







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

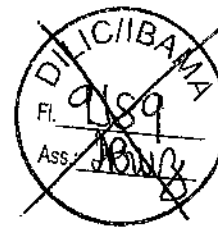
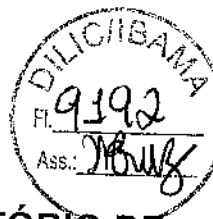


**TERMO DE ABERTURA DE VOLUME**

Aos 06 dias do mês de março de 2015, procedemos a abertura deste volume nº XLVII do processo de nº 02001.002567/97-88, que se inicia com a página nº 9191. Para constar subscrevo e assino.

*Maycon Roberto da S. Martins*  
**MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS**  
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA



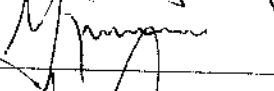

EM BRANCO



<b>Local:</b> CRM, Candiota, RS	<b>Data:</b> 10 de dezembro 2014 - quarta-feira
<b>Horário Início:</b> 10:00 hs	<b>Horário Fim:</b> 12:00 hs
<b>Assunto:</b> RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA OBRA, START UP, TESTES COM CARGA E PENDÊNCIAS.	

**ATA DE REUNIÃO**

**PARTICIPANTES:**

Nome	Órgão	e-mail	Assinatura
Rodrigo Lucas Bortoluzzi	CGTEE/DTOB	<a href="mailto:rodrigob@cgtee.gov.br">rodrigob@cgtee.gov.br</a>	
Nilo Antônio Rigotti	CRM	<a href="mailto:rigotti@crm.gov.br">rigotti@crm.gov.br</a>	
Antônio de Pádua Deble Siqueira	CGTEE/DTC	<a href="mailto:antonios@cgtee.gov.br">antonios@cgtee.gov.br</a>	
Ana Beatriz Lucas da Silva	CGTEE/DTO	<a href="mailto:anas@cgtee.gov.br">anas@cgtee.gov.br</a>	

**1. ASSUNTOS TRATADOS**

A presente Reunião ocorrida dia 10/12/14 as 10:00hs, em razão da necessidade acompanhamento da obra e andamento aos procedimentos relativos à realização dos testes constantes no 5º Termo de Aditamento do Contrato CGTEE/UPME/98-02026 - Item 8.1.23 celebrado entre a Eletrobras CGTEE e CRM.

- A CRM informou a conclusão de 100% dos serviços;
- A CRM reiterou que o processo de contratação de um laboratório esta em andamento, estando atualmente na etapa de orçamentação;
- A principal variável de processo a ser Certificada na Etapa 1 será a densidade. A técnica analítica para comprovação será o ensaio de "afunda/flutua", a ser realizado nas dependências da CRM, em laboratório

EMBRANCO

próprio, com presença de um representante da ELT CGTEE, descrita no Item 2 desta ATA;

- Na ocasião realizou-se visita técnica no local de execução do Projeto Planta Piloto de Beneficiamento de Carvão a Seco. Abaixo fotos da visita:

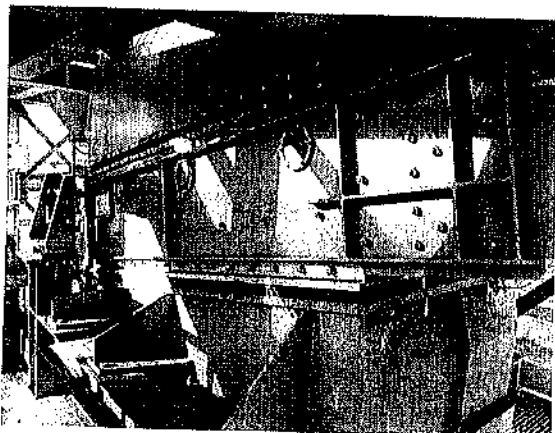


Foto um: Módulo de Jigagem e seus componentes.

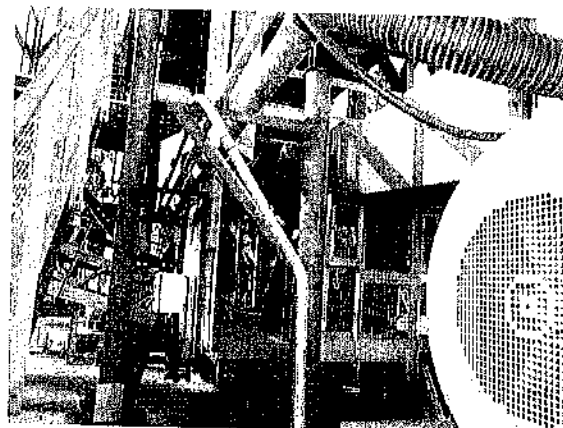


Foto dois: Componentes.

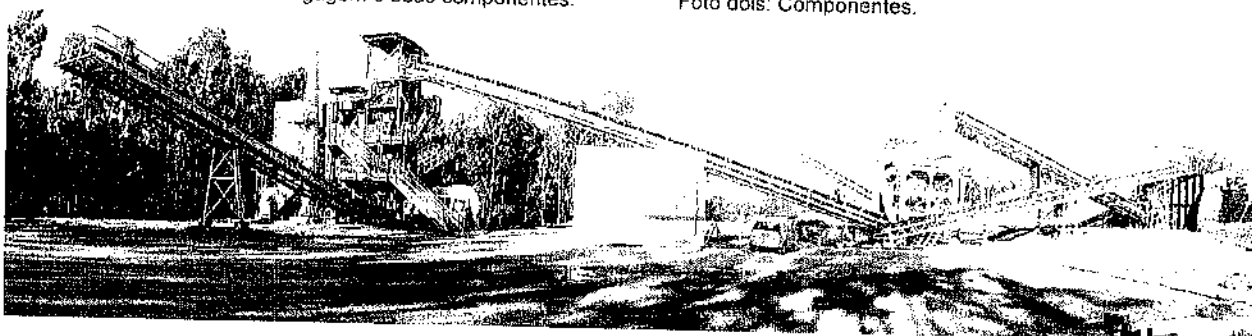


Foto três: Foto panorâmica da Planta de Beneficiamento a Seco, 50t/h.

## 2. Descrição do Teste com Carga

Os testes individuais por equipamento, que já ocorriam há algum tempo, entretanto tiveram acompanhamento de uma equipe da CGTEE em visita oficial as instalações no dia 05.11.2014. Em anexo os principais desenhos do Jigue.

Na ocasião foi possível verificar que todos os equipamentos estavam operantes e com capacidade de transportar o carvão a ser beneficiado, além de ventiladores, válvulas, dampers, compressores, filtros de manga, etc.

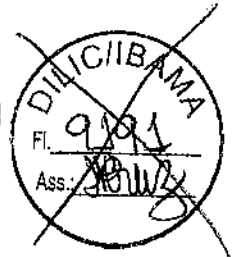
A exceção foi o sistema de controle, disponibilizado no dia 02.12.2014, haja vista que dependiam da instalação da cápsula radioativa de baixa emissão, com instalação programada para os primeiros dias do mês de dezembro.

*[Signatures]*

EM BRANCO

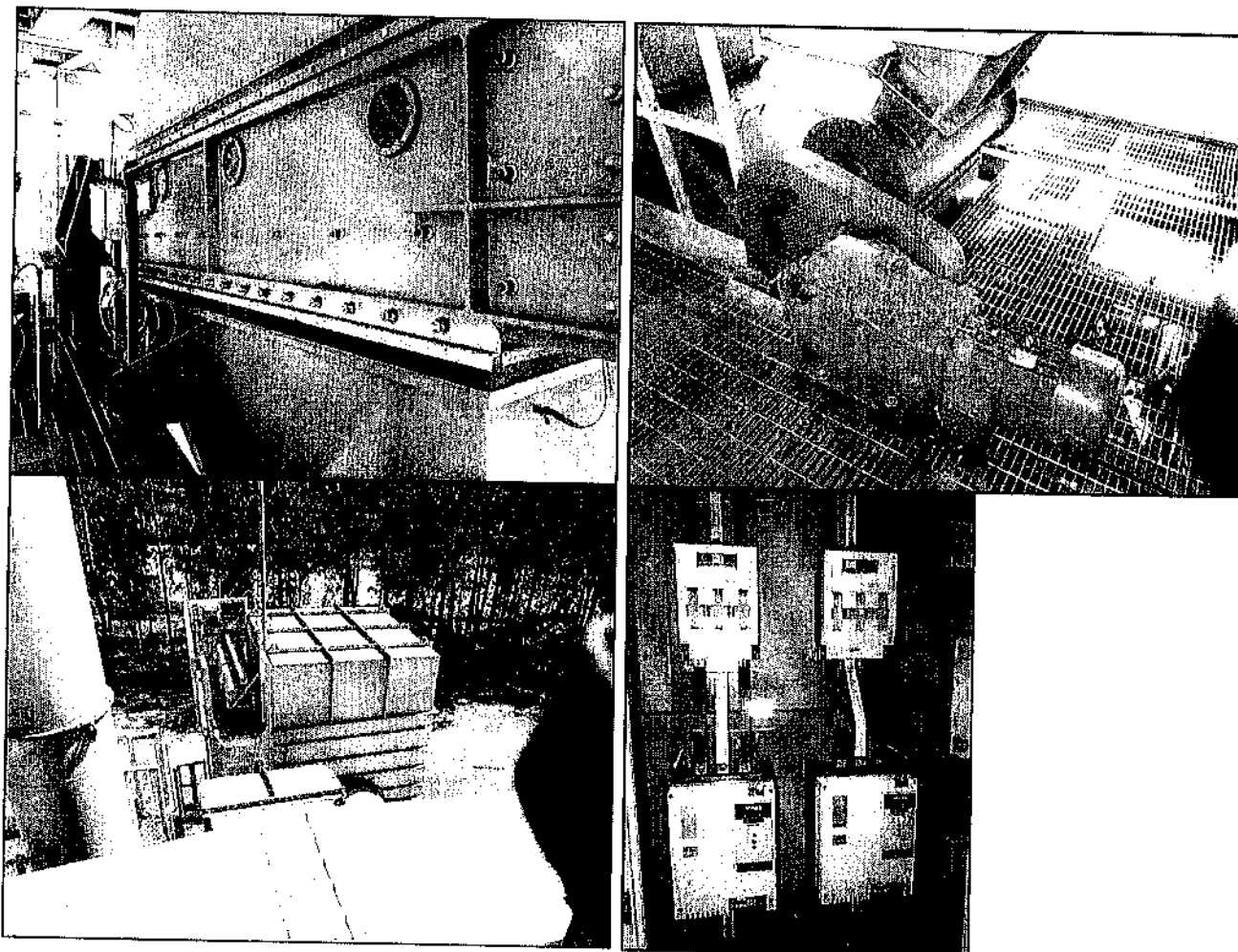
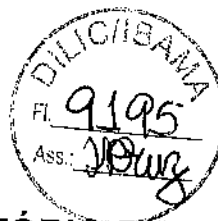


ATA DE REUNIÃO E RELATÓRIO DE  
ACOMPANHAMENTO DA OBRA



*[Handwritten signatures]*

EM PRIMO



A partir da primeira semana de dezembro, conforme estava programado, chegou a Candiota uma equipe composta por um especialista da Área Radiológica, para instalação da fonte radioativa, um especialista, Sr. Klaus, da All Mineral, Empresa alemã detentora da tecnologia da jigagem a seco, bem como um especialista, Sr. Rodrigo Ferreira, da Küttner, Empresa que representa a All Mineral no Brasil, além de ser responsável pelo fornecimento e montagem do jigue, contratado pela Empresa CRM.

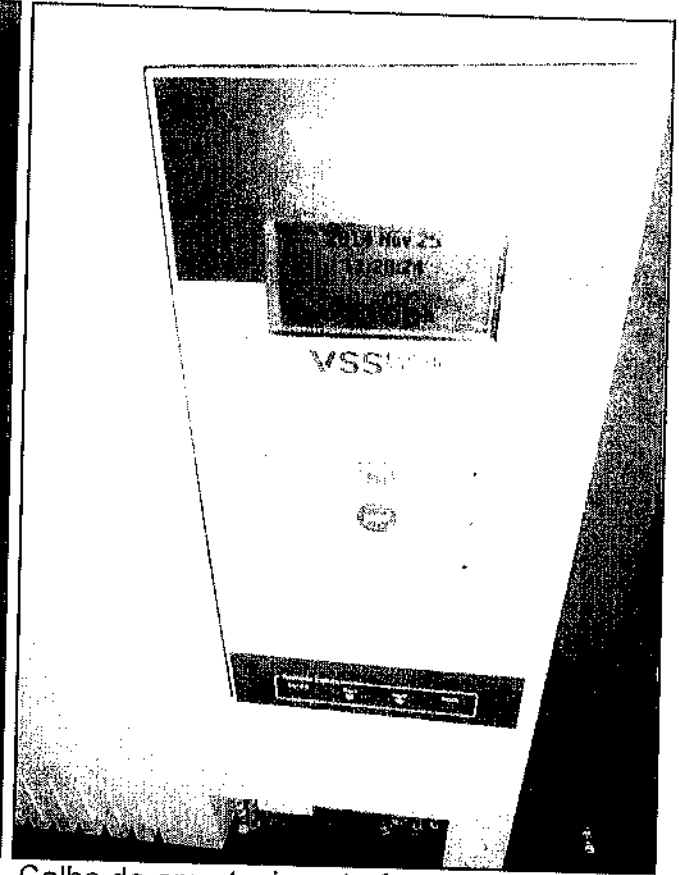
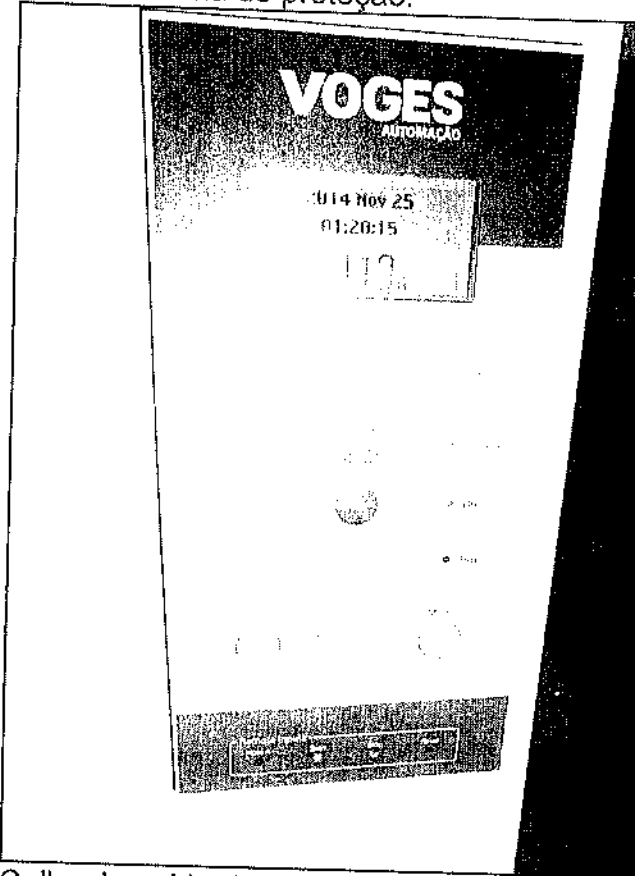
A seguir fotos de algumas das regulagens mecânicas iniciais efetuadas nos equipamentos, além de partes que compõem da planta de jigagem:

*[Handwritten signatures]*

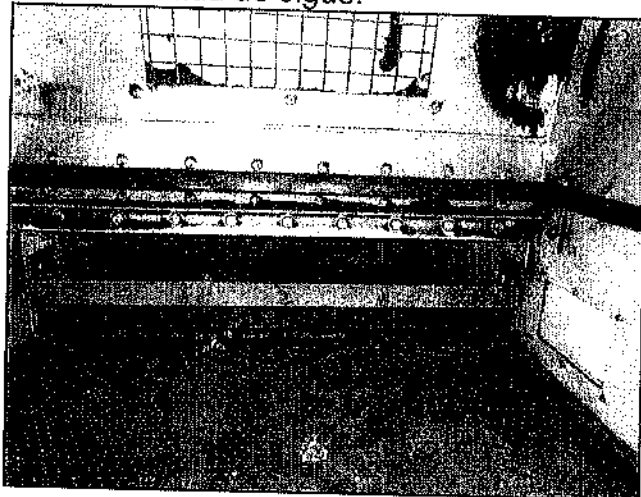
EL PRINCO



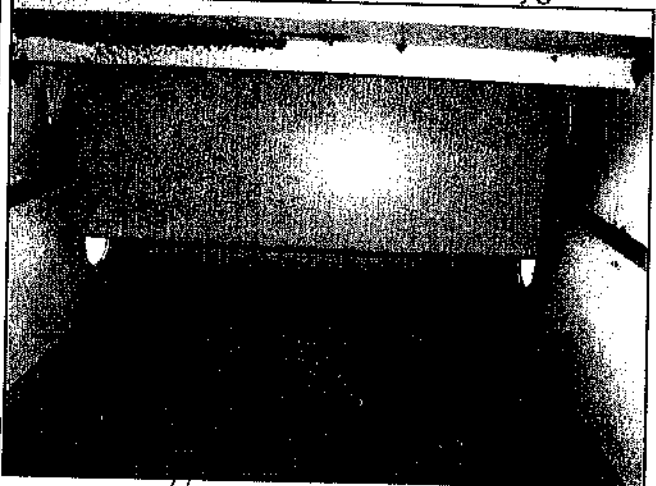
Sistema de proteção:



Calha de saída do Jigue:



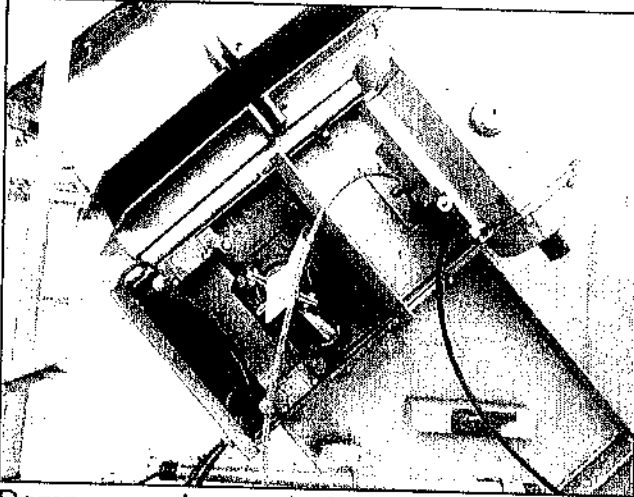
Calha de amortecimento frontal do jigue:



