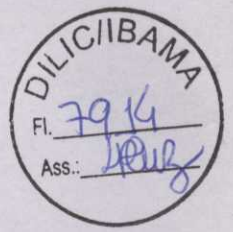


Tabela 2 - Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar, das Águas de Chuva e Condições Meteorológicas da CGTEE

Parâmetros Monitorados	Estação Aeroporto	Estação Candiota	Estação Três Lagoas	Estação Pedras Altas	Estação Açuá	Estação Bagé	Estação Pinheiro Machado
SO <sub>2</sub> - AT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
NO <sub>x</sub> - AT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
PI - AT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
O <sub>3</sub> - AT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
PTS	Sim	Sim	Não	Não	Sim*	Não	Não
Qualidade de Chuva	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Volume de Chuva - AT	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Volume de Chuva	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Direção do Vento - AT	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Velocidade do Vento - AT	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Temperatura Ambiente - AT	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Umidade Relativa - AT	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Radiação Global - AT	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Pressão Atmosférica - AT	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Transmissão de Dados	Celular GSM	Celular GSM	Celular GSM	Celular GSM	Celular GSM	Coleta Local	Coleta Local
Área de Instalação	Aeródromo de Candiota	Dario Lassance	Fazenda Três Lagoas	Estância São Manuel	Centro Multiuso	Subestação Bagé II	Secretaria de Obras do Município
Proprietário da Área de Instalação	Eletronbras CGTEE	CRM	Agropecuária Três Lagoas	Prefeitura de Pedras Altas	Prefeitura de Açuá	CEEE	CORSAN

Tabela 3 - Estação de Monitoramento La Fertilitá da MPX Energia S.A. (ENEVA)

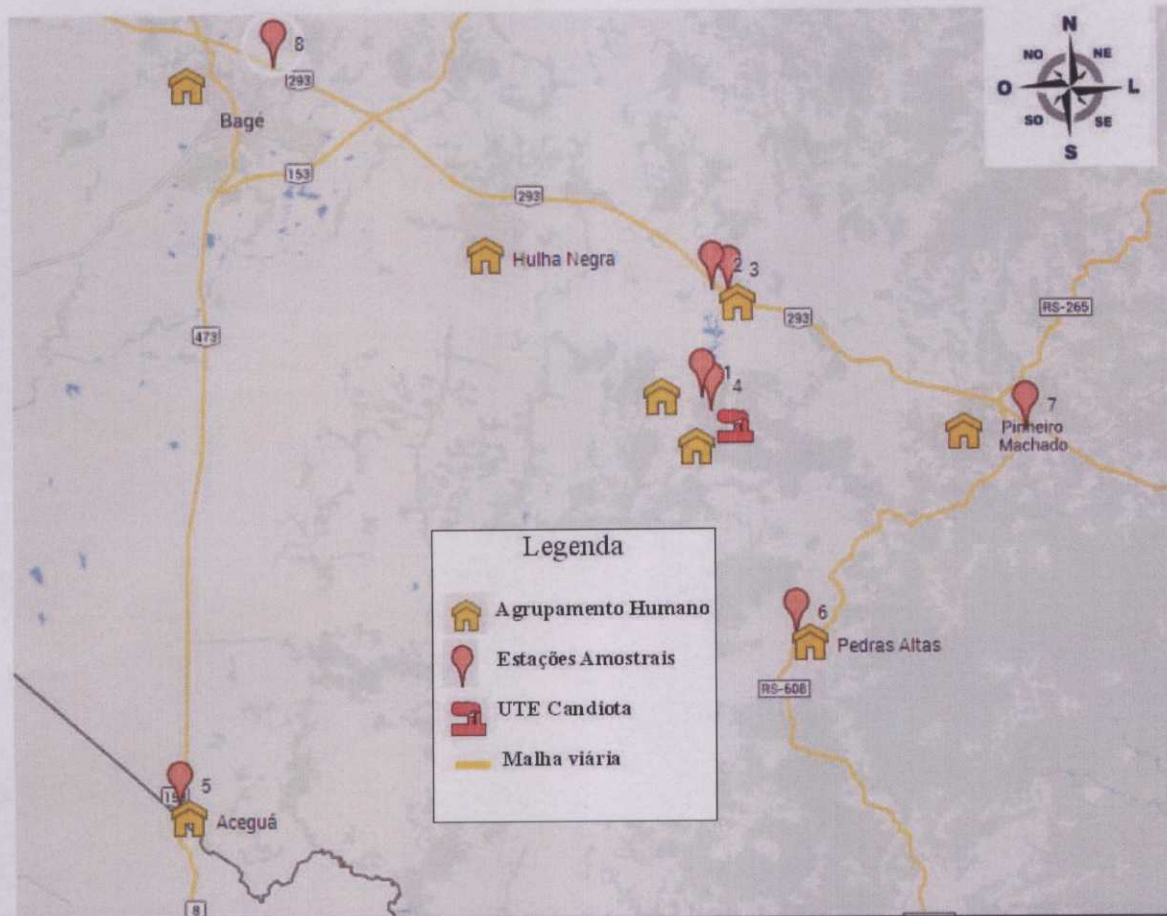
PARÂMETRO MONITORADO	METODOLOGIA DE MEDIÇÃO	EQUIPAMENTO UTILIZADO
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	Absorção de raios beta	Met One BAM 1020
Partículas Inaláveis (PI como PM <sub>10</sub> )	Absorção de raios beta	Met One BAM 1020
Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	Fluorescência aos raios ultravioleta	Horiba APSA-360CE
Dióxido de Nitrogênio (NO <sub>2</sub> )	Quimiluminescência	Horiba APNA-360CE
Monóxido de Nitrogênio (NO)	Quimiluminescência	Horiba APNA-360CE
Óxidos de Nitrogênio (NO <sub>x</sub> )	Quimiluminescência	Horiba APNA-360CE
Monóxido de Carbono (CO)	Absorção de infravermelho não dispersivo	Horiba APMA-360CE
Hidrocarbonetos Totais (HCT)	Ionização de chama	Horiba APHA-360CE
Hidrocarbonetos não Metano (HCnM)	Ionização de chama	Horiba APHA-360CE
Metano (CH <sub>4</sub> )	Ionização de chama	Horiba APHA-360CE
Ozônio (O <sub>3</sub> )	Absorção de ultravioleta	Horiba APOA-360CE
Velocidade Escalar do Vento (VV)	Anemômetro de conchas	Met One 014A
Direção Escalar do Vento (DV)	Biruta com pá balanceada	Met One 024A
Temperatura do Ar (TA)	Termistor	Met One 083D-1-35
Umidade Relativa do Ar (UR)	Termistor	Met One 083D-1-35
Precipitação Pluviométrica (PP)	Pluviômetro de gangorra	Met One 372
Radiação Solar Global (RS)	Piranômetro	Met One 096-1
Pressão Atmosférica	Barômetro	Met One 092

24



EM BRANCO





Estação	Latitude	Longitude	Estação	Latitude	Longitude
1- UPME – Fonte Emissora	31°33'8.70"S	53°40'56.56"O	5- Aceguá	31°51'51.85"S	54° 9'43.71"O
2- Aeroporto	31°29'42.80"S	53°41'38.00"O	6- Pedras Altas	31°43'43.25"S	53°35'45.36"O
3- Candiota	31°32'35.77"S	53°42'55.87"O	7- Pinheiro Machado	31°34'29.30"S	53°23'11.22"O
4- Três Lagoas	31°35'42.30"S	53°43'42.70"O	8- Bagé	31°17'21.96"S	54° 4'16.20"O

Ilustração 4 - Distribuição geográfica da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar e das Águas de Chuva sob responsabilidade da CGTEE

*[Handwritten Signature]*



EM BRANCO



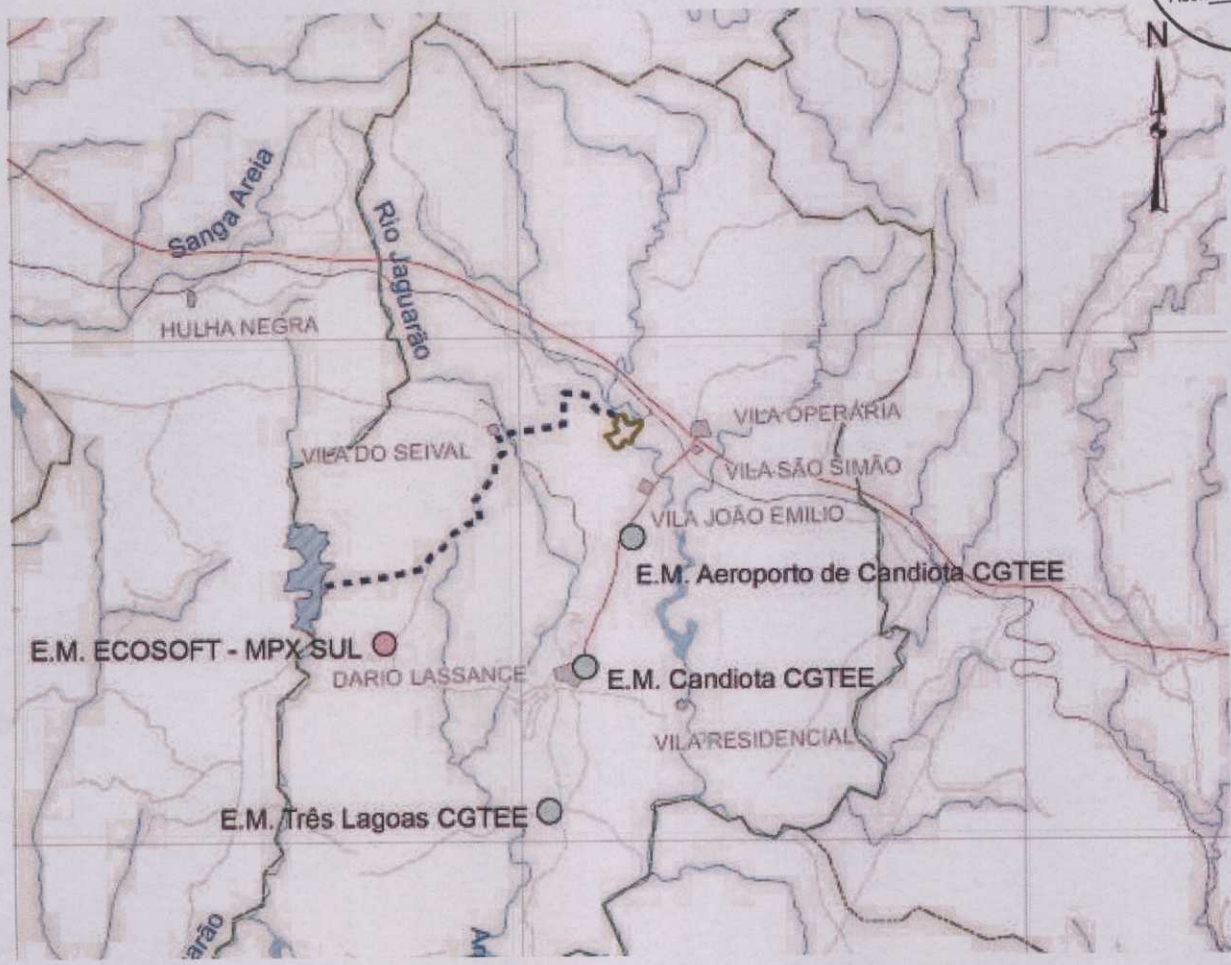


Ilustração 5 - Localização geográfica da estação de monitoramento da qualidade do ar La Fertilitá, sob responsabilidade da MPX Energia S.A. (ENEVA)

Z7



EM BRANCO





Ilustração 6 - Isolinhas de Concentração de SO<sub>2</sub> oriundas das Emissões do Complexo UPME  
Em amarelo, isolinhas de concentrações do Padrão Secundário de SO<sub>2</sub> (entre 100 e 340 µg/m<sup>3</sup>)  
Em vermelho, isolinhas de concentrações próxima ao Padrão Primário de SO<sub>2</sub> (acima de 340 µg/m<sup>3</sup>)

ZZ



EM BRANCO



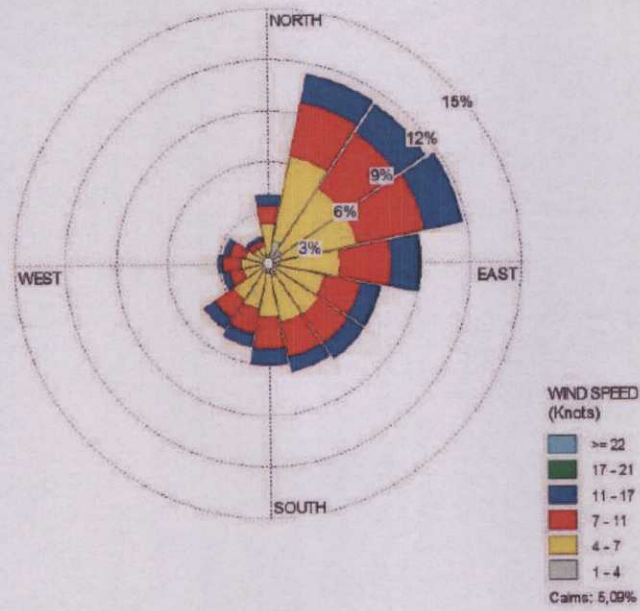


Ilustração 7 - Rosa dos Ventos Característica da Região de Candiotá/RS (ano de 2008)

ZZ



EM BRANCO





Tabela 4 - Padrões de Qualidade do Ar não normalizadas - Resolução CONAMA n° 03/90

POLUENTE	PADRÃO PRIMÁRIO	PADRÃO SECUNDÁRIO
Partículas Totais em suspensão (PTS)	80µg/m³ar Média Geométrica anual	60µg/m³ar Média Geométrica Anual
	60µg/m³ar Média Aritmética Anual Não exceder uma vez por ano	40µg/m³ar Média Aritmética Anual Não exceder uma vez por ano
Fumaça	50µg/m³ar Média Aritmética Anual	40µg/m³ar Média Aritmética Anual
	150µg/m³ar Média 24h	100µg/m³ar Média 24h
	Não exceder uma vez por ano	Não exceder uma vez por ano
Partículas Inaláveis	50µg/m³ar Média Aritmética Anual	
	150µg/m³ar Média 24h Não exceder uma vez por ano	
Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	80 µg/m³ar, 0,028 ppm ou 28ppb Média Aritmética Anual	40µg/m³ar, 0,014 ppm ou 14 ppb Média Aritmética Anual
	365 µg/m³ar, 0,128 ppm ou 128ppb Média 24h Não exceder uma vez por ano	100 µg/m³ar, 0,035 ppm ou 35 ppb Média 24h Não exceder uma vez por ano
Monóxido de Carbono (CO)	10.000 µg/m³ar ou 9 ppm Média 8h Não exceder uma vez por ano	
	40.000 µg/m³ar ou 35 ppm Média 1h Não exceder uma vez por ano	
Ozônio (O <sub>3</sub> )	160 µg/m³ar, 0,080 ppm ou 80 ppb Média 1h Não exceder uma vez por ano	
Dióxido de Nitrogênio (NO <sub>2</sub> )	100 µg/m³ar, 0,053 ppm ou 53 ppb Média Aritmética Anual	100 µg/m³ar, 0,053 ppm ou 53 ppb Média Aritmética Anual
	320 µg/m³ar, 0,17ppm ou 170 ppb Média 1h	190 µg/m³ar, 0,10 ppm ou 100 ppb Média 1h

ZA

<sup>i</sup> IBGE. Censo. 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

<sup>ii</sup> Governo do Estado do Rio Grande do Sul - Estudos Ambientais em Candiota - Carvão e seus Impactos. Porto Alegre. 2004.

<sup>iii</sup> MPX Energia S.A. - Estudo de Impacto Ambiental - UTE MPX Sul. Rio de Janeiro. 2009

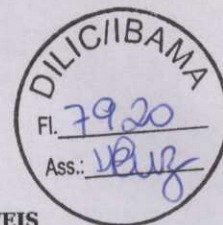


EM BRANCO





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.001970/2014-51 COEND/IBAMA

Brasília, 05 de março de 2014.

À Senhora  
EDNA ELIAS XAVIER  
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética  
Av. Rio Branco, 1 - 10º andar  
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO  
CEP.: 20.090-003

**Assunto: Estudo de Capacidade de Suporte à Poluentes da Bacia Aérea da Região de Candiota/RS. Aprovação do Termo de referência e Cenários de Simulação.**

Senhora Superintendente,

1. Cumprimentando-a cordialmente, sirvo-me do presente para encaminhar aprovação do Termo de Referência e Tabela dos Cenários de Simulação para o desenvolvimento do Estudo de Capacidade de Suporte à Poluentes da Bacia Aérea da Região de Candiota/RS, em atendimento à Cláusula Décima Segunda do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado junto à Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, para adequação ambiental das Unidades Termelétricas Fases A e B.
2. Não obstante, os dados referentes às Cimenteiras Cimbagé e Rio Branco serão solicitados oficialmente à Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM, órgão de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, responsável pelo licenciamento ambiental dos referidos empreendimentos. Tão logo disponibilizados os dados, estes serão encaminhados à esta Empresa de Pesquisas Energéticas.
3. Informo, ainda, que o Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental da UTE Jaguarão foi arquivado pelo IBAMA por falta de tramitação, não devendo esta fonte ser considerado nos estudos.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br

4. Sem mais para o momento, estou à disposição para demais esclarecimentos.

ANEXOS:

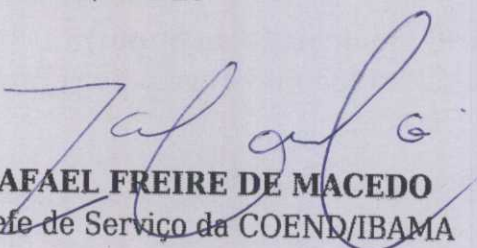
DESPACHO 006231/2014 COEND/IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

TABELAS i a iv COM DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO

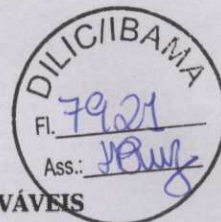
NOTA TÉCNICA 00417/2014 COEND/IBAMA

Atenciosamente,

  
**RAFAEL FREIRE DE MACEDO**  
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



DESPACHO 006231/2014 COEND/IBAMA

Brasília, 05 de março de 2014

À Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

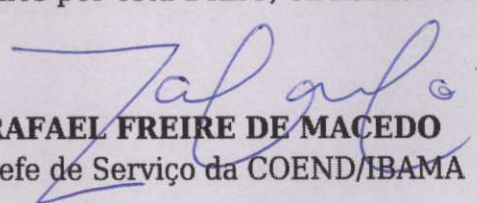
**Assunto: Estudo de Capacidade de Suporte à Poluentes da Bacia Aérea da Região de Candiota/RS. Aprovação do Termo de Referência e Cenários de Simulação.**

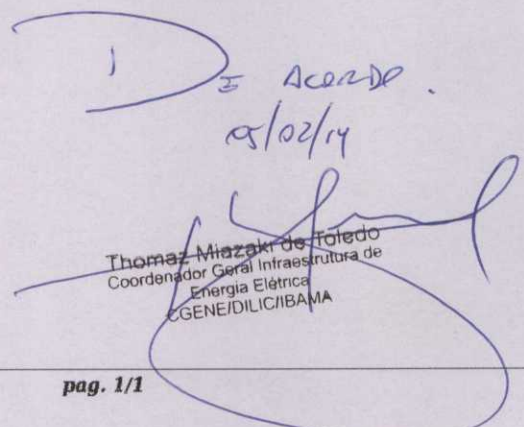
Por força da Cláusula Décima Segunda do Primeiro Aditamento ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado junto à Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, para adequação ambiental das Unidades Termelétricas Fases A e B, o Ministério de Minas e Energia - MME, através da Empresa de Pesquisas Energéticas - EPE, vem adotando as medidas necessárias para viabilizar o Estudo de Capacidade de Suporte à Poluentes da Bacia Aérea da Região de Candiota/RS.

Não obstante, por meio de trabalhos conjuntos entre a EPE, IBAMA, MME, representantes da UFRGS e de empreendimentos termelétricos em licenciamento pelo IBAMA na região, consolidou-se o Termo de Referência e os Cenários de Simulação para desenvolvimento do Estudo, para os quais atesto minha concordância técnica por meio do presente documento.

Encaminho para vossa consideração e posterior deliberação, cópia do Termo de Referência e das Tabelas que estabelecem os Cenários de Simulação com a descrição dos dados a serem utilizados.

Havendo aprovação dos mesmos por esta DILIC, oficializar a EPE para continuidade do estudo.

  
**RAFAEL FREIRE DE MACEDO**  
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

  
1 = Acordo  
05/03/14  
Thomas Mizaki de Toledo  
Coordenador Geral Infraestrutura de  
Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA



EM BRANCO



Ofício nº 005 /EPE/2014

Rio de Janeiro, 07 de janeiro de 2014.

A Sua Senhoria o Senhor

**THOMAZ TOLEDO**

Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**

SCEN, Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA, Bloco A, 1º andar

70818-900 Brasília DF

**Assunto: Estudo de Dispersão Atmosférica na região de Candiota/RS**

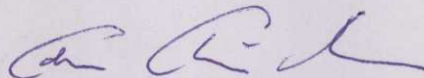
Senhor Coordenador,

Foi realizada, em Brasília, no dia 12 de dezembro de 2013, reunião para discussão do Termo de Referência sobre o estudo de avaliação da capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota/RS. Tal estudo está sob a coordenação da EPE e servirá como subsídio para a elaboração do planejamento setorial e de alternativas eletroenergéticas que assegurem a continuidade do suprimento de energia elétrica na região Sul e Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, bem como para a aferição da viabilidade técnica e locacional de outras usinas termelétricas pelo órgão ambiental competente.

2. Conforme acordado nessa reunião com o chefe de serviço da COEND, Rafael Freire de Macêdo, encaminho no Anexo 1 a Memória de Reunião e no Anexo 2 o Termo de Referência (TR) para sua avaliação. O TR foi editado conforme entendimentos estabelecidos nessa reunião. Os pontos discutidos e os itens do parecer 006353/2013 COEND/IBAMA que não foram contemplados encontram-se justificados no documento do Anexo 3.

3. Por oportuno, antecipo agradecimentos e coloco-me à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



**EDNA ELIAS XAVIER**

Superintendente de Meio Ambiente

C/C.: Rafael Freire de Macêdo – Chefe de Serviço / Coordenação de Energia Elétrica Nuclear e Dutos

Anexo 1 – Memória de Reunião - 12/12/2013;


Anexo 2 – Termo de Referência para a elaboração de estudo para aferir a capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota/RS;

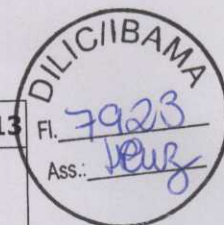
Anexo 3 – Síntese das considerações a respeito das modificações propostas para o termo de referência apresentados pelo Ibama em reunião e no parecer 006353/2013 COEND/IBAMA.

À Sr Hevina Pires, para  
INSTRUIR PROCESSO DA  
UTE CONDIOTA FASES A,B,C.

Rafael Freire de Macêdo  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

05/10/2014

	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>12/12/2013</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: MME, sala 500 e EPE, sala 11.5 Participantes EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; Ibama: Rafael Macêdo; Consultora: Prof. Rita de Cássia Alves; MME: Rita Alves, Juliette Monsa e Leonardo.	Página 1 de 3



A reunião iniciou com breve contextualização e descrição da metodologia adotada para realização do estudo, a ser coordenado pela EPE.

Edna informou que a única empresa que optou por não participar do estudo foi a Star Energy. O Ibama informou que irá contatar a empresa para saber sobre a continuidade do processo de licenciamento já protocolado naquele instituto. A EPE também enviará ofício solicitando informações necessárias ao estudo, caso eles tenham dados para repassar, estes serão considerados.

Em seguida foi iniciada discussão a respeito dos principais itens do TR:

A Prof.<sup>a</sup> Rita afirmou que os representantes da Eneva Energia ofereceram imagens de satélite e dados utilizados no licenciamento ambiental de seus empreendimentos. Considerando a atualidade dos dados, Rafael concordou com o aproveitamento dos dados das empresas, lembrando que alguns podem necessitar de revisão, como demografia e ocupação do solo.

Quanto à camada limite atmosférica, a professora defende usar dados das estações de superfície (inclusive dados de radiossondagem de 2008) e o próprio simulador do CALMET para cálculo de sua altura. Rafael confirmou que 2008 é um ano bem representativo da série histórica da região. Porém, esse procedimento carrega incertezas, que deverão ser devidamente explicitadas.

Todos concordaram que, considerando o escopo do estudo, o *Calpuff* é o modelo mais indicado. Por outro lado, as simulações de dispersão específicas de cada UTE serão tratadas no processo de licenciamento ambiental, utilizando o AERMOD, mais indicado para tais situações.


Sobre a conversão de NO<sub>x</sub> a NO<sub>2</sub> a Prof.<sup>a</sup> Rita explicou que o *Calpuff* tem diferentes modelos para considerar as reações químicas envolvidas. Por este motivo, irá enviar explicações a respeito de cada forma, propondo um destes métodos ou o uso simplificado de taxas de conversão.

Rafael afirmou que deverão ser considerados os principais contribuintes de emissões fugitivas, como exemplo, áreas de armazenamento de combustível, transporte carvão em correias e de cinzas. Neste caso, os fatores de emissão deverão ser consultados na literatura. Além disso, ao longo das simulações, as fontes fugitivas devem ser consideradas como fontes-área e modeladas em cenário separado, posteriormente somado aos demais. Se a contribuição para a deterioração da qualidade do ar for inexpressiva, poderá ser justificada a exclusão dessas fontes nos diversos cenários.

Marcos Conde questionou se realmente haverá emissões fugitivas dos poluentes analisados (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e MP). Rafael confirmou apenas a presença considerável de MP.



EM BRANCO

	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>12/12/2013</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: MME, sala 500 e EPE, sala 11.5 Participantes EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; Ibama: Rafael Macêdo; Consultora: Prof. Rita de Cássia Alves; MME: Rita Alves, Juliette Monsa e Leonardo.	Página 2 de 3



Com relação aos dados de qualidade do ar, a professora afirmou que possui dados de estações meteorológicas representativos de toda a região, mas destacou que os da CGTEE são mais confiáveis de outubro de 2011 até o presente.

Rafael disse que o ideal seriam cinco anos de simulação, mas para os fins do presente estudo poderiam ser somente três (2011 a 2013). A Prof.<sup>a</sup> Rita destacou que, além da maior confiabilidade de dados dos últimos três anos, no prazo estabelecido não é possível realizar a simulação com cinco anos devido ao elevado tempo processamento.

Foi confirmado que outras fontes fixas serão simuladas em todos os cenários, como cimenteiras e mineradoras. Para o que não houver dados disponíveis deverão ser utilizadas as referências técnicas com as devidas justificativas.

No caso dos eventos críticos de qualidade do ar, as análises serão realizadas de modo diário e em malha de maior amplitude (área de estudo de até 200 X 200 km) verificando o alcance da pluma até a diluição limite. Caso haja *hot spots* (pontos quentes) em receptores importantes deve-se refinar a malha. As conclusões e o relatório final serão baseados nestes eventos, entretanto, toda a série simulada será entregue ao Ibama em meio digital.

Ficou acertado que os cenários futuros serão elaborados considerando os limites máximos (Taxas licenciadas) e médios de emissão. Com relação aos médios, não houve consenso sobre quais taxas utilizar, o que deverá ser analisado futuramente. Rafael indicou o uso do fator de inflexibilidade do sistema (a princípio 60% da capacidade de operação) como parâmetro para substituir a média. Entretanto, a operação em menor capacidade não significa menores taxas de emissões. Um exemplo é o que ocorre com dióxido de enxofre no qual há redução de injeção de cal para economizar no processo.


Além disso, também deverá ser realizada a calibração e validação do modelo com base nas emissões da CGTEE e dos resultados de monitoramento da qualidade do ar.

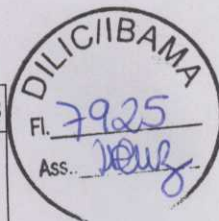
Com relação aos padrões de qualidade do ar, foi lembrado que a legislação estadual determina a redução de carga operacional caso haja violação dos padrões secundários. Por este motivo, caso haja ultrapassagem destes ao longo da modelagem, deverão ser analisados subcenários.

Os cenários apresentados foram considerados coerentes com os objetivos do estudo. Entretanto, foi debatida também a possibilidade de inserção de cenários de distúrbio, o que foi anteriormente indicado no Parecer Técnico 006353-2013 do Ibama. Os representantes da EPE se manifestaram contrários a esta possibilidade, uma vez que se tratam de eventos anormais que devem ser abordados durante o licenciamento ambiental, lembrando que esse estudo deve servir como ferramenta de planejamento. As justificativas para a não consideração dos cenários de distúrbio devem ser formalizadas.



EM BRANCO

	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>12/12/2013</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: MME, sala 500 e EPE, sala 11.5 Participantes EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; Ibama: Rafael Macêdo; Consultora: Prof. Rita de Cássia Alves; MME: Rita Alves, Juliette Monsa e Leonardo.	Página 3 de 3



Sobre o formato do documento, Rafael defendeu que o documento seja sucinto e objetivo, com o propósito de servir como ferramenta de gestão para controle da qualidade do ar da região. Assim, deverá ser evitado o formato acadêmico, com explicações demasiadamente longas e detalhadas. Por fim ressaltou a importância de uma edição de boa qualidade e que todos os dados devem ser tratados e apresentados com suas respectivas referências, justificativas e incertezas.

**Anexos 1 – Listas de Presença EPE**

**Anexo 2 – Lista de Presença MME**



EM BRANCO



## TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO PARA AFERIR A CAPACIDADE DE SUPORTE DA BACIA AÉREA DA REGIÃO DE CANDIOTA/RS

### 1. DESCRIÇÃO DO ESTUDO

#### PERÍODO DE EXECUÇÃO

12 (doze) meses, com prazo final em 31/07/2014.

#### OBJETIVO

Como objetivo geral, o estudo visa subsidiar a avaliação do órgão ambiental competente sobre a viabilidade técnica e locacional para implantação de novas usinas termelétricas a carvão e contribuir com a gestão da qualidade do ar da bacia aérea da região de Candiota/RS.