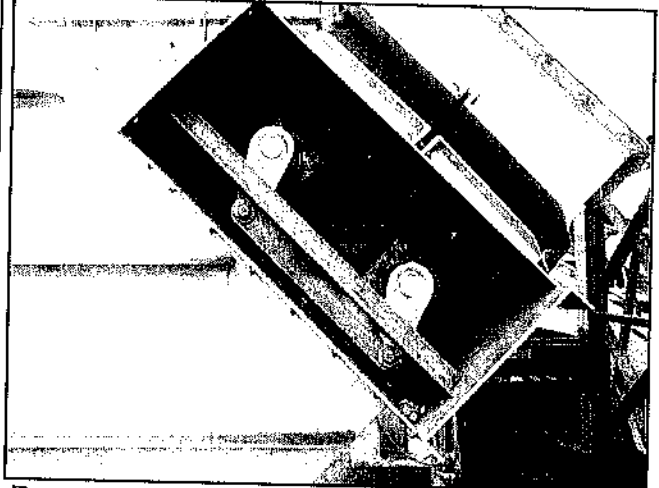
[Handwritten signatures]

FINANCIAL  
COUNCIL

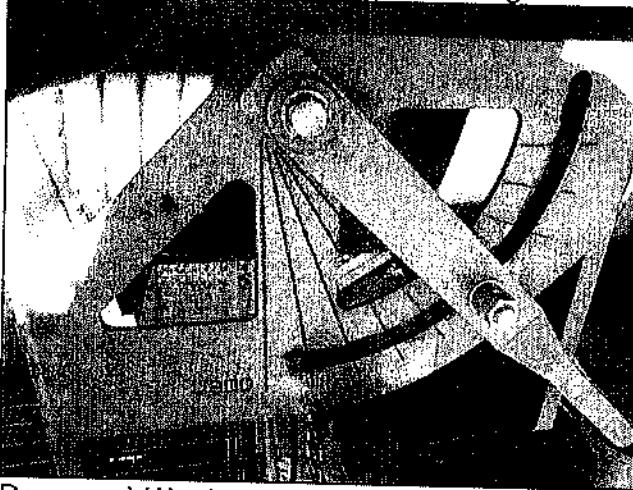
Damper:



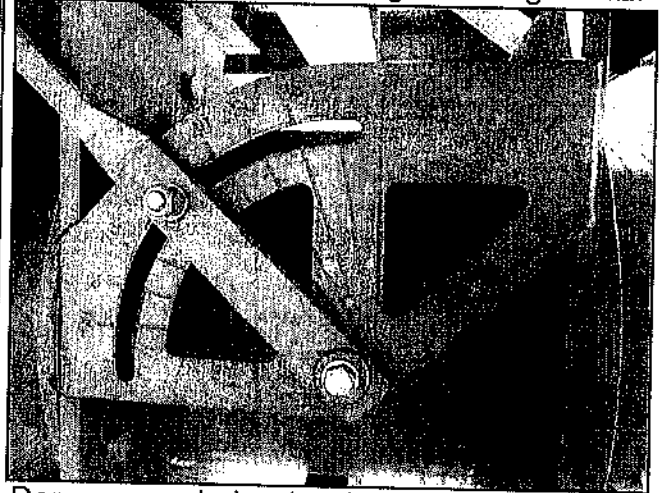
Damper lado externo:



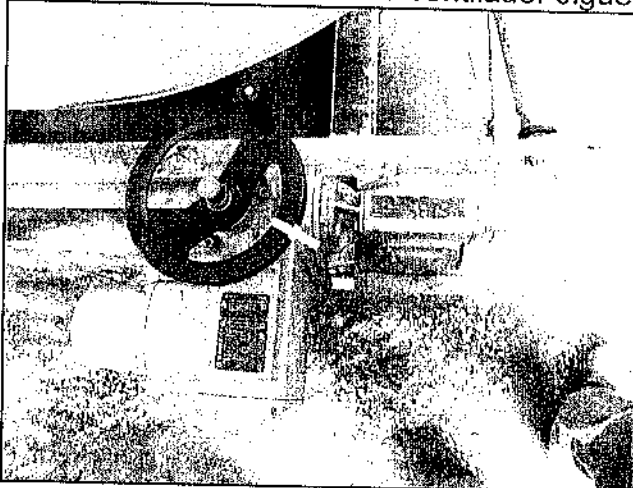
Damper regulagem de ângulo do Jigue L.D:



Damper regulagem de ângulo do Jigue L.E:



Damper: Válvula manual do ventilador Jigue



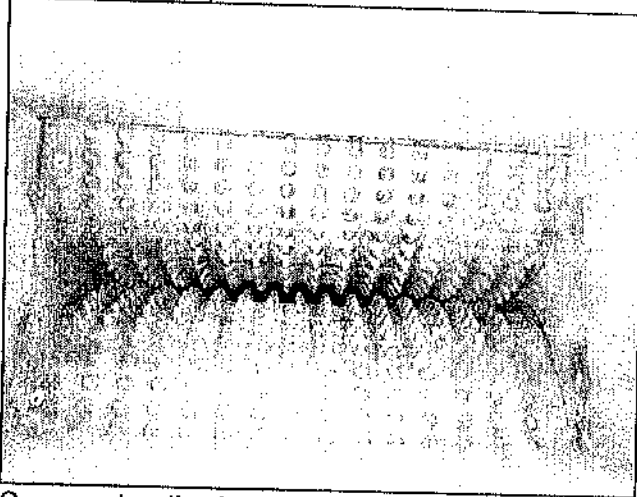
Damper regulador da válvula V.E.



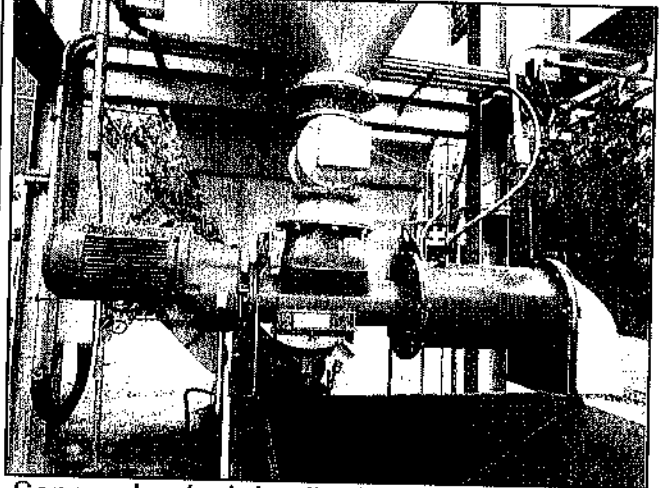
EMERSON



Britador de duplo rolo



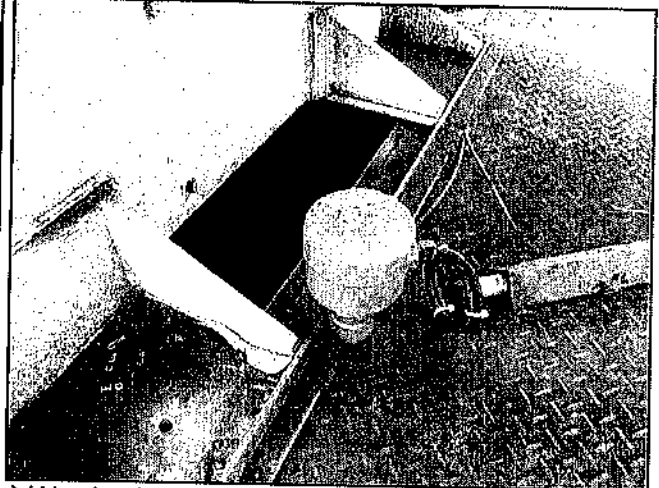
Rosca umidificadora (67Q1)



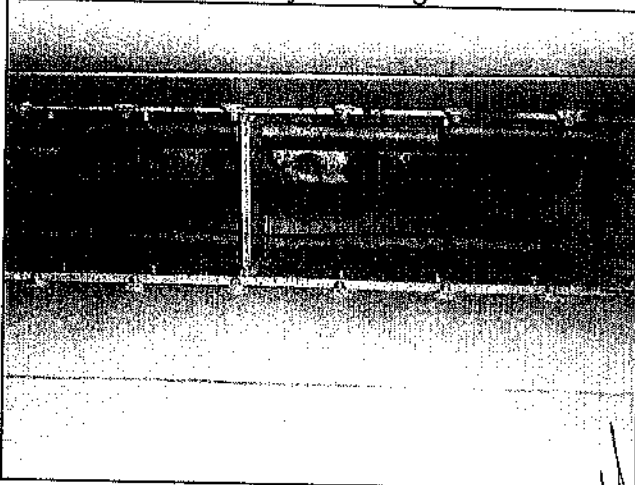
Sensor do silo da rosca umidificadora



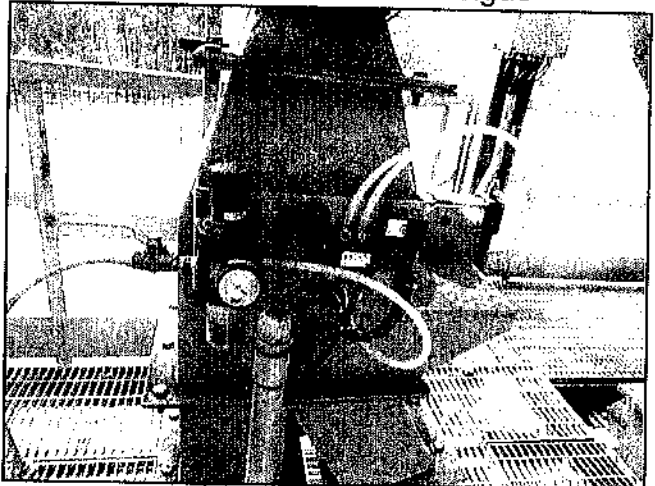
Sensor de nível do silo de carvão britado



Válvula de alimentação do Jigue



Válvula do chute desviador do Jigue

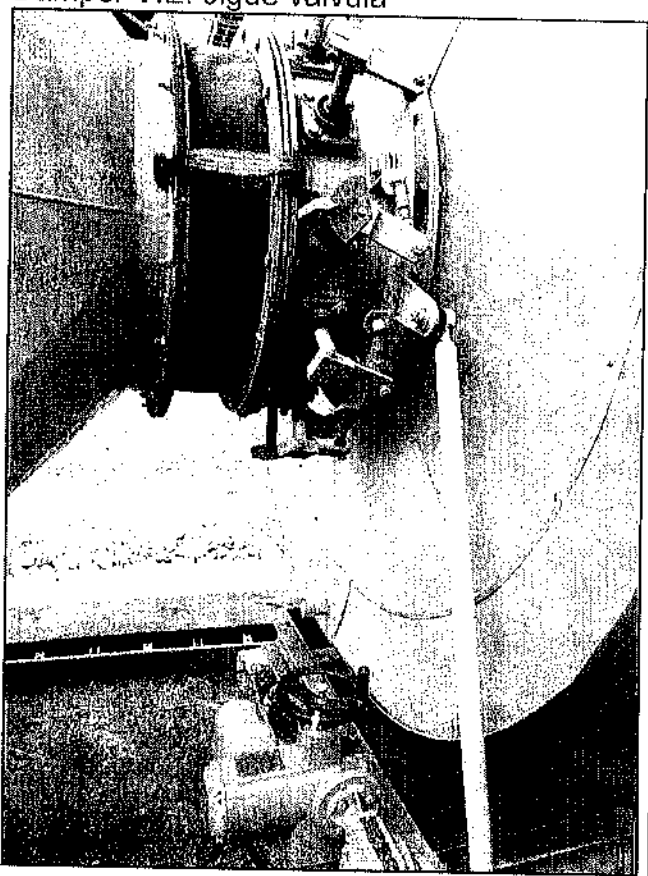


EMERSON  
CORPORATION

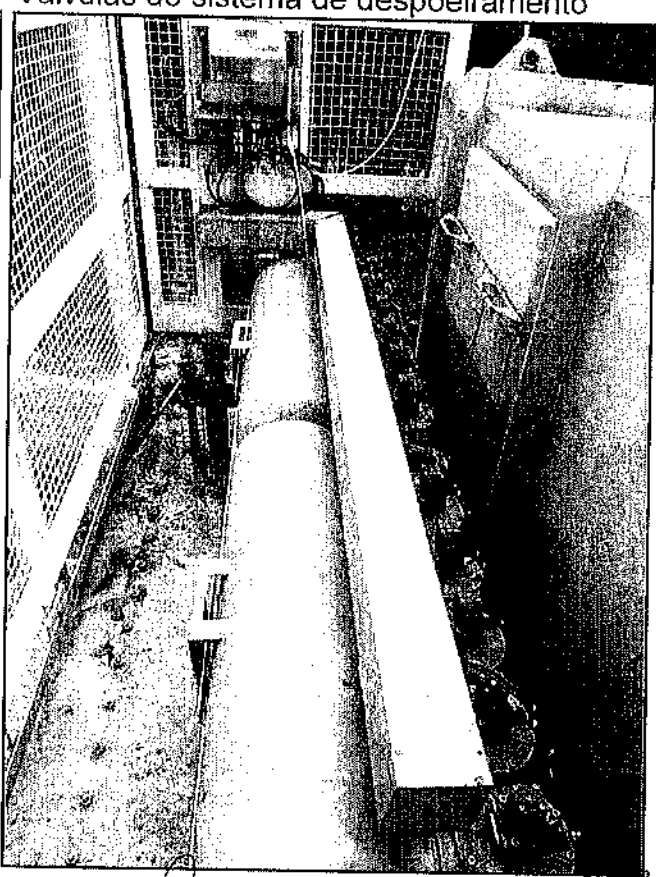
Válvula flutter



Damper V.E. Jigue válvula



Válvulas do sistema de despoeiramento



*[Handwritten signatures and initials]*

BRUNCO



Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 02.12.2014 pela Küttner:

1. Foram efetuadas alterações na lógica. Comunicação e controle de motores testados e operantes.
2. Acionamentos testados a vazio.

Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 03.12.2014 pela Küttner:

1. Medidor de densidade da Berthold acusou densidade acima do limite superior de trabalho durante todo o período de operação.
2. Obstrução da tela do leito de jigagem. Na 1ª câmara, a obstrução ocorreu de baixo para cima da tela, em contra partida, na 2ª câmara ocorreu de cima para baixo da tela.
3. Motores dos ventiladores operando abaixo da corrente nominal. Ambos desarmaram por temperatura de forma que não foi possível realizar testes com ar de processo e despoejamento equilibrados.

Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 04.12.2014 pela Küttner:

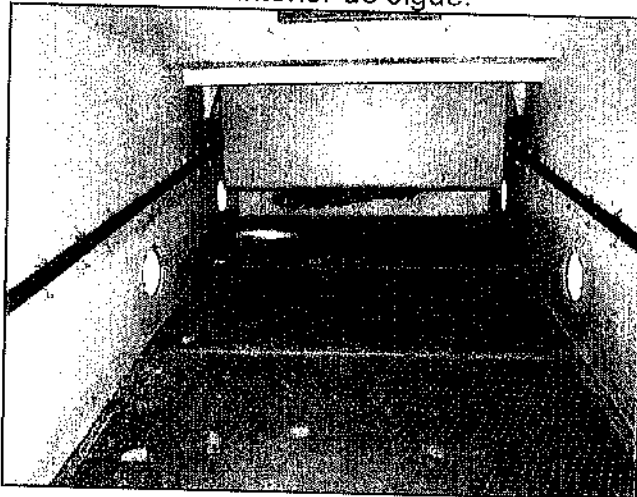
1. Rosca do sistema de despoejamento. Alteração na lógica de forma que a válvula e a alimentação de água fossem acionadas com as sondas de nível. Rosca em operação full time.
2. Ajustada a abertura do damper de despoejamento. Ele passou a ser regulado e instalado a 180° da posição original (lado direito).
3. Alterada sequência de partida e parada do grupo 2. O ar de processo deve partir antes do movimento vibratório do leito.
4. Falha na partida da comporta de alimentação. Foi alterado o tempo de rampa de partida, reduzindo-o de 5 para 2 segundos.
5. Sonda da Berthold funcionou dentro da escala com taxa de alimentação de 20% até 60%. Para valores superiores a este, a sonda extrapolou a faixa superior de trabalho e a descarga de rejeitos passou a operar com 100% da velocidade.
  - 5.1 Não foi possível atingir a taxa nominal do jigge com o sistema de controle automático de descarga.

EMERSON  
CORPORATION

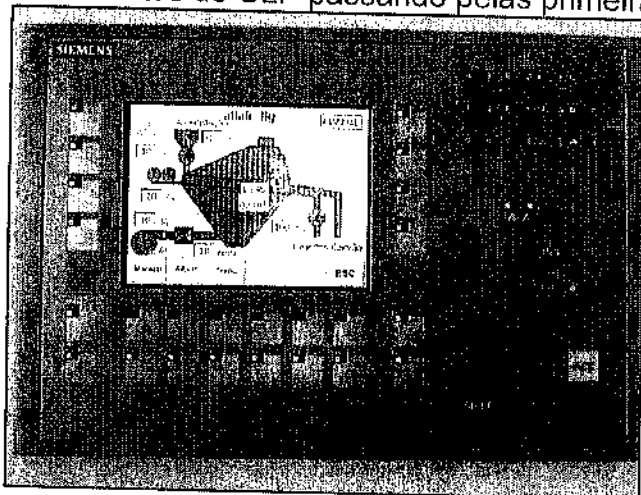
Foto do dia 04.12.2014 que ilustra a fonte radioativa de baixa emissão já instalada:



Fotos do interior do Jigue:



Fotos do CLP passando pelas primeiras etapas de regulação:



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

BRANCO  
BRANCO



Pelas fotos da corrente de rejeito, é possível identificar de forma qualitativa que está ocorrendo uma boa separação, o que pode ser comprovado pela coloração mais clara do material, decorrente da maior concentração de pedra calcária:

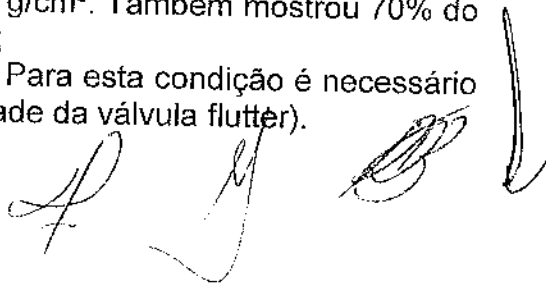


Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 05.12.2014 pela Küttner:

1. Tela do leito desobstruída. Ocorreu em consequência da vazão de ar de processo insuficiente no sistema;
2. Retirados os finos da alimentação: 40% de finos e 60% de material retido em 6,0 mm;
  - 2.1 Não houve transporte adequado do material grosso no leito do jigge;
3. Realizada modificação na abertura dos flapes após a válvula flutter, passando para abertura total. Nesta nova condição foi obtida fluidização para a nova faixa granulométrica de trabalho;
  - 3.1 Ajustado o damper na entrada do ventilador de processo. O mesmo foi alterado para abertura total;
  - 3.2 Balanceado o sistema de despoeiramento para a nova condição de ar de processo;
4. A limitação do sistema de despoeiramento se encontra na corrente de operação do ventilador. No momento a corrente deve ser limitada à, no máximo, 80 A (nominal de 103 A).

Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 06.12.2014 pela Küttner:

1. Operação ajustada para 30 toneladas por hora;
2. Nesta condição foi atingida recuperação em massa de 50%. Teste afunda flutua indicou 60% do material no rejeito com densidade superior a 1,7 g/cm<sup>3</sup>. Também mostrou 70% do material no produto com densidade menor que 1,7 g/cm<sup>3</sup>;
3. Não foi possível atingir a capacidade nominal estável. Para esta condição é necessário quantidade de ar máxima no processo (ajuste da velocidade da válvula flutter).

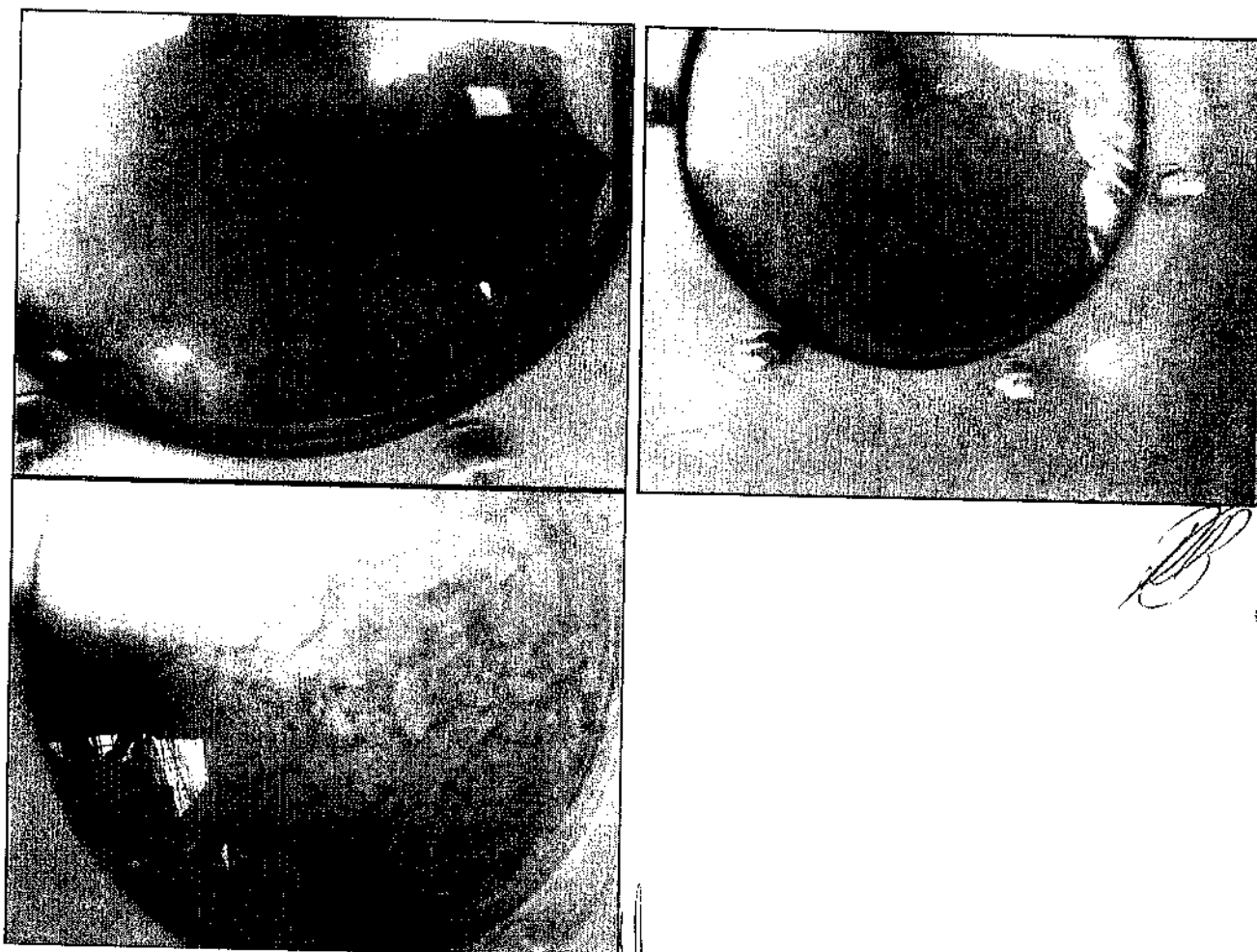


EMBRANCO

Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 07.12.2014 pela Küttner:

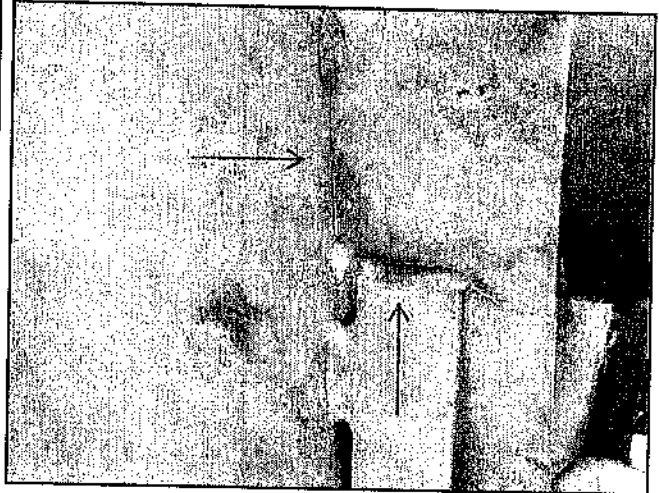
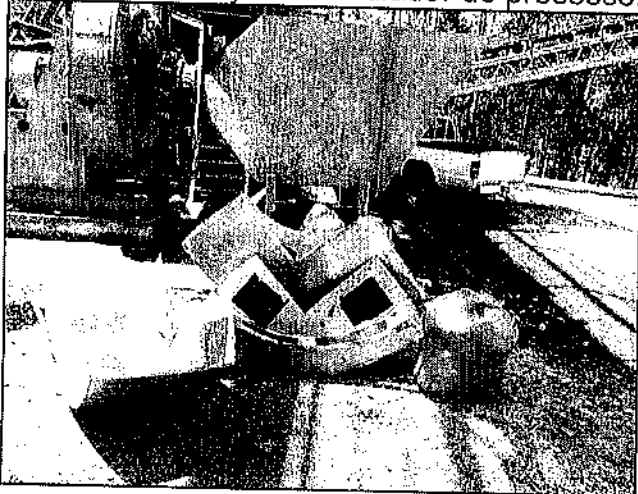
1. Identificada ligação errada nos ventiladores de processo e despoeiramento. Ambos estavam ligados na configuração estrela quando deveriam estar ligados em triângulo;
2. Sistema começou a operar com alta vazão de ar de fluidificação do ventilador de processo e alta vazão de captação do ventilador de despoeiramento. Sistema balanceado;
3. Após 20 minutos de operação, a lã de rocha do isolamento acústico do ventilador de processo foi soprada para fora da carcaça. Detectada trinca na carcaça do ventilador. Testes interrompidos às 12h00min.

Fotos a seguir dos visores do Jigue comprovam que as ações implementadas garantiram a boa fluidização do leito de carvão a ser beneficiado.

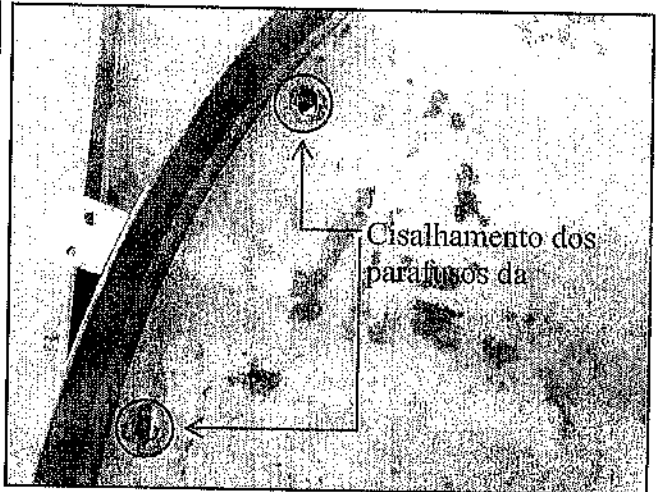
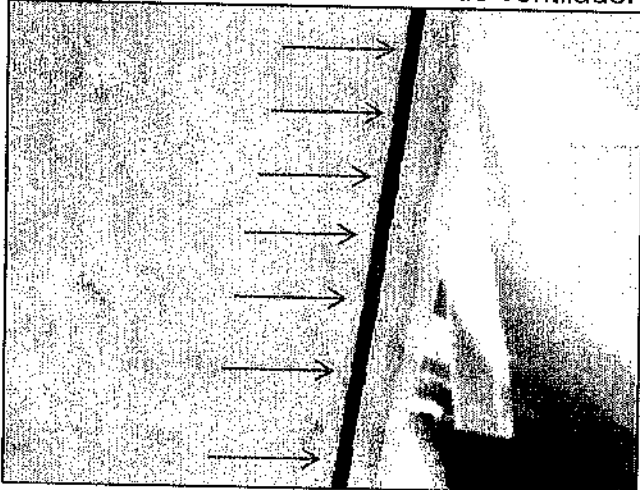


OSWALD III

Trinca na carcaça do ventilador de processo:



Indicação das trincas na voluta do ventilador



Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 08.12.2014 pela Küttner:

1. Início dos testes às 15:00h e fim dos testes às 18:30h. Fim da pilha de material e início da chuva;
2. Alterado tempo na programação para ligar o grupo 1. Após o acionamento da sonda de nível alto do silo foi programado um delay de 10 minutos para ligar o circuito de bitagem e peneiramento;
3. Receptor de sinal da Berthold congela medição mesmo sem mudança de status de operação para erro;
4. Produção em 3:30h. Alimentação 90,85 t; finos 61,04 t; rejeitos 22,9 t; produto 62,47 t.
5. Cisalhamento em dois parafusos do ventilador. Trinca na carcaça do ventilador devido ao elevado nível de vibração.

[assinatura]

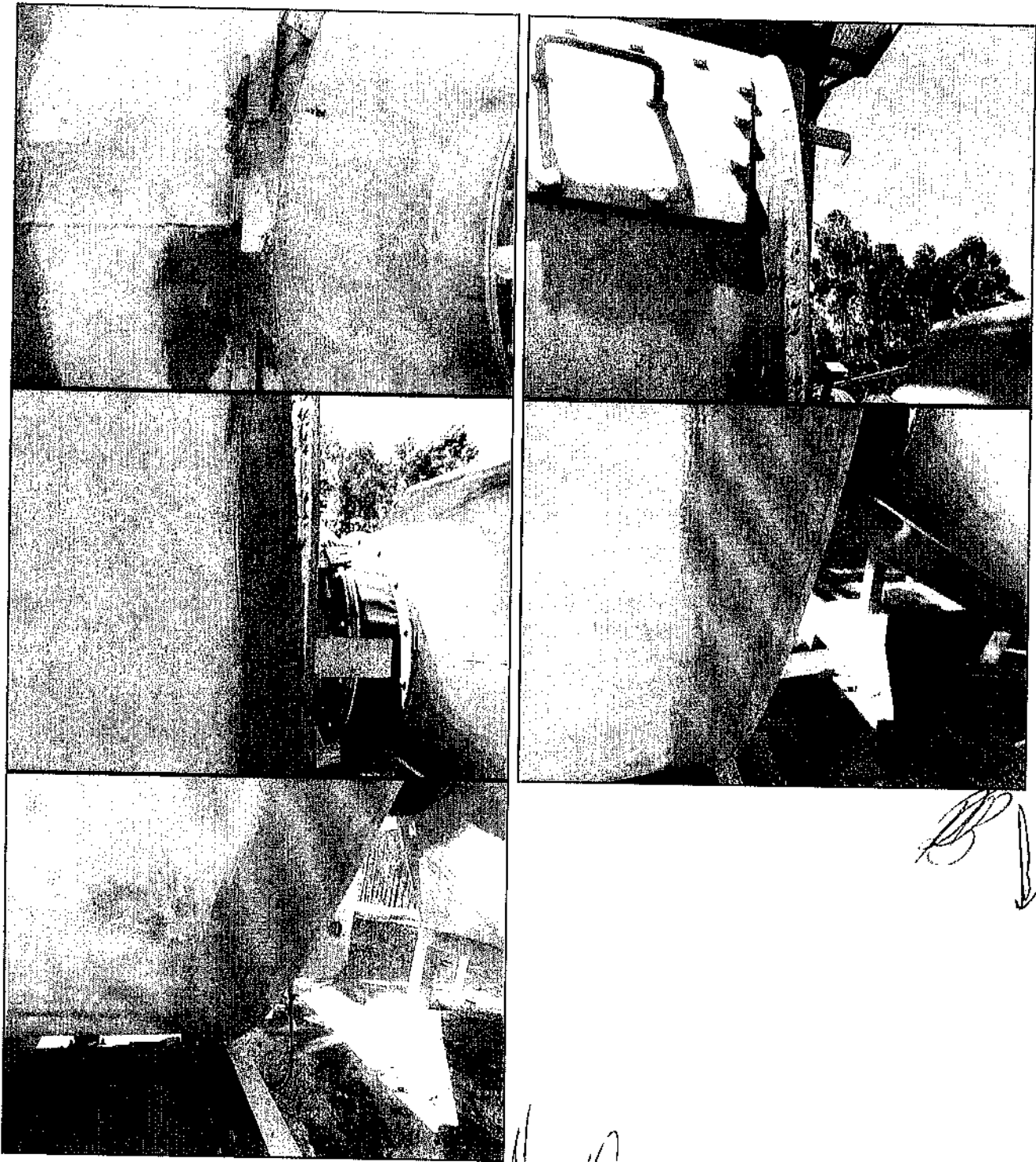
[assinatura]

0072213  
0072213  
0072213

DILIGIBAMA  
Fl. 9205  
Ass.: *[Signature]*

~~DILIGIBAMA  
Fl. 9202  
Ass.: *[Signature]*~~

Fotos do Ventilador após a manutenção:



EMERSON  
CORPORATION

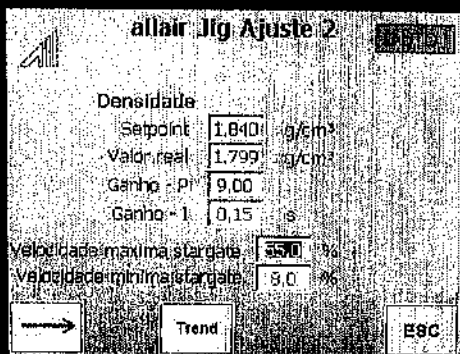
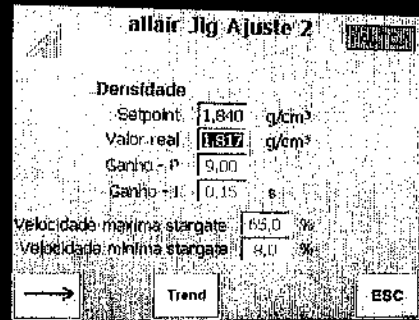
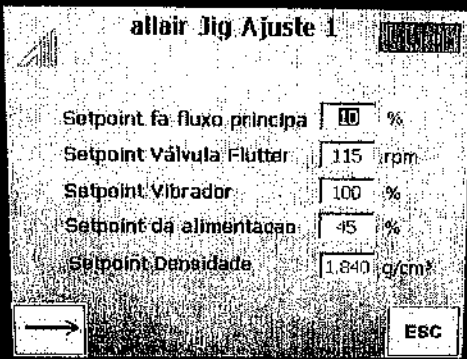
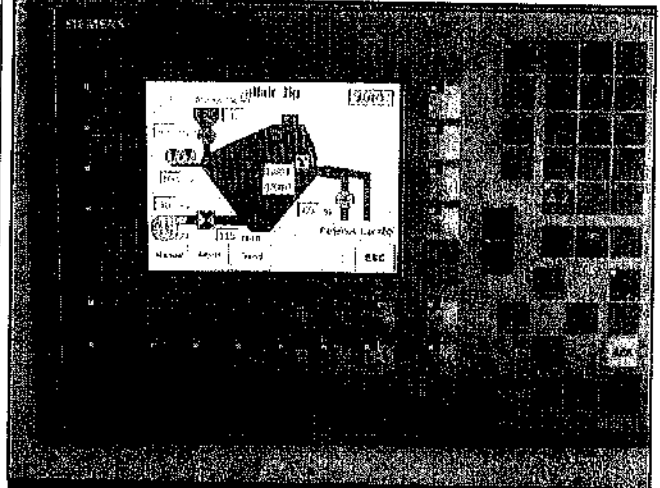
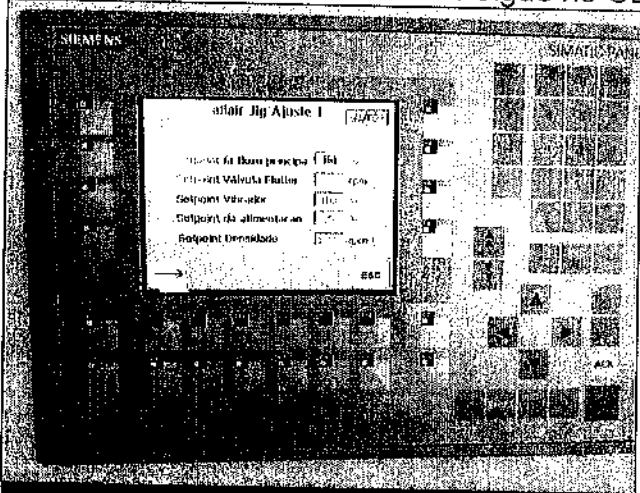


ATA DE REUNIÃO E RELATÓRIO DE  
ACOMPANHAMENTO DA OBRA

DILICIBAMA  
Fl. 9206  
Ass: [Signature]

~~DILICIBAMA  
Fl. 9203  
Ass: [Signature]~~

Fotos dos ajustes no controle do Jigue no CLP:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ENDRANCO

# ATA DE REUNIÃO E RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA OBRA

DILIGI/BAMA  
Fl. 9207  
Ass: *[Signature]*

~~DILIGI/BAMA  
Fl. 9204  
Ass: *[Signature]*~~

Correia de retorno do britador em operação. Material de granulometria superior ao top size, 50 mm, retornando para ser britado novamente.