Especificamente, pretende-se realizar a modelagem matemática de dispersão de gases poluentes na atmosfera a fim de caracterizar situações de saturação ou instauração da bacia aérea da região de Candiota/RS.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Tendo em vista o aumento crescente de demanda de energia elétrica no país e a característica de oferta sazonal das usinas hidrelétricas, além das atuais dificuldades em viabilizar a implantação destes empreendimentos, a complementariedade entre fontes é fundamental para a segurança energética do país. Sendo assim, as térmicas a carvão se apresentam como uma das alternativas viáveis devido às grandes reservas existentes e a seu baixo custo de geração.

As maiores reservas de carvão encontram-se na região sul do país, sendo a Jazida Candiota a maior delas. O carvão brasileiro é considerado de baixa qualidade devido ao elevado teor de cinzas, enxofre e voláteis. Portanto, de forma geral, as plantas termelétricas se localizam nas proximidades das minas, de modo a reduzir custos de transporte.

Nestas usinas térmicas, realiza-se a queima do carvão para a geração de energia elétrica. Sua combustão acarreta a emissão de poluentes atmosféricos que podem causar sérios impactos socioambientais, como problemas de saúde, chuva ácida, *smog* fotoquímico e alterações climáticas. Por este motivo é importante o controle adequado e uso de novas tecnologias (*Clean Coal Technologies*) para reduzi-las, minimizando estes impactos.

Vale lembrar que esta fonte está sendo considerada nos atuais leilões de energia, A-5. Conforme os dados do IBAMA, estão previstos para a região de Candiota os 5 (cinco) empreendimentos apresentados na Tabela 1 - e na Figura 1.



**EM BRANCO**



**Tabela 1 - Empreendimentos termelétricos na região de Candiota/RS**

Nome	Localização (UTM - Z 22J)	Empreendedor	Potência (MW)	Situação
UTE Presidente Médici- Fases A, B e C	A e B: 6.506.173 S /245.306 E  C: 6.506.529 S/245.409 E	CGTEE	Fase A: 2 x 63 Fase B: 2 x 160 Fase C: 350	Operando LO 057/1999-Fases A e B TAC (A e B): 02001.002567/97-88 LO 991/2010-Fase C
UTE Sul	6.516.113 S/244.144 E	Eneva Energia	600	LP prorrogada
UTE Seival	6.512.200 S/242.800 E	Eneva Energia	542	LI emitida
UTE Candiota - Fase D	6.508.546 S/239.280 E	CGTEE	600	EIA em elaboração
UTE Pampa	6.516.990 S/236.034 E	Tractebel	680	EIA em elaboração
UTE Jaguarão	6.514.607 S/245.506 E	Star Energy Participações S.A.	1200	Aguardando TR

Fonte: IBAMA



**Figura 1 – Localização dos Empreendimentos termelétricos na Região de Candiota/RS**



EM BRANCO





Como se pode observar na Tabela 1, cinco empreendimentos de elevada potência de geração estão em processo de licenciamento. Além disso, a usina em operação, UTE Candiota II e III, apresentou violações das suas emissões atmosféricas sendo celebrado um Termo de Ajustamento de Conduta que exige que o Ministério de Minas e Energia adote medidas necessárias para viabilizar a realização deste estudo para aferir a capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota, como subsídio para a elaboração do planejamento setorial e alternativas eletroenergéticas que assegurem a continuidade do suprimento de energia elétrica na região Sul e Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, bem como para a aferição da viabilidade técnica e locacional de outras usinas termelétricas pelo órgão ambiental competente.

Portanto, o estudo da capacidade de suporte da bacia aérea é fundamental para cumprimento do TAC e para avaliação ambiental da região, de forma que seja assegurada a manutenção da qualidade do ar, conforme previsto por lei.

O referido estudo deverá englobar a modelagem da dispersão de poluentes atmosféricos para a previsão de suas concentrações dentro da bacia aérea. O modelo de dispersão atmosférica recomendado pelo US EPA (Agência de Proteção Ambiental americana) para transporte em longas distâncias é o CALPUFF. Ele consiste em um modelo lagrangeano de pluma Gaussiana. Para essa previsão devem ser consideradas as condições meteorológicas, climatológicas, fontes antropogênicas, relevo, uso e ocupação do solo.

Os poluentes mais significativos, e que serão analisados são: NO<sub>2</sub> (dióxido de nitrogênio), SO<sub>2</sub> (dióxido de enxofre) e Material Particulado. Neste contexto, deverá ser avaliado o cumprimento dos padrões da Resolução CONAMA n° 3 de 28 de junho de 1990 e a capacidade de suporte/saturação da bacia aérea em questão.

Diante do exposto, conclui-se que esse estudo se faz necessário para determinar as condições da bacia aérea de Candiota, o que contribuirá para as decisões futuras no âmbito de instalação de novas usinas e estações de medição de qualidade do ar.



EM BRANCO





## 2. TERMO DE REFERÊNCIA

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CAPACIDADE DE SUPORTE DA BACIA AÉREA DA REGIÃO DE CANDIOTA	
I.A	Diagnóstico
I.A.1	Área de estudo:
	<p>Definição preliminar da área de estudo abrangendo as fontes de emissões atmosféricas e as estações de monitoramento da qualidade do ar a serem analisadas. Breve apresentação do histórico e das perspectivas de expansão da exploração do carvão para a produção de energia elétrica, com contextualização das termelétricas existentes e planejadas e sua importância para o abastecimento elétrico da região. Descrição e caracterização dos aspectos mais relevantes dos meios físico e biótico da área de estudo. Breve descrição dos principais receptores (núcleos habitacionais, áreas de lazer, proteção ambiental e de relevância).</p> <p>Este item deverá ser composto também pelos seguintes produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Imagem Aérea ou de Satélite (50 km de raio)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Coordenadas Geográficas e UTM;</li><li>○ Delimitação de áreas urbanas, rurais e de vegetação nativa.</li></ul></li><li>• Imagem Aérea ou de Satélite (50 km de raio)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Coordenadas Geográficas e UTM;</li><li>○ Linhas de contorno topográfico;</li><li>○ Identificação de estradas e ferrovias;</li><li>○ Delimitação da propriedade em licenciamento;</li><li>○ Delimitação dos Receptores;</li><li>○ Delimitação de áreas prioritárias para conservação da qualidade do ar – Classe I da Resolução CONAMA nº 05/89;</li><li>○ Dispositivos de monitoramento da qualidade do ar, águas de chuva e condições meteorológicas.</li></ul></li><li>• Imagem Aérea ou de Satélite (10 km de raio)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Coordenadas Geográficas e UTM;</li><li>○ Linhas de contorno topográfico;</li><li>○ Identificação de estradas e ferrovias;</li><li>○ Delimitação da propriedade em licenciamento;</li><li>○ Delimitação dos Receptores;</li><li>○ Dispositivos de monitoramento da qualidade do ar, águas de chuva e condições meteorológicas.</li></ul></li></ul> <p>Arquivos Digitais: Carta em "Shape File" (.shp) e GeoTiff (.tif)</p>



**EM BRANCO**

I.A.2	Meio Físico:
I.A.2.1	<p>Clima e Meteorologia: Caracterizar o clima e condições meteorológicas considerando o perfil dos ventos, temperatura, umidade do ar e evaporação total.</p> <p>Levantamento e descrição das torres meteorológicas instaladas. Obtenção dos dados meteorológicos da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrição da estação: Local, altura da torre, etc.;</li> <li>• Período de aquisição dos dados;</li> <li>• Demonstrar representatividades temporais e espaciais;</li> <li>• Rosa dos Ventos sazonal;</li> <li>• Três anos de dados representativos. Justificar a não disponibilidade de dados e os critérios adotados para a escolha de outros dados para a modelagem;</li> <li>• Programa e versão usados para o processamento de dados;</li> <li>• Método utilizado para repor dados não computados no período de aquisição de dados;</li> <li>• Método utilizado para tratamento de períodos de calmaria;</li> </ul> <p>Apresentar discussão sobre os dados de camada superior de ar (<i>upper air</i>) obtidos e utilizados pela mais representativa estação, justificando a escolha desta estação face sua representatividade.</p> <p>Se algum pré-processador de dados meteorológicos primários for utilizado para adequar ao formato exigido pelo modelo de dispersão atmosférica, apresentar justificativas e conclusões acerca da representatividade dos dados obtidos.</p>
I.A.2.2	<p>Geomorfologia: Caracterizar as principais unidades geomorfológicas considerando os diversos padrões de relevo e uso e ocupação do solo.</p> <p>Além disso, descrever dados de dimensão e localização de estruturas físicas que influenciem na quebra da pluma (<i>building downwash</i>) para as fontes significantes e competidoras existentes na área em estudo.</p>
I.A.3	Meio socioeconômico:
I.A.3.1	<p>Caracterização Demográfica, incluindo levantamento da distribuição populacional na área de estudo a partir da coleta de dados disponíveis nos órgãos governamentais e unidades poluidoras envolvidas.</p>
I.A.3.2	<p>Uso e ocupação do solo: Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas rurais ocupadas por atividades extrativistas, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.</p>
I.A.3.3	<p>Planos e programas: Levantamento, descrição e análise dos planos e programas relacionados com a gestão do meio ambiente da região de estudo.</p>



EM BRANCO

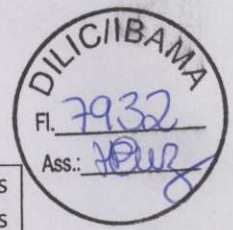


I.A.4	Emissões de Poluentes Atmosféricos
I.A.4.1	Poluentes: Caracterização, descrição do mecanismo de formação, impactos ambientais, impactos para a saúde e tempo de residência atmosférica dos seguintes poluentes a serem estudados: NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> e Material Particulado. A escolha de modelos utilizado para conversão, como NO <sub>x</sub> a NO <sub>2</sub> , devem ser justificadas.
I.A.4.2	Padrões de emissões atmosféricas e de qualidade do ar: Descrição das taxas e fatores de emissão regulamentados para as atividades poluidoras existentes na região. Descrição dos padrões de qualidade do ar nacionais e/ou estaduais regulamentados na região de estudo.
I.A.4.3	Estações de Monitoramento da Qualidade do ar:  Levantamento e descrição da rede de monitoramento de qualidade do ar existente e de seus respectivos dados. Análise diagnóstica dos dados coletados e avaliação da cobertura espacial das estações de monitoramento da qualidade do ar.  Descrição das concentrações de fundo ( <i>background</i> ) utilizando dados de estações da qualidade do ar consideradas representativas pelo órgão ambiental estadual e/ou federal. Se o requerente desejar propor valores de concentrações de fundo, deverão ser apresentados dados e justificativas ao órgão ambiental licenciador para revisão e avaliação.
I.A.4.4	Fontes de Emissões:
I.A.4.4.1	Usinas termelétricas existentes e planejadas:  Breve descrição dos empreendimentos. Deve ser apresentada a localização física (coordenadas geográficas e UTM), arranjo geral da planta de produção, principais insumos utilizados, interligações com outros empreendimentos e seu distanciamento de outras fontes fixas de poluição atmosférica de médio e grande porte, de núcleos habitacionais e áreas de lazer, proteção ambiental e áreas de relevância. Para as usinas existentes descrever também um breve histórico de implantação de cada unidade. Para as usinas planejadas descrever seu horizonte de implantação.  Descrição das especificações técnicas da planta como capacidade instalada, previsão de vida útil e regime de operação com as cargas operacionais e geração mensal e anual, estimado para as planejadas.  Descrição dos principais parâmetros da tecnologia de combustão com as condições de operação (ar, temperatura, etc).  Descrição das fontes fixas e fugitivas e secundárias, quando aplicável, com suas dimensões, localização geográfica e taxas de emissão detalhados por fonte e tipo de poluente. Para as chaminés, descrever sua altura, diâmetro e temperatura e velocidade dos gases de saída.  Descrição técnica dos sistemas de controle de emissões atmosféricas com ênfase na eficiência e nas condições de operação.  Descrição do monitoramento dos gases de exaustão, com as características da amostragem e análises realizadas para as usinas existentes.



EM BRANCO

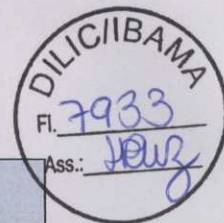




	<p>Os dados de emissão atmosférica utilizados serão os licenciados ou fornecidos pelos órgãos ambientais. Para as fontes em planejamento, serão utilizados dados fornecidos pelo concessionário ou por referências bibliográficas. Para as plantas em operação e licenciadas, os dados a serem adotados serão acordados entre a EPE, a contratada para a realização dos estudos e o IBAMA.</p> <p>Para a região de interesse, as UTEs em operação, licenciadas e em fase de solicitação de Termo de Referência para elaboração de estudos são apresentadas na Tabela 1, já apresentada.</p> <p>Os dados básicos necessários para caracterização das fontes de emissão são apresentados na Tabela 2, em anexo.</p> <p>Para as UTEs Candiota A e B, observar a Tabela 3, em anexo, que originou os limites de emissão estabelecidos no TAC, com base em Amostragens Isocinéticas.</p> <p>Ainda, cabe observar que outros estudos de modelagem utilizaram outros fatores de emissão para as UTEs Candiota Fases A, B e C, conforme apresentado na Tabela 4, em anexo.</p> <p>Adicionalmente, devem ser descritos elementos que possam influenciar a dispersão dos mesmos, como barreiras, naturais ou não, como as edificações e estruturas existentes na planta. Para as usinas existentes descrever também as possíveis adequações alterações planejadas para a planta e seu impacto nas emissões atmosféricas.</p> <p>Apresentar mapas com as fontes consideradas em arquivo <i>Shapefile</i> (.shp).</p>
I.A.4.4.2	<p>Outras fontes fixas: Identificar e descrever outras fontes fixas de emissão existentes significantes para a degradação da qualidade do ar. As fontes fixas deverão ser descritas quanto à atividade (mineração, cimenteiras, entre outras), localização física (coordenadas geográficas e UTM), condições operacionais e aos tipos e taxas de poluentes emitidos. A obtenção dos dados de emissões é o mesmo descrito para as usinas termelétricas existentes e planejadas.</p> <p>Apresentar mapas com as fontes consideradas em arquivo <i>Shapefile</i> (.shp).</p>
I.A.5	Caracterização do combustível
I.A.5.1	Distribuição espacial: Neste item deverá ser realizada uma breve descrição da jazida Candiota, citando as áreas de mineração atualmente em operação e as planejadas, com apresentação de mapas.
I.A.5.2	Especificações técnicas: Descrição das principais características do carvão e combustíveis auxiliares utilizados. Descrição da sua composição elementar, poder calorífico, teor de umidade, inertes (cinzas de topo e fundo), voláteis, coque (carbono fixo) e enxofre.
I.A.5.3	Mineração, processamento, armazenagem e transporte: No presente item deverão ser descritos os processos de produção do carvão mineral, desde a mineração até o transporte para as termelétricas. Comentar também sobre possíveis melhorias no beneficiamento do carvão, como o processo de jigagem a ar, por exemplo.



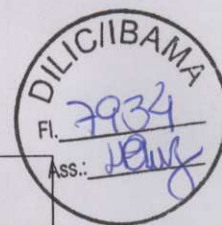
EM BRANCO



I.B	Modelos de Dispersão Atmosférica e Base de Dados
I.B.1	<p>Conceituação teórica: Breve descrição do modelo de dispersão atmosférica proposto, US EPA CALPUFF, modelos de suporte e programa de entrada de dados, indicando suas versões. Além disso, descrever outros aspectos considerados relevantes para o entendimento do estudo.</p>
I.B.2	<p>Dados de Entrada:</p> <p>Dados meteorológicos locais e de modelos de prognóstico de mesoescala, bem como imageamento de satélite para definição de geomorfologia e uso e ocupação do solo serão utilizados como bases de entrada para configurar a região.</p> <p>Os dados de meteorologia de superfície devem ser obtidos nas estações instaladas na região, de propriedade da CGTEE e Eneva Energia. Poderão ser considerados como válidos os dados de monitoramento de estações de meteorologia de órgãos oficiais ou de universidades.</p> <p>Para processamento pelo CALMET (modelo utilizado pelo CALPUFF para gerar o campo de vento), são necessários os seguintes registros de dados horários:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Velocidade e Direção do Vento;</li><li>ii. Temperatura;</li><li>iii. Cobertura de Nuvens;</li><li>iv. Altura da Camada de Nuvens;</li><li>v. Radiação Solar;</li><li>vi. Pressão na Superfície;</li><li>vii. Umidade Relativa;</li><li>viii. Taxas de Precipitação;</li><li>ix. Código do Tipo de Precipitação.</li></ul> <p>Quanto aos dados de camada limite superior, devem ser adotados prioritariamente os dados de experimentos conduzidos na região ou em estações mais próximas, como de aeroportos. Opcionalmente, complementar os dados com modelos de mesoescala (MM5 ou WRF).</p> <p>Em relação à camada limite superior, são necessários os seguintes registros de dados para o processamento pelo CALMET:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Velocidade e Direção do Vento;</li><li>ii. Temperatura;</li><li>iii. Pressão;</li><li>iv. Elevação da Camada.</li></ul> <p>Os dados Geofísicos devem ser utilizados para o processamento do terreno e para estabelecer o campo de vento.</p> <p>Em relação ao processamento do terreno e estabelecimento do campo de vento são necessários os seguintes dados para processamento pelo CALMET:</p>



EM BRANCO



	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Elevações do Terreno;</li><li>ii. Categorias de Uso da Terra;</li><li>iii. Comprimento da Rugosidade de Superfície;</li><li>iv. Albedo;</li><li>v. Índice de Bowen;</li><li>vi. Fluxo de Calor do Solo;</li><li>vii. Fluxo de Calor antropogênico;</li><li>viii. Índice de Área com Vegetação.</li></ul>
I.B.3	<p>Cenários: O estudo deverá contemplar minimamente os seguintes cenários:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Cenário atual: Empreendimentos existentes, incluindo projetos não termelétricos, para fins de comparação com os cenários futuros e, inclusive, validação do modelo pela comparação com os registros de dados das estações de qualidade do ar em operação na região;</li><li>ii. Cenário i considerando as melhorias ambientais em andamento na Fase B da UTE Candiota e desativação da Fase A.</li><li>iii. Cenário ii + substituição da Fase A + empreendimentos licenciados (UTE Seival e Complexo Sul);</li><li>iv. Cenário iii + empreendimentos em fase de planejamento a serem indicados pela EPE/MME e IBAMA.</li></ul> <p>Em cada um dos cenários adotar condições normais de operação (equipamentos de controle ambiental em pleno funcionamento). Deverão ser utilizadas as taxas máximas de emissão regulamentadas pelo licenciamento ambiental e, para unidades em planejamento, dados fornecidos pelos agentes responsáveis pelos empreendimentos.</p> <p>Adicionalmente, os cenários devem ser simulados considerando cargas de emissão condizentes com as condições operativas de maior permanência no tempo, como por exemplo o fator de inflexibilidade. As hipóteses formuladas para cálculo destas cargas de emissão precisam estar devidamente justificadas.</p> <p>Caso os resultados indiquem saturação da bacia aérea por algum dos poluentes estudados (concentração acima dos padrões estabelecidos pela legislação) deverão ser analisados subcenários. A definição dos subcenários será debatida entre EPE/MME, contratada e IBAMA.</p> <p>Apresentar em tabela(s) os parâmetros para cada cenário, que deve(m) conter, mas não se limitar, as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cenário;</li><li>• Localidade da(s) fonte(s) (em coordenadas geográficas e em UTM);</li><li>• Parâmetros das emissões por fontes pontuais;</li><li>• Parâmetros das emissões por área;</li><li>• Parâmetros das emissões por volume.</li></ul>



**EM BRANCO**





I.B.4	Quebra da pluma: Cálculo e descrição do efeito de <i>building downwash</i> .
I.B.5	<p>Aspectos metodológicos: Descrição da metodologia empregada, dados de entrada, tratamento de dados, premissas e configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Configurações utilizadas:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Configurações padrão do modelo a serem utilizadas;</li><li>○ Terreno: Imageamento de satélite para definição da geomorfologia (modelo digital de elevação);</li></ul></li><li>• Malha proposta para os receptores (mínimo 20 km de raio):<ul style="list-style-type: none"><li>○ Resolução da malha dos empreendimentos;</li><li>○ Resolução da malha fina;</li><li>○ Resolução da malha grossa;</li><li>○ Resolução e tamanho dos "pontos quentes" de atenção (<i>hot spots</i>) para as maiores concentrações detectadas.</li></ul></li></ul>
I.C	<b>Avaliação da saturação da bacia aérea</b>
I.C.1	<p>Em todos os cenários, deverão ser apresentados os resultados obtidos por poluente com as máximas médias de curto e longo prazo, ou conforme legislação vigente. Identificando os cenários mais críticos e avaliando se os resultados obtidos estão em conformidade com os padrões de qualidade do ar estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº. 5/89 e 03/90.</p> <p>Apresentar os resultados em mapas contendo isolinhas de concentração para cada poluente nos cenários modelados.</p> <p>Definição dos limites da bacia aérea e zoneamento das áreas de abrangência dos impactos da poluição atmosférica na região da Jazida Candiota, considerando as fontes de emissões atuais e futuras/previstas.</p> <p>Avaliar os efeitos das condições de qualidade do ar modeladas sobre os principais receptores da bacia aérea em questão.</p> <p>A partir dos resultados obtidos, avaliar a necessidade de expansão da rede de monitoramento da qualidade do ar com a indicação de sua localização ideal.</p> <p>Análise dos resultados obtidos caracterizando a capacidade de suporte da bacia aérea, avaliando o seu grau de saturação e o nível de capacidade de suporte atmosférico disponível para a implementação de novos empreendimentos termelétricos.</p>
I.C.2	Limitações e incertezas: Considerações sobre a representatividade dos dados utilizados e processados. Descrição das restrições dos modelos e incertezas de entrada, de parâmetros, conceituais e dos cenários analisados.
I.D	<b>Conclusões</b>
	A partir dos resultados obtidos, expor as conclusões sobre a capacidade de suporte da bacia aérea da região e a viabilidade da instalação de novas usinas termelétricas a carvão.



10 02

**EM BRANCO**





I.C	Referências
	Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e referenciadas neste item, contendo as informações referentes ao autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



EM BRANCO



### 3. ANEXOS

**Tabela 2 - Dados das Fontes de Emissão das UTEs em Operação e Licenciadas**

UTE	Localização (UTM – Z 22J)		Taxas de Emissão			Chaminé			
			SO <sub>2</sub> (g/s)	NO <sub>x</sub> (g/s)	MP (g/s)	Vel (m/s)	Temp (K)	Altura (m)	ø (m)
MPX Seival <sup>1</sup>	6.512.200 S	242.800 E	216	216	27	5,4	306	138	49,0
MPX SUL <sup>2</sup>	6.516.113 S	244.144 E	330	330	41,5	28,4	412	200	8,0
Candiota Fase A I e II <sup>3</sup>	6.506.173 S	245.306 E	2.500	100	640	16,20	403	150	4,77
Candiota Fase B III <sup>3</sup>						22,83	440	150	4,77
Candiota Fase B IV <sup>3</sup>						22,83	440	150	4,77
Candiota Fase C <sup>3</sup>	6.506.529 S	245.409 E	680	272	106	9,0	350	200	9,0

<sup>1</sup> Dados fornecidos pelo empreendedor

<sup>2</sup> Dados do EIA/RIMA

<sup>3</sup> Dados licenciados

**Tabela 3 - Dados das Taxas de Emissão para as UTEs Candiota Fases A e B**

Parâmetros	Unidade	LIMITADO PELO TAC					
		FASE A (I e/ou II) ***			FASE B (III e IV) **		
		MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
PODER CALORÍFICO SUPERIOR DO CARVÃO	kcal/kg <sub>CARVÃO</sub>	3.200,0	3.200,0	3.200,0	3.200,0	3.200,0	3.200,0
TAXA MÉDIA DE CONSUMO DE CARVÃO	ton <sub>CARVÃO</sub> /MW.h	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
CONSUMO DE CARVÃO POR HORA A POTÊNCIA TOTAL	ton <sub>CARVÃO</sub> /h	57,15	57,15	57,15	127,00	127,00	127,00
FATOR DE EMISSÃO	mg/kcal	1,18	8,13	1,00	4,70	19,25	0,47
RELAÇÃO MÁSSICA	ton <sub>POLUENTE</sub> /ton <sub>CARVÃO</sub>	0,00376	0,02602	0,00320	0,01504	0,06160	0,00150
POTÊNCIA MÁXIMA	MW	45	45	45	100	100	100
TAXA DE EMISSÃO	ton <sub>POLUENTE</sub> /h	0,21	1,49	0,18	1,91	7,82	0,19
TAXA DE EMISSÃO	g <sub>POLUENTE</sub> /s	59,69	413,00	50,80	530,58	2.173,11	53,06
CONCENTRAÇÃO VOLUMÉTRICA A BASE SECA E A CNTP	mg/Nm <sup>3</sup>	207	1.430	176	1.303	5.336	130



EM BRANCO



Tabela 4 - Dados de Taxas de Emissão utilizados em Estudos de Modelagem

Modelagem	SO <sub>2</sub> (g/s)		
	A	B	C
Revisão do Plano Básico Ambiental das Fases A e B *	1.218	3.300	697
Estudo de Impacto Atmosférico, no Sul do RS, devido às emissões de contaminantes na Região de Candiota **	1.075	2.730	532
	234	594	532
Relatório do Estudo da Análise de Impacto Ambiental - Campo Próximo ***	1.344	3.414	665

Modelagem	MP (g/s)		
	A	B	C
Revisão do Plano Básico Ambiental das Fases A e B *	250	634	92
Estudo de Impacto Atmosférico, no Sul do RS, devido às emissões de contaminantes na Região de Candiota **	203	516	83
	37	92	83
Relatório do Estudo da Análise de Impacto Ambiental - Campo Próximo ***	254	646	104

Modelagem	NO <sub>x</sub> (g/s)		
	A	B	C
Revisão do Plano Básico Ambiental das Fases A e B *	146	392	237
Estudo de Impacto Atmosférico, no Sul do RS, devido às emissões de contaminantes na Região de Candiota **	119	302	213
	94	238	213
Relatório do Estudo da Análise de Impacto Ambiental - Campo Próximo ***	149	378	266

\* Setembro/2006

\*\* Setembro/2008 - Enviado por Ofício CD-DT 092/2008 Eletrobrás.. Sem e com adequação das Fases A e B

\*\*\* Maio/2011 - Conforme TP solicitado pelo IBAMA e CGTEE



EM BRANCO



## Considerações quanto à revisão do TR

Neste documento são destacadas as modificações feitas no Termo de Referência proposto anteriormente pela EPE e validado pelo IBAMA, em função das considerações presentes no Parecer Técnico 006353-2013/IBAMA e das abordadas na reunião do dia 12/12/2013.

Em relação às considerações do parecer do item II – Análise Técnica segue abaixo a síntese do que foi contemplado no TR:

- II.1 MODELO COMPUTACIONAL: Já havia sido acordado o modelo *Calpuff* para o estudo;
- II.2 DADOS DE ENTRADA: Foi integralmente considerado nos itens I.B.3 e I.A.4.4.1 do TR;
- II.3 CENÁRIOS: Foi considerado parcialmente conforme entendimentos da reunião;
  - II.3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS:
    - Já era considerado que a taxa máxima de emissão corresponde à taxa regulamentada pelo licenciamento ambiental.
    - Não foram contemplados os cenários de distúrbios. Subcenários serão debatidos entre Ibama, EPE e contratada a partir da identificação da saturação da bacia aérea;
- ANEXOS: Adicionados como anexo no TR.

### Modificações realizadas no TR:

#### I.A Diagnóstico

##### I.A.2.1 Clima e Meteorologia

Neste item foi alterado o período de aquisição de dados meteorológicos de cinco para três anos, conforme estabelecido na reunião de 12/12/2013, entre EPE e IBAMA. A principal justificativa é a indisponibilidade de dados confiáveis para o período inicialmente proposto.

##### I.A.4.1 Poluentes

Conforme acordado em reunião, ficou estabelecido que a escolha do modelo de conversão de  $\text{NO}_x$  para  $\text{NO}_2$  na atmosfera adotado deverá ser devidamente justificada, já que o *Calpuff* dispõe de várias opções de cálculo.

##### I.A.4.4.1 Usinas Termelétricas Existentes e Planejadas

O detalhamento de obtenção de dados e a referência às tabelas elencadas no item II.2 do Parecer Técnico foram adicionados no presente tópico. As tabelas foram disponibilizadas no TR, em anexo.



EM BRANCO



## I.B Modelos de Dispersão Atmosférica e Base de Dados

### I.B.2 Dados de Entrada

Este item foi criado de forma a incorporar as informações apresentadas no item II.2 do Parecer Técnico.

### I.B.3 Cenários

Foi acrescentado o cenário atual – Cenário i – (denominado Cenário “0” no parecer).

Para cada cenário, a partir do atual, o parecer propôs que ao longo da modelagem os empreendimentos fossem adicionados um a um, seguindo a ordem de abertura de processo de licenciamento, até que houvesse extrapolação dos padrões da qualidade do ar. Entretanto, devido ao elevado tempo de processamento computacional necessário, foi sugerido pela EPE na reunião de 12/12/2013 que fosse mantida a configuração inicialmente proposta e, caso os resultados indiquem saturação da bacia aérea por algum dos poluentes estudados, deverão ser analisados subcenários. A definição desses subcenários será debatida entre EPE/MME, contratada e IBAMA.

Nas Considerações Gerais do parecer (Item II.3.1), o Ibama propõe a simulação dos cenários com condições de distúrbio, ou seja, UTEs operando sem os devidos sistemas de controle ambiental. O entendimento da EPE é que, embora situações de distúrbio aconteçam, a simulação de todos os empreendimentos nessa condição é demasiado irrealista e não contribui para o objetivo desse estudo, qual seja o de subsidiar o planejamento setorial na região de Candiota. Além disso, o tempo de processamento necessário para desenvolvimento das simulações não é condizente com o prazo assumido pelo MME no TAC. Portanto, propõe-se considerar as condições normais de operação nas simulações dos cenários *i* a *iv*, bem como nos subcenários que venham a ser estudados. Neste caso, as condições anormais de operação, ou condições de distúrbio, serão tratados no escopo de cada processo de licenciamento ambiental, quando será feita análise de risco mais detalhada.