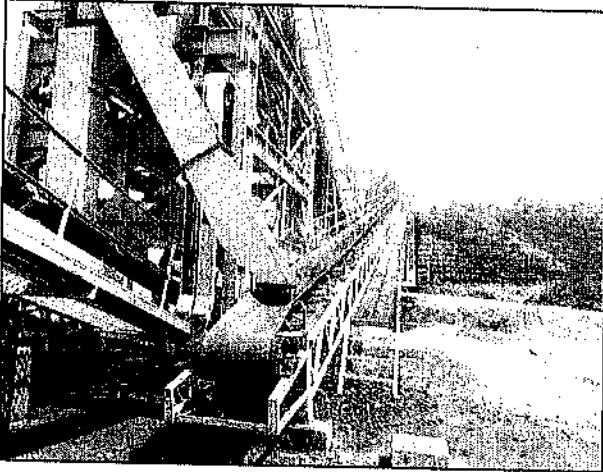
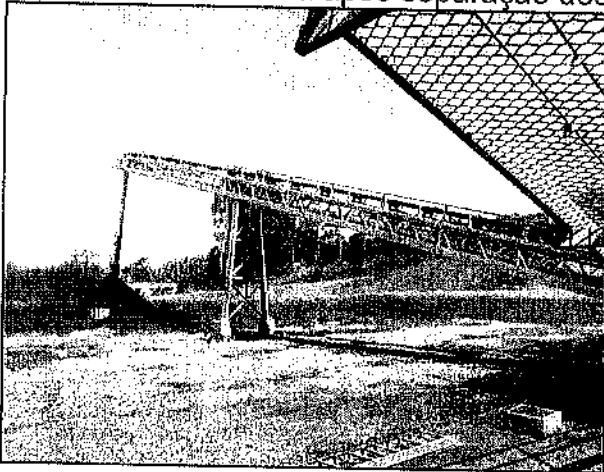
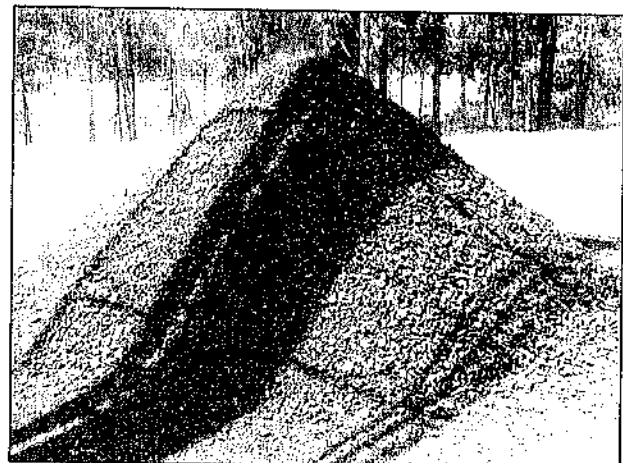
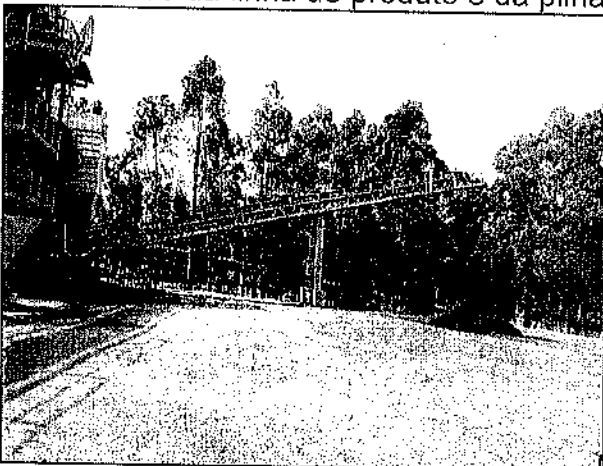


Foto da correia após separação dos finos, antes da alimentação do jigge:



Fotos da linha de produto e da pilha formada:



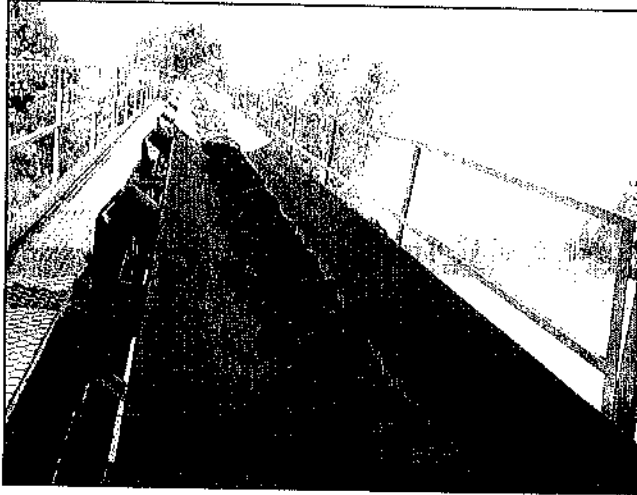
*[Signature]*

*[Signature]*

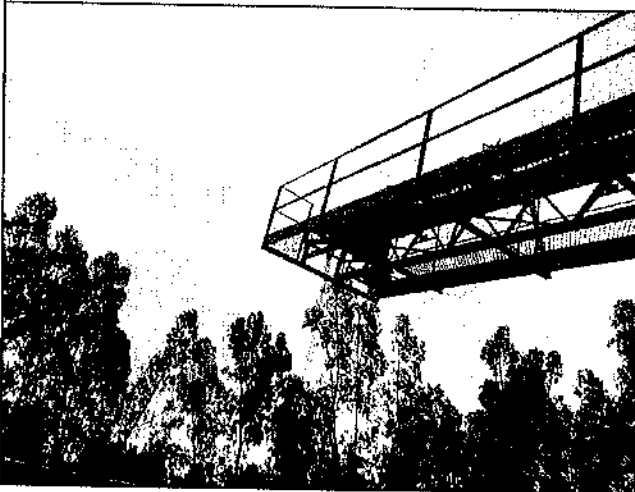
*[Signature]*

*[Signature]*

CONFIDENTIAL



Fotos da linha de rejeito e da pilha formada:



Amostras de pirita que pelo tamanho mostra a notória eficiência de separação do  
ligue:

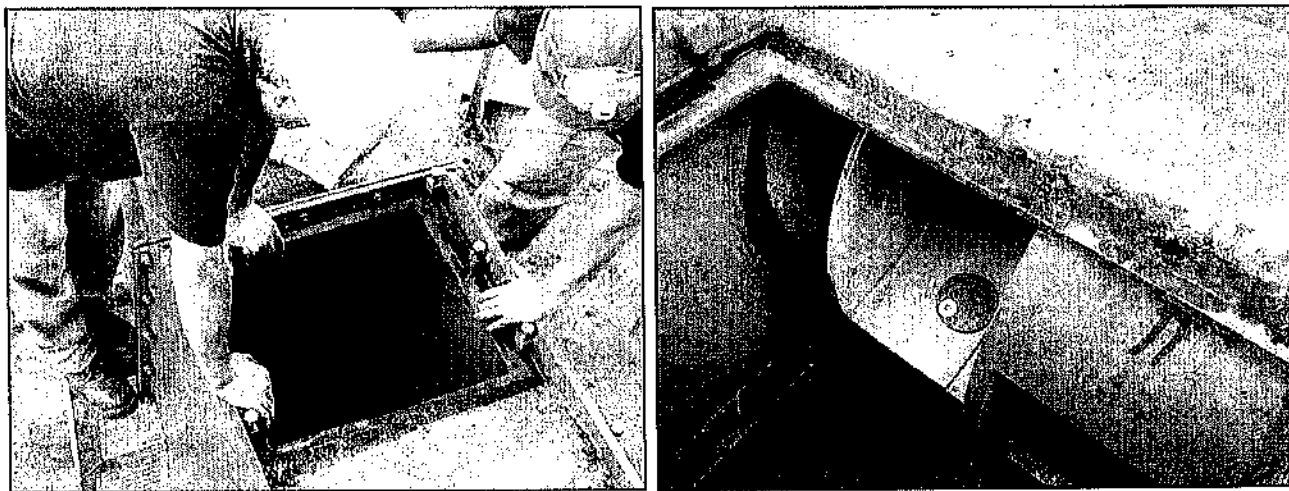


11111111  
11111111  
11111111  
11111111  
11111111  
11111111

Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 09.12.2014 pela Küttner:

1. Resultados do teste do dia 08.12.14: concentrado 85% do material com densidade menor que  $1,7\text{g/cm}^3$ ; rejeitos 30% do material com densidade menor que  $1,7\text{ g/cm}^3$ . 75% de recuperação em massa. Análises da concentração de enxofre devem ser realizadas, preferencialmente identificando as formas de enxofre, pois visualmente foi constatada a retirada de quase toda a pirita do concentrado;
2. Falha em dois parafusos do ventilador de processo;
3. Ajustada abertura da válvula flutter, câmara 1 (passagem contínua de ar), com abertura de 100%;
4. Retiradas as chapas perfuradas da entrada de ar no jigge, de forma a aumentar o fluxo de ar;
5. Mais um teste realizado na parte da tarde. Posteriormente teve de ser interrompido devido à chuva. Os resultados obtidos no teste do dia 08/12 se repetiram.

Fotos do ajuste da válvula flutter:



Principais problemas e/ou atividades realizadas no dia 10.12.2014 pela Küttner:

1. Requisitado pelo Eng. Nilo Riggotti, CRM, que fosse repetida a melhor condição do dia anterior.
2. Nova trinca se propagou no ventilador de processo, localizada na solda de reparo da trinca anterior.
3. Novo cisalhamento de parafusos do flange do rotor.
4. Novo teste foi efetuado. Após 40 minutos de operação foi realizada parada da planta para coleta de amostras nas correias de produto e rejeito. Após a parada, o ventilador de processo começou a desarmar por sobre corrente na partida.
5. Após 30 minutos de espera para resfriar o motor do ventilador, a operação foi retomada, com taxa de alimentação ajustada para um valor aproximado de 20 t/h.
6. As 14:00h ocorreu falha na balança de rejeito, há a necessidade de calibrá-la novamente.

EMERSON

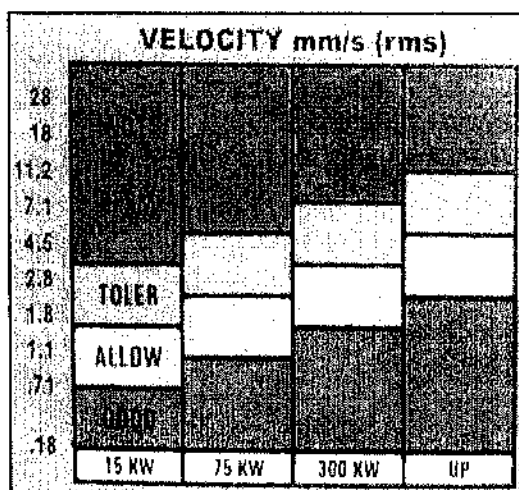


7. Realizada medição de vibração no ventilador. Analisador de vibração da marca koscak vk-500/eb, da CRM.

Mancal do lado acoplado, radial 4 mm/s, axial - mm/s.

Mancal do lado não acoplado: radial: 12 mm/s, axial 9 mm/s.

Carcaça do ventilador: axial 51 mm/s, radial 23 mm/s (máximo).



#### Considerações Finais:

Após os testes realizados na planta piloto de jigagem contratada pela CRM junto a Kuttner, temos que na 1ª Etapa:

- Foi possível observar que há uma efetiva separação entre produto e rejeito. Visualmente de forma qualitativa constatamos um volume considerável de pedra calcária removida, porém ainda sem os testes laboratoriais que deverão ser contratados para a 2ª Etapa. Observamos que a pirita está sendo removida, haja vista que há dificuldade em visualizar nódulos de pirita na pilha de produto.
- Na densidade ajustada, aproximadamente 1,8, gerou resultados positivos, no que diz respeito a sua eficiência, cumprindo o papel a que se propõem. As fotos mostram pequenos nódulos de pirita separados pelo equipamento;
- Até o presente momento, a única limitação ocorrida durante o teste diz respeito ao ventilador de processo, em estudo pelo Fornecedor. Quando a rotação é elevada a patamares próximos a 150 rpm (75% da rotação nominal) há um aumento expressivo dos níveis de vibração. O processo de descompactação do leito é fundamental para a eficiência do equipamento, uma das funções principais do ventilador, necessitando a solução técnica para esta falha estrutural;

Concluimos de forma preliminar que os dados e observações iniciais já nos permitem ter a percepção que o processo se mostra exitoso, merecendo dedicação e cuidados adicionais, que com certeza nos levará a um patamar tecnológico muito mais elevado, produzindo um combustível com maior valor agregado e menor impacto ambiental.

Fim.

COMPACT



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 (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.014209/2014-80 COEND/IBAMA

Brasília, 15 de dezembro de 2014.

Ao Senhor  
Hugo Roger Stamm  
Representante Legal da Usina Termelétrica Pampa Sul  
RUA PASCHOAL APOSTOLO PITSICA  
FLORIANOPOLIS - SANTA CATARINA  
CEP.: 88025255

Assunto: **Licenciamento Ambiental do UTE Pampa Sul, solicitação dos dados do AERMOD e CE QUAL**

Senhor Representante Legal,

1. Em atenção ao Processo administrativo IBAMA Nº 02001.003870/2006-32, referente ao licenciamento ambiental da Usina Termelétrica Pampa Sul, solicito o envio dos dados de entrada do estudo de dispersão atmosférica realizado através do sistema AERMOD.
2. Solicito o envio dos dados de entrada do Modelo CE QUAL W2 para prognosticar a qualidade da água nos reservatórios ao longo de sua operação.
3. Sem mais, estou à disposição para os demais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
**RAFAEL FREIRE DE MACEDO**  
Coordenador Substituto da COEND/IBAMA

CONFIDENTIAL



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



PAR. 02001.004959/2014-43 COEND/IBAMA

**Assunto:** Análise do cumprimento das condicionantes 18 e 23 do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

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

**Ementa:** Análise do cumprimento das condicionantes 18 e 23 do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), sobre os projetos de recomposição de APPs e áreas degradadas.

Tendo em vista a necessidade de adequação das fases A e B do complexo termelétrico Presidente Médici a Eletrobras CGTEE, o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério de Meio Ambiente (MMA) e o Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, firmaram em 13 de abril de 2011 o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

O parecer em anexo visa avaliar o cumprimento das cláusulas Décima Oitava e Vigésima Terceira do TAC.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA** - 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.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA** - A empresa compromissária deverá apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, projeto de recomposição de matas ciliares e/ou das áreas degradadas, as quais deverão estar contidas nas bacias hidrográficas dos Rio Jaguarão e Arroio Candiota, cujo somatório de área não seja inferior à 1.000 ha. Após anuência do IBAMA, a empresa se compromete a implantar o projeto até o término do TAC.

Neste contexto a CGTEE encaminhou ao IBAMA documentação referente ao cumprimento das cláusulas supracitadas:



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

Carta PR-227/2014 - Sobre a cláusula 23ª

Carta PR- 219/2014 - Cumprimento da cláusula 8ª

Carta DT - 2019 - Resposta ao ofício 02001.004470/2014 DILIC/IBAMA referente ao atendimento da cláusula 8ª.

Brasília, 10 de dezembro de 2014

*Henrique Marques de Oliveira*

**Henrique Marques de Oliveira**

Analista Ambiental da COEND/IBAMA



**Assunto:** Análise do cumprimento das condicionantes 18 e 23 do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

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

**Ementa:** Análise do cumprimento das condicionantes 18 e 23 do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), sobre os projetos de recomposição de APPs e áreas degradadas.

## 1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista a necessidade de adequação das fases A e B do complexo termelétrico Presidente Médici a Eletrobras CGTEE, o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério de Meio Ambiente (MMA) e o Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, firmaram em 13 de abril de 2011 o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Este parecer visa avaliar o cumprimento das cláusulas Décima Oitava e Vigésima Terceira do TAC

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA** – 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.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA** – A empresa compromissária deverá apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, projeto de recomposição de matas ciliares e/ou das áreas degradadas, as quais deverão estar contidas nas bacias hidrográficas dos Rio Jaguarão e Arroio Candiota, cujo somatório de área não seja inferior à 1.000 ha. Após anuência do IBAMA, a empresa se compromete a implantar o projeto até o término do TAC.

Neste contexto a CGTEE encaminhou ao IBAMA documentação referente ao cumprimento das cláusulas supracitadas:

Carta PR-227/2014 -Sobre a cláusula 23ª

Carta PR- 219/2014 – Cumprimento da cláusula 8ª

Carta DT – 2019 – Resposta ao ofício 02001.004470/2014 DILIC/IBAMA referente ao atendimento da cláusula 8ª.

## 2. ANÁLISE TÉCNICA

### 2.1 – Cláusula 23ª

O projeto teve como objetivo a recomposição de 1000 ha de mata ciliar e/ou áreas degradadas com plantas nativas na região de Candiota – RS, através de convênio firmado com o Instituto Cultural Padre Josimo (ICPJ).

O plantio das mudas, em sua maioria, foi realizado em assentamentos rurais da região, em especial em áreas de voçorocas, presentes em grande quantidade devido a declividade acentuada destas áreas e uso inadequado do solo. Deste modo, a recomposição tem grande importância na minimização dos processos erosivos através da fixação do solo nestes locais.

Para execução do trabalho, o plano previu a capacitação de 300 agricultores assentados com 30 cursos/teóricos práticos com 8 horas de duração. Estes agricultores, sob a supervisão do ICPJ, realizaram o plantio das mudas nos assentamentos, em contrapartida recebiam um kit sócio-ambiental de apoio a produção no valor de 70,00 (setenta) por dia por pessoa. O Kit é composto por insumos agrícolas escolhidos pelo agricultor a partir de uma lista.

Em 8 de Agosto de 2014, o IBAMA, funcionários da CGTEE e a equipe do ICPJ realizaram vistoria em uma escola e alguns assentamentos rurais pertencentes ao projeto, nos municípios de Candiota, Hulha Negra e Aceguá/RS.

Em todas as áreas visitadas foi verificado o plantio das mudas, contudo alguns problemas foram relatados:

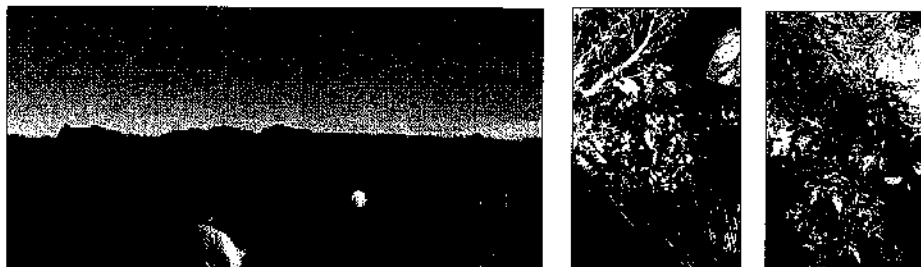
- **O fornecimento de mudas inadequadas:** Foi relatado que as mudas fornecidas não eram

adaptadas às condições climáticas do Rio Grande do Sul, por este motivo a taxa de mortalidade entre essas mudas foi alta, fator também agravado pela geada. Foi informado que haveria o replantio nestes locais.

- **Aplicação inadequadas das técnicas de plantio e manejo:** Foi relatado que alguns participantes do projeto não aplicaram as técnicas aprendidas no curso corretamente. Deste modo, em alguns casos, a mortalidade das mudas foi causada pelo mal plantio e pisoteio de gado na área do projeto. Segundo o ICPJ, nos casos de imperícia, o participante não recebe o kit socioambiental e em casos de mortalidade maior que 30 % causados por motivos de força maior o recebimento do kit socioambiental é analisado caso a caso.

Assentamento Capivara A (Lat:-31.530056°; Lon: -53.871914°)

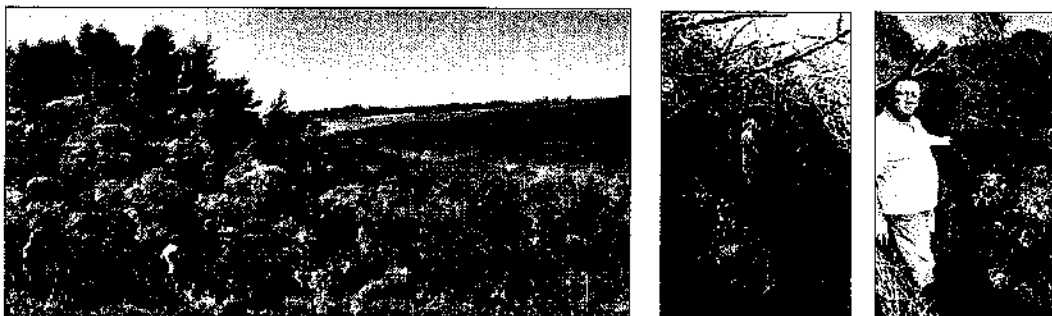
Hulha Negra / RS



*Fig 1. Visita ao Assentamento capivara, as mudas foram alocadas nas margens das voçorocas, em meio a vegetação preexistente. A área foi protegida com cerca eletrificada evitando a entrada do gado na região do plantio.*

Assentamento das palmeiras: (Lat:-31.585084°; Lon: -53.886538°)

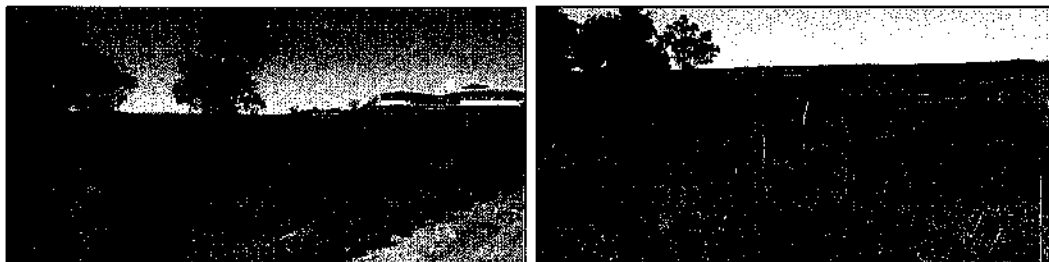
Hulha Negra/RS



*Fig 2. Visita ao assentamento das palmeiras; neste assentamento as mudas foram alocadas nas margens da voçoroca. Dos 3 assentamentos visitados, este foi o que apresentou melhores resultados.*

Escola (Lat: -31.590059°; -53.803966°)

Candiota/RS



*Fig 3. Visita ao projeto na Escola: Neste local, o plantio das mudas foi realizado pela ICPJ. Além da recomposição da área degradada o projeto na área também facilitará ações de educação ambiental.*

h





Assentamento Jaguarão (Lat:-31.801484°; -53.951333°)

Aceguá/RS



Fig 4 : Visita ao assentamento Jaguarão. Nesta propriedade as mudas foram alocadas na encosta de um morro. Foi verificado que as mudas plantadas em áreas cobertas por vegetação se desenvolvem melhor do que as plantadas em áreas limpas.

No ofício 09/2013 da ICPJ foi encaminhado ao IBAMA o mapa geral das áreas contempladas no projeto em 2012. Contudo, na análise realizada neste parecer foi verificado que apenas o polígono da área do assentamento das laranjeiras Lat:-31.530056°; Lon: -53.871914° consta no mapa apresentado.

Para que seja realizada uma análise adequada do cumprimento desta condicionante, o empreendedor deverá encaminhar ao IBAMA relatório com as seguintes informações:

1. Apresentar o histórico do projeto e do plantio das mudas.
2. Enviar mapa em versão impressa e digital dos polígonos onde o projeto foi realizado.
  - 2.1. Os arquivos digitais devem ser fornecidos no formato KMZ e KML
3. Enviar relatório fotográfico do plantio das mudas em todas as áreas do projeto.
4. Informar a taxa de sobrevivência das mudas em cada local e taxa de sobrevivência total.
5. Informar o número de mudas de cada espécie utilizada no projeto e a taxa de mortalidade por espécie.
6. Enviar valor atualizado do kit ambiental

## 2.2 Cláusula 18ª

Tendo em vista o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre IBAMA e CGTEE (Processo nº02001.002567/97-88) em 13 de abril de 2014, no qual em sua Cláusula Décima Oitava, a CGTEE se compromete com o Plantio de 240.000 na APP da bacia de acumulação da Barragem II até 31 de agosto de 2014, foi enviada carta ao IBAMA para avaliação do cumprimento da condicionante.

Para recomposição da mata nativa das APPs foram selecionadas três áreas de propriedade da CGTEE contíguas ao reservatório da barragem II. As áreas selecionadas estão marcadas em vermelho na Figura 5.

A área 1 localizada na APP da margem esquerda do reservatório próxima à barragem, possui um total de 6,6 ha. Nesta mesma área havia presença de *Eucaliptus sp.* (Área em amarelo), espécie exótica que ocupava 3,2 ha e que foi retirada antes do início das atividades de revegetação, segundo Relatório Técnico do Segundo Trimestre (Agosto -Novembro de 2013). Destaca-se que esta área possui trechos ao sul da estrada de acesso à barragem com alta declividade que exigem maior cuidado na revegetação, devido ao alto índice erosivo.

A Área 2 está localizada na margem direita do reservatório e possui 2,0 ha, a menor das áreas escolhidas, enquanto a maior, a Área 3 possui 31,4 ha e localiza-se na região APP da ilha localizada na região central do reservatório (Figura 5).

Considerando a densidade de 2500 mudas por Hectare (espeçamento médio de 2mx2m), ocorre necessidade de uma área de no mínimo 96 ha para o plantio das 240 mil exigidas na cláusula 18 do TAC. No entanto as áreas de propriedade da CGTEE para atividade somam 40ha, e

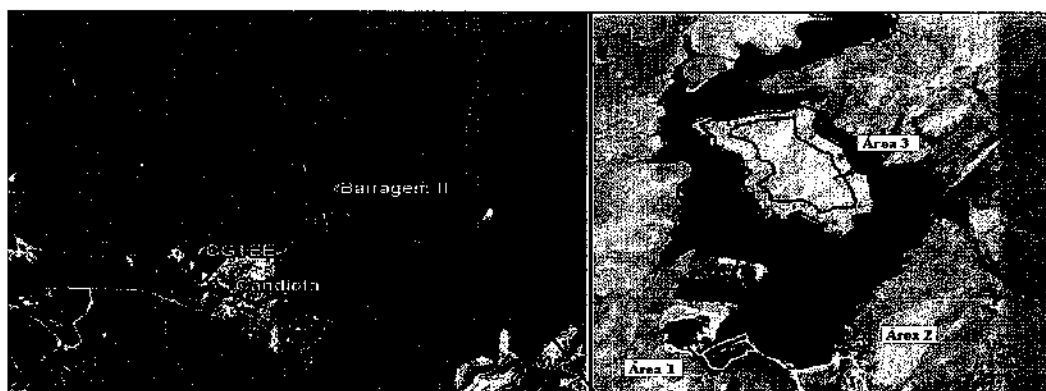
considerando a informação apresentada no relatório, o espaço é suficiente para o plantio de apenas 100 mil mudas, restando 140 mil mudas para serem plantadas em 56ha.

A proposta de inclusão de novas áreas para suprir esta necessidade e a metodologia utilizada no projeto foi objeto de análise na NOT. TEC. 000761/2014 COEND/IBAMA.

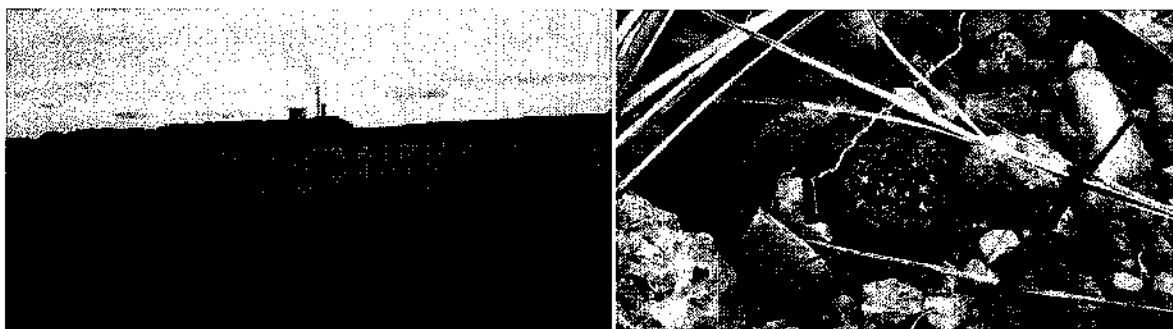
Em 7 de Agosto de 2014, o IBAMA, funcionários da CGTEE e a equipe do ICPJ realizaram vistoria técnica nas áreas do projeto de recomposição da mata ciliar (Cláusula 18 do TAC).

Apesar do objetivo inicial do projeto fosse a recomposição da mata ciliar da bacia acumulação, devido a recusa ou desinteresse dos proprietários das áreas a margem do reservatório e arroio Candiota, não foi possível realizar a recomposição em todas as áreas. Apenas 7 proprietários permitiram a realização do projeto, somando 14 ha dos 56 ha necessários para o plantio das 240 mil mudas previstas no TAC. Logo, a paisagem resultante é fragmentada e menos eficiente para promoção do fluxo Gênico. Contudo, ressalta-se que com advento da Lei nº 12.651, de 25 outubro de 2012, as propriedades rurais devem obrigatoriamente ser inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Este cadastro deve conter informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). Deste modo espera-se que as APPs das demais propriedades no entorno do reservatório sejam recompostas pelos proprietários.

Durante a visita na área da "ilha" (Área 3, figura 5), constatou-se a presença de diversas cactáceas (Figura 6). Com o crescimento das plantas do projeto e posterior aumento da cobertura vegetal gerando sombra, estas plantas serão perdidas. Segundo o levantamento de flora apresentado no EIA/RIMA da UTE pampa sul, a família Cactaceae é a que possuiu maior número de espécies ameaçadas de extinção na região de Candiota. Logo, há necessidade de intervenção técnica para o manejo destas plantas. A região central da "Ilha" apresenta um aspecto rochoso onde não houve plantio de mudas e poderia recepcionar as cactáceas após sua translocação, contudo deve se avaliar tecnicamente a efetividade do método.



*Fig 5 - Áreas de APP de propriedade da CGTEE localizadas na margem do reservatório.*



*Fig 6 - Na esquerda, mudas com tutores na margem da "ilha" do reservatório da CGTEE (Fig 5, área 3), Na direita cactácea presente na área do projeto.*

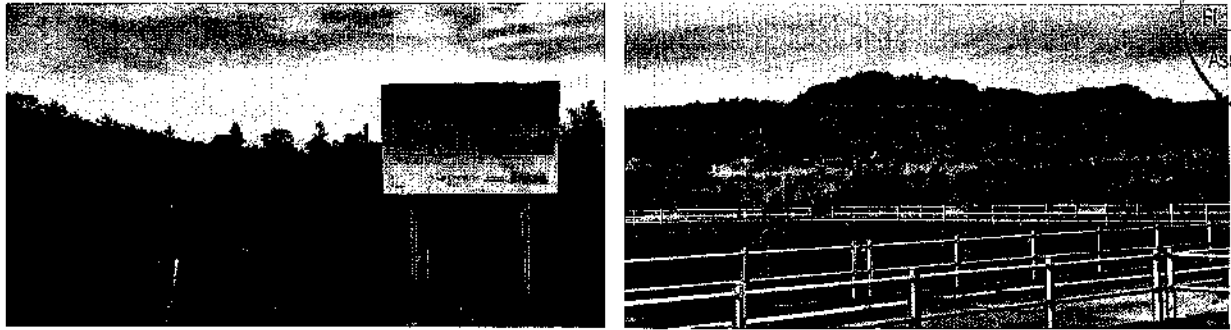


Fig 7 – Na esquerda, mudas com tutores próximas à região da tomada d'água da UTE (Fig 5, área 1); Na direita, mudas com tutores próximas à região da tomada d'água da UTE (Figura 5, área 2).

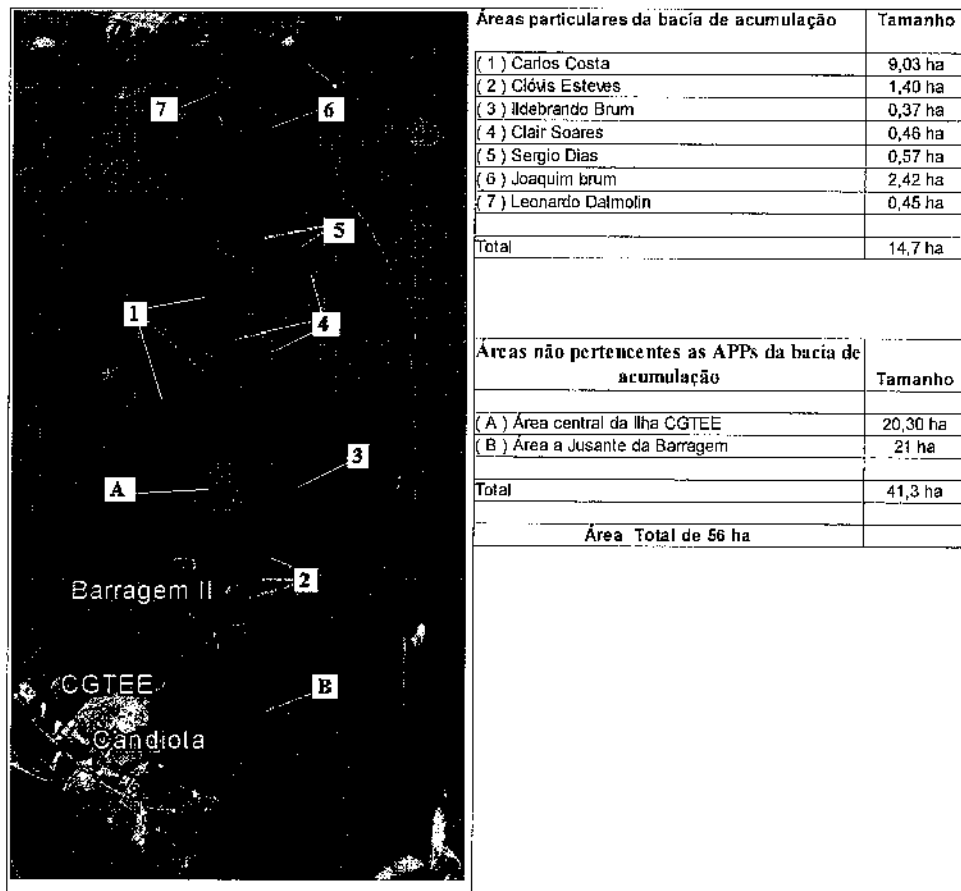


Fig 8 - Mapa das áreas de particulares e áreas não pertencentes às APPs da bacia de acumulação

Para que seja realizada uma análise adequada do cumprimento desta condicionante, o empreendedor deverá encaminhar ao IBAMA relatório com as seguintes informações:

1. Apresentar o histórico do projeto e do plantio das mudas.
2. Enviar mapa em versão impressa e digital dos polígonos onde o projeto foi realizado.
  - 2.1. Os arquivos digitais devem ser fornecidos no formato KMZ e KML

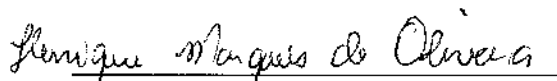
3. Enviar relatório fotográfico do plantio das mudas em todas as áreas do projeto.
4. Informar a taxa de sobrevivência das mudas em cada local e taxa de sobrevivência total.
5. Informar o número de mudas de cada espécie utilizada no projeto e a taxa de mortalidade por espécie.
- 6- Enviar plano de manejo das cactáceas presentes nas áreas do projeto.
- 7- Enviar a área total efetiva do plantio das mudas, desconsiderando os afloramentos rochosos e outras áreas inviáveis ao plantio.

Obs: Reenviar os arquivos digitais solicitados na NOT. TEC. 000761/2014 COEND/IBAMA, pois o CD recebido estava vazio.

### 3- CONCLUSÃO

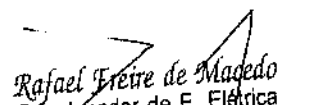
Considerando os relatórios recebidos e as vistorias técnicas realizadas em 7 e 8 de Agosto de 2014, foi verificado que o empreendedor está cumprindo as cláusulas 23ª e 18ª do TAC dentro do prazo determinado. Contudo para melhor avaliar a efetividade do projeto é necessário que sejam enviadas as informações solicitadas neste parecer e que uma nova vistoria seja realizada após a finalização do plantio.