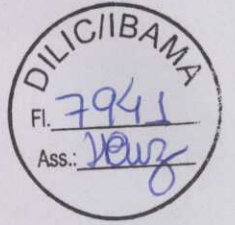
Conforme ressaltado em reunião, a taxa máxima de emissão corresponde à taxa de emissão regulamentada pelo licenciamento. Já em relação à taxa média de emissão foi proposta a adoção de alguma hipótese de fator de capacidade que seja mais próximo das condições reais de operação, como a utilização do fator de inflexibilidade, e isso foi incluído no item I.B.3 do TR.



EM BRANCO



# ANEXO 1





EM BRANCO





EM BRANCO



# ANEXO 2



EM BRANCO

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
 SECRETARIA EXECUTIVA  
 ASSESORIA ESPECIAL EM GESTÃO SOCIOAMBIENTAL  
 Eplanada dos Ministérios - Bloco "U" - 7º andar - Sala 737  
 70065-900 - Brasília - DF

LISTA DE PRESEÇA

Assunto: Estudo da Bacia Aérea de Candiota

Data: 12/12/2013

Horário: 09h30min

Local: SALA 503

Nome: <i>Juliete Queiroz Monteiro</i>	Assinatura: <i>[assinatura]</i>
Empresa/Orgão: <i>MME - SE</i>	E-mail: <i>JULIETE.MONTEIRA@MME.GOV.BR</i>
Telefone: <i>(61) 2032-5353</i>	Fax:

Nome: <i>RYTA AWES SILVA</i>	Assinatura: <i>[assinatura]</i>
Empresa/Orgão: <i>MME/SE - AESA</i>	E-mail: <i>rita.silva@mmec.gov.br</i>
Telefone: <i>(61) 2032 5730</i>	Fax:

Nome: <i>ZAFACL F. DE MACEDO</i>	Assinatura: <i>[assinatura]</i>
Empresa/Orgão: <i>IBAMA - DILIC</i>	E-mail: <i>rafael.macedo@ibama.gov.br</i>
Telefone: <i>61 3316-1750</i>	Fax:

Nome: <i>EDNA ELIAS XAVIER</i>	Assinatura: <i>[assinatura]</i>
Empresa/Orgão: <i>EBE</i>	E-mail: <i>edna.xavier@ebe.gov.br</i>
Telefone: <i>21-35123120</i>	Fax:





EM BRANCO



Nome:	LEONARDO POVOZ	Assinatura:	
Empresa//Órgão:	MMB	E-mail:	
Telefone:	2032 5981	Fax:	

Nome:	MARIANA LUCAS BARROSO	Assinatura:	
Empresa//Órgão:	EPE	E-mail:	mariana.barroso@epe.gov.br
Telefone:	21 3512 9469	Fax:	

Nome:	Rita Alves	Assinatura:	
Empresa//Órgão:	UFRGS	E-mail:	rita.ma@tema.com.br
Telefone:	51-3308 6565	Fax:	3308 7477

Nome:		Assinatura:	
Empresa//Órgão:		E-mail:	
Telefone:		Fax:	

Nome:		Assinatura:	
Empresa//Órgão:		E-mail:	
Telefone:		Fax:	


Nome:		Assinatura:	
Empresa//Órgão:		E-mail:	
Telefone:		Fax:	

Nome:		Assinatura:	
Empresa//Órgão:		E-mail:	
Telefone:		Fax:	



EM BRANCO



	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>17/02/2014</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: EPE, sala 11.5 e MME, sala: 557 Participantes: EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; MME: Rita Alves, Juliette Monsã, Ceicilene Martins e Leonardo Póvoa; Ibama: Rafael Macêdo Consultora: Prof. <sup>a</sup> Rita de Cássia Alves;	Página 1 de 3



Edna iniciou a reunião listando a pauta sugerida para a reunião.

- Aprovação do TR pelo IBAMA;
- tabela emissões / cenários, enviada no dia 14/02/14
- compilação dados históricos de qualidade ar (em especial 2011)
- compilação dados meteorológicos
- projeto CGTEE fase A
- projeto SEIVAL
- *workshop* em Porto Alegre
- cronograma – reuniões com IBAMA e conclusão estudo final maio 2014

Em relação à aprovação do TR, Rafael informou que de acordo com a planilha das taxas de emissões enviada pela EPE houve alteração do projeto da UTE Seival, e que ele gostaria que a ENEVA oficializasse essa alteração para aprovar o TR. Na próxima quinta-feira (20/02) haverá uma reunião entre Ibama e ENEVA para discussão dessa alteração de projeto.

Como no TR não estão definidas todas as taxas de emissão que serão utilizadas no estudo, Edna sugeriu que o Ibama aprovasse o TR e que a planilha de “emissões x cenários” fosse revista caso haja alteração de projeto dos empreendimentos, como é o caso da UTE Seival, informando essa condição em ofício de aprovação do TR.


Sobre a solicitação feita pela EPE ao Ibama sobre o fornecimento das taxas de emissões atualizadas das cimenteiras da região, Rafael informou que o licenciamento das mesmas é realizado pela FEPAM, a qual poderia fornecer tais dados. Entretanto a Prof.<sup>a</sup> Rita informou que já havia contatado a FEPAM, e eles informaram que o Ibama era o responsável por esses dados. Então, ficou acordado que o Ibama irá solicitar oficialmente esses dados à FEPAM.

Rafael reiterou que em relação aos dados de mineração podem-se utilizar dados de referência, como o AP-040 da EPA.

Em relação aos dados de emissão da fase B após adequação, na cláusula 9 do TAC firmado com a CGTEE, estão descritas as concentrações permitidas, que são idênticas às da fase C. Assim, deve-se verificar com a CGTEE os critérios de projeto para definir as respectivas taxas de emissão. Para a fase A substituída a CGTEE também deverá fornecer esses novos dados.

A Prof.<sup>a</sup> Rita informou que os dados de qualidade do ar e meteorológicos de 2011 são de baixa qualidade, com número elevado de falhas. Lembrou também que para este ano apenas a ENEVA forneceu dados. Ficou acordado que o Ibama irá enviar por e-mail, com cópia para a EPE, os dados brutos de que dispõe. A Prof.<sup>a</sup> Rita irá analisar e avaliar se os mesmos poderão ser utilizados para a modelagem, caso não sejam adequados, deverão ser apresentadas as



 Empresa de Pesquisa Energética	<b>MEMÓRIA DE REUNIÃO</b>	<b>17/02/2014</b>
	Assunto: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota Local: EPE, sala 11.5 e MME, sala: 557 Participantes: EPE: Edna Xavier, Mariana Barroso, Ana Dantas, Guilherme Salgado e Marcos Conde; MME: Rita Alves, Juliette Monsã, Ceicilene Martins e Leonardo Póvoa; Ibama: Rafael Macêdo Consultora: Prof. <sup>a</sup> Rita de Cássia Alves;	Página 2 de 3

devidas justificativas, e como resultado do estudo pode-se identificar e constar das recomendações a necessidade de instalar uma nova estação do INMET na área. Em relação aos dados de 2012 e 2013 não houve problemas e esses serão considerados.

Para a validação do modelo a Prof.<sup>a</sup> Rita propôs identificar nas estações de qualidade de ar da região os 2 (dois) piores dias e, para esses dias, modelar as emissões reais da CGTEE, comparando os resultados da modelagem com os valores reais de qualidade do ar.

A modelagem das fontes de forma independente não está previsto no TR, mas poderão ser utilizadas para justificar as análises efetuadas.

Rafael perguntou à Prof.<sup>a</sup> Rita sobre a escolha do método de conversão de NO<sub>x</sub> para NO<sub>2</sub>, pois na última reunião ficou acordado que deveria ser apresentado justificativa. A Prof.<sup>a</sup> informou que ainda não foi selecionado o método devido ao atual estágio do estudo.

Em relação às emissões fugitivas foi esclarecido ao Rafael que estas seriam modeladas separadamente para avaliação de sua significância, sendo posteriormente adicionadas aos demais cenários, caso as contribuições sejam expressivas para a deterioração da qualidade do ar. Em relação às imagens solicitadas no TR, ficou acordado que serão utilizadas as fornecidas pela ENEVA e as obtidas pela equipe da Prof.<sup>a</sup> Rita. Rafael se disponibilizou a solicitar ao setor de sensoriamento remoto Ibama mais imagens, porém acredita ser desnecessário, já que as atuais são suficientes para o estudo em questão.

Em seguida, Edna iniciou a discussão sobre o cronograma propondo uma nova reunião para o final de março para análise dos resultados preliminares. A Prof.<sup>a</sup> Rita informou que, caso os dados pendentes da CGTEE fossem encaminhados até o final dessa semana (21/02), seria possível apresentar resultados preliminares para todos os cenários na data proposta, porém limitados ao período de 1 (um) ano. Sendo assim, foi agendada a próxima reunião para o dia 27 de março, quinta-feira, em Brasília.

A Prof.<sup>a</sup> Rita perguntou ao Rafael quais informações sobre os parâmetros micro meteorológicos eram esperados no relatório final, pois são um grande volume de dados. Rafael sugeriu que na reunião do dia 27 a Prof.<sup>a</sup> propusesse quais informações seriam inseridas no relatório final e o quais seriam disponibilizadas somente em formato digital.

**Anexos:**

**Anexo 1 – Lista de Presença MME**

**Anexo 2 – Lista de Presença EPE**





EM BRANCO



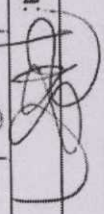


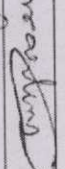
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA EXECUTIVA  
ASSESSORIA ESPECIAL EM GESTÃO SOCIOAMBIENTAL  
Esplanada dos Ministérios - Bloco "U" - 7º andar - Sala 737  
70065-900 - Brasília - DF


LISTA DE PRESENÇA

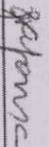
Assunto: Candidata - AJUSTE DO TR PARA ELABORACÃO DOS ESTUDOS DE  
Data: 17/02/2014 DISCREÇÃO E CAPACIDADE DE SUPORTE DA REGIÃO DE  
Horário: 10h CANDOTA/R5

Local: SALA 503

Nome: RITA ALVES SILVA  
Assinatura:   
Empresa/Orgão: MME/SE - AGERA  
E-mail: guite.silve@mmes.gov.br  
Telefone: (61) 2032 5730 Fax:

Nome: Cícilene Martins  
Assinatura:   
Empresa/Orgão: MME/SE - AGERA  
E-mail: cicilene.martins@mmes.gov.br  
Telefone: (61) 2032 5735 Fax:

Nome: LEONARDO POVOA  
Assinatura:   
Empresa/Orgão: MME  
E-mail: LEONARDO.POVOA@MME.GOV.BR  
Telefone: 61 - 2032 5981 Fax:

Nome: JULIETTE MONSIEUR  
Assinatura:   
Empresa/Orgão: MME  
E-mail: JULIETTE.MONSIEUR@MME.GOV.BR  
Telefone: 61 2032-5353 Fax:

Nome: RITA ALVES

Empresa//Órgão: UFACs

Assinatura:

Rita Jr

Telefone: 51-3308 6965

Fax: 51-3308-7774

E-mail: rita.cma@terra.com.br

Nome: Rafael Ferreira de Macedo

Assinatura:

Z A

Empresa//Órgão: IBAMA

Telefone: 61 3316 1750

Fax:

E-mail: rafaelmacedo@ibama.gov.br

Nome:

Empresa//Órgão:

Assinatura:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Nome:

Empresa//Órgão:

Assinatura:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Nome:

Empresa//Órgão:

Assinatura:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Nome:

Empresa//Órgão:

Assinatura:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Nome:

Empresa//Órgão:

Assinatura:

Telefone:

Fax:

E-mail:



i. Cenário atual: Empreendimentos existentes, incluindo projetos não termelétricos, para fins de comparação com os cenários futuros e, inclusive, validação do modelo pela comparação com os registros de dados das estações de qualidade do ar em operação na região;

Fonte	Localização	Base Dos Dados	Potência MW	Vazão dos gases (Nm <sup>3</sup> /h, bs, 6%O <sub>2</sub> )	Concentração (mg/Nm <sup>3</sup> , bs, 6%O <sub>2</sub> )	Emissão SO <sub>2</sub> (g/s)	Emissão NOx (g/s)	Emissão MP (g/s)	Temp. saída (K)	Veloc.Saída (m/s)	Altura fonte (m)	Diâmetro fonte (m)	Cota Base Chaminé (m)
CGTEE - Fase A	6.506.173 S; 245.306 E	Ibama: emissões limitadas pelo TAC.	45 (limitado pelo TAC)		MP: 207	413,0	50,8	59,7	403,0	16,2	150,0	4,8	
					SOX: 1430								
					NOX: 176								
CGTEE - Fases B1 e B2	6.506.173 S; 245.306 E	Ibama: emissões limitadas pelo TAC.	100 (limitado pelo TAC)		MP: 1303	2173,1	53,1	530,6	440,0	22,83	150,0	4,8	
					SOX: 5336								
					NOX: 130								
CGTEE Fase C	6.506.529 S; 245.409 E	Ibama: Dados licenciados.	350		MP: 265	680,0	272,0	106,0	350,0	9	200,0	9,0	
					SOX: 1700								
					NOX: 680								
Cimbagé (*)	6501616 m e 245209 m				MP:	0,06	29,45	2,6	379,0	9,49	130,0	3,2	
					SOX:								
					NOX:								
Rio Branco (*)	6519616 m e 249209 m				MP:	0,3	17,1	0,9	360,0	20,51	329,0	1,7	
					SOX:								
					NOX:								





EM BRANCO



ii. Cenário i considerando as melhorias ambientais em andamento na Fase B da UTE Candiota e desativação da Fase A.

Fonte	Localização	Base Dos Dados	Potência MW	Vazão dos gases (Nm <sup>3</sup> /h, bs, 6%O <sub>2</sub> )	Concentração (mg/Nm <sup>3</sup> , bs, 6%O <sub>2</sub> )	Emissão SO <sub>2</sub> (g/s)	Emissão NOx (g/s)	Emissão MP (g/s)	Temp. saída (K)	Veloc. Saída (m/s)	Altura fonte (m)	Diâmetro fonte (m)	Cota Base Chaminé (m)
CGTEE - Fases B1 e B2 Com adequações	6.506.173 S; 245.306 E	Fornecido pela CGTEE	2x160	2 x 840.000	MP: 265	2 x 396,7 = 793,3	2 x 158,7 = 317,3	2 x 61,8 = 123,7	443,0	9,6	150,0	5,6	229,0
					SOX: 1700								
					NOX: 680								
CGTEE Fase C	6.506.529 S; 245.409 E	Ibama: Dados licenciados.	350		MP: 265	680,0	272,0	106,0	350,0	9	200,0	9,0	
					SOX: 1700								
					NOX: 680								
Cimbagé (*)	650.1616 m e 245209 m				MP:	0,06	29,45	2,6	379,0	9,49	130,0	3,2	
					SOX:								
					NOX:								
Rio Branco (*)	6519616 m e 249209 m				MP:	0,3	17,1	0,9	360,0	20,51	329,0	1,7	
					SOX:								
					NOX:								





EM BRANCO



iii. Cenário ii + substituição da Fase A + empreendimentos licenciados (UTE Seival e Complexo Sul);

Fonte	Localização	Base Dos Dados	Potência MW	Vazão dos gases (Nm <sup>3</sup> /h, bs, 6%O <sub>2</sub> )	Concentração (mg/Nm <sup>3</sup> , bs, 6%O <sub>2</sub> )	Emissão SO <sub>2</sub> (g/s)	Emissão NOx (g/s)	Emissão MP (g/s)	Temp. saída (K)	Veloc.Saída (m/s)	Altura fonte (m)	Diâmetro fonte (m)	Cota Base Chaminé (m)
CGTEE -Fase A substituída	X = 239.761 Y = 6.508.634	Fornecido pela CGTEE	1 x 300	1.160.000	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	128,9	128,9	16,1	358,0	11,8	200,0	6,0	229,0
CGTEE - Fases B1 e B2 com adequações	6.506.173 S; 245.306 E	Fornecido pela CGTEE	2x160	2 x 840.000	MP: 265 SOx: 1700 NOx: 680	2 x 396,7 = 793,3	2 x 158,7 = 317,3	2 x 61,8 = 123,7	443,0	9,6	150,0	5,6	229,0
CGTEE Fase C	6.506.529 S; 245.409 E	Ibama: Dados licenciados.	350		MP: 265 SOx: 1700 NOx: 680	680,0	272,0	106,0	350,0	9	200,0	9,0	
Climbagé (*)	6501616 m e 245209 m				MP: SOx: NOx:	0,06	29,45	2,6	379,0	9,49	130,0	3,2	
Rio Branco (*)	6519616 m e 249209 m				MP: SOx: NOx:	0,3	17,1	0,9	360,0	20,51	329,0	1,7	
SEIVAL	6.508.514 S; 239.269 E	FORNECIDO PELA ENEVA	2 X 300,0	2.355.215,2	MP: 50 SOx: 400 NOx: 400	261,7	261,7	32,7	418,8	22,0	200,0	7,7	228,0
MPX SUL	6.515.900 S; 243.980 E	FORNECIDO PELA ENEVA	2 x 363,5	2.970.000	MP: 50 SOx: 400 NOx: 400	330,0	330,0	41,2	412,0	26,3	200,0	8,0	223,0

(\*) Ibama irá fornecer dados atualizados





EM BRANCO



iv. Cenário iii + empreendimentos em fase de planejamento a serem indicados pela EPE/MIME e IBAMA.

Fonte	Localização	Base Dos Dados	Potência MW	Vazão dos gases (Nm <sup>3</sup> /h, bs, 6%O <sub>2</sub> )	Concentração (mg/Nm <sup>3</sup> , bs, 6%O <sub>2</sub> )	Emissão SO <sub>2</sub> (g/s)	Emissão NOx (g/s)	Emissão MP (g/s)	Temp. saída (K)	Veloc.Saída (m/s)	Altura fonte (m)	Diâmetro fonte (m)	Cota Base Chaminé (m)
CGTEE - Fase A substituída	X = 239.761 Y = 6.508.634	Fornecido pela CGTEE	1 x 300	1.160.000	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	128,9	128,9	16,1	358,0	11,8	200,0	6,0	229,0
CGTEE - Fases B1 e B2 com adequações	6.506.173 S; 245.306 E	Fornecido pela CGTEE	2x160	2 x 840.000	MP: 265 SO <sub>2</sub> : 1700 NOx: 680	2 x 396,7 = 793,3	2 x 158,7 = 317,3	2 x 61,8 = 123,7	443,0	9,6	150,0	5,6	229,0
CGTEE Fase C	6.506.529 S; 245.409 E	ibama: Dados licenciados.	350		MP: 265 SO <sub>2</sub> : 1700 NOx: 680	680,0	272,0	106,0	350,0	9	200,0	9,0	
Cimbagé (*)	6501616 m e 245209 m				MP: SO <sub>2</sub> : NOx:	0,06	29,45	2,6	379,0	9,49	130,0	3,2	
Rio Branco (*)	6519616 m e 249209 m				MP: SO <sub>2</sub> : NOx:	0,3	17,1	0,9	360,0	20,51	329,0	1,7	
SEIVAL	6.508.514 S; 239.269 E	FORNECIDO PELA ENEVA	2 X 300,0	2.355.215,2	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	261,7	261,7	32,7	418,8	22,0	200,0	7,7	228,0
MPX SUL	6.515.900 S; 243.980 E	FORNECIDO PELA ENEVA	2 x 363,5	2.970.000	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	330,0	330,0	41,2	412,0	26,3	200,0	8,0	223,0
PAMPA 1	Unidade 1= N 236249; E 6517154; Unidade 2= N 236249; E 6517069.	FORNECIDO PELA TRACTEBEL	340	1.152.000	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	128	128	16	333	24,5	200	5,5	182,00m
PAMPA 2			340	1.152.000	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	128	128	16	333	24,5	200	5,5	182,00m
CGTEE Fase D	X = 239.375 Y = 6.508.467	FORNECIDO PELA CGTEE	2x300	2 x 1.160.000	MP: 50 SO <sub>2</sub> : 400 NOx: 400	258	258	32	358	11,8	200	6	226,5

0





EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)



### DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

**Documento:** CT PR-028/2014

**Origem:** Eletrobras - CGTEE

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011 - Processo nº 02001.002567/97-88

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 28/02/14

1º Despacho: Para conhecimento e demais encaminhamentos.

*Gustavo Muffari de Podestá*  
Chefe de Gabinete  
IBAMA

**Destinatário:** AS HEVZUS PERES

**Data:** 07/03/14

2º Despacho: PARA INSTRUÇÃO DO PROCESSO.

*Rafael Freire de Macêdo*  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

**Destinatário:**

**Data:**

3º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

4º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

5º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

6º Despacho:



<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>12º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>		<b>Data:</b>
<u>13º Despacho:</u>		

Carta PR-028/2014

Porto Alegre, 21 de fevereiro de 2014.

Ilmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF - CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Financeiro e de Relações com o Mercado, brasileiro, separado judicialmente, Arquiteto, portador da carteira de identidade nº2007967488-SSP/RS, CPF/MF nº 002.495.480/20, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Os Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC determinam a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

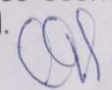
Por sua vez, a Eletrobras CGTEE havia informado ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.041/2013 de 03 de junho de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-041/2013; Data: 07/06/2013), a interrupção da operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici a partir das 00:00 de 01/06/2013 até 30/09/2013 às 23:59, para a realização dos seguintes serviços: revisão anual da Unidade IV, incluindo substituição do Rotor BP da Turbina e manutenção no Rotor e Estator do Gerador.

Informamos ainda ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.089/2013 de 08 de novembro de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-089/2013; Data: 08/11/2013), que devido a atrasos na execução dos serviços a nova data estimada de retorno à operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici está prevista para 31/01/2014, e caso ocorra alteração nesta previsão, comunicaremos à esta Diretoria de Licenciamento Ambiental.

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51-3287-1519  
Fax: 51-3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: CT
Nº PR-028/2014
DATA: 21/02/14





**EM BRANCO**

Na carta DT 009/2014 de 31 janeiro de 2014, (protocolo MMA/IBAMA/SIPERS/RS Documento CT N° DT 009/2014, Data 31/01/2014, foi informado que a previsão de **retorno desta Unidade** será em **31 de março de 2014**, se houver qualquer alteração desta data, será comunicado à esta Diretoria de Licenciamento Ambiental

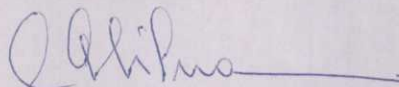
Assim, devido à interrupção da operação da Unidade IV da Fase B, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP.

Em cumprimento aos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME), devido a indisponibilidade de operação dos grupos geradores da Fase B, em especial a Unidade III não foi emitido relatório de amostragem isocinética neste mês

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta que demonstra o cumprimento das obrigações previstas nos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima (referente à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B, sempre que realizadas, bem como a data estimada de retorno à operação da Unidade), nos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta (referentes à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici, UPME, sempre que realizadas) do TAC.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Clovis Ilgenfritz da Silva  
Diretor Financeiro e de Relações com o Mercado

DIGITALIZADO NO IBAMA



**EM BRANCO**

Carta PR-031/2014

Porto Alegre, 25 de fevereiro de 2014.

Ilmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Décima Oitava**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente Interino, Luiz Henrique de Freitas Schnor, viúvo, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº1017600031-SSP/RS, CPF/MF nº 303 633 570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

A Clausula Décima Oitava do TAC determinam que a empresa compromissária se compromete a desenvolver um Projeto de revegetação na Área de Preservação Permanente da bacia de acumulação da Barragem II, com o plantio de aproximadamente 240.000 mudas de espécies nativas, a ser iniciado em 2012 e concluído até o dia 31 de agosto de 2014.

Em 21/12/2012, a Eletrobras CGTEE apresentou ao IBAMA, através da Carta PR-328/2012 de 21/12/2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.005635/2012; Data: 21/12/2012), o **“Relatório de Execução do Projeto de Revegetação na Área de Preservação Permanente da Bacia de Acumulação da Barragem II, com o plantio de aproximadamente 240.000 mudas de espécies nativas”** de 21/12/2012, elaborado pela Eletrobras CGTEE, conforme Anexo 01.

Considerando os fatos apresentados na Carta PR-328/2012 de 21/12/2012, a Eletrobras CGTEE deu prosseguimento ao Projeto de Revegetação nas condições pactuadas no TAC. Abaixo são apresentadas as ações executadas:

1. Em 09/04/2013, celebrado o aditamento ao Convênio Nº. CGTEE/SEDE/019/2012 entre a Eletrobras CGTEE e o Instituto Cultural Padre Josimo, a fim de executar o plantio nas APPs em áreas de propriedade da CGTEE na bacia de acumulação da Barragem II, conforme Anexo 02.

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/99  
90010-190 – POA – RS – BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



MMA/IBAMA/SUPES/RS	
DOCUMENTO:	CT
Nº	PR-031/2014
DATA:	26/02/2014





EM BRANCO

O aditamento, cuja Proposta do Instituto Cultural Padre Josimo é parte integrante (Anexo 03), também previu o georreferenciamento nas áreas de preservação permanente das propriedades privadas no entorno da bacia de acumulação da Barragem II. Finalmente, o aditamento previu que a ampliação do projeto nessas áreas deverá seguir a mesma concepção de execução de plantio com os agricultores assentados. Apresentamos em anexo Projeto Técnico com detalhamento da execução elaborado pelo ICPJ em maio de 2013 (Anexo 04), e a autorização da Prefeitura de Candiota de 10/06/2013 (Anexo 05) para remoção das espécies exóticas (eucaliptos), com a finalidade de plantio de espécies nativas na APP da Barragem II.

Além disso, informamos que, em relação às áreas de propriedade da CGTEE, a Área denominada "Ilha", correspondente a uma fração de terras com área de 556.302,22 m<sup>2</sup>, já está na posse da empresa. (Anexo 06).

2. Em outubro de 2013, concluída a fase de plantio de 100.000 mudas de espécies nativas em APPs nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE, conforme registrado pelo ICPJ no "**Relatório Técnico de Atividades Parcial – Segundo Trimestre (06 de agosto de 2013 a 06 de novembro de 2013)**", Anexo 07.
3. Em novembro de 2013, concluída a etapa de levantamento de APPs nas áreas de propriedades privadas.

A Eletrobras CGTEE consultou todos os 12 (doze) proprietários, através de comunicação formal solicitando área para execução do Projeto de Revegetação, conforme listagem de cartas abaixo (Anexo 08):

A Eletrobras CGTEE obteve a **Autorização de Uso de Área** de 07 (sete) proprietários, conforme documentos do Anexo 09, correspondente a 14,7 hectares, conforme **Mapeamento da Área** elaborado pelos técnicos do ICPJ, Anexo 10:

Esclarecemos que a Eletrobras CGTEE identificou as áreas de sua propriedade e os proprietários particulares que aderiram ao Projeto para plantio nas respectivas áreas de preservação permanente (APP), mas a sua extensão não é suficiente para o plantio das 240 mil mudas previstas no TAC. Por esse motivo, solicitamos a autorização para plantio em áreas de propriedade da CGTEE não pertencentes à APPs, conforme segue.

Conforme "**Projeto Árvores Nativas 2 – Projeto Técnico**" (Anexo 04), as áreas de preservação permanente (APP - figuras 1, 2 e 3) nas propriedades da Eletrobras CGTEE são de 40 hectares.

Conforme detalhadamente justificado no relatório técnico "**Projeto Árvores Nativas Fase II – Proposta de inclusão de novas áreas para Fase III**" (Anexo 11), para o plantio das 240 mil mudas previstas no TAC, solicitamos autorização do IBAMA para a inclusão de áreas não pertencentes às Áreas de Preservação Permanente da Bacia de Acumulação da Barragem II, porém de propriedade da Eletrobras CGTEE, conforme figuras 11 e 12. As áreas localizadas no centro da "Ilha" e à jusante da Barragem II, no total de 48,30 hectares, satisfazem à necessidade de complementação da área para atingir a meta da cláusula 18ª do TAC.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento parcial da obrigação prevista na Cláusula Décima Oitava do TAC, e a autorização do IBAMA para execução do plantio em APPs em áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE, localizadas no centro da "Ilha" e a jusante da Bacia de Acumulação da Barragem II.

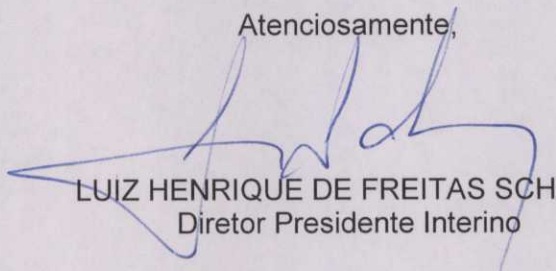


EM BRANCO

Se possível, solicitamos a manifestação do IBAMA até 15 de março de 2014, a fim de que possamos tomar as medidas cabíveis para o plantio nessas novas áreas em tempo hábil.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR  
Diretor Presidente Interino



EM BRANCO





Carta PR-Nº. 031/2014

Porto Alegre, 25 de fevereiro de 2014.

Sede – PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 – POA – RS – BR  
Tel.: 51-3287-1508  
Fax: 51-3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



**ANEXO 01**

Carta PR-328-2012 de 21122012  
Relatorio Execução Cláusula 18ª – Eletrobras CGTEE)



**EM BRANCO**



Carta PR-328/2012

Porto Alegre, 21 de dezembro de 2012.

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO:
Nº 02023 0056351 2012 -
DATA: 21/12/12

Ilmo. Sr.  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF  
CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º e Décima Oitava do TAC;**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

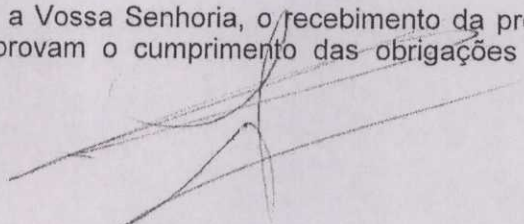
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente, Sereno Chaise, brasileiro, casado, bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, portador da carteira de identidade nº3015187267-SSP/RS, CPF/MF nº 055.142.230/00, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

A Eletrobras CGTEE informa o cumprimento dos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC, que determina, a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na Chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado (MP).

Portanto, em cumprimento aos referidos dispositivos do TAC, apresenta-se em anexo o relatório de amostragem isocinética realizada na Unidade IV da Fase B da UTE Presidente Médici, denominado "**Relatório nº.011 de 20/12/2012 - Monitoramento de Chaminé - Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B Caldeira IV**", elaborado pela Divisão de Engenharia e Meio Ambiente da CGTEE. A amostragem foi realizada pela empresa SJC - Química e Serviços Ltda., nova contratada a partir de 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Por sua vez, em atendimento à Cláusula Décima Oitava do TAC, apresenta-se em anexo o "Relatório de Execução do Projeto de Revegetação na Área de Preservação Permanente da Bacia de Acumulação da Barragem II, com o plantio de aproximadamente 240.000 mudas de espécies nativas" de 21/12/2012, elaborado pela Eletrobras CGTEE.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas nos





EM BRANCO





Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1508  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ: 02.016.507/0001-69



Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima (referente à realização de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B) e na Cláusula Décima Oitava (referente ao Projeto de Revegetação na Área de Preservação Permanente da Bacia de Acumulação da Barragem II, com o plantio de aproximadamente 240.000 mudas de espécies nativas) do TAC.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

SERENO CHAISE  
Diretor-Presidente



EM BRANCO



Carta PR-Nº. 031/2014

Porto Alegre, 25 de fevereiro de 2014.

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51-3287-1508  
Fax: 51-3287-1645  
CNPJ: 02.016.507/0001-69



**ANEXO 02**

Terceiro Termo de Aditamento ao Convenio Nº CGTEE/SEDE/019/2012

(09 de abril de 2013)



**EM BRANCO**



**TERCEIRO TERMO DE ADITAMENTO AO CONVÊNIO Nº. CGTEE/SEDE/019/2012**

**TERCEIRO TERMO DE ADITAMENTO AO CONVÊNIO Nº. CGTEE/SEDE/019/2012 QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA – ELETROBRAS CGTEE E O INSTITUTO CULTURAL PADRE JOSIMO, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DE MATAS CILIARES E/OU DAS ÁREAS DEGRADADAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO JAGUARÃO E DO ARROIO CANDIOTA/RS.(Processo Administrativo nº.CGTEE/SEDE/1678/2011).**

**A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA – CGTEE**, sociedade de economia mista, concessionária dos serviços de geração térmica de energia elétrica, com sede na Rua Sete de Setembro, nº 539, em Porto Alegre - RS, CEP 90.010-190, CNPJ 02016507/0001-69, neste ato representada por seus Diretores ao final assinados, doravante designada **CGTEE**, e, de outro lado, **INSTITUTO CULTURAL PADRE JOSIMO**, associação de defesa de direitos sociais, CNPJ n. 06.942.198/0001-09, com endereço em Candiota/RS, na Rua Assis Freitas, n. 90, Bairro Dario Lassance, CEP-96.495-000, através de seu representante legal, Sérgio Antônio Górgen, brasileiro, solteiro, maior, religioso, carteira de identidade n. 2004551418 SSP/RS, CPF n. 293943760-20, daqui por diante denominado **CONVENENTE**, resolvem celebrar o presente Terceiro Termo de Aditamento ao Convênio nº CGTEE/SEDE/019/2012, autorizado pela Resolução de Diretoria nº 085/2013, conforme as cláusulas e condições seguintes, além dos demais dispositivos aplicáveis à espécie:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO:** As partes resolvem aditar o Convênio, a fim de acrescentar na “Cláusula Terceira – Das Metas” a ampliação do projeto na área da Bacia Hidrográfica do Arroio Candiota, com o plantio nas áreas de propriedade da CGTEE na bacia de acumulação da Barragem II, conforme previsto na cláusula 18ª do TAC, nos seguintes termos: a ampliação do projeto deverá incluir o georreferenciamento das áreas de preservação permanente na bacia de acumulação da Barragem II; a ampliação do projeto nessas áreas deverá seguir a mesma concepção de execução de plantio com os agricultores assentados; o plantio deverá ser executado este ano com prazo limite para conclusão até 31 de julho de 2014; o ICPJ deverá emitir laudo referente às áreas de propriedade da CGTEE em APP na qual seja necessária a substituição de mata exótica (eucaliptos) por espécies nativas, a fim da CGTEE solicitar autorização ao DEFAP para plantio.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** O detalhamento da ampliação do Projeto está previsto na Proposta do Instituto Cultural Padre Josimo de 12 de março de 2013 através do Ofício 012/2013 (fls.1735-1749), com custo estimado máximo de R\$556.453,00 (quinhentos e cinquenta e seis mil e quatrocentos e cinquenta e três reais), representando um acréscimo de 24,48% no valor total do Convênio, conforme planilha financeira e cronograma de desembolso apresentados na referida proposta, com liberação automática da primeira parcela a partir da assinatura do Terceiro de Aditamento, a fim de que as medidas prévias para o plantio possam ser realizadas a partir de abril de 2013, observados os demais procedimentos estabelecidos no referido Convênio. Com o acréscimo, o valor total do convênio passa para R\$2.836.833,00 (dois milhões, oitocentos e trinta e seis mil, oitocentos e trinta e três reais).

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Os recursos orçamentários para a execução da cláusula primeira e seu parágrafo primeiro estão assegurados na ODI Investimento 600313, DTPC Inves, Item Orçamento 100.11 e 100.21, Conta Razão 6168110120 e 6168210310.



EM BRANCO

**CLÁUSULA SEGUNDA:** As partes resolvem aditar o Convênio, a fim de alterar no subitem 4.1.33 da Cláusula Quarta das obrigações da conveniente, a data de apresentação do projeto executivo dos 600 hectares, nas seguintes condições: projeto executivo de 400 hectares, no mínimo, até 31 de maio de 2013, e projeto executivo de 200 hectares, no mínimo, até 31 de maio de 2014, ressalvado o prazo máximo para conclusão do efetivo plantio até 31 de julho de 2014.

**CLÁUSULA TERCEIRA:** As partes resolvem aditar o Convênio, a fim de estipular no subitem 4.1.7 da Cláusula Quarta, nas obrigações da Concedente, que, além da previsão de disponibilizar à Conveniente os itens já previstos no Convênio, também deverá disponibilizar mourão de eucalipto para a realização de cercamento nas áreas de plantio. O conveniente deverá informar a quantidade necessária e a especificação do produto para aquisição.

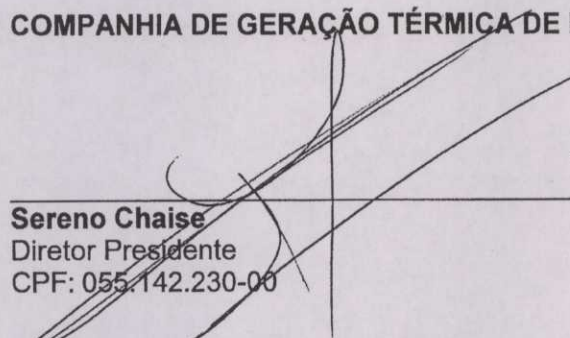
**CLÁUSULA QUARTA:** Fazem parte do Terceiro Termo de Aditamento, independentemente de transcrição, a "TERCEIRA ALTERAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO DE CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO DA CLÁUSULA 23ª DO TAC" de 06/07/2012, Memorando PRH-017/2013 de 15/03/2013, Ofícios 012/2013 e 013/2013 de 12 de março de 2013 emitidos pelo Instituto Cultural Padre Josimo, ora Conveniente.

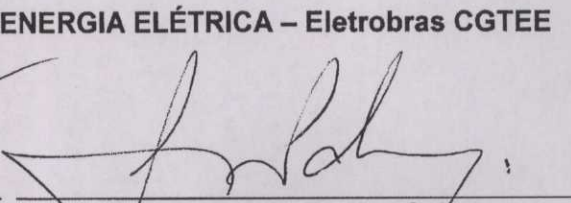
**CLÁUSULA QUINTA – DA VALIDADE DAS DEMAIS CLÁUSULAS:** Permanecem válidas todas as demais Cláusulas do Convênio, do Primeiro Termo de Aditamento e do Segundo Termo de Aditamento em tudo o que não contrariarem as deste Primeiro Termo de Aditamento.

E, por estarem justos e contratados, redigiu-se o presente Segundo Termo de Aditamento ao Convênio, em (03) três vias, de igual teor e forma, assinadas pelas partes e testemunhas abaixo, após lido, conferido e achado conforme em todos os seus termos.

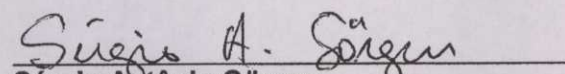
Porto Alegre, 09 de abril de 2013.

**COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA – Eletrobras CGTEE**

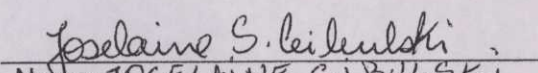
  
**Sereno Chaise**  
Diretor Presidente  
CPF: 055.142.230-00

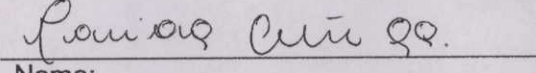
  
**Luiz Henrique de Freitas Schnor**  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente  
CPF: 303.633.570-68

**INSTITUTO CULTURAL PADRE JOSIMO**

  
**Sérgio Antônio Görgen**  
Carteira de identidade 2004551418 SSP/RS  
CPF: 293.943.760-20

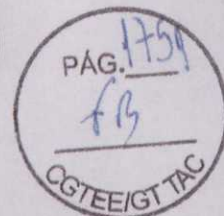
**TESTEMUNHAS**

  
Nome: JOSELAINE CIBULSKI  
CPF: 020.853.329.00

  
Nome: Mariana Cepa  
CPF: 834.363.080-72  
RE: 32238 - CGTEE



EM BRANCO



**TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC**

**DADOS CADASTRAIS**

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE, sociedade de economia mista integrante do Sistema Eletrobrás, Concessionária dos Serviços de Geração Térmica de Energia Elétrica  
Endereço: Sede, Rua Sete de Setembro, 539, Bairro Centro, CEP-90010-190, Porto Alegre, RS, CNPJ: 02.016.507/0001-69

Nome do Responsável  
Sereno Chaise  
Diretor Presidente  
CPF: 055.142.230-00

Luiz Henrique de Freitas Schnor  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente  
CPF: 303.633.570/68

**PARTÍCIPE**

Instituto Cultural Padre Josimo, associação de defesa de direitos sociais  
CNPJ nº.06.942.198/0001-09

Endereço: Sede na Rua Assis Freitas, nº.90, Bairro Dario Lassance, CEP-96.495-000, Candiota, RS.

Representante legal, Sérgio Antônio Görden, brasileiro, solteiro, maior, religioso, carteira de identidade 2004551418 SSP/RS, CPF-293943760-20

Banco do Brasil, agência Afubra nº 2776-6 e CC 28706-7

**TÍTULO DO PROJETO:** Projeto de Recomposição de Matas Ciliares e/ou das Áreas Degradadas nas Bacias Hidrográficas do Rio Jaguarão e do Arroio Candiota/RS.

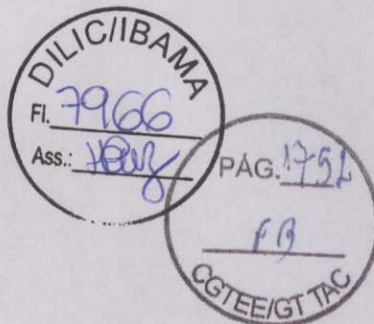
**OBJETO:**

Plano de Trabalho para a execução do Projeto de Recomposição de Matas Ciliares e/ou das Áreas Degradadas nas Bacias Hidrográficas do Rio Jaguarão e do Arroio Candiota/RS, a fim de atender a Cláusula Vigésima Terceira do Termo de Ajustamento de Conduta celebrado entre a Eletrobras CGTEE, IBAMA e Demais Órgãos Federais.



EM BRANCO

**TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC**



**ALTERAÇÃO:**

1) Ampliar o projeto na área da Bacia Hidrográfica do Arroio Candiota, com o plantio nas áreas de propriedade da CGTEE na bacia de acumulação da Barragem II, conforme previsto na cláusula 18ª do TAC, nos seguintes termos:

- a ampliação do projeto deverá incluir o georreferenciamento das áreas de preservação permanente na bacia de acumulação da Barragem II;
- a ampliação do projeto nessas áreas deverá seguir a mesma concepção de execução de plantio com os agricultores assentados, como, por exemplo, através de parcerias com cooperativas de agricultores assentados;
- o plantio deverá ser executado este ano com prazo limite para conclusão até 31 de julho de 2014;
- o ICPJ deverá emitir laudo referente às áreas de propriedade da CGTEE em APP na qual seja necessária a substituição de mata exótica (eucaliptos) por espécies nativas, a fim da CGTEE solicitar autorização ao DEFAP para plantio;

O detalhamento da ampliação do Projeto está prevista na Proposta do Instituto Cultural Padre Josimo de 12 de março de 2013 através do Ofício 012/2013 (fls.1735-1749), com custo estimado máximo de R\$556.453,00 (quinhentos e cinquenta e seis mil e quatrocentos e cinquenta e três reais), representando um acréscimo de 24,48% no valor total do Convênio, conforme planilha financeira e cronograma de desembolso apresentados na referida proposta com liberação automática da primeira parcela a partir da assinatura do Terceiro de Aditamento, a fim de que as medidas prévias para o plantio possam ser realizadas a partir de abril de 2013, observados os demais procedimentos estabelecidos no referido Convênio.

Os recursos orçamentários estão assegurados na ODI Investimento 600313, DTPC Inves, Item Orçamento 100.11 e 100.21, Conta Razão 6168110120 e 6168210310.

- 2) Alterar no subitem 4.1.33 da Cláusula Quarta das obrigações da conveniente, a data de apresentação do projeto executivo dos 600 hectares, conforme solicitado pelo Instituto no Ofício 013/2013 de 12/03/2013, nas seguintes condições: projeto executivo de 400 hectares, no mínimo, até 31 de maio de 2013, e projeto executivo de 200 hectares, no mínimo, até 31 de maio de 2014, ressalvado o prazo máximo para conclusão do efetivo plantio até 31 de julho de 2014;



EM BRANCO

**TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC**

- 3) Estipular no subitem 4.1.7 da Cláusula Quarta, nas obrigações da Concedente, que, além da previsão de disponibilizar à Conveniente os itens já previstos no Convênio, também deverá disponibilizar mourão de eucalipto para a realização de cercamento nas áreas de plantio. O conveniente deverá informar a quantidade necessária e a especificação do produto para aquisição.

**JUSTIFICATIVA DA TERCEIRA ALTERAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO:**

**Justificativa referente ao item 1:** a Cláusula Décima Oitava do TAC dispõe que a Eletrobras CGTEE deverá desenvolver um Projeto de Revegetação na Área de Preservação Permanente da bacia de acumulação da Barragem II, com o plantio de aproximadamente 240.000 mudas de espécies nativas, a ser iniciado em 2012 e concluído até o dia 31 de agosto de 2014.

A área de preservação permanente da bacia de acumulação da Barragem II encontra-se inserida na área da bacia hidrográfica do Arroio Candiota, onde o convênio atual é executado. Vide foto abaixo:



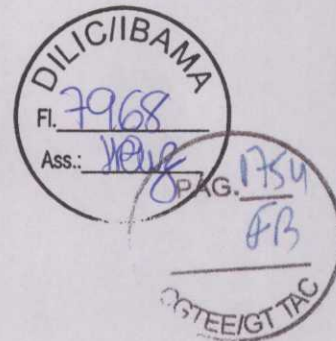
Assim, faz-se necessária a ampliação da área do projeto atual para incluir o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE, a fim de atender a cláusula décima oitava do TAC. Por esse motivo, a Eletrobras CGTEE solicitou ao Instituto a apresentação de proposta, conforme memória de reunião de fls. 1733-1734.



EM BRANCO



TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC



A Eletrobras CGTEE identificou as seguintes áreas que são de sua propriedade, nas quais será executado o plantio:

- 1- Área denominada "ilha" de propriedade da Eletrobras CGTEE, correspondente a uma fração de terras com área de 556.302,22 m<sup>2</sup>, que se confronta ao norte com o Arroio Candiota, junto à Barragem que alimenta à Usina Termelétrica Presidente Médici, conforme matrícula nº. 8.188 do Registro de Imóveis de Pinheiro Machado-RS (vide anexo III). A área está georreferenciada conforme "Levantamento Planimétrico – Ilha na Bacia de Acumulação da Barragem II – Candiota/RS" (vide anexo III), com a indicação da cota máxima de alagamento da Bacia. A partir dessa cota, será possível o plantio.

Ocorre que a área está ocupada por um posseiro que cria animais no terreno. A Eletrobras CGTEE deverá ingressar com ação judicial para recuperar a área. Após a desocupação, a área deverá ser cercada para isolamento. Vide imagem abaixo com linha da cerca:

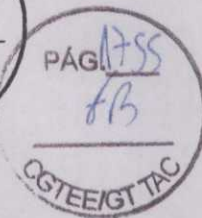




**EM BRANCO**



**TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC**



Alerta-se que, diante da ocupação irregular da área e de possível ação judicial para a recuperação da posse da ilha, o cumprimento do prazo do TAC para o plantio é preocupante.

2- A segunda área de propriedade da Eletrobras CGTEE, conforme matrícula nº.8200 do Registro de Imóveis de Pinheiro Machado-RS e matrículas nºs.41.857 e 41.858 do Registro de Imóveis de Bagé-RS, está localizada na margem próxima às comportas da Barragem II.

As áreas serão cercadas para isolamento e georreferenciadas. Vide imagem do google das áreas com a posição estimada da cerca:



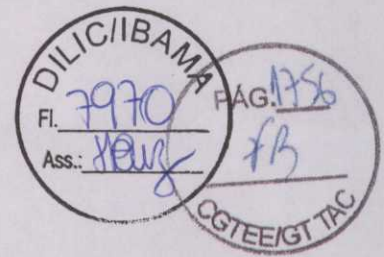
Estima-se a ampliação da área demarcada, até o limite legal da APP de 100m.

A Eletrobras CGTEE já instalou placas na área, identificando-as como Área de Preservação Permanente, com o objetivo de informar e alertar a população local sobre a proibição de ultrapassagem. Vide imagens abaixo das placas instaladas:



**EM BRANCO**

**TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC**



Definidas as áreas, o plantio deverá ocorrer em 2013 e 2014, observado o limite de 31 de agosto de 2014. Após o plantio, a sua manutenção passa a ser um programa continuado.

**Justificativa referente ao item 2:** a alteração da apresentação do projeto executivo dos 600 hectares faz-se necessária em razão das dificuldades para a execução do convênio decorrentes do excessivo período de manutenção dos veículos, diante da ampliação do projeto na barragem II e diante do atraso na liberação inicial dos recursos financeiros. O Instituto Cultural Padre Josimo emitiu o Ofício 05/2013 de 04/02/2013 (fls.1722), informando o atraso da conclusão do projeto dos 600 hectares por essas razões. Cabe destacar que o Instituto já havia registrado estado precário do veículo conforme "item 4. Assuntos gerais" da memória de reunião realizada em 03/10/2012 (fls.1720). Finalmente, em 12/03/2013, o Instituto apresentou o Ofício 013/2013 (fls.1750), no solicita a adequação da apresentação do projeto executivo dos 600 hectares pelas razões já expostas.

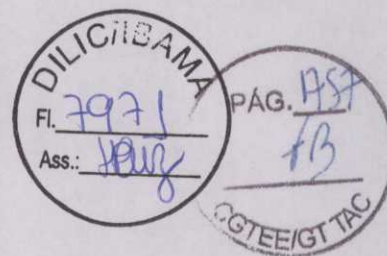
**Justificativa referente ao item 3:** a alteração do plano de trabalho, a fim de prever que a CGTEE deverá fornecer ao ICPJ mourão de eucalipto para a realização de cercamento



**EM BRANCO**



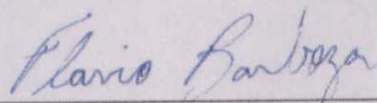
**TERCEIRA ALTERAÇÃO DO  
PLANO DE TRABALHO DE  
CONVÊNIO PARA EXECUÇÃO  
DA CLÁUSULA 23ª DO TAC**



nas áreas de plantio, faz-se necessária a fim de proteger adequadamente as mudas plantadas tanto na área dos 1000 hectares, quanto na área de plantio que será ampliada.

Tem-se, portanto, a terceira alteração do plano de trabalho, que se limita à análise dos aspectos legais e que se submete à consideração da Diretoria Executiva, ressalvados os aspectos técnicos, econômico-financeiros e outros, a qualquer título que seja, principalmente quanto à conveniência, necessidade, oportunidade dos atos da CGTEE.

Porto Alegre, 14 de março de 2013.



Flavio Augusto de Castro Barboza

Advogado – GTAC

OAB/RS nº.53.995



EM BRANCO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO RIO GRANDE DO SUL  
SETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO**

**Av. Ipiranga, 1365 - 8º andar - Azenha - Porto Alegre, RS, CEP 90.160-093  
Telefone: (51) 3235-9093, Fax: (51) 3235-9065**

Ofício nº 003/2014 – SETEC/SR/DPF/RS

Porto Alegre – RS, 23 de janeiro de 2014

À Sua Senhoria

Gisela Damm Forattini

Diretora de Licenciamento Ambiental

Rua Miguel Teixeira, 126, Cidade Baixa. F: 32143401

• Contato em Brasília – Rafael : (61)3316-1750 – rafael.macedo@ibama.gov.br

Assunto: **Solicitação de relatórios do IBAMA sobre Candiota.**

Referências: **Memorando 4262/2013-DPF/BGE/RS**

**IPL nº 011/2013**

**Protocolo nº 148/2013-UTEC/DPF/PTS/RS**

Senhora Diretora,

Tendo em vista a requisição contida no Memo 4262/2013, IPL0011/2013-4-DPF/BGE/RS, que trata da realização de perícia indireta relativa a emissões atmosféricas em níveis acima daqueles permitidos pela legislação, na Usina Termoeletrica de Candiota; o signatário solicita os dados atualizados acerca da qualidade do ar e das emissões atmosféricas na área de influência direta do empreendimento UTE Candiota – Fase C, para o período de dez/2010 a junho/2011, com base nos pareceres do IBAMA.

Atenciosamente,

MMA/IBAMA/PTUCES/RS
DOCUMENTO: <u>OF</u>
Nº <u>003/2014-SETEC</u>
DATA: <u>24/01/2014</u>

*PI*  
*Marcelo*  
**MARCELO DE AZAMBUJA FORTES**

**PERITO CRIMINAL FEDERAL**

**Chefe do SETEC/SR/DPF/RS**

**Classe Especial – Matrícula: 8118**

**DIGITALIZADO NO IBAMA**



0020339813  
OF. 003/14-SETEC/RS

Para a CGENE

Para as providências que o  
caso requer.

03/02/2014

*Paulo Grieger*

Paulo Grieger  
Analista Ambiental  
Matrícula: 6788130  
DILIC/IBAMA

À CGENE, ENCAMINHO LAUDO DE  
CONSTATAÇÃO QUE ABORDA OS DADOS  
SOLICITADOS PELO REQUERENTE.

*Rafael Freire de Macedo*  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

11/02/14

De acordo -

Fazer minuta oficial.

14.3.14

*Henrique Cesar Lemos Juca*  
Coordenador Geral de Infraestrutura de  
Energia Elétrica - Substituto  
CGENE/DILIC/IBAMA

À Sr. HÉLENA PERES, PARA INSTRUIR  
PROCESSO DA UTE CANDIOTA.

*Rafael Freire de Macedo*  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

19/03/14



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.002534/2014-08 COEND/IBAMA

Brasília, 19 de março de 2014.

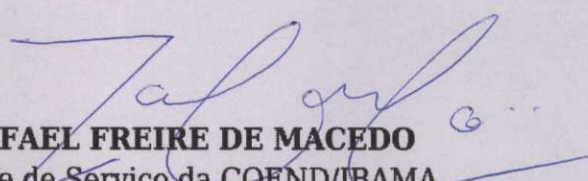
Ao Senhor  
MARCELO DE AZAMBUJA FORTES  
Chefe do Mj-Departamento de Polícia Federal/Rs  
Av. Ipiranga, 1365 - 8º andar - Azenha  
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL  
CEP.: 90.160-093

Assunto: **Resposta ao Ofício nº 003/2014 - SETEC/SR/DPF/RS.**

Senhor Chefe,

1. Cumprimentando-o cordialmente, sirvo-me do presente, em resposta ao Ofício em epígrafe, para encaminhá-lo Laudo de Constatação de Eventos de Violação dos Padrões Limites de Emissão em Fonte Fixa da UTE Candiota III (Fase C), para o período de operação compreendido entre 29/12/2010 e 28/12/2011, documento este anexado ao Processo Administrativo IBAMA nº 02001.002567/97-88.
2. Sem mais para o momento, estou à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

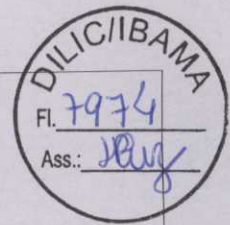
  
**RAFAEL FREIRE DE MACEDO**  
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

*Rafael Freire de Macedo*  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço



EM BRANCO





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
 SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Documento:** PR-049/2014 – CARTA

**Origem:** Companhia de Geração Térmica de energia Elétrica – Eletrobras CGTEE

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado com a Eletrobras em 13.04.2011. Cumprimento do Parágrafo 8º da Cláusula Segunda, do Parágrafo 6º da Cláusula Terceira, do Parágrafo 1º da Cláusula Quinta e da Cláusula Vigésima Oitava do TAC.

**Destinatário:** DILIC **Data:** 14/03/14

**1º Despacho:** Para providências devidas.

*Gustavo Muller de Podestá*  
 Chefe de Gabinete  
 IBAMA

**Destinatário:** *Dr. Hélio Pereira* **Data:** *19/03/14*

**2º Despacho:** *INSTUAR PROCESSO E ANEXOS.*  
*QUANTO À CANDIDATA: PICOS HORÍZONTAIS EM 02/02/14 e 09/02/14 - PI 10*  
*PICOS HORÍZONTAIS EM 23, 25 e 27/02/14 - SO 2*  
*EA ACESSO: PICOS HORÍZONTAIS EM 12/02/14 - PI*  
*EA AEROPORTO: PICO HORÍZONTE EM 05/02/14 - SO 2*  
*SISTEMA CEMS NÃO FORAM VALIDADOS DADOS COM ISOCINÉTICO.*

**Destinatário:** *[Signature]* **Data:**

**3º Despacho:**

*Rafael Freire de Macedo*  
 COEND/CGENE/DILIC  
 Chefe de Serviço

**Destinatário:** **Data:**

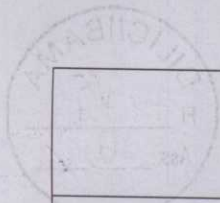
**4º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**6º Despacho:**



<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>13º Despacho:</u>		

Carta PR-049/2014

Porto Alegre, 10 de março de 2014.

Ilmo. Senhor  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF - CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento do Parágrafo 8º da Cláusula Segunda, do Parágrafo 6º da Cláusula Terceira, do Parágrafo 1º da Cláusula Quinta e da Cláusula Vigésima Oitava do TAC.**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente Interino, Luiz Henrique de Freitas Schnor, viúvo, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº1017600031-SSP/RS, CPF/MF nº 303 633 570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Quanto à modernização e à ampliação da rede de monitoramento da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, prevista na Cláusula Segunda do TAC, cuja conclusão ocorreu 28 de outubro de 2011, conforme informado pela Eletrobras CGTEE através da Carta PR-270/2011 de 28 de outubro de 2011 (Protocolo Documento nº.02023.005520/11-75, RS/Protocolo), a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados, conforme determinado no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda do TAC. A periodicidade mensal do relatório foi informada na Carta PR-Nº.021/2012 de 20 de janeiro de 2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.000209/2012), na qual foi comprovada a fundamentação para tanto.

Assim, o referido relatório anexo à presente carta, elaborado pela Divisão de Meio Ambiente da CGTEE, é denominado **“Relatório nº.031 de 10/03/2014 de Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



**DIGITALIZADO NO IBAMA**

<b>MMA/IBAMA/SUPES/RS</b>
DOCUMENTO: <u>CT</u>
Nº: <u>PR-049/2014</u>
DATA: <u>10.03.2014</u>



Quanto ao sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candiota II, exigido na Cláusula Terceira do TAC, em execução desde 29.09.2011, conforme relatado na Carta PR-Nº.250/2011 de 30 de setembro de 2011, protocolada na Superintendência do IBAMA em Porto Alegre em 30 de setembro de 2011 (Protocolo nº.02023.004983/11-38 RS/Protocolo), a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo o relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados, conforme determinado no Parágrafo 6º da Cláusula Terceira do TAC. A periodicidade mensal do relatório foi informada na Carta PR-Nº.021/2012 de 20 de janeiro de 2012 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS nº.02023.000209/2012), na qual foi comprovada a fundamentação para tanto.

Assim, o referido relatório anexo à presente carta, elaborado pela Divisão de Meio Ambiente da CGTEE, é denominado **“Relatório nº.033 de 10/03/2014 – Sistema de Monitoramento de Emissões Atmosféricas – Chaminé de Candiota II – Fases A e B”**.

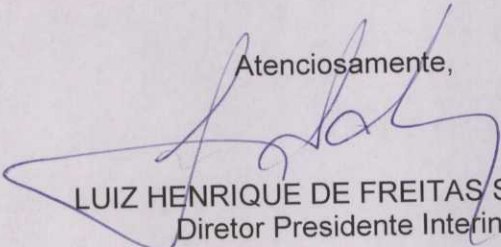
Em cumprimento ao Parágrafo 1º da Cláusula Quinta do TAC, que exige a realização mensal de amostragens isocinéticas na Fase A da Usina Presidente Médici (UPME), a Eletrobras CGTEE informa que, devido à indisponibilidade operacional da Fase A no período compreendido desde o último relatório, protocolado no IBAMA em 10 de julho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

Quanto ao pagamento da multa prevista na Cláusula Vigésima Oitava do TAC, considerando que, em 29/09/2011, o IBAMA emitiu o Ofício nº.882/11/GP-IBAMA, deferindo o parcelamento da multa limitado ao prazo de vigência do TAC, isto é, 31 de agosto de 2014; considerando que, em 06/10/2011, a Eletrobras CGTEE assinou o Termo de Compromisso Administrativo de Parcelamento e Confissão de Dívida e Outros Débitos em Brasília nas seguintes condições: 34 parcelas no valor de R\$331.350,27 corrigidas mensalmente pela SELIC; a Eletrobras CGTEE apresenta em anexo cópia do comprovante de pagamento da **Guia de Recolhimento da União – GRU nº. 21889336 em 07/03/2014, referente à Parcela nº.30/34 (Vencimento: 13/03/2014) da referida multa no valor de R\$ 402.391,72 (quatrocentos e dois mil, trezentos e noventa e um reais e setenta e dois centavos.**

Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda (referente ao relatório mensal de monitoramento das estações modernizadas e ampliadas da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, calibração e avaliação da qualidade dos dados); no Parágrafo 6º da Cláusula Terceira do TAC (referente ao relatório mensal de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados do sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candiota II); no Parágrafo 1º da Cláusula Quinta (referente à realização de amostragem isocinética mensal na Fase A da Usina Presidente Médici - UPME); e na Cláusula Vigésima Oitava (referente ao pagamento da **Parcela nº.30/34** da multa).