Brasília, 10 de dezembro de 2014

  
**Henrique Marques de Oliveira**  
Analista Ambiental IBAMA

De acordo, com orientações:

1. DEVEREM SER SELECIONADAS ÁREAS DE CONTROLE PARA VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PROJETO AO LONGO DOS ANOS;
2. DE POSSO DO IMBAGAMENTO DE SATÉLITE, REQUERER/ARTICULAR JUNTO AO CSR PARA PROJETO DE ACOMPANHAMENTO ZEMOTO.
3. SOLICITAR PROPOSTA ADICIONAL PARA O PLANTIO DAS MUDAS RESTANTES

  
**Rafael Freire de Magedo**  
Coordenador de E. Elétrica  
Nuclear e Outros  
Substituto/Portaria Nº 1.160  
17/12/14



PAR. 02001.005103/2014-95 COEND/IBAMA

**Assunto:** Análise do Relatório de Monitoramento de bioindicadores ambientais da Usina termelétrica Presidente Médici Município de Candiota / RS

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

**Ementa:** Análise do Relatório de Monitoramento de bioindicadores ambientais da Usina termelétrica Presidente Médici Município de Candiota / RS, Terceiro relatório Parcial Trimestral Março de 2013.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo o Termo de Ajustamento de Condutada celebrado entre IBAMA e CGTEE, o empreendedor deverá dar continuidade aos programas de monitoramento ambiental segundo as condicionantes estipuladas.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA** - A empresa compromissária se compromete a dar continuidade aos programas de monitoramento de ruídos, gerenciamento de resíduos sólidos, qualidade das águas, efluentes líquidos, bioindicadores ambientais, biocumulação de metais pesados, monitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas e do solo e extrato vegetal.

Este parecer tem como objeto a análise do terceiro relatório Trimestral, Março 2013. Usina Termelétrica Presidente Médici, Município de Candiota/RS - Monitoramento de Bioindicadores Ambientais.

## 2. PONTOS DE AMOSTRAGEM:

A localização para os pontos de amostragem definida no programa de monitoramento ambiental. São sete pontos distribuídos ao longo do Arroio Candiota e corpos d'água na área de influência da Usina.

**PM 1:** Localizado no Arroio Candiota a montante da BR 293, visando ser a estação amostral de referência.

**PM 2:** Localizado no Arroio Candiota a jusante da Barragem I, visando avaliar todas as atividades desenvolvidas a montante da emissão dos efluentes da usina e também servir com estação amostral de referência.



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

**PM3:** Localizado no Arroio Candioteinha a montante da confluência com Arroio Candiota, visa avaliar influência da indústria cimenteira.

**PM 4:** Localizado no Arroio Candiota a jusante do deságue dos efluentes da usina e a montante da confluência com o Arroio Candioteinha, visa avaliar as atividades da usina no corpo receptor.

**PM5:** Localizado no Arroio Candiota a jusante da confluência com o Arroio Candioteinha, Visa avaliar atividades da Usina no Corpo Receptor.

**PM6:** Localizado no Arroio Poacá após contribuição da Sanga da Carvoeira, visa avaliar atividade da mineração no corpo receptor.

**PM7:** Localizado no Arroio Candiota após a foz do Arroio Poacá e a jusante de todas as fontes consideradas potencialmente geradoras de impactos ambientais.

ISA FGP<sub>PM</sub> = TODOS PONTOS REGULAR

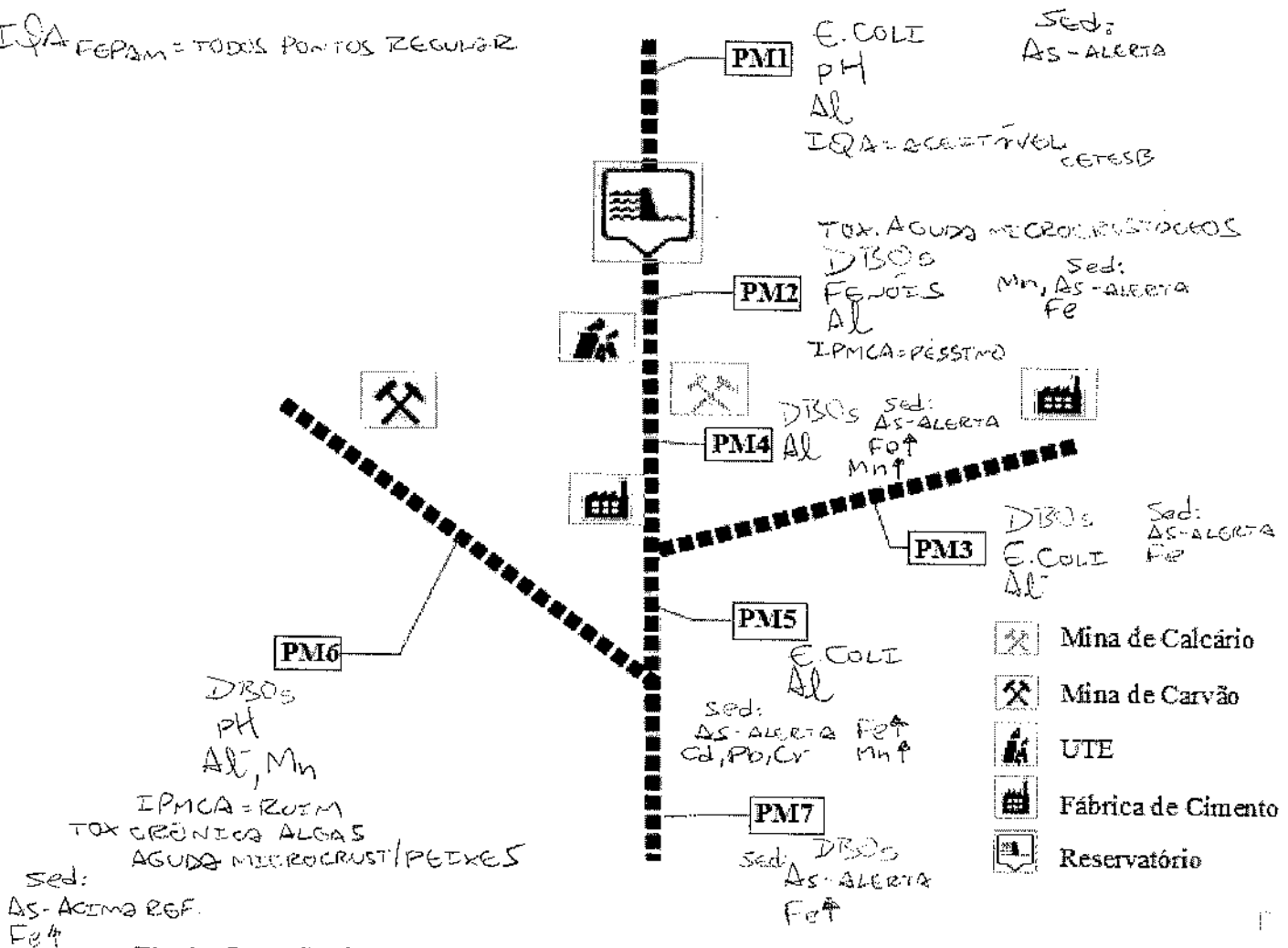


Fig 1 . Posição das estações amostrais em relação aos principais emissores de efluentes.



### 3. ÍNDICES E PADRÕES AMBIENTAIS

Para determinação da qualidade da água foram utilizados 2 índices de qualidade ambiental aquática, IPMCA (Índice de Parâmetros Mínimos para Preservação da Vida Aquática) e IQA (Índice de Qualidade da Água). Os parâmetros ambientais analisados também foram enquadrados nas Classes de Corpos d'água estabelecidos na resolução, CONAMA 357/2005.

**IQA-** Incorpora nove variáveis consideradas relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a sua utilização para abastecimento público. A classificação é feita em 5 categorias, ótima, boa, regular, ruim e péssima.

**IPMCA** - Considera a concentração de substâncias que causam efeito tóxico sobre os organismos aquáticos, além do pH e do oxigênio dissolvido. Usado para avaliar a capacidade de um corpo d'água de abrigar vida.

### 4. ANÁLISE DOS PARÂMETROS, FÍSICOS, QUÍMICOS E ECOTOXICOLÓGICOS.

Análise foca em parâmetros que pelo resultado obtido no ponto de amostragem possam indicar alteração na qualidade da água.

**DBO<sub>5</sub>** - Os Pontos Amostrais PM2, PM3, PM4, PM6 e PM7 apresentaram valores de DBO<sub>5</sub> acima dos padrões estabelecidos para o enquadramento em corpos d'água de classe III. Os valores obtidos podem indicar grande quantidade de matéria orgânica presente do corpo Hídrico.

***Escherichia coli*** - Dois pontos de amostragem, PM1 e PM3, apresentaram concentração de *E. coli* acima de 2.000 por 100ml, o que enquadra o trecho avaliado como impróprio para recreação de contato primário. O ponto amostral PM5 apresentou concentração de *E. coli* de 1467 por 100ml, valor situado entre impróprio e satisfatório.

**Fenóis** - Apenas o ponto amostral 2 apresentou valores de fenóis acima do estabelecido para corpos d'água de classe III. O valor encontrado foi de 0,019 mg/L, enquanto todos os outros pontos amostrais apresentaram valores abaixo de 0,003 mg/L. Apesar do informe de que ponto amostral se localiza a montante do deságue dos efluentes da Usina, há indicativo de que a usina seja responsável pelos altos valores de fenóis encontrados no local, já que o fenol é liberado na no processo combustão do carvão mineral. Considerando que o ponto amostral seguinte (PM4), não apresenta níveis de fenol elevados esse evento pode ser pontual.

**pH** - O pH da maior parte dos pontos amostrais encontra-se próximo a neutralidade em Ph 7 ou bem próximo deste valor. Existem dois pontos destoantes, o PM1, ponto a montante das atividades da usina e o PM6 próximo a área de mineração de carvão.



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

**Alumínio Dissolvido** - Somente o PM7, localizado a jusante de todos os pontos amostrais causadores de impacto ambiental apresenta um baixo valor e se enquadra na Classe I. Os Pontos amostrais 2,4 e 5 apresentam pequenos valores de Classe III. Os maiores valores foram obtidos nos pontos amostrais 1, 3 e 6. Este último localizado próximo à mina de carvão, que pode estar contribuindo para este aumento. O evento também pode ser explicado pela diminuição do pH no local, o que aumenta solubilidade do metal. Diminuição esta que pode estar ligada às atividades de mineração.

**Manganês Total:** Novamente o PM6 apresenta um fator destoante dos demais pontos de amostragem. Todos outros pontos se enquadram na Classe I ou III. Os de Classe III possuem valores próximos aos de Classe I. O único elemento diferencial na região é a presença de da mina de carvão.

A partir dos resultados encontrados nos pontos amostrais foi formulada a tabela abaixo.

Estação amostral	IPMCA		IQA	
P1	2	Regular	50,1	Aceitável
P2	6	Péssima	65,7	Boa
P3	1	Boa	53,4	Boa
P4	1	Boa	64,1	Boa
P5	1	Boa	56	Boa
P6	3	Ruim	52,4	Boa
P7	1	Boa	59,8	Boa

Tabela 1: IPMCA e IQA calculados para estações amostrais localizadas na área da Usina Termelétrica de Candiota, Janeiro /2013.

O índice IQA que avalia a qualidade da água para abastecimento, determinou como boa a qualidade da água de todos os pontos amostrais exceto o ponto 1. Este ponto foi caracterizado com aceitável.

Deve-se considerar que os resultados foram determinados a segundo as faixas de qualidade da CETESB que é menos rígida que as da FEPAM. Nas faixas de qualidade da FEPAM todas os pontos apresentam qualidade regular.

O índice IPMCA determinou o ponto 2 como péssimo e o ponto 6 como ruim. A determinação do ponto 6 como péssimo se deve à maior presença de fenóis na área e toxicidade aguda em microcrustáceos. A presença de toxicidade crônica em algas e aguda em microcrustáceos e peixes no ponto 6 é são os principais responsáveis pela obtenção do índice ruim.

PONTO 2 = IPMCA = PÉSSIMO





### 3. ÍNDICES E PADRÕES AMBIENTAIS

Para determinação da qualidade da água foram utilizados 2 índices de qualidade ambiental aquática, IPMCA (Índice de Parâmetros Mínimos para Preservação da Vida Aquática) e IQA (Índice de Qualidade da Água). Os parâmetros ambientais analisados também foram enquadrados nas Classes de Corpos d'água estabelecidos na resolução, CONAMA 357/2005.

**IQA**- Incorpora nove variáveis consideradas relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a sua utilização para abastecimento público. A classificação é feita em 5 categorias, ótima, boa, regular, ruim e péssima.

**IPMCA** - Considera a concentração de substâncias que causam efeito tóxico sobre os organismos aquáticos, além do pH e do oxigênio dissolvido. Usado para avaliar a capacidade de um corpo d'água de abrigar vida.

### 4. ANÁLISE DOS PARÂMETROS, FISÍCOS, QUÍMICOS E ECOTOXICOLÓGICOS.

Análise foca em parâmetros que pelo resultado obtido no ponto de amostragem possam indicar alteração na qualidade da água.

**DBO<sub>5</sub>** - Os Pontos Amostrais PM2, PM3, PM4, PM6 e PM7 apresentaram valores de DBO<sub>5</sub> acima dos padrões estabelecidos para o enquadramento em corpos d'água de classe III. Os valores obtidos podem indicar grande quantidade de matéria orgânica presente do corpo Hídrico.

***Escherichia coli*** - Dois pontos de amostragem, PM1 e PM3, apresentaram concentração de *E.coli* acima de 2.000 por 100ml, o que enquadra o trecho avaliado como impróprio para recreação de contato primário. O ponto amostral PM5 apresentou concentração de *E.coli* de 1467 por 100ml, valor situado entre impróprio e satisfatório.

**Fenóis** - Apenas o ponto amostral 2 apresentou valores de fenóis acima do estabelecido para corpos d'água de classe III. O valor encontrado foi de 0,019 mg/L, enquanto todos os outros pontos amostrais apresentaram valores abaixo de 0,003 mg/L. Apesar do informe de que ponto amostral se localiza a montante do deságue dos efluentes da Usina, há indicativo de que a usina seja responsável pelos altos valores de fenóis encontrados no local, já que o fenol é liberado na no processo combustão do carvão mineral. Considerando que o ponto amostral seguinte (PM4), não apresenta níveis de fenol elevados esse evento pode ser pontual.

**pH** - O pH da maior parte dos pontos amostrais encontra-se próximo a neutralidade em Ph 7 ou bem próximo deste valor. Existem dois pontos destoantes, o PM1, ponto a montante das atividades da usina e o PM6 próximo a área de mineração de carvão.



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

**Alumínio Dissolvido** - Somente o PM7, localizado a jusante de todos os pontos amostrais causadores de impacto ambiental apresenta um baixo valor e se enquadra na Classe I. Os Pontos amostrais 2,4 e 5 apresentam pequenos valores de Classe III. Os maiores valores foram obtidos nos pontos amostrais 1, 3 e 6. Este último localizado próximo à mina de carvão, que pode estar contribuindo para este aumento. O evento também pode ser explicado pela diminuição do pH no local, o que aumenta solubilidade do metal. Diminuição esta que pode estar ligada às atividades de mineração.

**Manganês Total:** Novamente o PM6 apresenta um fator destoante dos demais pontos de amostragem. Todos outros pontos se enquadram na Classe I ou III. Os de Classe III possuem valores próximos aos de Classe I. O único elemento diferencial na região é a presença de da mina de carvão.

A partir dos resultados encontrados nos pontos amostrais foi formulada a tabela abaixo.

Estação amostral	IPMCA		IQA	
P1	2	Regular	50,1	Aceitável
P2	6	Péssima	65,7	Boa
P3	1	Boa	53,4	Boa
P4	1	Boa	64,1	Boa
P5	1	Boa	56	Boa
P6	3	Ruim	52,4	Boa
P7	1	Boa	59,8	Boa

Tabela 1: IPMCA e IQA calculados para estações amostrais localizadas na área da Usina Termelétrica de Candiota, Janeiro /2013.

O índice IQA que avalia a qualidade da água para abastecimento, determinou como boa a qualidade da água de todos os pontos amostrais exceto o ponto 1. Este ponto foi caracterizado com aceitável.

Deve-se considerar que os resultados foram determinados a segundo as faixas de qualidade da CETESB que é menos rígida que as da FEPAM. Nas faixas de qualidade da FEPAM todas os pontos apresentam qualidade regular.

O índice IPMCA determinou o ponto 2 como péssimo e o ponto 6 como ruim. A determinação do ponto 6 como péssimo se deve à maior presença de fenóis na área e toxicidade aguda em microcrustáceos. A presença de toxicidade crônica em algas e aguda em microcrustáceos e peixes no ponto 6 é são os principais responsáveis pela obtenção do índice ruim.



#### 4.1 PONTOS DE AMOSTRAGEM

Os pontos de amostragem tem objetivo de monitorar a qualidade da água e avaliar os efeitos das atividades da Usina. Foram definidos de modo que avaliassem também atividades geradoras de impactos ambientais presentes na região do empreendimento assim como regiões com pouca influência destes empreendimentos.

O PM1 localizado a montante dos empreendimentos causadores de impactos ambientais não se mostrou um bom ponto amostral de referência. O ponto apresentou IPMCA regular e IQA aceitável, e altos índices de *E.coli*, padrões de qualidade abaixo de muitos pontos de escolhidos para avaliação dos impactos ambientais. O local escolhido fica muito próximo à BR 293 onde há habitações humanas isoladas e pasto com criações de animais.

#### 4.2 RECOMENDAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS:

1. *Afastar os pontos amostrais de áreas que possam sofrer influência antrópica direta, como as áreas muito próximas das estradas e açudes.*

#### 5. ANÁLISE DOS SEDIMENTOS

A coleta de sedimentos foi realizada próximo aos pontos de amostragem de qualidade da água.

Os parâmetros analisados foram:

Metais Totais - Al, Fe, Cu, Hg, As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb e Zn

Metais Potencialmente móveis - Al, Fe, Cu, Hg, As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb e Zn.

PH, Matéria orgânica, Textura Granulométrica e Toxicidade com *Hyaella azteca*.

Na análise dos dados foram usados modelos estatísticos SQGs (Sediment Quality Guidelines) que estabelecem relações entre as concentrações de metais e a frequência de efeitos adversos nos organismos. Os SQGs utilizados foram, TEC-PEC, TEL-PEL, LEL-SEL e ERM.

Os cálculos são realizados, dividindo o valor encontrado no sedimento pelo valor de referência. Quando valor encontrado for menor que 0,5 significa que a valor de referência é muito maior que o valor encontrado no sedimento. Quando valor for maior que 1 significa que valor encontrado no sedimento é maior que o valor de referência. Quando valor for igual ou maior que 0,5 e menor que 1, significa que os valores encontrados nos sedimentos são menores dos que os valores de referência porém aproximam-se dos



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

valores de alerta.