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNÖR  
Diretor Presidente Interino



**EM BRANCO**





### GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

Data do documento <b>06/03/2014</b>	Nº do documento	Nosso Número <b>0000000021889336</b>	Banco <b>001</b>	Data do Processamento <b>06/03/2014</b>	Vencimento <b>13/03/2014</b>
(=) Valor do documento <b>402.391,72</b>	(-) Desconto / Abatimento *****	(-) Outras deduções *****	(+) Mora / Multa / Correção *****	(+) Outros Acréscimos *****	(=) Valor cobrado <b>402.391,72</b>
Nome: CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA CPF/CNPJ: 02.016.507/0001-69 Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 539 PORTO ALEGRE - RS CEP: 90010-190			Informações: Parcelamento do Débito Nº 3891335 - Outros Débitos - MULTA POR DESCUMPRIMENTO DE TAC Parcela 30 de 34. Nº Débito: 3891335 - Outros Débitos Parcela 30 de 34		

LD: 00199.58412 30000.000007 21889.336216 4 60010040239172

Autenticação mecânica

*Luiz Henrique de Freitas Schior*  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente



**BANCO DO BRASIL** |001| 00199.58412 30000.000007 21889.336216 4 60010040239172

Local de pagamento <b>PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO</b>					Vencimento <b>13/03/2014</b>
Cedente <b>INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA</b>					Agência / Código do cedente <b>1607-1 333118-0</b>
Data do documento <b>06/03/2014</b>	Nº do documento	Espécie DOC	Aceite	Data de processamento <b>06/03/2014</b>	Nosso Número <b>0000000021889336</b>
Nº da conta / Respons.	Carteira <b>18</b>	Espécie <b>R\$</b>	Quantidade	Valor	(=) Valor do documento <b>402.391,72</b>
Instruções <b>Após o vencimento emitir uma nova GUIA DE RECOLHIMENTO. Não conceder desconto neste documento. Documento válido para pagamento somente até a data de vencimento. ATENÇÃO: Nosso Número distinto p/ cada pagamento. Não faça cópia do boleto. Parcela 30 de 34. Nº Débito: 3891335 - Outros Débitos</b>					(-) Desconto / Abatimento *****
					(-) Outras deduções *****
					(+) Mora / Multa / Correção *****
					(+) Outros Acréscimos *****
					(=) Valor cobrado <b>402.391,72</b>
<b>Governo Federal - Guia de Recolhimento da União - GRU - Cobrança</b>					
Sacado Nome: CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA CPF/CNPJ: 02.016.507/0001-69 Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 539 PORTO ALEGRE - RS CEP: 90010-190					
Sacado / Avalista				Código de baixa	

Autenticação mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO





**EM BRANCO**





## Aviso de lançamento



Agência 3064-3  
Conta corrente 78031-6 CGTEE CIA G TERM EN ELETR

---

Data 07/03/2014 Valor R\$ 402.391,72 D

Importe referente a Pagamento de Título, INST. BRAS. DO MEIO AMB. E DOS, documento 30.701, lote 13105, lançado a débito em sua conta corrente, na data acima.

(Quatrocentos e dois mil e trezentos e noventa e um reais e setenta e dois centavos)

---

\* Este aviso de lançamento não é válido como comprovante da operação e demonstra apenas que houve um lançamento em conta corrente.

Documento emitido por: JOAO FRANCISCO DA SILVA FERREIRA em 10/03/2014 09:12:18

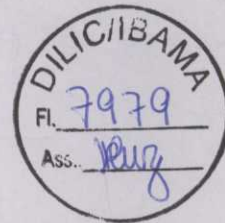


**EM BRANCO**

02001.005796/2014-16  
31.03.14.



Sede - DT  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51 3287 1520  
Fax: 51 3287 1532  
CNPJ: 02.016.507/0001-69



Carta DT N° 020/2014

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

Porto Alegre, 20 de março de 2014

Ilma Sra  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
IBAMA  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 Brasília - DF

**ASSUNTO: Relatório de Monitoramento Ambiental**

Prezada Senhora,

Encaminhamos em anexo o relatório do monitoramento dos recursos hídricos superficiais, do arroio Candiota e Sanga Funda, realizada pela ECOSSIS Soluções Ambientais, conforme estabelecido no Plano de Monitoramento aprovado pela Agência Nacional de Águas - ANA.

O referido monitoramento atende as resoluções nº 094 de 06/05/2002 - CGTEE, nº 450 de 23/10/2006 - CGTEE e nº 002 de 09/01/2007 - UTE SEIVAL, sendo, o relatório referente aos meses de dezembro de 2013, janeiro e fevereiro 2014.

Atenciosamente

**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente  
CPF: 303.633.570/68

À Srª HEVILA PERES, PDR

INSTRUIR PROCESSO E

ANEXOS.

Rafael Freire de Macêdo  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

03104124



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica



NOT. TEC. 007051/2013 CGENE/IBAMA

Brasília, 05 de dezembro de 2013

**Assunto:** Vistoria ao CTPM, em Candiota/RS.

**Origem:** Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

**Ementa:** Relatório de Vistoria dos dias 11, 12 e 13 de junho de 2013 ao CTPM Candiota.

Encaminho anexo fotográfico relatório referente à vistoria técnica realizada nos dias 11, 12 e 13 de junho de 2013 ao Complexo Termelétrico Presidente Médici, em Candiota/RS, para acompanhamento das cláusulas do TAC das Fases A e B e das condicionantes da Fase

C.

*Enviar uma cópia ao empreendedor.*

*Michel Souza Marques*  
**Michel Souza Marques**  
Analista Ambiental da CPROD

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**  
Coordenador-Geral da CGENE/IBAMA

*DE ACORDO,*

*Rafael Freire de Macêdo*  
**Rafael Freire de Macêdo**  
COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço

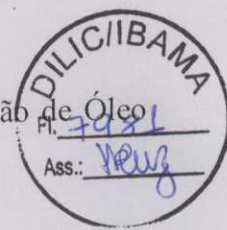
*17/10/14*



EM BRANCO

Handwritten signature and illegible text at the bottom left of the page.

Dia 11/06/2013 – Antiga área da UTE Candiota I, Área de Lavagem de peças e Galpão de Óleo Lubrificante, Sala de Controle do FGD.



### 1. Antiga área da UTE Candiota I

Na antiga área da UTE Candiota I foi verificada a presença de pedaços de tubulações abandonadas no solo (Fotos 1 e 10). O empreendedor esclareceu que são tubos não contaminados após inspeção com PID/FID. Os contaminados foram destinados adequadamente. A caixa de esgoto ainda será limpa e refeita (Foto 2). Não pode ser removida porque pertence à Prefeitura. O solo da área antiga de armazenamento da pilha de carvão foi removido. Em alguns locais foi removido apenas o topsoil (Foto 3), em outros foi mais aprofundado (Fotos 4, 5 e 6) para garantir que todo o carvão tenha sido removido. Esse solo foi enviado para tratamento biológico por empresa licenciada pela Fepam. O Ibama irá aguardar os documentos para análise.

Em uma área próxima à esteira de carvão (Foto 7) foi encontrado solo contaminado esverdeado, apresentando característica de contaminação por óleo derivado de petróleo, que não foi identificada pela geofísica como local potencial de sondagem (Foto 8). Esse solo também foi removido e o Ibama irá analisar os relatórios. Esta área foi identificada após a vistoria do Ibama em novembro.

Na antiga área de abastecimento, o solo foi recoberto (Foto 9) após a remoção inspecionada pelo Ibama em novembro.



Foto 1



Foto 2

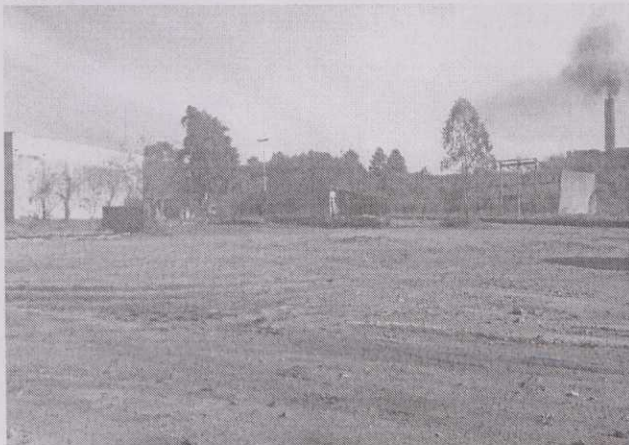


Foto 3



Foto 4

MSM

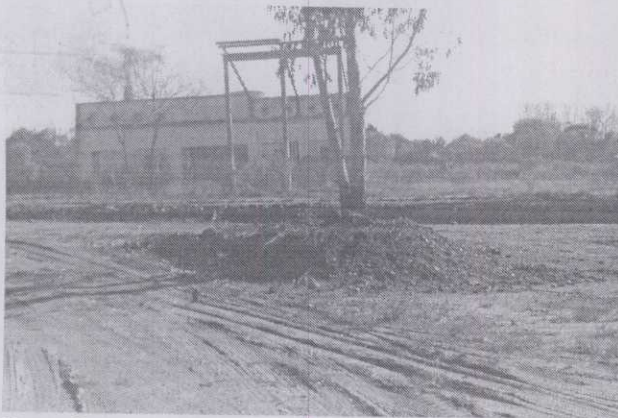


Foto 5

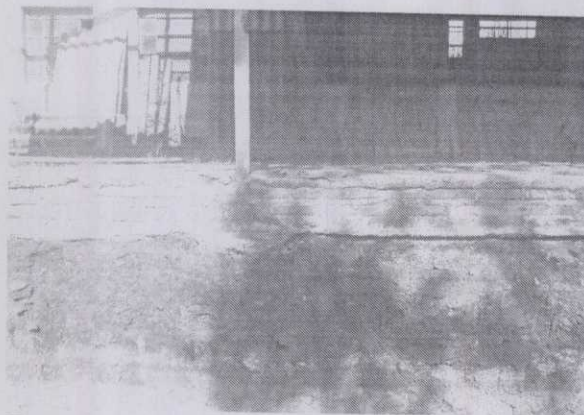


Foto 6

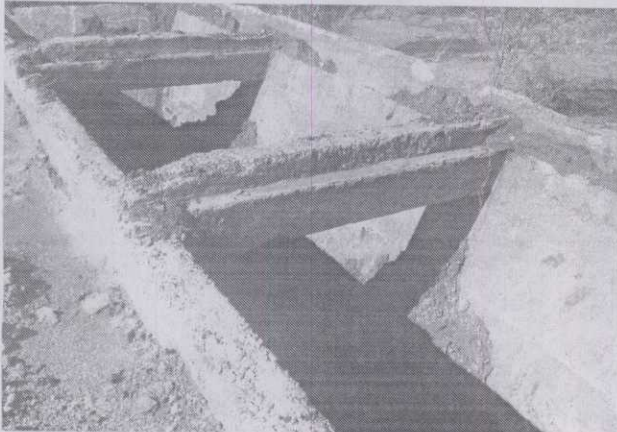


Foto 7

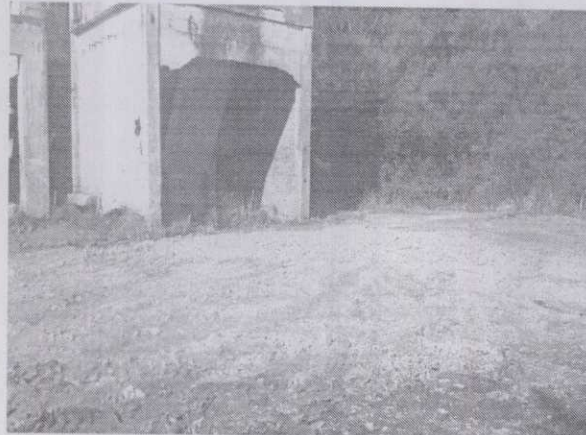


Foto 8



Foto 9



Foto 10

## 2. Área de Lavagem de Peças e Galpão de Óleo Lubrificante

Na área de Lavagem de peças da UTE Candiota II foi verificada a presença de borras oleosas no solo (Foto 11) e a presença de tambores contendo óleo combustível, em local inapropriado (Foto 14), o que pode indicar possível contaminação no solo e na água subterrânea. O Engenheiro Luís Eduardo esclareceu que a condição é temporária, já que o material ao ser recolhido após um acidente na Fase C, ficaram sujos (Fotos 12 e 13) na parte externa e, desta forma, não poderiam ser armazenados no Pátio de Armazenamento de Resíduos, do Almoxarifado.

As peças são lavadas em uma baía com canaletas que direcionam para uma caixa separadora de água e óleo – CSAO (Foto 15 e 16). Não foi possível visualizar a CSAO. Todo o local é “pavimentado” por pedras-britas para evitar acúmulo de poças de óleo, mas que facilita a infiltração de óleo por advecção da água de chuva. A área não é coberta e fica próxima a uma área de armazenamento de cilindros de gases da termelétrica.

DILIGÊNCIA  
7982  
Ass.: *MSM*



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15

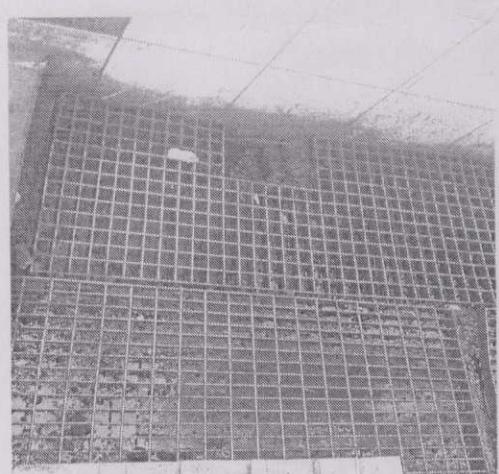


Foto 16

Dentro do galpão de óleo lubrificante, é possível visualizar a presença de material absorvente de óleo, como serragem (Foto 17), canaletas e drenagem (Foto 18).

*MSM*

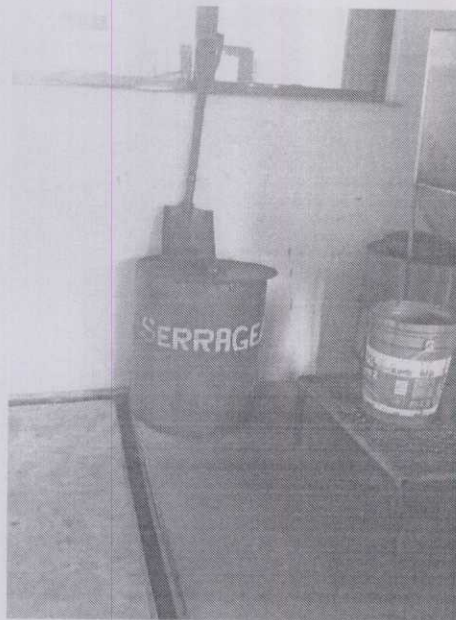


Foto 17



Foto 18

### 3. Sala de Controle do FGD – UTE Candiota III Fase C

Foi indagado a um dos operadores do Dessulfurizador qual tinha sido a principal mudança após a parada para adequações na Fase C proposta pela CITIC. Ele respondeu que a temperatura de entrada do FGD, acima de  $120^{\circ}\text{C}$  segundo dados de projeto, foi a principal alteração percebida. E como consequência disso, há maior controle nas emissões de  $\text{SO}_2$ . As médias diárias (foto 19) indicam que, após as adequações ao final de dezembro, houve picos de  $6.000 \text{ mg/Nm}^3$  de  $\text{SO}_2$  em situações que não tinham relação com retornos de paradas. Basta lembrar que, o limite de emissão é de  $1.700 \text{ mg/Nm}^3$  e que quando o FGD não funciona apropriadamente, as concentrações podem chegar a 8 ou 10 mil  $\text{mg/Nm}^3$ . Esses dados serão confrontados com os do SIA, em Brasília.

Outros fatores que, segundo o empreendedor, ajudaram no controle da operação do FGD e, conseqüentemente, nas emissões, tem relação com a cal e com os testes ligando apenas um dos VTIs. Estes testes também foram realizados durante o período de adequações.

O empreendedor relata que, durante todo o ano passado, as paradas por furos na caldeira e os problemas no VTI influenciaram na operação do FGD e que, após as adequações, houve uma parada por furo na caldeira, mas em outro lugar diferente daquele apontado pela CITIC.

DILICIA  
7983  
S. [Signature]



Foto 19

Dia 13/06/2013 – Amoxarifado, Galpão de Armazenamento Temporário de Resíduos e Estações de Monitoramento de Qualidade do Ar.

#### 4. Almojarifado

Após a escavação e remoção do top soil contaminado, todo a área foi recomposta e colocada pedregulha (Foto 20). O Ibama acompanhou as escavações em novembro de 2012 e nenhum tanque foi encontrado no local indicado pela geofísica. Porém, à frente da área escavada foi encontrado um solo de cor esverdeada (Foto 21) e posteriormente destinado. Essa área foi encontrada após a vistoria do Ibama. O poço de monitoramento de água subterrânea foi preservado durante as escavações e está indicado pelo cone de sinalização (Foto 22). A caixa de passagem para drenagem de água de chuva também foi refeita após remoção da borra oleosa da grade e investigação na manilha (Foto 23).

Os relatórios da Brito Engenharia, responsável pelos trabalhos na área, serão analisados para o parecer final da área. À princípio, a água deverá ser ainda monitorada por um tempo para verificar a presença de pluma de contaminação e se esta pluma está pontual e confinada à área do almojarifado, a condição considerada a mais ideal. Se as fontes primárias (tambores no solo) ou secundárias (solo com borra) de contaminação foram removidas, a tendência é que a pluma se desloque no sentido do fluxo e a análise da água dos poços indicará esse deslocamento. Se houver uma barreira física devido aos constantes aterros, como um solo mais compactado ou uma argila impermeável no caminho do fluxo da água, mesmo contaminado, o poço nada indicará. Assim, o Ibama poderá propor a instalação de mais poços de monitoramento na área para “cercar” a pluma e exigir que esses poços façam parte do Programa Ambiental de Monitoramento da Água Subterrânea.

MSM

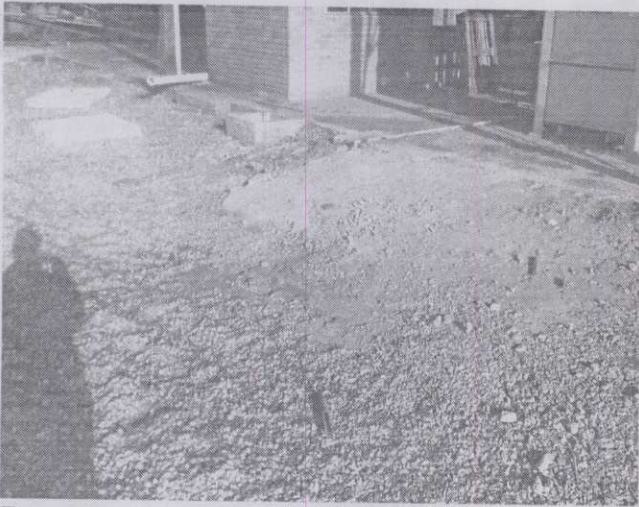


Foto 20

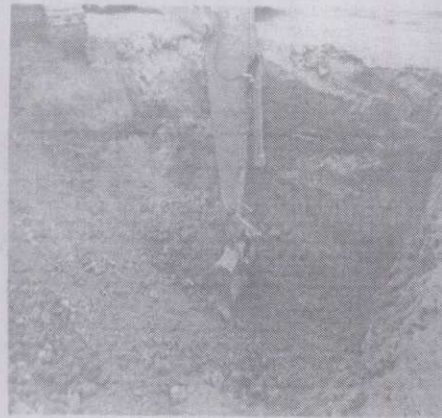


Figura 6 - Ver diferença de coloração de solo devido contaminação.

Foto 21

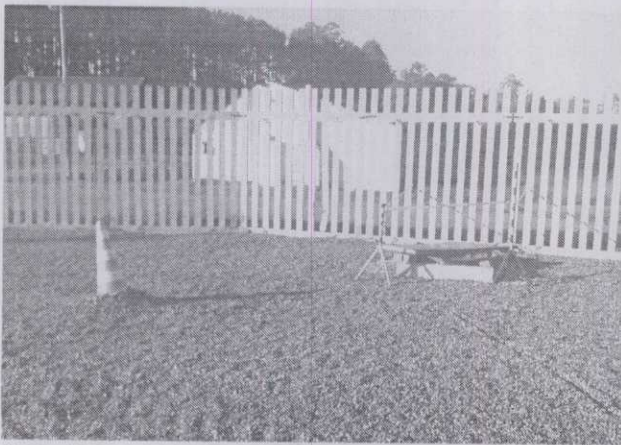


Foto 22

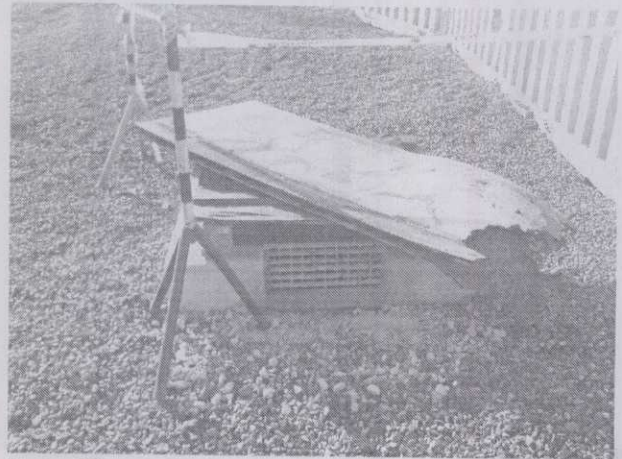


Foto 23

Dentro do Galpão do Almoarifado foi indagado ao Engenheiro Luís Eduardo quais materiais eram utilizados em caso de derramamento de óleo. Foi encontrado um saco de 10kg de turfa (Foto 24), dos 3 que o engenheiro disse ter adquirido com as mantas absorvedoras. Não há nada no inventário, nem no almoarifado. No momento do acidente, além do bombeamento inicial, a CGTEE tem utilizado cinzas do processo de combustão para absorver óleo.

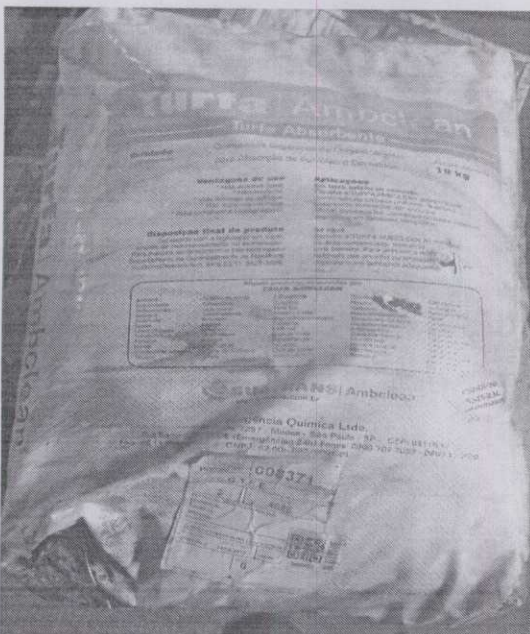


Foto 24



Foto 25

DILIGÊNCIA  
Fl. 7984  
Ass: [assinatura]

Dentro do Galpão de Armazenamento de Resíduos foram encontrados tambores contendo óleo lubrificante e óleo combustível aguardando a destinação final. Apesar de haver um limite de estocagem de tambores, alguns se encontravam sujos na parte externa (Foto 26). Outro materiais estocados são: lâmpadas fluorescentes (Foto 28), serragem para utilizar como absorvente (Foto 29), hipoclorito de cálcio (Foto 27), bombonas plásticas (Foto 30) e butijões de gases (Foto 31).



Foto 26

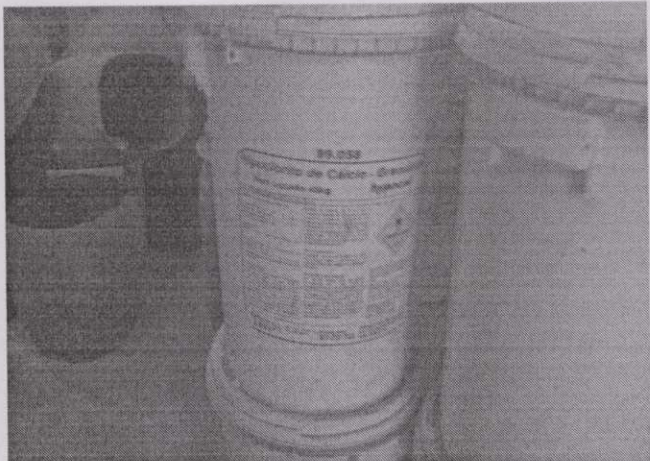


Foto 27

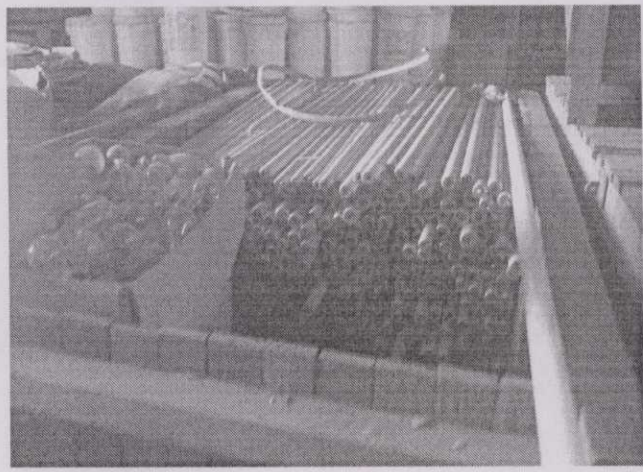


Foto 28

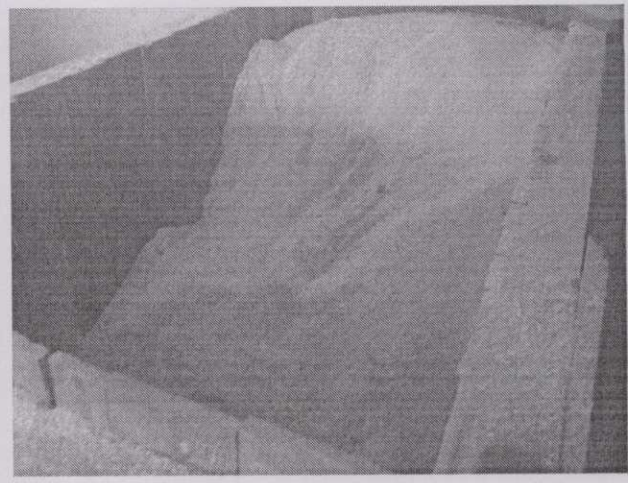


Foto 29



Foto 30



Foto 31

MSM

## 5. Estações de Qualidade do Ar

As estações de 3 Lagoas, Aeroporto, Candiota e Aceguá foram vistoriadas com a presença dos engenheiros Luís Eduardo e Antônio Siqueira, da CGTEE. Em geral, as estações estão em bom estado de conservação, com analisadores de gases calibrados e previsão de retorno da Ecosoft para os dias 4 e 6 de julho de 2013.

Em cada estação foram verificados: o histórico da última semana e as médias da última hora; a consistência dos dados e a operação dos equipamentos; o sistema de alarme e de ar-condicionado; os registros do caderno de ocorrências; os certificados de calibração dos analisadores de gases; e outros itens.

O analisador de SO<sub>2</sub> APSA-360 antigo ainda não foi repostado na Estação Aeroporto, desde que foi deslocado para 3 Lagoas por volta de novembro do ano passado. Esse analisador também parou de funcionar no dia 10 de abril, o que exigiu que a equipe trocasse pelo analisador que estava em Pedras Altas. O analista Michel Souza Marques chamou a atenção para a reposição imediata do analisador, conforme Plano de Manutenção e de Prevenção aprovados. Para o Ibama o importante é ter os dados e considerando a instalação futura de outros empreendimentos, é necessário ter histórico de emissões na Estação Aeroporto com qualidade para se obter o background da região. Além disso, o empreendedor pode ser punido com base no TAC assinado pela falta de representatividade dos dados, já que estamos na metade do ano e segundo critério estabelecido pela Cestesb para cálculo de médias anuais é necessário ter, pelo menos, metade das médias diárias válidas para os quadrimestres janeiro-abril, maio-agosto e setembro-dezembro.

O engenheiro Luís Eduardo comentou que houve um aditivo do contrato para fornecimento de 3 analisadores APSA-370 novos de SO<sub>2</sub> para serem trocados nessas estações de Aeroporto, Candiota e 3 Lagoas, já que Pedras Altas e Aceguá já possuem. Enquanto que os analisadores APSA-360 antigos ficariam de reserva.

A Estação Aceguá, na vistoria de novembro de 2012, foi encontrada com sinais de depredação. O visor do relógio de energia ainda está quebrado (Foto 33); o admissor de gases (Foto 35), que havia sido quebrado com pedras, foi reparado e, desta vez, a placa colocada pela CGTEE foi rasgada e deixada abandonada no local. Há evidente falha nos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social junto à população.

Além disso, havia casa de João de Barro no poste de energia elétrica da estação, o que não atrapalha sua operação. Além de presença de aves de rapina que ficam empoleiradas na torre da estação, o que também não atrapalha na medição de dados meteorológicos. A não ser que eles interrompam o funcionamento do anemômetro ou da biruta.

Foi identificado no SIA erro de leitura no equipamento que mede partícula inalável (Foto 36), com valor de 0,985 mg/m<sup>3</sup>. Ao abrir o equipamento, verificou-se que o rolator da fita (Foto 37) estava caído, o que pode indicar que alguém deixou frouxo. Isso deve ter ocorrido no dia 8, pois o SIA começou sistematicamente a indicar esse valor. Ou seja, dois dias após a última vistoria da Ecosoft. Após ajuste, aguardamos pelo menos uma hora até que o sensor calculasse a média horária e retornamos à estação. O equipamento voltou a condição normal: 0,022 mg/m<sup>3</sup>.

DILIGENCIA  
 Fl. 7986  
 J. P. Cruz

Fecha y Hora	Categoría 1		Categoría 2		Categoría 3		Categoría 4		Categoría 5			
	Valor	Estado	Valor	Estado	Valor	Estado	Valor	Estado	Valor	Estado		
	ppm		ppm		ppm		ppm		ppm			
12/06/2013 17:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0027 ppm	Válido	0,0043 ppm	Válido	0,0179 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
12/06/2013 18:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0015 ppm	Válido	0,0027 ppm	Válido	0,0042 ppm	Válido	0,0172 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
12/06/2013 19:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0014 ppm	Válido	0,0032 ppm	Válido	0,0046 ppm	Válido	0,0172 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
12/06/2013 20:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0014 ppm	Válido	0,0029 ppm	Válido	0,0043 ppm	Válido	0,0166 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
12/06/2013 21:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0031 ppm	Válido	0,0047 ppm	Válido	0,0155 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
12/06/2013 22:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0028 ppm	Válido	0,0044 ppm	Válido	0,0139 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
12/06/2013 23:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0017 ppm	Válido	0,0035 ppm	Válido	0,0052 ppm	Válido	0,0137 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013	0,0016 ppm	Válido	0,0015 ppm	Válido	0,0030 ppm	Válido	0,0045 ppm	Válido	0,0152 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 01:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0028 ppm	Válido	0,0044 ppm	Válido	0,0171 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 02:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0015 ppm	Válido	0,0026 ppm	Válido	0,0041 ppm	Válido	0,0196 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 03:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0015 ppm	Válido	0,0025 ppm	Válido	0,0041 ppm	Válido	0,0192 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 04:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0025 ppm	Válido	0,0041 ppm	Válido	0,0196 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 05:00:00	0,0016 ppm	Válido	0,0017 ppm	Válido	0,0027 ppm	Válido	0,0044 ppm	Válido	0,0218 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 06:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0026 ppm	Válido	0,0044 ppm	Válido	0,0222 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 07:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0017 ppm	Válido	0,0032 ppm	Válido	0,0048 ppm	Válido	0,0196 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 08:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0022 ppm	Válido	0,0037 ppm	Válido	0,0056 ppm	Válido	0,0177 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 09:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0023 ppm	Válido	0,0031 ppm	Válido	0,0053 ppm	Válido	0,0186 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 10:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0019 ppm	Válido	0,0026 ppm	Válido	0,0045 ppm	Válido	0,0231 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 11:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0017 ppm	Válido	0,0025 ppm	Válido	0,0043 ppm	Válido	0,0226 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 12:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0017 ppm	Válido	0,0025 ppm	Válido	0,0041 ppm	Válido	0,0227 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 13:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0024 ppm	Válido	0,0046 ppm	Válido	0,0259 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 14:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0023 ppm	Válido	0,0039 ppm	Válido	0,0276 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 15:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0017 ppm	Válido	0,0023 ppm	Válido	0,0040 ppm	Válido	0,0276 ppm	Válido	0,985 mg/l	Inválido
13/06/2013 16:00:00	0,0017 ppm	Válido	0,0016 ppm	Válido	0,0024 ppm	Válido	0,0040 ppm	Válido	0,0264 ppm	Válido	0,985 mg/l	Válido

Foto 36

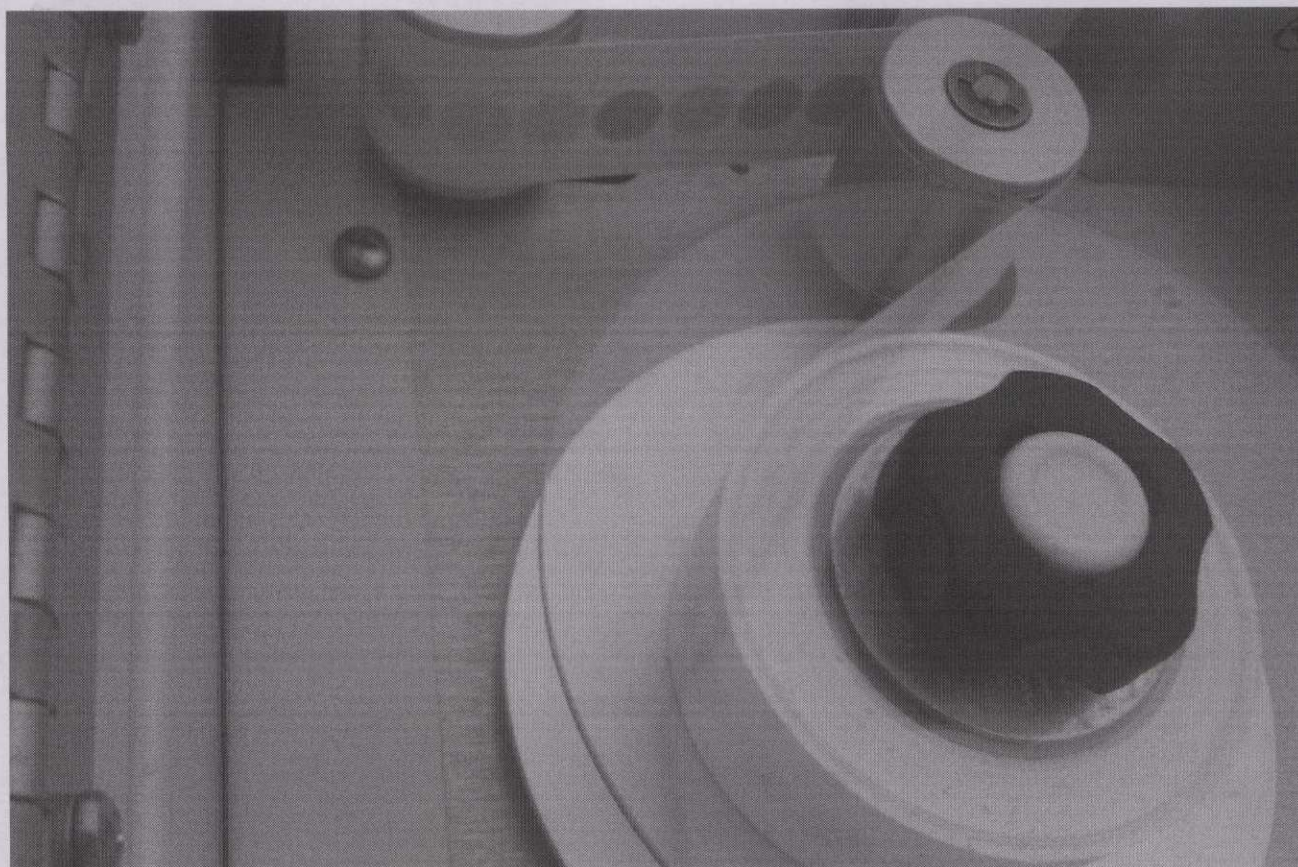


Foto 37

MSM



EM BRANCO

DILIGI BWA  
Fl. 7985  
Ass.: [Signature]



Foto 32

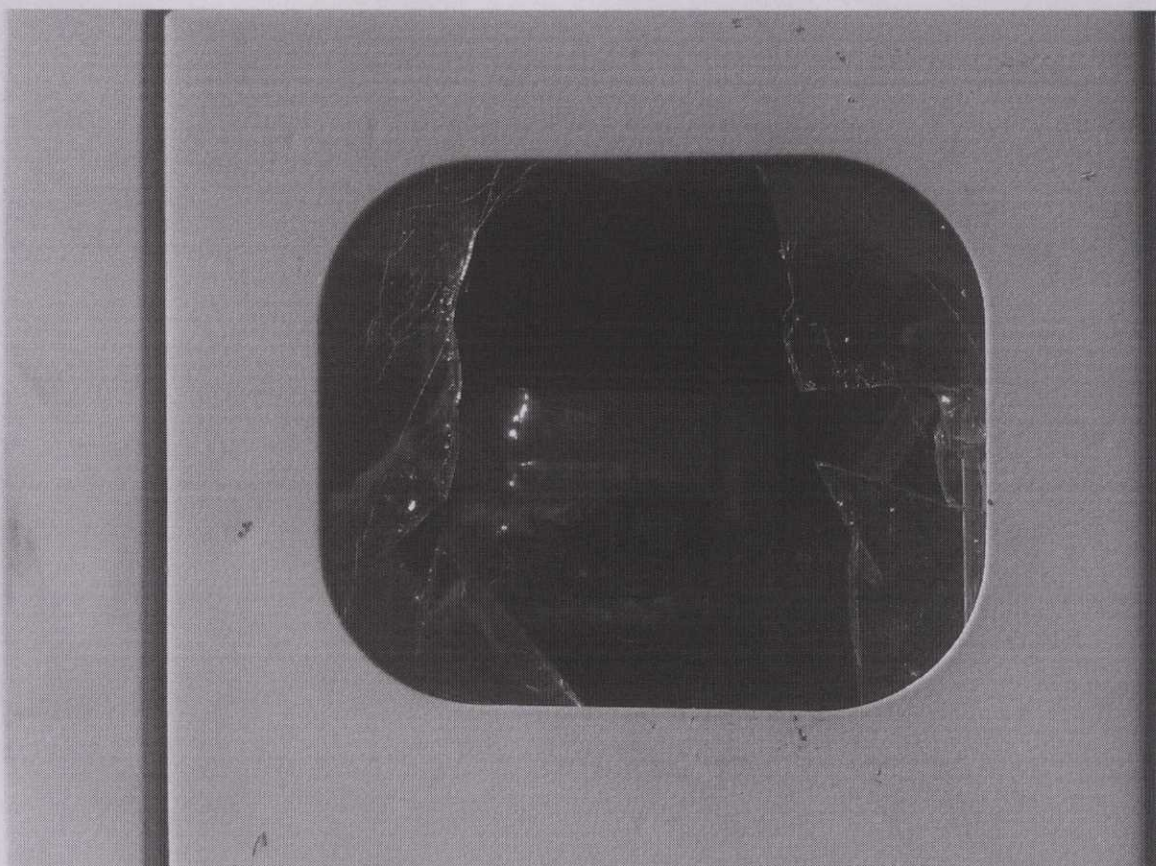


Foto 33

MSM



Foto 34



Foto 35



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



NOT. TEC. 007118/2013 COEND/IBAMA

Brasília, 17 de dezembro de 2013

**Assunto:** Análise das condicionantes específicas da LO 991/2010 da UTE Candiota III (Fase C) e das Cláusulas 17, 19, 20 e 21 do TAC de 13.04.2013.

**Origem:** Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

**Ementa:** Processo No. 02001.002567/97-88.

## ANÁLISE

Nesta Nota Técnica estão sendo analisadas as condicionantes **2.22; 2.23; 2.25; 2.26; 2.27; 2.28; 2.36 e 2.38** da LO 991/10. Também são objeto de análise o cumprimento das Cláusulas **19ª; 20ª; 21ª; e 17ª** do Termo de Ajuste de Conduta 13/04/11.

**Condicionante Específica 2.22** *“Para dirimir possíveis conflitos sobre o uso da água do Arroio Candiota, para a UTPM atuar, ao longo do processo de Licenciamento Ambiental, junto ao Conselho Nacional dos Recursos Hídricos, Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, Prefeituras, Entidades Representativas e Civis, para o planejamento do uso dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Arroio Candiota em vistas à criação do seu Comitê de Bacia, de forma a garantir a viabilidade da demanda de uso da água pela UTPM.”*

Foi verificado no processo, através dos documentos Carta CT/DT - 112/2011, de 17 de outubro de 2011 e da Carta CT/DT - 072/2011, de 28 de Julho de 2011, que a Eletrobras/CGTEE-UTPM realizou reunião com o Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio ambiente do Estado do Rio Grande do Sul - DRH/SEMA objetivando solicitar orientações sobre o processo de criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Arroio Candiota.

Considerando as informações contidas no documento Ofício N° 068/2011/ANA, através do qual é esclarecido sobre a impossibilidade de criação de um **Comitê da Bacia do Arroio Candiota** a Eletrobras/CGTEE requer orientações ao IBAMA afim de cumprir com a referida condicionante.

Sendo este o contexto processual, recomenda-se que a Eletrobras/CGTEE - UTPM atue junto ao Comitê Estadual de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo, inclusive como membro, compondo um dos grupos estruturadores em conformidade ao artigo 14 da Lei Estadual-RS n° 10.350 de 30 de dezembro de 1994 e do Decreto Estadual-RS N° 44.327 de 06/03/06 que determinam a participação de dois membros do “Setor Indústria” neste Comitê.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Esclarecemos que o Decreto Estadual-RS N° 44.327 de 06/03/06 institui o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo, cuja área de abrangência inclui "as terras drenadas pelos cursos de água de domínio do Estado do Rio Grande do Sul que afluem para o rio Jaguarão (...)".

A priorização da gestão dos recursos hídricos da região de inserção do empreendimento tem embasamento na Nota Técnica 005561/2013/COEND/DILIC/IBAMA, de 03 de maio de 2013. Segundo informações desta NT a região do Arroio Candiota está sendo objeto de análise para licenciamento ambiental do IBAMA, para recepcionar cinco Usinas termelétricas a carvão. Portanto, há a necessidade de elaboração de estudos sobre a disponibilidade hídrica face à tendência de utilização de água nos processos de refrigeração e condensação do vapor dessas usinas.

Também há grande preocupação com a Qualidade do Ambiente Aquático, visto que laudos de monitoramentos recentes elaborados pela contratada da Eletrobras/CGTEE, Ecossis Soluções Ambientais LTDA., em atendimento às exigências legais<sup>1</sup>, constata a significativa degradação da qualidade ambiental dos corpos hídricos superficiais e riscos associados ao consumo humano de peixes contendo índices elevados de Mercúrio e Manganês.

**Condicionante em atendimento:** aguardando documentação comprobatória do empreendedor.

**Condicionante Específica 2.23** *Dentre as ações prioritárias do Programa de Educação Ambiental do PBA do empreendimento, uma delas deverá estar voltada ao apoio à criação e implementação do Comitê de Bacia do Arroio Candiota como instância democrática e crítica da gestão socioambiental dos usos dos recursos hídricos da bacia.*

A Condicionante 2.23 exige que a Eletrobras/CGTEE - UTPM execute ações para implementação do Comitê de Bacia do Arroio Candiota. Considerando a análise anterior que trata da Condicionante 2.22 da LO 991/2010, o empreendedor deverá apresentar ao IBAMA o Programa de Educação Ambiental fundamentado na Instrução Normativa N° 02/12, de 27/03/2012 e no Anexo à IN 02/12: "Bases Técnicas para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal". Esses documentos estão disponíveis através do endereço eletrônico <http://www.ibama.gov.br/licenciamento>.

Para o atendimento desta condicionante o empreendedor deverá apresentar propostas de ações prioritárias, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, voltadas à implementação e apoio ao **Comitê Estadual de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica**



**da Lagoa Mirim e Canal São Gonçalo**, integrante do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, como instância democrática e crítica da gestão socioambiental dos usos dos recursos hídricos da bacia.

**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

**Condicionante Específica 2.25** *“Dentre as ações prioritárias do Programa de Saúde do PBA do empreendimento, deverão ser incorporadas ações de prevenção dos efeitos dos elementos-traço - derivados da queima do carvão e da dispersão de partículas das pilhas de carvão e calcário - e dos gases e particulados - derivados das emissões atmosféricas - que afetam a saúde dos trabalhadores e dos grupos da ADA”.*

O IBAMA ainda não recebeu do empreendedor documentação referente ao cumprimento desta condicionante.

Considerando a relação que esta condicionante mantém com as condicionantes **2.3; 2.5 e 2.6** da LO 991/2010, solicita-se que a Eletrobras/CGTEE manifeste-se quanto ao andamento das atividades que estão sendo realizadas para o seu cumprimento.

Recomenda-se que as ações de prevenção do Programa de Saúde devem abordar os seguintes aspectos:

- » O grau de exposição do indivíduo, relacionando à quantidade e ao tempo;
- » Os efeitos tóxicos dos elementos-traço, gases e particulados e de seus compostos;
- » Contaminação e cadeia alimentar;
- » Sintomas da contaminação e seus efeitos adversos sobre a saúde;
- » Delimitação e identificação do público-alvo prioritário para as ações e campanhas de prevenção;
- » Compreensão do processo de controle de mobilidade e como se tornam biodisponíveis no ambiente.

**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

**Condicionante Específica 2.26** *“Apresentar, com capítulo conclusivo e Anexo Fotográfico, detalhamento acerca das atividades relacionadas aos Programas de Capacitação e Treinamento, cujo conteúdo deverá demonstrar que os mesmos estejam coerentes com os problemas ambientais inerentes à operação da UTE e direcionados a melhorias de percepção ambiental do empreendimento, tais como a capacitação e treinamento para monitoramento de ruídos e emissões atmosféricas; gerenciamento de*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

*resíduos sólidos; elaboração de termos de cooperação técnica para parcerias com instituições de ensino e organizações não governamentais atuantes, entre outros."*

O IBAMA ainda não recebeu do empreendedor documentação referente ao cumprimento desta condicionante.

**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

**Condicionante Específica 2.27** *"Apresentar, em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias, o detalhamento dos programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, juntamente com seus respectivos cronogramas físico-financeiros. Os Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social deverão conter: a) o objetivo de conscientizar sobre a preservação do meio ambiente; redução dos riscos à saúde e melhoria da qualidade de vida da comunidade e do pessoal diretamente ligado ao empreendimento; b) no mínimo, um diagnóstico detalhado e atualizado contendo capítulo conclusivo, sobre público-alvo, conforme apontado em parecer do IBAMA: quem são, onde vivem e outras informações pertinentes. O diagnóstico que identifica o público-alvo deverá incluir o contexto sócio-cultural de cada grupo (etnia, gênero e faixa etária) que será beneficiado pelas atividades dos Programas; c) o número de participantes pretendido; o tipo e a quantidade do material produzido para distribuição e uso didático; o tipo e número de profissionais envolvidos; calendário de execução; formas de veiculação das informações; nome das instituições pleiteadas para parcerias e formas de participação; equipamentos de apoio técnico e administrativo necessários; descrição das estratégias de continuidade para cada ação permanente em educação e comunicação, bem como de todos os programas; d) descrição detalhada do conjunto de projetos integrados executados, contendo informações sobre todas as ações de responsabilidade social desenvolvidas pela empresa e a caracterização do público-alvo beneficiado pelas ações mitigadoras propostas, incluindo informações atualizadas sobre os grupos sociais que se encontram em potencial situação de risco ambiental; e) uma apresentação do Programa de Integração Comunitária contemplando o público-alvo especificado no EIA f) as propostas de material educativo/informativo, cujo conteúdo deve ser apreciado pela equipe técnica do IBAMA; os critérios que propiciaram a seleção dos multiplicadores no Programa de Educação Ambiental e informar o público-alvo desse projeto. Apresentar o Programa de Integração Comunitária que deverá contemplar o público-alvo especificado no EIA".*

Os documentos comprobatórios do cumprimento desta condicionante foram apresentados no prazo e analisados através da Nota Técnica Nº 012/2012/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, em 13 de Fevereiro de 2012. Nesta análise técnica foram sugeridas algumas solicitações, as quais ainda não foram respondidas pelo empreendedor. Sugere-se reiterar as solicitações à Eletrobras/CGTEE através de Ofício.



**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

**Condicionante Específica 2.28** *“Apresentar, no prazo de 180 dias, o Relatório de Monitoramento de Ruídos integrado ao Programa de Comunicação Social, incluindo a percepção social local no processo de monitoramento ambiental”.*

Esta condicionante encontra-se em atendimento. Porém, verificou-se que o empreendedor encaminhou no prazo apenas o Relatório de Monitoramento de Ruídos sem conteúdo, integra-lo ao Programa de Comunicação Social.

Os Relatórios para o cumprimento da referida condicionante estão portanto, incompletos uma vez que não incluíram dados sobre a percepção local no processo de monitoramento ambiental. A ausência desses dados devem ser justificadas mesmo que ainda dependentes da análise conclusiva da Pesquisa sobre Percepção Social Local que tem prevista sua conclusão em 2014.

Visando melhor acompanhamento desta condicionante, solicita-se ao empreendedor Relatório atualizado, das ações executadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo cópias do material de divulgação distribuído para a população local esclarecendo especificamente sobre o Programa de Monitoramento de Ruídos.

**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

**Condicionante Específica 2.36** *“Apresentar, em 180 dias, proposições para adequação/elaboração do Plano Diretor do Município de Candiota em função dos riscos do Complexo de UTE Candiota.*

Em 27 de Junho de 2011 a Eletrobras/CGTEE através do documento Carta DT N° 070/2011, encaminhou ao IBAMA solicitação de extensão de prazo para o cumprimento da condicionante **2.36**, pois necessitariam da conclusão do Estudo de Risco para darem início à elaboração/proposição do Plano Diretor do Município de Candiota.

Em 20 de Julho de 2011, através do documento Carta CT/DT N° 088/2011 a Eletrobras/CGTEE informa que enviou documentação à Prefeitura de Candiota, questionando o Município sobre o Plano Diretor. A prefeitura de Candiota, embasada no Art. 41 da Lei Federal N° 10.257, de 10 de Julho de 2001, informa à Eletrobras/CGTEE que, apesar de estar inserida na área de influência da usina UTPM, ainda não dispõe de Plano Diretor e que o planejamento físico territorial do município é conduzido através da Lei Municipal N° 045, de 25 de novembro de 2010, dispondo sobre as atuais diretrizes urbanas.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

A Eletrobras/CGTEE considerou que poderia contribuir no processo de elaboração do Plano Diretor Municipal de Candiota, através da disseminação dos dados de Monitoramento Ambiental de seu Complexo Termelétrico. A Eletrobras/CGTEE dependeria da aceitação da Prefeitura Municipal em estabelecer um Convênio de Cooperação Técnica com a Secretaria de Obras e Serviços Públicos, encarregada de tratar a questão do Plano Diretor.

Considerando o Parágrafo 1º do Art. 41 da Lei Federal Nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, e os documentos Carta CT/DT Nº 081/2011/Eletrobras/CGTEE e o Ofício GPM 241/2011/Prefeitura Municipal de Candiota, solicita-se encaminhar Ofício à Prefeitura de Candiota e à Eletrobras/CGTEE requerendo informações atualizadas acerca do andamento das tratativas realizadas para o estabelecimento do Convênio, conforme descrito na Carta CT/DT Nº 088/2011.

**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

**Condicionante Específica 2.38** *“Apresentar proposição de medidas mitigadores/compensatórias para as emissões de gases de efeito estufa (GEE), conforme preconizado na Instrução Normativa Nº 12, de 23 de novembro de 2010, deste IBAMA”.*

O IBAMA ainda não recebeu do empreendedor documentação referente ao cumprimento desta condicionante.

**Condicionante em atendimento.** Aguardando documentação para análise.

Análise do cumprimento das Cláusulas 17ª; 19ª; 20ª e 21ª do TAC 13/04/11:

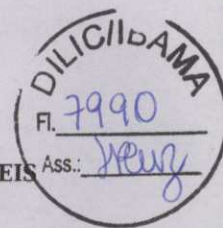
**Cláusula décima sétima** - *A empresa compromissária compromete-se a desenvolver o Projeto Cultural Candiota I, com a recuperação e readequação do prédio da antiga Candiota I para uso das instalações como um Espaço Cultural Multiuso, a ser concluído até o dia 31 de agosto de 2014.*

O IBAMA, através da Nota Técnica 004051/2013 DILIC/IBAMA de 15/03/13, informou o descumprimento do TAC incluindo na análise informações sobre a pendência de documentação para o cumprimento da Cláusula 17ª do TAC. O IBAMA também solicitou à Eletrobras/CGTEE o cumprimento das Cláusulas 16ª e 17ª, através do Ofício 004505/2013 DILIC/IBAMA.

Na data de 19 de setembro de 2013, a Eletrobras/CGTEE informa ao IBAMA, através da Carta PR-273/2013, que após o atendimento do Paragrafo 4º da Cláusula Décima Sexta concluiu a licitação, na modalidade concorrência, Edital de Rerratificação CC12100001,



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



contratando a empresa vencedora ENTEL CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES dando início a execução do contrato de prestação dos serviços de execução de obra de reforma da Antiga Usina Termelétrica Candiota I, com a finalidade de implantar o Centro Cultural Candiota I.

Em complementação à Carta PR-273/2013, em 10 de outubro de 2013 foi encaminhada ao IBAMA, através do documento Carta PR nº 293/2013/Eletobras/CGTEE, cópia anexada do cronograma físico apresentado pela contratada Entel Construções e Transportes LTDA, para acompanhar o andamento da obra do Projeto Cultural Candiota I. O Cronograma apresentado estima o início da reforma do prédio para outubro de 2013 e seu término para Julho de 2014.

Trata-se de uma obra de reforma. Entende-se que não cabe ao IBAMA exigir um Plano Ambiental de Construção (PAC), uma vez que a reforma do prédio Candiota I não tem relação com geração de energia.

Considerando as possíveis interferências no ambiente verifica-se a necessidade de acompanhamento e análise de possíveis alterações ambientais induzidas pela obra do Projeto Cultural Candiota I por meio de comparações com cenários pré-existentes. Nesse aspecto, destacamos a necessidade de delimitação de possíveis impactos adicionais e não previstos relacionados aos Programas de Monitoramento de Ruídos e de Monitoramento da Qualidade da Água, incluindo a verificação das alterações, resultantes das atividades desta reforma, nos cursos d'água inseridos na Área de Influência e seu correspondente plano de tratamento de efluentes.

Através das atividades do Programa de Monitoramento das águas Subterrâneas na UTPM - Fases A, B e C realizadas pela Fundação Luiz Englert, do Centro de Ecologia da UFRGS, estão sendo realizadas campanhas trimestrais em 20 poços de amostragem das águas subterrâneas, com o objetivo de diagnosticar ambientalmente os aquíferos locais.

O Primeiro Relatório Parcial encaminhado ao IBAMA apresenta dados da campanha de coleta de amostras realizadas em Julho de 2013. Percebe-se a existência de contaminações da água e/ou solo que excedem os limites estabelecidos pela Resolução 396/2008 do CONAMA e que necessitam de investigações específicas.

Nesse sentido, verifica-se a necessidade de manutenção da rede de monitoramento, com manutenção dos 5 (cinco) poços na área Candiota I, ou havendo a necessidade de retirada desses poços que eles sejam repostos em outro lugar, na mesma área. A equipe técnica do IBAMA aguarda para análise o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS (item 6.2.19.11) e a apresentação do Relatório Técnico, em conformidade ao item 6.2.13



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

do Contrato N° CGTEE/DTC/082/2013, de 11/09/13.

**Cláusula em atendimento:** aguardando Relatórios para cumprimento dos prazos do TAC.

**Cláusula décima nona:** *A empresa compromissária deverá dar continuidade aos estudos relativos à saúde pública nos moldes do Termo de Cooperação técnica firmado entre o CEVS e a CGTEE, que se encontra vigente. Deverá analisar, com base em métodos estatísticos, o estabelecimento de causalidade entre incidência de doenças cardiorrespiratórias, dermatológicas, entre outras, com hábitos e estilos de vida, tais como, mortes e incidências de tumores em consequência dos efeitos da qualidade do ar ou do tabagismo, entre outras.*

**Cláusula Vigésima:** *A empresa compromissária se compromete a apresentar relatórios semestrais com base nos indicadores primários (hospitais e postos de saúde da região), conforme o Termo de Cooperação Técnica 013/2007, firmado entre Eletrobrás CGTEE e CEVS.*

Os Relatórios elaborados em cumprimento das Cláusulas 19ª e 20ª do TAC foram analisados através das Notas Técnicas N° 013/2012/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA e N° 094/2012/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA.

Em resposta às solicitações do IBAMA através do Ofício N° 1.123/2012/DILIC/IBAMA de 01/11/2012, o empreendedor encaminhou em 03/12/12, através da Carta DT - 119/2012, a seguinte documentação:

1. Quinto Termo Aditivo ao Termo de Cooperação Técnica TCT N° 013/2007, celebrado em 24/10/2012;
2. Carta DT N° 114/2012 de 12/11/12 enviada pela Eletrobras/CGTEE ao CEVS, solicitando as informações requeridas pelo IBAMA até a data de 30/11/2012;
3. Ofício 071/12-GAB/CEVS de 30/11/2012 - Resposta à Carta DT N° 114/2012;
4. Contrato N° CGTEE/DTC/159/2012, de 19/10/2012, celebrado entre Eletrobras/CGTEE e a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), cujo objeto é: "Realização de Pesquisa para o Programa de Acompanhamento da Situação de Saúde na População Residente na Área de Influência Direta e Indireta da Usina Termelétrica Presidente Médici, localizada no Município de Candiota/RS."

De acordo com o "Relatório - Resposta ao Ofício N° 1123/2012/DILIC/IBAMA de 01/11/2012 - Programa de Acompanhamento da situação de Saúde da População na Área de Influência Direta e Indireta na Usina Termelétrica Presidente Médici, de 03 de dezembro de 2012", foi ratificada a proposta de Estudo Independente visando o Acompanhamento da Saúde da População exposta às emissões atmosféricas, em especial



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



os agravos respiratórios e cardiovasculares.

O Estudo Independente está regulamentado pelo processo de contratação com a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), no valor de R\$ 1.200.000,00. A pesquisa será composta pela apresentação de 06 (seis) relatórios, sendo que o Relatório Final está previsto para ser apresentado em 18/03/2014. A FURG apresentou até a presente data cinco relatórios, nos prazos do cronograma encaminhado por ocasião da entrega do Primeiro Relatório Parcial.

Em 26/09/13, através do DESPACHO 023171/2013 COEND/IBAMA, foram incluídos ao processo as cópias do PRIMEIRO ADITAMENTO AO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA, de 16/08/13. Este Aditamento ao TAC tem validade até 31/12/17.

O Primeiro Aditamento ao TAC determina, através da Cláusula Vigésima Nona, Parágrafo 2º que:

*Após a conclusão dos estudos relativos à saúde da população, previstos nas cláusulas décima nona e vigésima, o IBAMA, com base em propostas que devem ser apresentadas pela empresa compromissária, definirá as medidas para mitigação, monitoramento e controle dos eventuais impactos constatados.*

Recomenda-se que após a entrega do Relatório Final, com as conclusões relativas ao Estudo Independente, que a equipe técnica do IBAMA solicite ao empreendedor um Programa de Mitigação, Monitoramento e Controle dos impactos constatados na Saúde da População Afetada pelas atividades da usina Presidente Médici, para análise e apreciação.