**TEC (Concentração Limiar de Efeito)** - Concentração de um elemento químico no sedimento na qual em valores inferiores é improvável que ocorram efeitos biológicos adversos.

*Todas as estações, com exceção da estação 6, apresentaram valores 0,5-1,0 para **Arsênico total**. A estação 6 apresentou valor superior ao valor de referência. A estação 5 apresentou valor de 0,5-1,0 para os metais **Cd, Pb e Cr**, enquanto o restante das estações apresentaram valores menores que 0,5 para os mesmo metais.*

*Para **Ferro total**, apenas a estação amostral 1 apresenta valor inferior a 0,5. As estações 2 e 3 apresentaram valores entre 0,5 e 1,0 e estações 4,5,6 e 7 apresentaram valores superiores aos valores de referência.*

*Para **Manganês**, as estações 1 e 6 apresentaram valores inferiores à 0,5. As estações 2 e 3 apresentaram valores entre 0,5-1,0 e as estações 4,5 e 7 apresentaram valores superiores aos valores de referência.*

*Todas as estações apresentaram valores entre 0,5 e 1,0 para  **Mercúrio**.*

*Com exceção da estação 3 que apresentou valores entre 0,5-1,0, todas apresentaram valores acima do valor de referência para **Níquel**.*

*Os valores encontrados para **Zinco**, nas estações 4 e 5, ficaram entre 0,5 e 1,0 e o restante apresentou valores inferiores à 0,5.*

**PEC (Concentração de Provável efeito)**- Concentração onde um elemento químico no sedimento no qual em valores inferiores provavelmente produzirão efeitos biológicos adversos.

*As estações 4,5 e 6 apresentaram valores entre 0,5 e 1,0 e os restantes valores inferiores à 0,5 para **Ferro**.*

*Para **Manganês** as estações 5 e 7 apresentaram valores entre 0,5 e 1,0 enquanto as demais apresentaram valores inferiores à 0,5.*

*os valores encontrados para **Níquel** nas estações 2,4 e 5 estão entre 0,5 e 1. O restante das estações apresentaram valores inferiores 0,5.*

*Outros metais analisados apresentaram valores inferiores à 0,5 para todas as estações amostrais.*



**LEL (Nível de Efeito Baixo)** - É o nível de contaminação de sedimento que pode ser tolerada pela maioria dos organismos bentônicos.

*Os valores obtidos para **Arsênio** em todos os pontos amostrais excederam o valor de referência. De maneira oposta todos os valores obtidos para **Cádmio** ficaram abaixo de 0,5.*

*O chumbo apresentou valores entre 0,5 e 1,0 apenas nos pontos amostrais 3 e 5. Os demais pontos apresentaram valores inferiores à 0,5.*

*Todos os valores obtidos para o **Cobre**, com exceção dos obtidos no 5 que apresentou valor superior ao valor de referência, ficaram entre 5 e 1.*

*Para o **Cromo** os valores encontrados foram inferiores à 0,5 nos pontos amostrais 1,3 e 6. Os valores ficaram entre 0,5 e 1,0 nos pontos amostrais 2,4 e 6. Apenas no ponto amostral 5, o valor superou o valor de referência.*

*Os valor encontrado para **Ferro total** na estação amostral 1 foi inferior à 0,5. As estações 2, 3 e 4 apresentaram valores entre 0,5 e 1,0. Os valores encontrados na estações amostrais 4,5 e 6 foram superiores aos valores de referência.*

*Os valor encontrado para **Manganês total** na estação amostral 1 e 6 foi inferior à 0,5. As estações 2 e 3 apresentaram valores entre 0,5 e 1,0. Os valores encontrados na estações amostrais 4,5 e 7 foram superiores aos valores de referência.*

*Todos os valores em todas as estações amostrais foram de 0,75.*

*O **Níquel** apresentou valores superiores aos valores de referência em todas as estações.*

*Valores encontrados para **Zinco** foram inferiores à 0,5 e nas amostras 1, 2, 3, 6 e 7. Os valores encontrados nas amostras 4 e 5 ficaram entre 0,5 e 1,0.*

**SEL (Nível de Efeito Severo)** - É o nível em que distúrbios acentuados no sedimento são esperados. É onde espera-se que maioria dos organismos bentônicos sejam afetados.

Os parâmetros LEL - SEL são baseados em referências de contaminações com impactos de longo períodos e efeitos crônicos na comunidade bentônica.

*O **Ferro total** apresentou valores entre 0,5 e 1,0 nas estações amostrais 4, 5, 6. O restante das estações apresentaram valores inferiores à 0,5.*

*Valores encontrados para **Manganês total** nas estações amostrais 5 e 7 ficaram entre 0,5 e 1,0. O restante das estações apresentaram valores inferiores à 0,5.*



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

As demais estações apresentaram valores inferiores à 0,5 para todos os metais. ERL (Intervalo de Efeito Baixo) e ERM (Intervalo de efeito Médio), semelhantes ao TEC-PEC foi proposto pela NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration's) a partir de um compilado de dados de ensaios de toxicidade em sedimento marinhos.

**ERL (Intervalo de Efeito Baixo) :**

O valor de **Arsênio total** obtidos nas estações amostrais, exceto nas estações 4 e 6 que apresentaram valores superiores aos valores de referência, ficaram entre 0,5 e 1,0.

O valor de **Cobretotal** obtidos nas estações amostrais, exceto nas estação 1 que apresentaram valores superiores aos valores de referência, ficaram abaixo de 0,5.

Os valores obtidos de  **Mercúrio total e Níquel**, foram superiores aos valores de referência em todas as estações.

Os demais metais apresentaram valores inferiores à 0,5 em todas as estações, com exceção dos metais **Ferro total e Manganês total** que não possuem valores de referência e por essa razão não foram computados.

**ERM (Intervalo de efeito Médio):**

O valor de **Cobretotal** obtidos nas estações amostrais, exceto nas estação 4 e 5 que apresentaram valores entre 0,5 e 1,0, ficaram abaixo de 0,5.

Os demais metais apresentaram valores inferiores à 0,5 em todas as estações, com exceção dos metais **Ferro total e Manganês total** que não possuem valores de referência e por essa razão não foram computados.

**TEL (Nível Limiar de Efeito) e PEL (Nível Provável de efeito)** - Definição é semelhante aos descritos para TEC-PEC, no entanto valores referências e os cálculos destes valores são diferentes. Por vezes referido como "valores consensuais," são a média de vários outros valores de referência foi baseada nos valores estabelecidos pelo "Canadian Council of Ministers of the Environment".

A qualidade **ÓTIMA**, para cada contaminante, corresponderia à concentração inferior a TEL. A qualidade **BOA**, a faixa entre TEL, inclusive, e a concentração correspondente a 50% da distância entre TEL e PEL, somado a TEL. A qualidade **REGULAR**, a faixa superior a 50% da distância entre TEL e PEL, somado a TEL e inferior a PEL. A qualidade **RUIM**, a faixa entre PEL, inclusive, e a concentração correspondente a 1,5 x de seu próprio valor. E a qualidade **PÉSSIMA** acima de 1,5 x PEL. Assim, considerou-se a pior situação dentro da série de contaminantes avaliados, quando as concentrações



encontradas superam significativamente o valor de PEL (em mais de 50%) e, na ocorrência de bioacumuláveis (Organoclorados e mercúrio) acima de PEL (classificação ruim ou péssima) considera-se piora do diagnóstico em uma classe.

*Para **Arsênio total** a qualidade foi considerada boa em todas as estações amostrais. O Nitrogênio total apresentou qualidade boa em todas estações exceto na estação amostral 4 que apresentou qualidade regular.*

*As demais estações apresentaram qualidade ótima para todos os metais analisados. **Manganês total** e **Ferro total** não foram avaliados.*

O Alumínio total não foi analisado em nenhum índice anterior, pois não há valores de referência.

**O fator de enriquecimento ou fator de contaminação (FC)** tem sido muito utilizado. O FC dos sedimentos é calculado através da razão entre a concentração do elemento no sedimento superficial e a concentração do seu nível de base natural (NBN) ou *background*. Essa metodologia permite verificar em que ordem de grandeza o nível natural dos metais foi excedido, indicando o enriquecimento ou, caso contrário, o empobrecimento do elemento no sedimento.

#### **Taxa comparativa - CROSTA**

*Os valores de **Alumínio total**, **Cobre total**, **Cromo total** e **Níquel total**, encontrados em todas as estações foram inferiores à 0,5.*

*Os valores de **Arsênio total** e **Mercúrio total**, encontrados em todas estações foram superiores aos valores de referência.*

***Chumbo total** também apresentou valor superior ao valor de referência nas estações 3 e 5. O restantes das estações apresentaram valores entre 0,5 e 1,0.*

*Todos os valores de **Cádmio total** foram encontrados entre 0,5 e 1,0.*

*Os valores de **Zinco total** e **Manganês total**, encontrados nas estações 4 e 5 foram entre 0,5 e 1,0. O restante apresentou valores inferiores à 0,5.*

*Os valores de **Ferro total** encontrados nas estações 4,5 e 6 foram entre 0,5 e 1,0. O restante apresentou valores inferiores ao 0,5.*

#### **Taxa comparativa - SEDIMENT**

*Os valores de **Alumínio total** e **Cromo total**, encontrados em todas as estações*



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

foram inferiores à 0,5.

Os valores de **Arsênio total**, encontrados em todas as estações foram superiores aos valores de referência.

Os valores de **Níquel total** e **Zinco total**, encontrados nas estações 4 e 5 foram entre 0,5 e 1,0. O restante apresentou valores inferiores à 0,5.

Os valores de **Cádmio total** e **Cobre total**, encontrados nas estação 5 foram entre 0,5 e 1,0. O restante apresentou valores inferiores à 0,5.

Os valor de **Chumbo total** encontrados nas estação 6 foi inferior à 0,5. O restante apresentou valores entre 0,5 e 1,0.

Os valor de **Ferro total** encontrado nas estações 4, 5 e 6 foram entre 0,5 e 1,0. O restante apresentou valores inferiores à 0,5.

O valor de **Mercúrio total** encontrado em todas as estações amostrais foram entre 0,5 e 1,0.

Os valores de **Manganês total** encontrados nas estações amostrais 4, 5 e 6 foram entre 0,5 e 1,0. A estação amostral 7 apresentou valor superior ao valor de referência. O restantes das estações apresentaram valores inferiores à 0,5.

**Taxa comparativa - CLARKE** : Os valores inferiores < 1,0, a contaminação é considerada baixa; entre 1 e 3 contaminação moderada; entre 3 e 6 contaminação considerável; e > 6 muito alto.

Para **Arsênio total** , os valores de contaminação encontrados em todas as estações, foram considerados consideráveis.

Para **Chumbo total** encontrados nas estação 3, 5 e 7 foi considerado moderado . O restante foi considerado baixo.

Para **Mercúrio total**, os valores de contaminação encontrados em todas as estações foram considerados moderados.

Os restante dos metais apresentaram valores de contaminação baixos em todas as estações.

## 5.1 TOXIDADE DOS SEDIMENTOS

Os testes de toxicidade com sedimento foram através de testes de toxicidade aguda





utilizando organismos teste *Hyalella azteca*.

*Hyalella azteca* é utilizado para avaliar a ocorrência de efeitos tóxicos, agudos e sub-letais, em sedimentos coletados em recursos hídricos para os quais está prevista a preservação da vida aquática. O resultado do ensaio é expresso como agudo (quando ocorre letalidade de número significativo de organismos, dentro do período de 10 dias) e sub-letal (quando ocorre inibição do crescimento de um número significativo de organismos, dentro do período de 10 dias). A amostra é considerada não tóxica caso não haja detecção de quaisquer dos efeitos tóxicos.

*No teste toxicidade com **Hyalella azteca**, não foi detectada toxicidade em nenhuma das estações amostrais (0% de mortalidade). Não foi observado morte ou redução do crescimento significativos.*

## 6. BIOINDICADORES AMBIENTAIS

### 6.1 FITOPLÂNCTON

A comunidade fitoplantônica esteve representada por seis classes algais: Cyanophyceae (5%), Chrysophyceae (6%), Bacillariophyceae (48%), Dinophyceae (1%), Euglenophyceae (15%), Chlorophyceae (17%) e Zignematophyceae (8%).

**Densidade** - As maiores densidades foram encontradas nos Pontos 2 (185 ind./ml) e Ponto 4 (133 ind./ml). O menor valor foi encontrado no ponto 7.

**Riqueza específica** - o Ponto 2 apresentou o maior número de taxons (22), enquanto menor foi registrado no Ponto 7.

**Índice de diversidade de Shannon**. O maior valor foi registrado no ponto 2 (2,74 bit.ind<sup>-1</sup>), enquanto no ponto 7 foi detectado menor valor (2,31 bit.ind<sup>-1</sup>).

ESTAÇÃO AMOSTRAL	1	2	3	4	5	6	7
DENSIDADE (Ind./ml)	115	185	85	133	119	84	71
RIQUEZA (N° táxons)	18	22	17	18	19	16	13
DIVERSIDADE(H')	2,5	2,74	2,49	2,5	2,63	2,6	2,31

Tabela 2: índices ecológicos para fitoplâncton

### 6.2 PERIFITON

Os grupos de algas encontrados foram Bacillariophyceae (74%), Chlorophyceae (18%),



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

Zygnematophyceae (4%) e Cyanobacteria (4%).

Não foi coletado Perifíton na estação amostral 5 devido à ausência de seixos no local.

A menor riqueza do ponto 6 já havia sido observada em diversas campanhas

ESTAÇÃO AMOSTRAL	1	2	3	4	5	6	7
DENSIDADE (Ind./cm <sup>2</sup> )	2761	1881	1746	3610	x	2593	1189
RIQUEZA (N° táxons)	22	24	19	22	x	8	14
DIVERSIDADE(H')	2859	2774	2656	2912	x	342	854
EQUITABILIDADE	0,925	0,873	0,902	0,942	x	342	0,854

Tabela 3: Índices ecológicos para perifíton

### 6.3 ZOOPLÂNCTON

Foram identificados 63 taxas, com 50 deles do filo Rotífera, 11 da ordem Cladocera e 2 da SubClasse Copepoda.

ESTAÇÃO AMOSTRAL	1	2	3	4	5	6	7
DENSIDADE (Ind./cm <sup>2</sup> )	476	5165	4190	14568	8454	2220	1195
RIQUEZA (N° táxons)	29	22	38	31	27	13	14
DIVERSIDADE(H')	2,97	2,56	3,39	2,81	2,87	2,35	2,51
EQUITABILIDADE	0,88	0,83	0,93	0,82	0,87	0,91	0,95

Tabela 4: Índices ecológicos para zooplâncton

### 6.4 MACROFAUNA BENTÔNICA

Na campanha foram registrados 4,481 organismos das amostras, das áreas de remanso e de corredeira, pertencentes principalmente à anelida e Insecta.

Na análise dos Microinvertebrados bentônicos também foi utilizado o índice BMWP (Biological Monitoring Working Party Score). O sistema de Classificação BWMP é baseado nas famílias de microinvertebrados bentônicos que recebem um valor entre 1 e 10 baseado em sua tolerância de poluição, com o mais sensível recebendo o maior valor. O valor de cada família é somado obtendo-se um valor BWMP global que utilizado para classificação do corpo d'água.

Os corpos d'água são agrupados em 5 classes de acordo com seu padrão de qualidade - BOA (>101), Aceitável (61-100), Duvidosa (36-60) Crítica (16-35) e Muito crítica (<15).

ESTAÇÃO AMOSTRAL	1	2	3	4	5	6	7
------------------	---	---	---	---	---	---	---



RIQUEZA (N° táxons)	36	25	32	19	7	17	18
DIVERSIDADE(H')	2,464	2,21	2,433	1,491	1,202	0,596	2,015
EQUITABILIDADE	0,711	0,687	0,702	0,507	0,618	0,21	0,697
Pontuação BMWP	199	108	146	64	18	58	73
Classes BMWP	I	I	I	II	IV	III	II

Tabela 5: Índices ecológicos para Macrofauna bentônica

## 6.5 ICTIOFAUNA

Durante a realização do trabalho foram capturados 183 exemplares pertencentes a 23 espécies.

O ponto 5 apresentou o maior valor de riqueza, enquanto que a maior abundância foi registrada no ponto 1. O ponto 3 apresentou o maior índice de diversidade e novamente o ponto 6 apresentou-se como o mais pobre, com apenas 1 espécie.

Para cálculo deste índice, foi utilizado o número total de indivíduos por local de amostragem, o número de espécies e o Índice de Diversidade. Estas três medidas foram transformadas em proporções de zero a um através da divisão de seus valores pelo maior valor obtido entre as amostras. Os resultados foram agrupados em intervalos de classe, para estabelecimento de categorias - alta (> 2,110), média (1,654-2,109), baixa (1,198-1,653) e Muito baixa (<1,198).

Em relação à análise da presença e concentração de elementos-traços em tecidos corporais dos peixes, os resultados evidenciam a concentração de mercúrio acima dos valores de referência, nos Pontos Amostrais 1,2,3,5,6 e 7. O Manganês apresentou valores maiores que os valores de referência nos Pontos amostrais 1,2,5,6 e 7. Os metais Zinco e Cromo apresentaram 1 (um) peixe com concentração de metal no tecido superior aos valores de referência nas estações 7 e 3, respectivamente.

ESTAÇÃO AMOSTRAL	1	2	3	4	5	6	7
RIQUEZA	10	5	10	7	12	1	8
ABUNDÂNCIA	53	6	40	9	37	2	36
ÍNDICE DE DIVERSIDADE H'	1,502	1,561	1,915	1,889	1,89	0	1,459
ÍNDICE DE QUALIDADE (IQ)	2,62	1,35	2,59	1,74	2,69	0,12	2,11

Tabela 6: índices ecológicos para Ictiofauna



## 7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL TERRESTRE

O programa de monitoramento ambiental terrestre analisou aspectos da Flora, Avifauna, Hepertofauna, Bioindicadores de qualidade do ar e bioindicadores de atividade pecuária.

Os locais de monitoramento dos aspectos supracitados estão expostos no Anexo II.

### 7.1 FLORA

A Estação Amostral (EA) 4 apresentou maior riqueza de espécies (64 espécies), seguida da EA1 ( Serra Valeda), com 63 espécies. Nas EA<sub>s</sub> 5 (Fazenda Santa Rita) e 2 ( Fazenda T lagoas) foi registrado o menor número de espécies (31 e 34 espécies, respectivamente).