**Cláusula vigésima primeira:** *A empresa compromissária se compromete a apresentar, no prazo de 120 dias, documentação comprobatória acerca da execução do Sistema de Avaliação e Controle qualitativo e quantitativo das ações do Programa de Comunicação Social, demonstrando, ainda, indicadores sobre os objetivos e metas alcançadas acerca de: a) formação de uma rede de apoio e compreensão das atividades desenvolvidas; b) implementação de sistemas de parcerias inclusivas; c) obtenção, com a operacionalização do Projeto, de um maior grau de informação e de compreensão dos objetivos e metas da Eletrobrás CGTEE e outros projetos.*

O cumprimento da Clausula 21ª foi objeto de análise da Nota Técnica nº 014/2012/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA. Através do documento "Resposta a Nota Técnica do Ofício nº 156/2012/DILIC/IBAMA de 29/02/2012", de 17/09/12 a Assessoria de Comunicação Social da Eletrobras/CGTEE informou ao IBAMA que a estratégia de comunicação da empresa está baseada nas pesquisas com a comunidade e pessoal



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

diretamente ligado à UTPM-Candiota, as quais serão realizadas em etapas até o ano de 2014.

As pesquisas de opinião de que trata o documento vêm sendo realizadas em várias etapas, desde Setembro de 2011 pelo Instituto Pesquisas de Opinião - IPO. Elas objetivam fornecer um conjunto de informações atualizadas acerca das necessidades da comunidade local. Os resultados obtidos deverão ser orientadores do planejamento das ações na área de influência do empreendimento e também contribuir para a seleção dos veículos de comunicação e definição dos temas das *Campanhas de Comunicação*.

Foram encaminhados ao IBAMA os Relatórios Nº 1 e Nº 2 realizados em Maio de 2011 e Setembro de 2011 respectivamente. Além desses Relatórios também foi encaminhado o documento "Adendo de Pesquisa" (Julho de 2011) que trata da pesquisa com a comunidade e pessoal diretamente ligado à UTPM, objetivando subsidiar as atividades exigidas por meio da condicionante 2.27 da LO 991/10.

Em Dezembro de 2012 foram concluídos o relatório "Pesquisa qualitativa: Percepção sobre o meio ambiente e desenvolvimento sustentável, sobre os projetos sociais, participação e comunicação da CGTEE" e o 3º relatório "Pesquisa com a comunidade e pessoal diretamente ligado a Usina Termelétrica Presidente Médici - UTPM - Candiota."

A análise das informações, obtidas através da Pesquisa qualitativa, aponta para algumas demandas das populações locais, impactadas pelas atividades da usina, em especial pela população de Bagé, Candiota e Pinheiro Machado. Há demanda por mais projetos na área socioambiental e cultural e por parcerias com a CGTEE. Destaca-se também a demanda por informações específicas como por exemplo sobre os *índices de poluição atmosféricas nas cidades* e solicitação de patrocínio para educação e capacitação profissional de jovens com baixa renda.

O 3º Relatório fornece dados do diagnóstico do perfil do público-alvo, com o objetivo de avaliar os projetos que estão em andamento. As informações da pesquisa esclarecem sobre as necessidades dos sujeitos a serem beneficiados pelos projetos e de reelaboração de objetivos e metas da Eletrobras CGTEE, conforme a realidade e demandas locais.

Considerando que o questionário desta pesquisa foi elaborado para o atendimento às três linhas da Cláusula 21ª do TAC e também aos objetivos "a" e "b" da condicionante 2.27 da LO 991/10; e que ele será concluído em 2014, a equipe técnica aguarda Relatório Final da Pesquisa de Opinião contendo o diagnóstico referendando todos os projetos e atividades do Programa de Comunicação Social conforme as exigências ambientais definidas pelo IBAMA.



## ENCAMINHAMENTOS:

As solicitações aqui exigidas deverão ser encaminhadas através de Ofício ao empreendedor, Eletrobras/CGTEE:

1. Ofício resposta à Carta CT/DT - 112/2011, de 17.10.11 orientando, sobre a execução da Condicionante **2.22** da LO 991/10, que o empreendedor busque atuar junto ao Comitê estadual de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo, inclusive enquanto membro, compondo um dos grupos estruturadores, em conformidade ao artigo 14 da Lei Estadual N° 10.350 de 30 de dezembro de 1994 e o Decreto Estadual N° 44.327/06/03/06, que determinam a participação de dois membros do Setor Indústria neste Comitê;

2. Ofício reiterando as solicitações da Nota Técnica N° 12/2012/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, em 13 de Fevereiro de 2012, que trata da análise da condicionante **2.27** da LO 991/10;

3. Ofício à Eletrobras/CGTEE requerendo informações atualizadas acerca do andamento das tratativas realizadas para o estabelecimento do Convênio, conforme descrito na Carta CT/DT N° 088/2011, em atendimento à condicionante **2.36** da LO.

### 4. À Agência Nacional de Águas:

4.1. Com base nas informações contidas na Nota Técnica 005561/2013/COEND/DILIC/IBAMA, de 03 de maio de 2013, encaminhar Ofício sugerindo a revisão do Planejamento Nacional dos Recursos Hídricos na região da Bacia Carbonífera de Candiota/RS, considerando a necessidade de criação de um Programa de Gestão para o uso dos Recursos Hídricos do Arroio Candiota, através do qual poderão ser efetivadas ações concernentes às especificidades dos problemas locais.

### 5. À Prefeitura de Candiota:

5.1. Ofício solicitando informações atualizadas acerca da contribuição do empreendimento UTPM sobre o Plano Diretor do município de Candiota/RS, considerando o Parágrafo 1° do Art. 41 da Lei Federal N° 10.257, de 10 de Julho de 2001, e os documentos do processo N° 02001.002567/97-88: Carta CT/DT N° 088/2011; Carta CT/DT No 081/2011/Eletrobras/CGTEE e Ofício GPM 241/2011/Prefeitura Municipal de Candiota.

1Resoluções n° 094, de 06/05/2001, processo n° 02501.001013/2001-70, n° 450, de 23/10/2006, processo n° 02501.001013/2001-70 e n° 002, de 09/01/2007, processo n°



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

02501.000756/2001-22 emitidas pela Agência Nacional das Águas (ANA)/Ministério do Meio Ambiente (MMA).

*Hévila Peres da Cruz*  
**Hévila Peres da Cruz**

Analista Ambiental da IBAMA

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

*Rafael Freire de Macêdo*

**RAFAEL FREIRE DE MACEDO** *Rafael Freire de Macêdo*  
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA COEND/CGENE/DILIC  
Chefe de Serviço



NOT. TEC. 006536/2013 COEND/IBAMA

Brasilia, 26 de setembro de 2013

**Assunto:** Análise dos Programas Ambientais.

**Origem:** Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

**Ementa:** Análise dos Programas Ambientais.

### 1. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Houve violações de emissão durante o ano de 2012 para a Fase C para SO<sub>2</sub>, em 98% dos dias no período, ou seja, dos 365 dias no ano, a emissão média ficou acima em 277 dias. Em 57% do tempo as emissões ficaram acima de 30%, considerando que houve 8% de falhas no monitoramento contínuo do CEMs para cálculo das médias diárias, considerando o critério de que existam, pelo menos, 67% das médias horárias válidas. Entre essas falhas está, por exemplo, registrar dados quando não há queima. Mas, se formos considerar os dias em que ocorreu queima e o CEMs não registrou, então a taxa cai para 1%, com apenas 5 médias diárias. Mesmo incorporando os dados faltantes com os dados do Painel de Controle, tem-se 278 dias de médias válidas do total de 283 dias de operação. E ainda que se admita a incerteza da medição da concentração em 5,8%, tem-se 283 médias violadas, o que representa 93% do total.

Para NO<sub>2</sub>, houve 11% de falhas, mas não houve violações. Para MP, 13% de falhas, com 86 violações ao longo do ano de 2012. Com os dados da Sala de Controle para os dados faltantes, a taxa de falhas cai para 8%. O restante pode ser complementado com a relação obtida com as isocinéticas. Porém, se considerarmos as alegações da CGTEE de que existe um único limite de emissão de 265 mg/Nm<sup>3</sup> para fator de carga acima de 80%, as violações se limitam a 16 no ano, ou 6%. Ainda que se admita incerteza de 12,1%, como alega o empreendedor, haveria o mesmo número de violações. Com relação aos efeitos sinérgicos entre SO<sub>2</sub> e MP, haveria 14 violações no ano em que ambos as emissões foram ultrapassadas conjuntamente.

Com relação às emissões das Fases A e B, são adotados os padrões do parágrafo 1º da Cláusula 4ª: limite de 1641 t de MP/h e 2,3 t de MP/mês. Esses limites não foram ultrapassados no ano de 2012, considerando os valores médios de emissão (mg/m<sup>3</sup>, temperatura e vazão). Segue abaixo a tabela do SIA editada com o consumo de t de MP/mês para a UPME. O maior valor registrado foi de 2,2t/h, entre 04:00 e 05:00 do dia 23 de novembro de 2012.

Anexo 1: Taxa de emissão de MP/mês das chaminés 1 (Fase A), Chaminé 2 (Fase BIII) e Chaminé 3 (Fase BIV) ao longo de 2012 e a soma das 3 (UTPM). Valores estão em base



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

úmida, com a vazão corrigida para as condições operacionais (diferença de pressão e temperatura) e a 6% de O<sub>2</sub>.

O 4º Relatório Semestral do Monitoramento Ambiental da UTE Candiota III (fase C) informa os períodos de parada da planta e os eventos que causaram a indisponibilidade da unidade no segundo semestre. Problemas no ventilador de tiragem induzida, causados por alta vibração, que comprometia a operação do sistema de dessulfurização, são esperados que não mais ocorram após a parada da unidade para adequações, realizada entre 1º e 21 de dezembro de 2012. Problemas no dessulfurizador (FGD), como falta de cal hidratada também ocorreram no período, levando a violações de SO<sub>2</sub>. Segundo o empreendedor, “ocorrências desta ordem não deverão continuar a ocorrer, a partir do momento em que um único fornecedor de cal passar a entregar a totalidade das necessidades da Unidade, o que deverá ocorrer em curto prazo”.

Foi relatado ao Ibama que, a cada parada, se leva aproximadamente 1300 minutos para dar novamente partida no FGD e que “o excessivo número de partidas e paradas (...) podem atingir 43 horas de operação em desacordo com os padrões de emissão. Nos períodos considerados, como o de 28 de julho a 2 de agosto, a unidade levou 18h com SO<sub>2</sub> acima do limite após a partida e outras 5h oscilando entorno do limite, até estabilizar no limite. Outra situação, desta vez no retorno do período entre 8 e 12 de outubro, levou 55h para manter o SO<sub>2</sub> abaixo do limite. No retorno do dia 7 de novembro, 44h. Mas ocorreram situações no ano de 2012 que levou 56h, no retorno de 18 de maio, ou até mesmo 104h no retorno do dia 29 de junho! Em geral, o FGD tem levado mais do que as 21h indicado pela CGTEE para estabilizar as emissões. Essa análise é importante no momento em que se discute um Protocolo de Intenções com a Fase C.

Porém, as violações da Qualidade do Ar tem ocorrido nos períodos de operação regular e não em eventos não-usuais, como será detalhado no capítulo de Análise Integrada.

## 2. QUALIDADE DO AR

A falta de dados de SO<sub>2</sub> da Estação Aeroporto durante os primeiros 4 meses do ano de 2012 impossibilitou a validação da primeira média quadrimestral do ano, assim como a colocação desse sensor na Estação 3 Lagoas durante o ano de 2013 e a sua não-reposição já condenou também a obtenção da média anual, conforme determinado pela Resolução CONAMA. O Ibama aprovou o Plano de Manutenção Preventiva e de Calibração no Parecer 59/2012, de 28 de setembro de 2012, e a CGTEE se comprometeu a manter as estações operando regularmente, conforme cláusula do TAC, mesmo que a Estação Aeroporto seja considerada hoje background da região e não seja esperado nenhuma violação da QA. Com a instalação e operação da UTE Seival, essa estação, que se encontra



ao lado da usina, poderá vir a indicar possíveis alterações da QA em determinadas épocas do ano e em condições desfavoráveis de dispersão com ventos em sentido contrário à direção do vento,. Então, deve-se estudar uma possível punição a CGTEE pela falta de representatividade dos dados, já que estamos na metade do ano e segundo critério estabelecido pela Cestesb para cálculo de médias anuais é necessário ter, pelo menos, metade das médias diárias válidas para os quadrimestres janeiro-abril, maio-agosto e setembro-dezembro.

Seguem abaixo as tabelas com os valores das médias mensais, quadrimestrais e anuais para SO<sub>2</sub> e PI:

Anexo 2: Médias mensais da Qualidade do Ar. "inv" significa que a Média Mensal foi invalidada por não atender o critério de representatividade. Não existem padrões para essa média.

Anexo 3: Médias quadrimestrais da Qualidade do Ar. "inv" significa que a Média Quadrimestral foi invalidada por não atender o critério de representatividade. Não existem padrões para essa média.

Anexo 4: Médias anuais da Qualidade do Ar. "Inv" significa que a média Anual foi invalidada por não atender o critério de representatividade. A média aritmética anual para SO<sub>2</sub> não pode ultrapassar 0,014 ppm e 50 mg/m<sup>3</sup> para PI.

Com relação à medição de Partículas Inaláveis com os Amostradores Manuais localizados um em cada uma das 5 vilas, continuam gerando dados mesmo com as estações automáticas em operação. O Ibama pode solicitar a qualquer momento os dados, assim que for percebida alteração da qualidade do ar por PI em alguma estação automática.

Até o presente momento, s□ se percebeu alteração por SO<sub>2</sub>, em função de ocorrências não usuais na queima e sob condições favoráveis de dispersão. Os dias de violação foram 17 de novembro e 25 de dezembro de 2011 na Estação 3 Lagoas; nos dias 1°, 17 e 27 de janeiro de 2013 na Estação Candiota; e no dia 18 de novembro de 2013 na Estação 3 lagoas, quando todas as Fases começaram a operar em conjunto.

Esse fato reforça ainda mais a manutenção dos sensores nas estações e, antecipando o ano de 2013, a média anual de SO<sub>2</sub> para a Estação Aeroporto já está comprometida, visto que não houve medições desde o início do ano.

Em todos os episódios de violação acima houve comprovação de causa-efeito por modelagem matemática com modelo conservativo e que será detalhado no Capítulo de Análise Integrada. Em nenhum dos casos, a CGTEE reportou imediatamente ao Ibama,



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

conforme determinava o nono parágrafo da segunda cláusula do TAC.

A CGTEE, em relatório assinado pelo José Hilton, assume que houve violações, mas firma que "não ficaram caracterizadas situações de Episódios Críticos de Poluição do Ar, conforme definido no artigo 5º da Resolução Conama 03/90".

Eu discordo dessa afirmação, particularmente. O artigo 5º estabelece que basta um dos parâmetros fique acima do padrão secundário, já causa riscos à saúde humana.

### 3. MODELAGEM MATEMÁTICA

Foi entregue um Estudo de Dispersão para indicar as concentrações máximas de poluentes com períodos do ano de ocorrência de El Niño e La Niña. As taxas de emissão em g/s utilizadas no modelo não representam a situação atual após adequações das Fases BIII e BIV e o início de operação da Fase C, quando começaram a ser gerados dados operacionais com o CEMs, para confirmação dos dados de projeto. Mas o modelo foi validado por acreditar que é necessário um histórico de alguns anos de dados válidos das estações para validar o modelo.

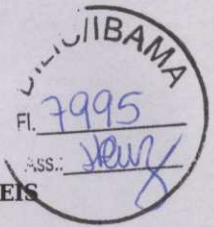
### 4. ANÁLISE INTEGRADA DAS EMISSÕES E DA QUALIDADE DO AR

Esse capítulo irá tratar das violações da Qualidade do ar e as violações das emissões durante o segundo ano de operação da Fase C, ou seja, no período de 29 de dezembro de 2011 a 28 de dezembro de 2012, além dos 3 últimos dias de 2012. Nesse período houve 4 violações por SO<sub>2</sub> registrados na Estação Candiota e uma vez na Estação 3 Lagoas. A violação na Estação 3 Lagoas, ocorrida no dia 18/11/2012, já foi tratada em Laudo de Constatação, presente na folha 6206, do volume XXXI, do processo 02001.002567/97-88.

Considero a violação do dia 18/11/2012 a mais relevante, já que ocorreu durante a fase de testes da BIII e todas as fases estavam em operação. Foi oficializado ao empreendedor no dia 24 de outubro de 2012, através do Ofício nº 1082 que, "durante a Fase de Testes, em havendo violação do Padrão Secundário da Qualidade do Ar para SO<sub>2</sub> e PI, na média aritmética do período compreendido entre 00:00 e 16:00 do dia, (...), ou violação do padrão secundário de NO<sub>x</sub>", a UPME deveria desligar a Fase BIII ou manter a sua operação reduzindo o regime operacional e consequente emissões nas demais fases, até que sejam restabelecidas as condições padrão da qualidade do ar; e mesmo que houvesse a constatação da violação do Padrão Secundário, a operação no regime operacional seria mantida mediante análise integrada, com dados meteorológicos e de modelagem matemática, que comprovem que a UPME não estaria contribuindo para o agravamento dos episódios agudos da qualidade do ar ou que a redução de carga e/ou desligamento de uma das fases fosse agravar ainda mais as condições de qualidade do ar por conta do



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



desligamento necessário do mecanismo de controle ambiental. Nenhum dessas condições foi atendida.

Dividiu-se, aqui, a análise em 3 episódios: 31/12/2011 e 01/01/2012, 17/01/2012 e 27/01/2012. Segue a avaliação:

Episódio 1: 31/12/2011 e 01/01/2012.

Ao final das 6:00 da manhã já começa a registrar violação da Qualidade do Ar, marcado em vermelho. Ver Anexo 5.

As condições meteorológicas ao longo dos dois dias estão no Anexo 6.

O Modelo de dispersão gaussiana indicou 0,2064 ppm no intervalo do dia entre 10:00 e 11:00 do dia 31/12/2011, quando a emissão conjunta das Fases A e C contribuiu com 2.466 g/s, e os ventos estavam entorno de 90º, favoráveis em direção à Estação Candiota (2,5km a oeste do complexo). A Fase C emitiu, na média do período, 6.546 mg/Nm<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub>, com médias horárias sempre acima de 1.700 mg/Nm<sup>3</sup>. A velocidade do vento e a radiação solar indicam condições Ligeiramente Instáveis. A estação Candiota indicava 0,1602 ppm, ou seja, mesma ordem de grandeza.

A condição meteorológica do modelo que mais se aproxima do dado medido é a condição neutra para a dispersão da Fase A e ligeiramente instável para a Fase C. O resultado é de 0,1422 ppm de SO<sub>2</sub>.

Episódio 2: 17/01/2012.

Se considerarmos condições neutras de dispersão para as Fases A e BIV, com altura de chaminé de 150m, e condições ligeiramente instáveis para a Fase C, que tem altura de chaminé 50m maior, o Modelo de dispersão gaussiana indicou 0,2046 ppm no intervalo do dia entre 17:00 e 18:00. Naquele momento, a média parcial de SO<sub>2</sub> em 0,0423ppm ultrapassou 0,038ppm, ou seja, mesmo que as 5 médias horárias restantes falhassem, já haveria uma média diária válida, pelo critério de representatividade. A emissão conjunta das Fases A, BIV e C foi de 5.839 g/s e a emissão apenas da Fase C foi de 8.136 mg/Nm<sup>3</sup>, bem acima do padrão da licença (1.700 mg/Nm<sup>3</sup>). Os ventos estavam entorno de 90º, favoráveis em direção à Estação Candiota (2,5km a oeste do complexo). A estação Candiota indicava 0,2222 ppm, valor bem próximo do modelado.

Episódio 3: 27/01/2012.

Se considerarmos as mesmas condições do dia 17, o Modelo de dispersão gaussiana



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

indicou 0,2148ppm no intervalo do dia entre 18:00 e 19:00. Naquele momento, a média parcial de SO<sub>2</sub> em 0,0461ppm ultrapassou 0,038ppm, ou seja, mesmo que as 6 médias horárias restantes falhassem, já haveria uma média diária válida, pelo critério de representatividade. A emissão conjunta das Fases A, BIV e C foi de 6.601 g/s e a emissão apenas da Fase C foi de 8.703 mg/Nm<sup>3</sup>, bem acima do padrão da licença (1.700 mg/Nm<sup>3</sup>), sendo as únicas médias horárias não violadas, de 00:00 a 01:00, e de 09:00 as 10:00. Os ventos estavam entorno de 90º, favoráveis em direção à Estação Candiota (2,5km a oeste do complexo). A estação Candiota indicava 0,2050 ppm, valor bem próximo do modelado.

Ou seja, estão bem caracterizadas os episódios de violação: emissões acima do padrão, condições desfavoráveis à dispersão e violação da qualidade do ar e a modelagem matemática se aproxima do real admitida certas considerações. O complexo Termelétrico lançou, durante todo o ano passado, 83 mil toneladas de SO<sub>2</sub>. Como o enxofre representa 50% do SO<sub>2</sub> em peso molecular. Ao todo, foram 41 mil t de enxofre. Se considerarmos que a Fase C queima, em média, 0,84t de carvão para gerar 1MWh e 1t de carvão/MWh para as demais fases, foram abatidos apenas 14% do enxofre presente na massa do carvão.

## 5. ÁGUA SUBTERRÂNEA

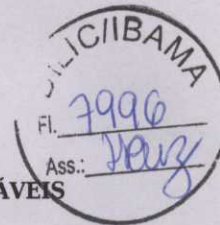
Os estudos entregues pela Brito Instalações e Manutenção de Postos, empresa responsável pela remoção de solo contaminado, tanques e tubulações, indicam que a empresa atendeu à Instrução Técnica recomendada pelo Ibama, tanto para a antiga área de Candiota I quanto para a área do almoxarifado. Em ambos os casos se adotou realizar amostragens em 5 pontos com duas análises de solo, situação melhor do que recomendada pelo Ibama.

Foram feitas também a caracterização geológica e hidrogeológica, a análise de PCBs e de TPH total e nada foi detectado. A comparação foi feita com a lista Holandesa. Foram identificadas contaminação superficial através da leitura de VOCs nos pontos 11 e 12.

Conforme vistoria do dia 11 de junho de 2013, para a Antiga área da UTE Candiota I, foi verificada a presença de pedaços de tubulações abandonadas no solo. O empreendedor esclareceu que são tubos não contaminados após inspeção com PID/FID. Os contaminados foram destinados adequadamente. A caixa de esgoto ainda será limpa e refeita. Não pode ser removida porque pertence à Prefeitura. O solo da área antiga de armazenamento da pilha de carvão foi removido. Em alguns locais foi removido apenas o topsoil, em outros foi mais aprofundado para garantir que todo o carvão tenha sido removido. Esse solo foi enviado para tratamento biológico (biopilha) por empresa licenciada pela Fepam (SAPOTEC) para biorremediar solos e borras contaminadas com óleo.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



Em uma área próxima à esteira de carvão foi encontrado solo contaminado esverdeado, apresentando característica de contaminação por óleo derivado de petróleo, que não foi identificada pela geofísica como local potencial de sondagem. Esse solo também foi removido e o Ibama irá analisar os relatórios. Esta área foi identificada após a vistoria do Ibama em 27 de novembro de 2012. Na antiga área de abastecimento, o solo foi recoberto após a remoção inspecionada pelo Ibama em novembro. Ao todo foram 295t de solo, contabilizando o solo esverdeado e o solo da antiga área de abastecimento, caracterizados como Classe I. O solo do pátio de carvão foi enviado para a cava da mina. A água proveniente da escavação foi enviada para ETE da CETRALIQ.

No caso da área do almoxarifado, após a escavação e remoção do top soil contaminado, toda a área foi recomposta e colocada pedra-brita. O Ibama acompanhou as escavações em novembro de 2012 e nenhum tanque foi encontrado no local indicado pela geofísica. Porém, à frente da área escavada foi encontrado um solo de cor esverdeada e posteriormente destinado. Essa área foi encontrada após a vistoria do Ibama. O poço de monitoramento de água subterrânea foi preservado durante as escavações e está indicado pelo cone de sinalização. A caixa de passagem para drenagem de água de chuva também foi refeita após remoção da borra oleosa da grade e investigação na manilha. Os solos removidos no ponto 1 (1370 toneladas) e ponto 2 (62 toneladas) também foram destinados para biopilha. Em seu lugar foi repostado com argila a camada de areião encontrada, estabelecendo uma barreira física pelo fato de a argila ser impermeável à passagem da água.

Em princípio, a água deverá ser ainda monitorada por um tempo para verificar a presença de pluma de contaminação e se esta pluma está pontual e confinada à área do almoxarifado, a condição considerada a mais ideal. Se as fontes primárias (tambores no solo) ou secundárias (solo com borra) de contaminação foram removidas, a tendência é que a pluma se desloque no sentido do fluxo e a análise da água dos poços indicará esse deslocamento. Se houver uma barreira física devido aos constantes aterros, como um solo mais compactado ou uma argila impermeável no caminho do fluxo da água, mesmo contaminado, o poço nada indicará. Assim, o Ibama poderá propor a instalação de mais poços de monitoramento na área para "cercar" a pluma e exigir que esses poços façam parte do Programa Ambiental de Monitoramento da Água Subterrânea.

Considero satisfatório o trabalho de Investigação da área, porém deve ser ainda monitorada. A Cláusula do TAC está atendida e o Projeto Cultural Candiota I deve estar coerente com o Programa de Monitoramento, ou seja, a CGTEE precisa informar quais poços serão removidos com a obra, quais permanecerão após a obra e conduzir a reposição de algum poço que possa ser destruído ou danificado.

Com relação ao Relatório Anual de Monitoramento, as análises de outubro de 2010 e de janeiro, abril e agosto de 2011 indicam que “o ponto PM-09 (ponto adjacente e a jusante ao pátio de disposição de carvão), vem apresentando concentrações de Cd, Fe, Mn e Ni superiores ao valor orientador da Resolução CONAMA 420. Este ponto quando comparado aos demais também apresentou concentração mais elevada para as seguintes parâmetros: Cu, Zn, condutividade, DBO5, DQO e fenóis totais”. O mapa Potenciométrico indicou que a pluma do depósito de carvão, indicado como principal potencial gerador, é direcionada para a área dentro da usina.

Até o presente momento não foram reinstalados os PMs 4 e 2, nem justificado o porquê. Não foi encontrada água no poço PM-7 em nenhuma coleta, apesar de o perfil construtivo desse poço indicar profundidade de 9,5m e camada de arenito, que armazena água, porém não há uma camada de argila imediatamente abaixo para reter a água. Com relação à análise em 1 ano hidrológico, faltam dados a partir de agosto de 2011. A frequência é trimestral.

Nesse caso, a condicionante da LO 991/2010 foi parcialmente atendida, mas como o prazo para atendimento é ao final do prazo da licença, ainda pode ser atendido.

## 6. EFLUENTES

Foram analisados o 4º Relatório Semestral do Monitoramento Ambiental da UTE Candiota III, que trata dos parâmetros de lançamento dos efluentes do Complexo na entrada e na saída da bacia de sedimentação e o 4º Relatório Consolidado - Monitoramento de Efluentes Líquidos. Houve algumas ultrapassagens no ano de 2012 na saída da bacia de decantação para vazão, pH, DQO, sólidos suspensos, coliformes fecais e óleos e graxas. Não houve ultrapassagens para dureza total, sólidos sedimentáveis e metais. Não é feita a análise de DBO5. Os dados desse Programa de Monitoramento de Efluentes engloba também as Fases A e B. Ou seja, a Fase C compartilha a bacia de sedimentação com as Fases A e B, de modo que o balanço de massa das duas correntes resultam na saída da bacia de sedimentação.

A CGTEE não relacionou as variáveis, mas há uma coincidência com a ultrapassagem da vazão outorgada de 15.400 m3/dia. Deve ser feito um encaminhamento a Agência Nacional de Águas (ANA) sobre essas violações. Também destaco a importância de vistoria para acompanhamento de coleta de amostra, e se possível, para constatação de violações por análise de parâmetros expeditos como pH e vazão.

A CGTEE não realiza ensaios ecotoxicológicos para efluentes, como é feito para a água subterrânea. Já que não há padrões de lançamento para hidrazina e sulfato na Resolução



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



CONAMA nº 430/11, os ensaios ecotoxicológicos poderiam definir a vazão máxima de lançamento e a Concentração de Efeito Não Observado - CENO, ou seja, a maior concentração do efluente que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, em um determinado tempo de exposição.

A mesma resolução diz que se deve utilizar "organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos diferentes". A CGTEE já utiliza nos seus ensaios ecotoxicológicos: um representante autotrófico fotossintetizante de organismo base da cadeia trófica, como a *Pseudokirchneriella Subcaptata*; um representante do zooplâncton heterotrófico, como a *Daphnia Similise* outro de ser superior, como o peixe *Pimephales Promelas*. O 12º parágrafo do 13º artigo da Resolução Conama 396/2008 estabelece que "a avaliação da qualidade da água subterrânea deverá ser complementada, quando tecnicamente justificado, por meio de testes de toxicidade com organismos apropriados para cada um dos usos ou por análises toxicológicas adequadas".

Nesse caso a água não é utilizada para irrigação, nem para balneabilidade e nem para consumo humano. Portanto, não precisaria de análises complementares. Já para efluentes, efeitos sinérgicos ou de biotransformação seriam identificados.

Portanto, pede-se que os ensaios toxicológicos deixem de ser feitos para água subterrânea e passam a ser realizados no efluente final.

O sulfato, apesar de não ser metal, foi exigência do Ibama por ocasião da Licença de Operação da Fase C, pois a Fase C utiliza ácido sulfúrico para corrigir o pH do efluente antes de lançamento. No dia 30 de novembro de 2012, quando a bacia recebeu a contribuição do Complexo de toda a semana anterior, a concentração foi de 225 mg/l para uma vazão de 13.379m<sup>3</sup>/dia. A carga, portanto, foi de 3.010 kg/h, a maior do segundo semestre. A carga do dia 22/11/2012 indicou a terceira maior do segundo semestre, quando o Complexo indicou a maior geração nos dias 16 e 17/11/2012, de 537MW. Portanto, há uma relação direta entre geração de energia e uso de ácido sulfúrico e formação de sulfato. Como a média de sulfato está em 1.761 kg/h, deve-se investigar os impactos na biota com a análise toxicológica na saída da bacia de sedimentação. A CGTEE não informa, em seu Relatório de Atividades de 2012 o consumo de ácido sulfúrico, mas estima-se em 15 mil toneladas.