Algumas espécies foram encontradas em  $\geq 50\%$  das parcelas estudadas, entre elas, *Dichondra sericea* (Convolvulaceae), *Papalum notatum* (Poaceae) e *Axonopus affinis* (Poaceae). Em todas as Estações amostradas, a família Asteraceae foi sempre a mais numerosa, porém sua representatividade relativamente em termos de frequência absoluta.

### 7.2 AVIFAUNA

Foram registradas 113 espécies de aves através do uso conjunto de duas metodologias de amostragem. Deste total, 91 espécies foram registradas pelo método de pontos de contagem e 94 espécies pelo método de transectos.

A Estação Amostral 2 apresentou maior riqueza, seguida pela EA1, enquanto a menor riqueza foi encontrada na Estação Amostral 3. As mesmas estações também apresentaram o maior número de espécies exclusivas, com 15 e 13 espécies respectivamente.

Foi registrada ocorrência do Junqueiro-de-bico-reto (*Limnoctites rectirostris*) na EA 2, espécie que possui Status de Vulnerável na lista de animais ameaçados de extinção do Rio Grande do Sul.

Estação Amostral	EA1	EA2	EA3	EA4	EA5
RIQUEZA	61	65	38	54	52

Tabela 7: Número de espécies encontradas por estação amostral

### 7.3 HEPERTOFAUNA

Não foi possível realizar a análise do monitoramento da Hepertofauna. Não foram



apresentados Índices usualmente utilizados na ecologia como de Diversidade, Abundância e Riqueza das espécies nas Estações Amostrais. A única informação apresentada é a ausência de determinado taxon na Estação Amostral.

## 7.4 RECOMENDAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS

1. Apresentar índices estatísticos para Diversidade, Similaridade, riqueza e abundância e comparação entre os pontos amostrais.

## 8. BIOINDICADORES DA QUALIDADE DO AR

**Biomonitoramento Ativo** - feito com a exposição de organismos na área a ser avaliada por um tempo definido em condições controladas.

O biomonitoramento ativo foi realizado com duas espécies de líquens, *Ramalina celastri* e *Telochistes exilis*.

**Biomonitoramento Passivo** - É realizado com organismos naturalmente existentes em uma dada área.

O biomonitoramento passivo foi realizado com as espécies *Elephantopus mollis*, *Braccharis trimera* (Carqueija) e *Parpalum notatum* (Gramma forquilha).

Foram distribuídas 12 estações amostrais de monitoramento, contudo a ausência das coordenadas das estações amostrais EA10, EA11 e EA12 ( Fig 11 - Pag 108) dificulta a análise dos resultados.

Estações Amostrais	Denominação
AE1	Serra do Veleda
AE2	Três lagoas
AE3	Candiotão
AE4	Chácara Santa clara
AE5	Fazenda Santa Rita
AE6	Dário Lassance
AE7	Assentamento São José
AE8	AFUCAN
AE9	Vila operária

Tabela 8: Estações amostrais para avaliação de bioindicadores da qualidade do ar



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

As amostras foram testadas para avaliar os níveis de Cd, Pb, Zn e S em cada estação amostral. O quadro a seguir mostra as estações onde foram encontrados os valores máximos de mínimos dos elementos avaliados segundo a espécie bioindicadora utilizada.

A espécie *E. mollis* apresentou os maiores teores de cádmio, mensurados na estações EA 7 e EA 11, estas estações localizam-se na direção predominante do vento. O teor mais elevado de chumbo foi encontrado na esta EA 5, este fato pode esta relacionado com a mineração de calcário. Os zinco mostrou maiores valores nas Estações EA8 e EA5, estações mais próximas da usina. O teor de Enxofre encontrado em *E. mollis* foi condizente com as emissões da usina, com os valores máximos nas estações EA7, EA<sup>o</sup> EA11, estações localizadas na direção predominante do vento.

A espécie *P. notatum* apresentou os maiores teores de chumbo encontrado, contudo sua distribuição foi uniforme entre as estações amostrais, logo esta espécie não é boa indicadora deste elemento. No caso do Enxofre *P. notatum* apresentou padrão de emissão mais claramente relacionado a usina.

O relatório não apresentou claramente os resultados sobre os valores encontrados em *B. trimera*.

<b><i>E. mollis</i></b>	<b>Cd</b>	<b>Pb</b>	<b>Zn</b>	<b>S</b>
Maiores	AE7 ; AE11	AE5; AE4	AE2; AE8	AE7; AE10
Menores	AE4; AE6	AE1 ; AE7	AE6; AE7	AE3; AE6
<b><i>P. Notatum</i></b>				
Maiores		AE4	AE7	AE6; AE8
Menores		AE1; AE5	AE5	AE5
<b><i>B. trimera</i></b>				
Maiores	AE7; EA10	AE4; AE6	AE2; AE4	AE8; AE10
Menores	AE5	AE3; AE7	AE7; AE5	AE9;

Tabela 9: Estações de amostragem onde foram encontrados os valores mínimos e máximos estudados.

O monitoramento ativo está em fase de desenvolvimento com os líquens *Ramalina celastri* e *Telochistes exilis*, sua exposição ocorreu entre os dias 27 e 31 de agosto e permanecerão expostos durante um período de 12 meses.



## 9. ATIVIDADE PECUÁRIA

O biomonitoramento da atividade pecuária visa avaliar os impactos sobre a atividade agropecuária nos rebanhos bovinos e ovinos nas área de influência da usina.

O projeto original de previa o monitoramento de 30 bovinos e 20 ovinos por unidade amostral, além do solo e estrato vegetal. Foram selecionadas quatro estações amostrais na área de influência da usina e uma estação controle fora da área de influência. A frequência de monitoramento foi realizada semestralmente, uma no verão e outra no inverno. Apenas animais com permanência maior que 2 ( dois) anos no sitio foram amostrados.

Os animais foram avaliados segundo os indicadores, alterações dentárias, estas eram ;

Área de mosqueamento, atritamento excessivo, cárie, desgaste, exposição da polpa e fratura, inserção oblíqua e presença de dentes de leite com erupção dos permanentes ( Persistência).

Estação Amostral	Coordenadas do ponto	Nome
AE 1	S31°44.33'/W053°35108'	Fazenda Tarumã (EA de referência)
AE 2	UTM 241561 / 6501179	Fazenda Três Lagoas
AE 3	S31°32.996'/W053°45.790'	Sr. Francisco V. Vasconcelos
AE 3 (2)	S31°32.906'/W053°44.193'	Sr. Álvaro Barbosa
AE 4	S31°30.849'/W053°39.147''	Nordeste - Sr. Clair Sarassol
AE 5	S31°35.541'/W053°37.733'	Sudeste - Sr. Custódio Gomes

Tabela 10 : Estações amostrais da atividade Pecuária

### 9.1 RESULTADOS

Foram realizadas coletas de pastos em todas estações amostrais, contudo a amostragem de bovinos não pode ser realizada na EA 5 devido a venda dos animais. Logo, somente a amostragem de ovinos foi realizada nesta EA.

No relatório não foi exposta relação entre o impacto ambiental da usina, indicadores utilizados e estações amostrais avaliadas, somente foram apresentados os dados em forma de tabela ou gráfico , sem análise aprofundada dos dados. Ademais alguns do gráficos apresentados não podem ser interpretados corretamente pois o documento impresso os apresenta em escala de cinza, logo não é possível distinguir os resultados das estações amostrais.



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

Outro problema relatado, foi a venda do rebanho bovino na estação EA5, como se trata de uma atividade econômica, este fato é esperado também para as demais estações amostrais avaliadas, podendo assim comprometer o projeto de monitoramento como um todo. Também há de se considerar que é pouco provável que as estações amostrais apresentem animais com o mesmo tempo de permanência no local estudado, deste modo, animais presentes na área de influência da usina por um período maior de tempo podem apresentar alterações dentárias mais significativas, dificultando a análise comparativa entre as estações. Outro fator que dificulta a análise comparativa é o número de indivíduos analisados por estação amostral que pode variar entre a realização das amostragens.

## 9.2 RECOMENDAÇÕES ENCAMINHAMENTOS:

1. Caso os problemas relatados neste relatório tornem se constantes será necessário apresentar proposta de reestruturação do programa de monitoramento.
2. Apresentar relação entre os impactos ambientais da usina com os resultados encontrados.
3. No próximo relatório apresentar os gráficos e figuras em cores.
4. Relacionar os elementos monitorados no solo e vegetação ( sílica e fluoreto ) às alterações dentárias encontradas.

Brasília, 26 de dezembro de 2014

*Henrique Marques de Oliveira*  
**Henrique Marques de Oliveira**

Analista Ambiental da COEND/IBAMA

*Henrique Marques de Oliveira*  
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA  
Analista Ambiental  
Mat.: 2077084



11/01/15



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: CT PR-002/2015 - CARTA

Interessado: Eletrobras Cgtee

Assunto: Encaminha Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com Eletrobras em 13.04.2011

Destinatário: DILIC

Data: 13/01/15

1º Despacho: Para conhecimentos e demais encaminhamentos.

*Mário Augusto O. F. Pereira*  
Coord. do Gabinete  
SECRETARIA

Destinatário: *Cond.// Ao Hélio Peres*

Data: 24/01/15

2º Despacho: *PARA INSTAURAR PROCESSO E ANEXOS.*

*Rafael Freire de Macedo*  
Coordenador de E. Elétrica  
Nuclear e Dutos  
Substituto/Portaria Nº 1.160

Destinatário: *Analista ambiental Hevita Cruz*

Data: 03.03.15

3º Despacho: *Para acompanhamento do instaurar processo.*

*Cláudia Jeanne da Silva Barros*  
Coordenadora de E. Elétrica Nuclear e Dutos  
COEN/DIGENE/DILIC/IBAMA

Destinatário:

Data:

4º Despacho:

Destinatário:

Data:

5º Despacho:

Destinatário:

Data:

6º Despacho:

*Cond. 14.01.15 Freire*

<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-002/2015

Porto Alegre, 09 de janeiro de 2015.

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



<b>MMA/IBAMA/SUPES/RS</b>
DOCUMENTO: <u>CT</u>
Nº <u>PR-002/2015</u>
DATA: <u>09/01/2015</u>

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

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 do Parágrafo 8º da Cláusula Segunda, do Parágrafo 6º da Cláusula Terceira, do Parágrafo 1º da Cláusula Quinta 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.ª, 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.041 de 08/01/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**



CONFIDENTIAL

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.043 de 09/01/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

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) do TAC.

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

Atenciosamente,



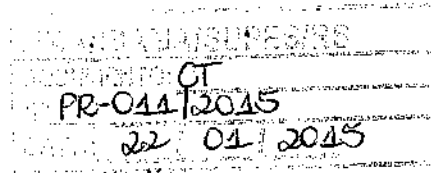
**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Presidente, substituto.

EMERSON



Carta PR-011/2015

Porto Alegre, 22 de janeiro de 2015.



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**

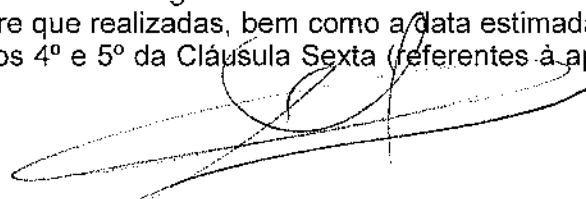
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor 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:

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.

Em cumprimento aos referidos dispositivos do TAC, informamos que não foi possível a emissão de Relatório de Amostragem Isocinética da Fase B – Caldeira IV relativo ao mês de Dezembro de 20104, devido à indisponibilidade da Unidade em período programado para a amostragem

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

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



RECEBIDO  
Em. 28/01/15  
Ass: jeane

EM BRANCO





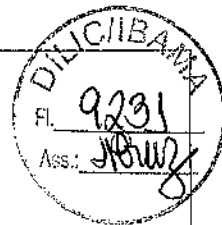
de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade III da Fase B da Usina Presidente Médici, UPME, sempre que realizadas) do TAC.

Certos de sua compreensão e 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

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Nº do documento:** CT PR-011/2015

**Interessado:** CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA

**Assunto:** Encaminha documento referente ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras em 13.04.2011 - Processo n. 02001.002567/97-88

<b>Destinatário:</b> DILIC	<b>Data:</b> 26/01/15
----------------------------	-----------------------

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

*Gustavo Müller de Podestà*  
Chefe de Gabinete do IBAMA

<b>Destinatário:</b> Coord.	<b>Data:</b>
-----------------------------	--------------

**2º Despacho:**

*Por pertinência.*  
*27/01/15.*

<b>Destinatário:</b> ao HÉVELA PERES	<b>Data:</b> 30/01/15
--------------------------------------	-----------------------

**3º Despacho:** INSTRUIR PROCESSO.

*Rafael Freire da Macedo*  
Coordenador de E. Elétrica  
Nuclear e Dutos  
Substituto/Permanente Nº 1.160

<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>
----------------------	--------------

**4º Despacho:**

<b>Destinatário:</b>	<b>Data:</b>
----------------------	--------------

**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**

Nº do documento: CT PR-023/2015

Interessado: Eletrobras - Cgtee

Assunto: Encaminha Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE -  
 Processo n. 02001.002567/97-88

Destinatário: DILIC

Data: 12/02/15

1º Despacho: Para conhecimentos e demais encaminhamentos.

Destinatário: Cond.

Data: Gustavo Müller de Podestá  
 Chefe de Gabinete do IBAMA

2º Despacho:

S Por pertinência  
 13/02/15.

Destinatário: Analistas ambientais / Kerly G. G. Z.

Data: 03.03.15

3º Despacho: Por cumprimento e atualização  
 processo.

Data: Cláudia Jeanne da Silva Barros  
 Coordenadora de E. Elétricas Nuclear e Dutos  
 COEN/CGENE/DILIC/IBAMA

Destinatário:

Data:

4º Despacho:

Destinatário:

Data:

5º Despacho:

Destinatário:

Data:

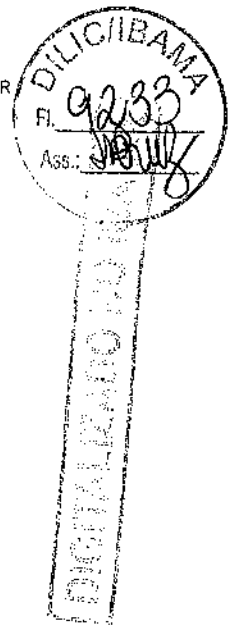
Recebi em  
 03.02.15  
 Juane  
 Cond.

<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-023/2015

Porto Alegre, 10 de fevereiro de 2015.

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



<b>MMA/IBAMA/SUPES/RS</b>	
DOCUMENTO:	CT
Nº:	PR-023/2015
DATA:	10.02.2015

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 do Parágrafo 8º da Cláusula Segunda, do Parágrafo 6º da Cláusula Terceira, do Parágrafo 1º da Cláusula Quinta 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, 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:

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 em 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.042 de 10/02/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**

COMPANY



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.044 de 10/02/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

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) do TAC..

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

Atenciosamente,



SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

COMPTON



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: CT PR-027/2015

Interessado: CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA

Assunto: Encaminha documento referente ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE - Processo n. 02001.002567/97-88

Destinatário: DILIC

Data: 02/03/15

1º Despacho: Para conhecimento e demais encaminhamentos.

*Gustavo Müller de Podestà*  
Chefe de Gabinete do IBAMA

Destinatário: *Coord.*

Data:

2º Despacho:

*Por pertinência.*  
*03/03/15.*

Destinatário: *A audiência ambiente 16.01.15*

Data: 03.03.15

3º Despacho: *Por acompanhamento e instauração do processo.*

*Claudia Jeanne da Silva Barros*  
Coordenadora de E. Elétrica Nuclear e Dutos  
COEN/DIGEN/DILIC/IBAMA  
*03.03.15*

Destinatário:

Data:

4º Despacho:

Destinatário:

Data:

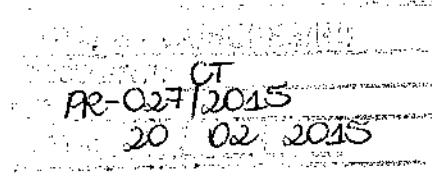
5º Despacho:

<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>		



Carta PR-027/2015

Porto Alegre, 20 de fevereiro de 2015.



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

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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**

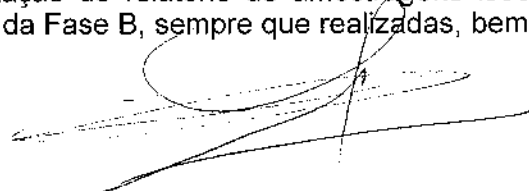
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor 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:

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.

Em cumprimento aos referidos dispositivos do TAC, informamos que não foi possível a emissão de Relatório de Amostragem Isocinética da Fase B – Caldeira IV relativo ao mês de Fevereiro de 2015, devido a indisponibilidade da Unidade em período programado para a amostragem

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

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



EM BRANCO



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.

Certos de sua compreensão e 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:** CT PR-040/2015

**Interessado:** CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA

**Assunto:** Encaminha documento referente ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE - Processo n. 02001.002567/97-88

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 12/03/15

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

*Gustavo Müller de Fodesta*  
Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:**

**Data:**

**2º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**3º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**4º Despacho:**

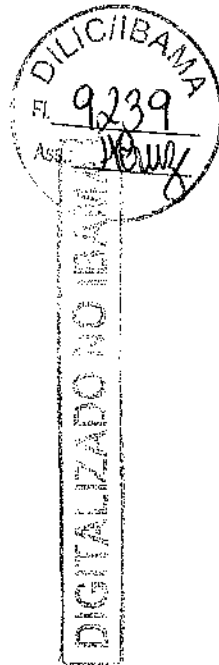
**Destinatário:**

**Data:**

**5º Despacho:**

Revisão  
Folha 15

<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-040/2015

Porto Alegre, 10 de março de 2015.

MMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: <u>CT</u>
Nº <u>PR - 040/2015</u>
DATA: <u>10/03/2015</u>

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

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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 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, 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:

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 em 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.043 de 10/03/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas - Usina Termelétrica Presidente Médici."

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

**EM BRANCO**



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.045 de 10/03/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

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) do TAC .

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

Atenciosamente,



SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

**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 (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.002710/2015-84 COEND/IBAMA

Brasília, 16 de março de 2015.

Ao Senhor  
Luiz Henrique De Freitas Schnor  
Representante Legal da Eletrobras Cgtee  
RUA 7 DE SETEMBRO, 539/9º  
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL  
CEP.: 90010190

Assunto: **Licenciamento ambiental UTE Candiota -CGTEE. Encaminha pareceres**

Senhor Representante Legal,