Com relação à vazão, a CGTEE conclui que há uma relação entre ocorrência de chuva na área do Complexo Termelétrico de Candiota, "uma vez que toda a drenagem pluvial da planta é destinada ao sistema de tratamento de efluentes" e que "o sistema de recirculação de efluentes tem ação direta no controle da vazão e deve ser sincronizado com a vazão de saída e o processo produtivo para evitar a ultrapassagem no limite de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

emissão”.

Com relação ao pH, as ultrapassagens estariam relacionadas com “problemas no controle do sistema de dosagem de ácido sulfúrico utilizado no ajuste de pH do efluente na saída das bacias de sedimentação” e que “a CGTEE está atuando visando corrigir definitivamente as falhas apresentadas no sistema”.

Com relação a DQO, “não foram identificadas as causas dos desvios apontados”.

Com relação aos sólidos suspensos, a CGTEE conclui no 4º Relatório Consolidado, que a empresa está “reavaliando a qualidade do efluente na entrada do sistema de tratamento para que sejam realizadas as adequações necessárias no processo industrial”

Para coliformes fecais “a elevação se deve ao número de pessoas trabalhando na planta industrial tem relação direta com o aumento desse parâmetro” e que a “limpeza e manutenção (do sistema de tratamento de esgoto das Fases A e B) foram realizadas nos meses de março e abril deste ano.

Para óleos e graxas, “o estado de conservação das comportas e stop-logs das bacias de sedimentação podem influenciar neste parâmetro, pois atuam como sistema de emergência. A Eletrobras CGTEE está realizando reparos nas comportas do Sistema de Tratamento de Efluentes, visando eliminar as ultrapassagens deste parâmetro”.

Sugere-se que seja enviado Ofício à Agência Nacional de Águas informando sobre os episódios de ultrapassagem da vazão outorgada de lançamento: 300 m<sup>3</sup>/h para as Fases A e B e de 350 m<sup>3</sup>/h para a Fase C.

Recomenda-se que, na renovação da Licença de Operação, em dezembro do ano que vem, a CGTEE estude uma forma de transmitir os dados de pH, Temperatura e vazão continuamente para o Sistema de Informações Ambientais - SIA, como ocorre atualmente com as emissões e a qualidade do ar. Atualmente, a vazão é medida através de calha parshall e sensor ultrassônico. Segundo o 4º Relatório Consolidado da CGTEE, “o sistema de medição de vazão dos efluentes gerados na Fase C está sendo reavaliado com a finalidade de solucionar falhas de projeto e construção, melhorando a sua operação e precisão nas medições”.

O pH é monitorado instantaneamente e de forma contínua, com um registro diário também às nove horas.

## 7. ÁGUA SUPERFICIAL



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



Este Programa interessa a todo o Complexo, apesar de ser cobrado na Licença de Operação da Fase C, na condicionante 2.21. São monitorados 2 pontos a montante: Candiota (ACM) e Sanga Funda (SFM) e outro ponto a jusante (ACJ) e os resultados estão nos relatórios de "Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais do Arroio Candiota e Sanga Funda". Foram analisados os referente aos dados dos meses de agosto de 2012 a maio de 2013.

A coleta do mês de janeiro de 2013 indicou baixo pH nos pontos a montante, valor de 5,69 no ACM em dezembro de 2012 e 5,81 em setembro de 2012 a jusante.

A DBO5 permaneceu acima de 5 mg/l durante quase todo o monitoramento, com exceção dos meses de novembro de 2012, que registrou 4 mg/l a jusante, e em setembro nos pontos a montante.

A turbidez não ultrapassou, durante o período, o limite de 100 NTU, conforme Resolução Conama 357/05 para rios de água doce Classe 2.

A CGTEE e a Ecossis não concluem o porquê do aumento de DBO5 e a redução do pH. Apenas comparam os valores com o mês anterior e justificam, por exemplo, que o aumento de turbidez "pode estar relacionado com o aumento da precipitação média com a chegada dos meses mais chuvosos, a tendência é de que a descarga sólida e a descarga líquida tenham seus valores médios também aumentados". Porém, turbidez não apresentou ultrapassagens.

As análises de Monitoramento Ambiental para o ambiente aquático do mês de janeiro de 2013 indicou que o PM4, ponto a jusante do lançamento dos efluentes da usina, apresentou concentrações acima da Classe 1 para DBO5, Coliformes fecais, sulfeto, alumínio e ferro dissolvido, que desclassificaram o rio. Dentre os parâmetros físico-químicos e biológicos estão também os ecotoxicológicos. Os ensaios são feitos em *P. Subcaptata*, *Ceriodaphnia dubia* e *Pimephales promelas*.

A Fundação Englert não conclui que possa ser contribuição da usina, nem a CGTEE. Tanto o Índice de Preservação das Comunidades Aquáticas (IPMCA), quanto o índice de Qualidade da Água (IQA) apresentaram boas.

O ensaio ecotoxicológico não indicou toxicidade aguda ou crônica no PM4, tanto na coleta de outubro, entregue em dezembro de 2012, quanto na coleta de janeiro, entregue no relatório de março de 2013.

## 8. BIOINDICADORES



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

São realizados 2 tipos de biomonitoramento: passivo e ativo. A análise aqui não inclui fitoplâncton, perifíton, avifauna e herpetofauna.

O passivo é feito com *Elephantopus mollis*, a *Baccharis trimera*, nome popular carqueja, e a *Paspalum notatum* para identificar presença de Cd, Pb, Zn e teor de enxofre. O ativo é feito com *Ramalina celastri* e a *Telochistes exilis*.

Os resultados indicam que o Cd tem relação com a usina, já que foi identificado em estações a 10 e 12km de distância da usina e na direção predominante do vento. O P indica contribuição da mineração. O Zn aparece em estações mais próximas à usina. O teor de enxofre em folhas de E. Mollis "apresentou um padrão igualmente explicável pela influência das emissões da usina". Na estação EA4, a montante da usina, "já foram observados teores de metais mais elevados, (...) o que pode ser explicado pela deposição de material particulado em condições de calmaria, nas quais a tendência é que a dispersão se dê em todas as direções com a mesma magnitude". Gráfico de rosa dos ventos das 3 estações de qualidade do ar, que medem a velocidade e a direção do vento, indicam que existe zero por cento de calmarias de acordo com o histórico de dados no SIA.

Outras conclusões foram: a *P. Nottum* não é bom bioindicador pra chumbo, pois apresenta padrão de distribuição relativamente homogêneo.

As estações 2, 7, 8 e 11, que obtiveram os maiores Índices de Poluição por Metais, são os pontos mais impactados pelas emissões atmosféricas da usina. Porém, a estação 6 encontra-se em uma área de maior adensamento populacional na região, e a estação 11 se situa próximo a uma escola e um posto de saúde.

Para o Biomonitoramento ativo, os líquens foram expostos entre 27 e 31 de agosto de 2012 e permaneceriam por 11 meses, ou seja, seriam avaliadas em julho de 2013. Assim, ainda não foi gerado relatório ainda para análise.

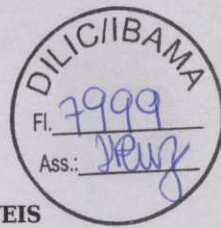
#### 9. Jigagem a seco.

A empresa não atendeu à 15ª Cláusula do TAC no prazo estabelecido. O contrato firmado entre a CGTEE e a CRM existe, os equipamentos auxiliares estão no terreno da CRM para manutenção, porém o principal equipamento ainda não chegou, segundo representantes da CRM e conforme constatado em vistoria de novembro de 2012. Considero o projeto importante, pois reduzirá a concentração de enxofre e de particulados na massa de carvão, antes de ser enviada à usina para ser queimado.

#### 10. Projeto Programa Microalgas



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



O Projeto de captura de CO<sub>2</sub> por microalgas foi descontinuado e retornou ano passado em acordo firmado entre CGTEE e FURG no dia 14 de março de 2012. Em vistoria, não foi constatada a presença de contêineres e de tanques para crescimento das algas, mas a CGTEE instalou uma tubulação paralela na chaminé da Fase C prevendo modificações no projeto. A pesquisa teve início na Furg em 2002. De 2004 a 2006 a CGTEE patrocinou a iniciativa, com a instalação de uma unidade experimental em sua usina termelétrica a carvão, em Candiota. Antes os gases eram estocados em cilindros. Os pesquisadores da universidade acreditam que a medida pode reduzir em até 50% a emissão de CO<sub>2</sub>.

Até o presente momento esse projeto não foi oficialmente declarado como proposta de Medida Compensatória/Mitigadora de emissões de gases de efeito estufa. Mas pode ser um projeto candidato ao atendimento da condicionante 2.38 da LO 991/2010. O prazo final é o da licença: 28 de dezembro de 2014. Condicionante não atendida até o momento.

*Errata: onde se lê, na página 1, "1641 t de MP/h e 2,3 t de MP/mês", lia-se "1.641 t de MP/mês e 2,3 t de MP/h".  
Onde se lê, na página 3, "novembro de 2013", lia-se "2012".*

*Michel Souza Marques*

**Michel Souza Marques**  
Analista Ambiental da CGPEG

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

*Rafael Freire de Macedo*  
**RAFAEL FREIRE DE MACEDO**  
Coordenador Substituto da COEND/IBAMA

*10/10/23*



EM BRANCO



Medição	C		A e B	Estação 2 - Candiota		Estação 3 - Três Lagoas		Estação 4 - Pedras Altas		Estação 5 - Azequã	
	Dióxido de Enxofre			Dióxido de Enxofre		Dióxido de Enxofre		Dióxido de Enxofre		Dióxido de Enxofre	
Hora	Valor [mg/Nm3]	Valor [g/s]	Valor [g/s]	Valor [ppm]	Média [ppm]	Valor [ppm]	Média [ppm]	Valor [ppm]	Média [ppm]	Valor [ppm]	Média [ppm]
31/12/11 00:30	6.910	1.804	474	0,0005	0,0005			0,0004	0,0004	0,0032	0,0032
31/12/11 01:30	6.932	1.823	460	0,0004	0,0005			0,0003	0,0004	0,0032	0,0032
31/12/11 02:30	6.820	1.803	465	0,0004	0,0004			0,0003	0,0003	0,0032	0,0032
31/12/11 03:30	6.837	1.789	483	0,0227	0,0060			0,0003	0,0003	0,0031	0,0032
31/12/11 04:30	6.938	1.811	496	0,1024	0,0253			0,0003	0,0003	0,0032	0,0032
31/12/11 05:30	7.012	1.834	492	0,2373	0,0606			0,0003	0,0003	0,0032	0,0032
31/12/11 06:30	7.107	1.853	487	0,0758	0,0628			0,0003	0,0003	0,0031	0,0032
31/12/11 07:30	7.221	1.881	520	0,1312	0,0713			0,0003	0,0003	0,0031	0,0032
31/12/11 08:30	7.192	1.868	526	0,0465	0,0686			0,0003	0,0003	0,0031	0,0032
31/12/11 09:30	7.057	1.849	532	0,1141	0,0731			0,0004	0,0003	0,0031	0,0032
31/12/11 10:30	7.088	1.871	562	0,1889	0,0837			0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 11:30	7.238	1.898	568	0,1602	0,0900			0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 12:30	7.268	1.897	571	0,1191	0,0923			0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 13:30	7.247	1.890	552	0,1076	0,0934			0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 14:30	7.339	1.909	522	0,1009	0,0939	0,0079		0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 15:30	7.461	1.974	496	0,0424	0,0907	0,0088		0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 16:30	7.495	2.130	507	0,0896	0,0906	0,0091		0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 17:30	7.272	2.075	483	0,1438	0,0935	0,0092		0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 18:30	7.177	1.914	474	0,1641	0,0973	0,0087		0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 19:30	7.241	1.927	479	0,0415	0,0945	0,009		0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
31/12/11 20:30	7.361	1.948	489	0,0019	0,0901	0,0098		0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
31/12/11 21:30	7.344	1.938	485	0,0378	0,0877	0,0105		0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
31/12/11 22:30	7.314	1.929	476	0,1124	0,0875	0,0107		0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
31/12/11 23:30	7.283	1.910	462	0,0581	0,0875	0,0106		0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 00:30	7.260	1.823	465	0,0083	0,0083	0,0104	0,0104	0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 01:30	7.223	1.819	461	0,1563	0,0823	0,0104	0,0104	0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 02:30	7.257	1.844	467	0,0939	0,0862	0,0106	0,0105	0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 03:30	7.313	1.837	463	0,0573	0,0790	0,0103	0,0104	0,0002	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 04:30	7.350	1.845	470	0,203	0,1038	0,0102	0,0104	0,0002	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 05:30	7.280	1.828	480	0,1561	0,1125	0,0101	0,0103	0,0002	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 06:30	7.307	1.850	468	0,0084	0,0976	0,01	0,0103	0,0002	0,0002	0,0031	0,0031
01/01/12 07:30	7.310	1.848	463	0,0124	0,0870	0,0104	0,0103	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 08:30	7.390	1.866	459	0,1515	0,0941	0,0099	0,0103	0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 09:30	7.444	1.897	453	0,1265	0,0974	0,0094	0,0102	0,0003	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 10:30	7.286	1.859	448	0,0239	0,0907	0,0094	0,0101	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 11:30	7.189	1.845	429	0,0767	0,0895	0,0091	0,0100	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 12:30	7.183	1.832	426	0,0707	0,0881	0,0085	0,0099	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 13:30	7.160	1.823	415	0,1617	0,0933	0,0086	0,0098	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 14:30	7.114	1.780	409	0,06	0,0911	0,0085	0,0097	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 15:30	7.064	1.757	421	0,0782	0,0903	0,0083	0,0096	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 16:30	7.016	1.740	432	0,0418	0,0875	0,0083	0,0096	0,0003	0,0003	0,0032	0,0031
01/01/12 17:30	7.012	1.762	423	0,0019	0,0827	0,0086	0,0095	0,0004	0,0003	0,0032	0,0032
01/01/12 18:30	6.943	1.756	418	0,0011	0,0784	0,0087	0,0095	0,0004	0,0003	0,0031	0,0031
01/01/12 19:30	6.795	1.706	403	0,007	0,0748	0,0091	0,0094	0,0004	0,0003	0,0032	0,0032
01/01/12 20:30	6.702	1.684	400	0,0028	0,0714	0,0096	0,0094	0,0003	0,0003	0,0032	0,0032
01/01/12 21:30	6.659	1.663	408	0,0619	0,0710	0,0102	0,0095	0,0004	0,0003	0,0032	0,0032
01/01/12 22:30	6.699	1.653	430	0,0019	0,0684	0,0104	0,0096	0,0004	0,0003	0,0032	0,0032

Anexo 5:

Data de Medição	UTPM	Chaminé 1	Chaminé 2	Chaminé 3
Mês	Valor [t/mês]	Valor [t/mês]	Valor [t/mês]	Valor [t/mês]
Jan	2,2	1,0	1,2	0
Fev	3,2	2,6	0,6	0
Mar	3,0	3	0	0
Abr	569,0	62	10	497
Mai	705,0	156	2	547
Jun	574,7	155	20	400
Jul	238,1	79	0,7	159
Ago	219,3	104	0	116
Set	345,4	169	0	177
Out	486,0	90	0	396
Nov	1.050,7	80	214	757
Dez	874,2	76	281	517

Anexo 1:

Data de Medição	Estação 1 -	Estação 2	Estação 3 -	Estação 4 -	Estação 5	Estação 1 -	Estação 2 -	Estação 3 -	Estação 4 -	Estação 5 -
Mês	Dióxido de Enxofre					Partículas Inaláveis (<10µm)				
	Valor [ppm]					Valor [µg/m3]				
Jan	inv	0,0106	0,0118	0,0029	0,0039	inv	31,2	15,7	14,6	18,7
Fev	inv	0,0015	inv	0,0051	inv	inv	27,3	14,5	14,1	inv
Mar	inv	inv	0,0030	0,0041	0,0036	23,6	29,2	inv	inv	17,9
Abr	inv	0,0041	0,0047	0,0022	0,0024	19,3	24,9	inv	10,6	21,1
Mai	inv	0,0025	0,0070	0,0014	0,0028	20,2	22,7	26,1	10,6	21,1
Jun	inv	0,0053	0,0044	0,0014	0,0031	19,0	24,8	25,2	8,9	24,5
Jul	0,0012	0,0020	inv	0,0016	0,0038	17,2	25,9	26,4	9,7	25,8
Ago	0,0022	0,0020	0,0043	0,0021	0,0018	23,8	26,3	21,6	18,6	20,4
Set	0,0024	0,0037	0,0071	0,0014	0,0018	21,2	26,7	22,3	16,5	21,7
Out	0,0016	0,0027	0,0016	0,0014	0,0020	19,9	24,6	15,2	22,4	13,6
Nov	inv	0,0055	0,0052	0,0015	0,0021	23,4	30,8	23,5	inv	22,8
Dez	inv	0,0036	0,0034	0,0021	0,0023	24,0	27,6	19,0	inv	19,4

Anexo 2:

Data de Medição	Estação 1	Estação 2	Estação 3	Estação 4	Estação 5	Estação 1	Estação 2	Estação 3	Estação 4	Estação 5
Quadrimestre	Dióxido de Enxofre					Partículas Inaláveis (<10µm)				
	Valor [ppm]					Valor [µg/m3]				
Jan - Abr	inv	0,0054	0,0065	0,0036	0,0033	21,5	28,1	15,1	13,1	19,2
Mai - Ago	0,0017	0,0029	0,0052	0,0016	0,0029	20,1	24,9	24,8	12,0	22,9
Set - Dez	0,0020	0,0039	0,0043	0,0016	0,0021	22,2	27,4	20,0	19,4	19,4

Anexo 3:

Data de Medição	Estação 1	Estação 2	Estação 3	Estação 4	Estação 5	Estação 1	Estação 2	Estação 3	Estação 4	Estação 5
Ano	Dióxido de Enxofre					Partículas Inaláveis (<10µm)				
	Valor [ppm]					Valor [µg/m3]				
2012	inv	0,0041	0,0053	0,0023	0,0028	21,2	26,8	20,0	14,8	20,5

Anexo 4:



Medição	Estação 1 – Aeroporto				Estação 4 – Pedras Altas				Estação 5 – Açuá				Ass.
	Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	T	Radiação Solar Global	Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	T	Radiação Solar Global	Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	T	Radiação Solar Global	
Hora	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m2]	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m2]	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m2]	
31/12/11 00:30	4,91	67,65	21,44	12,95	8,2	87,93	18,57	8,88	5,5	91,81	19,38	9,08	
31/12/11 01:30	4,61	72,67	21,09	12,97	9,2	96,74	18,12	8,9	5,33	102,64	19,04	8,99	
31/12/11 02:30	4,14	78,17	20,91	12,92	8,13	100,16	17,81	9,04	4,47	123,49	18,35	8,92	
31/12/11 03:30	3,09	98,48	20,58	12,91	7,12	111,52	17,92	9,08	5,53	119,71	18,15	8,98	
31/12/11 04:30	4,25	95,84	20,81	12,91	6,94	118,33	17,97	9,07	6,29	115,96	18,19	9,01	
31/12/11 05:30	5,61	96,44	20,95	17,07	7,54	113,66	18,09	14,39	5,61	123,21	18,02	13,68	
31/12/11 06:30	7,26	87,02	21,16	74,74	8,17	109,07	18,6	73,04	6,27	126,95	18,42	58,44	
31/12/11 07:30	7,37	86,79	21,56	101,75	9,03	105,77	18,92	134,93	6,64	114,68	19,59	148,74	
31/12/11 08:30	7,28	84,8	22,27	187,76	8,99	98,58	19,74	384,08	6,92	99,95	20,98	224,5	
31/12/11 09:30	7,11	84,82	24,41	770,26	9,37	103,99	20,74	856,44	6,78	92,37	22,27	459,58	
31/12/11 10:30	6,82	93,55	25,71	753,48	9,75	103,98	20,95	826,17	7,4	106,08	23,69	782,27	
31/12/11 11:30	7,8	85,7	26,31	780,34	9,87	106,93	22,17	1202,26	8,11	105,52	24,08	835,1	
31/12/11 12:30	8,5	97,67	25,56	606,2	10,99	106,04	22,45	1281,39	8,21	100,64	24,06	812,65	
31/12/11 13:30	7,45	98,65	26,12	628,16	10,04	105,39	22,49	878,52	9,03	95,89	25,14	967,74	
31/12/11 14:30	9,48	91,96	24,8	453,04	10,4	98,99	20,02	800,8	9,57	99,21	24,94	729,04	
31/12/11 15:30	9,08	97,17	23,67	392,53	10,5	96,97	19,78	761,27	9,88	89,97	23	570,53	
31/12/11 16:30	8,96	89,66	23,25	282,48	8,52	93,29	19,43	300,64	8,83	93,76	22,02	381	
31/12/11 17:30	7,58	91,42	22,98	243,15	8,01	90,13	19	323,82	7,85	97,35	20,48	166,92	
31/12/11 18:30	7,13	91,02	23,07	237,52	8,66	102,15	19,06	278,29	7,48	107,44	20,03	144,71	
31/12/11 19:30	7,25	111,27	21,74	63,54	7,35	121,51	17,9	56,09	6,59	105,78	19,26	22,01	
31/12/11 20:30	6,83	123,63	20,64	13,08	7,47	119,12	17,2	9,09	5,66	119,16	18,47	8,11	
31/12/11 21:30	7,64	103,63	20,23	12,9	9,26	109,7	16,68	8,98	7,07	121,78	18,19	8,29	
31/12/11 22:30	7,88	99,23	19,74	12,87	9,88	112,89	16,24	9,02	7,76	105,48	17,61	9,03	
31/12/11 23:30	8,6	106,12	19,43	12,85	10,07	114,94	16,13	9,09	7,29	100,38	17,22	9,11	
01/01/12 00:30	7,05	110,42	19,52	12,81	10,71	116,75	16,36	9,04	5,85	107,46	17,11	9,09	
01/01/12 01:30	7,93	101,08	19,7	12,79	11,91	111,69	16,77	9,01	5,76	116,38	16,96	9,1	
01/01/12 02:30	6,92	87,3	19,46	12,77	11,32	101,46	16,36	8,96	6,54	115,09	17,56	9,12	
01/01/12 03:30	6,83	78,18	18,98	12,73	10,1	99,42	15,74	8,94	6,78	108,57	17,95	9,12	
01/01/12 04:30	7,36	90,51	18,67	12,72	9,52	99,1	15,84	8,91	6,7	114,04	17,38	9,16	
01/01/12 05:30	7,81	97,53	18,78	19,04	8,72	110,87	15,94	12,78	6,46	121,17	16,88	13,44	
01/01/12 06:30	7,26	110,21	19,68	67,04	8,48	110,79	16,42	52,91	6,2	120,98	17,15	104,33	
01/01/12 07:30	8,37	103,24	20,44	127,81	8,48	106,6	16,93	156,62	7,66	109,36	18,3	291,23	
01/01/12 08:30	8,81	92,1	21,93	336,82	10,18	105,2	17,98	501,38	7,88	107,86	19,18	297,39	
01/01/12 09:30	9,49	94,92	22,12	252,57	10,92	107,96	18,61	557,85	7,36	109,41	20,91	331,82	
01/01/12 10:30	8,78	95,61	22,07	486,7	10,74	94,16	18,9	706,1	7,43	109,24	21,11	255,39	
01/01/12 11:30	10,43	85,75	25,02	973,77	10,34	97,35	19,98	1085,05	6,99	100,33	21,05	546,59	
01/01/12 12:30	9,37	89,28	24,63	614,29	10,15	106,11	21,56	1271,69	5,97	108,23	20,65	484,89	
01/01/12 13:30	9,49	93,75	25,73	904	9,24	118,7	22,07	1048,52	6,56	110,44	22,56	544,19	
01/01/12 14:30	8,16	97,42	25,67	547,88	9,2	110,33	23,22	1048,32	8,62	110,26	23,54	890,48	
01/01/12 15:30	8,85	98,86	25,66	501,24	9,05	108,41	23,38	787,91	7,43	120,13	25,17	806,82	
01/01/12 16:30	8,89	101,22	25,79	493,87	8,95	113,24	22,98	417,78	7,97	112,85	24,94	475,31	
01/01/12 17:30	8,79	112,02	25,69	321,41	8,77	116,06	22,95	452	7,28	111,98	24,57	285,6	
01/01/12 18:30	7,38	108,38	24,91	169,32	7,82	117,86	21,89	225,67	7,59	120,77	23,95	191,65	
01/01/12 19:30	7,36	111,53	23,61	38,76	6,96	111,78	20,17	29,36	6,42	115,13	22,18	32,8	
01/01/12 20:30	5,47	108,37	22,1	13,13	6,53	112	18,99	9,11	5,91	116,49	20,48	8,04	
01/01/12 21:30	6,85	107,89	21,26	13,06	7,56	116,41	18,02	8,96	5,33	124,02	19,17	7,66	
01/01/12 22:30	5,4	109,42	20,78	13,01	7,74	120,48	17,45	8,96	5,89	117,05	18,07	7,14	
01/01/12 23:30	4,89	98,25	20,1	12,97	8,04	108,52	16,78	9,06	5,28	110,96	17,29	6,7	

Anexo 6:



EM BRANCO

Carta PR-055/2014

Porto Alegre, 21 de março de 2014.

Ilmo. Senhor  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
Brasília-DF - CEP 70818-900

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011- Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º.**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

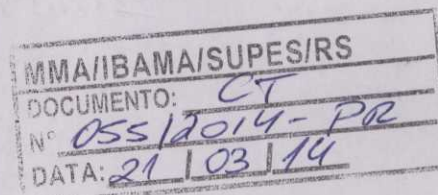
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor Presidente Interino, Luiz Henrique de Freitas Schnor brasileiro, viúvo, Engenheiro Mecânico, portador da carteira de identidade nº1017600031-SSP/RS, CPF/MF nº 303 633 570-68, com sede na Rua Sete de Setembro, nº.539, Porto Alegre/RS, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado em 13.04.2011, com o IBAMA e demais órgãos federais, vem, respeitosamente, perante V.S.<sup>a.</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

Os Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC determinam a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

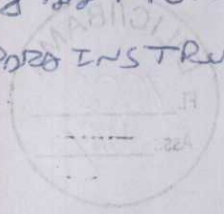
Por sua vez, a Eletrobras CGTEE havia informado ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.041/2013 de 03 de junho de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-041/2013; Data: 07/06/2013), a interrupção da operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici a partir das 00:00 de 01/06/2013 até 30/09/2013 às 23:59, para a realização dos seguintes serviços: revisão anual da Unidade IV, incluindo substituição do Rotor BP da Turbina e manutenção no Rotor e Estator do Gerador.

Informamos ainda ao IBAMA, através da Carta DT-Nº.089/2013 de 08 de novembro de 2013 (Protocolo MMA/IBAMA/SUPES/RS Documento: CT; Nº: DT-089/2013; Data: 08/11/2013), que devido a atrasos na execução dos serviços a nova data estimada de retorno à operação da Unidade IV da UTE Presidente Médici estaria prevista para 31/01/2014.

Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 – POA – RS – BR  
Tel.: 51- 3287-1519  
Fax: 51- 3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



A os Hérons Peres,  
para instruir processo.



**71**  
Rafael Freire de Macêdo  
COEN/D/GENE/DILIC  
Chefe de Serviço  
22/04/16

Na carta DT 009/2014 de 31 Janeiro de 2014, (protocolo MMA/IBAMA/SIPERS/RS Documento CT N° DT 009/2014, Data 31/01/2014, foi informado que a previsão de retorno desta Unidade será em 31 de março de 2014.

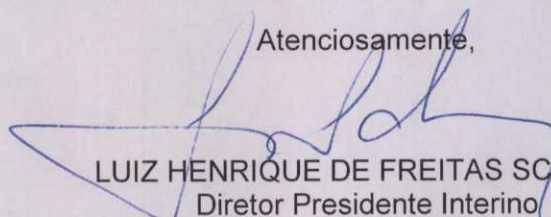
Assim, devido a Unidade IV da Fase B, não ter retornado conforme previsto, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA – EPP.

Em cumprimento aos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME), devido a indisponibilidade de operação no período estabelecido dos grupos geradores da Fase B, em especial a Unidade III não foi emitido relatório de amostragem isocinética neste mês.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a Vossa Senhoria, o recebimento da presente carta que demonstra o cumprimento das obrigações previstas nos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima (referente à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da Unidade Geradora IV da Fase B, sempre que realizadas, bem como a data estimada de retorno à operação da Unidade), nos Parágrafos 4º e 5º da Cláusula Sexta (referentes à apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici, UPME, sempre que realizadas) do TAC.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Presidente Interino



EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)



**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Documento:** 055/2014 CARTA PR

**Origem:** Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – Eletrobras CGTEE

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011 – Cumprimento da Cláusula Sétima, Parágrafos 3º e 4º, da Cláusula Sexta, Parágrafos 4º e 5º.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 31/03/14

1º Despacho: Para conhecimento e demais encaminhamentos.

*[Assinatura]*  
Gustavo Muller de Podestá  
Chefe de Gabinete  
IBAMA

**Destinatário:**

**Data:**

2º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

3º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

4º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

5º Despacho:

**Destinatário:**

**Data:**

6º Despacho:



<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>7º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>8º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>9º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>10º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>11º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>12º Despacho:</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>	
<u>13º Despacho:</u>		



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



DESP. ENC. VOL. 000531/2014 COEND/IBAMA

Brasília, 28 de abril de 2014

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento de volume XL do processo de nº 02001.002567/1997-08 - UTE CEEE CANDIOTA III (RS), Após encerramento tramite o processo a Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos.

Atenciosamente,

*Hevila Peres da Cruz*  
**HEVILA PERES DA CRUZ**

Analista Ambiental da COEND/IBAMA



EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental



TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 28 dias do mês de abril de 2014, procedemos ao encerramento deste volume nº XL do processo de nº 02001.002567/97-88, contendo 197 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº XLI. Assim sendo subscrevo e assino.

*Maycon Roberto da S. Martins*  
**MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS**  
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO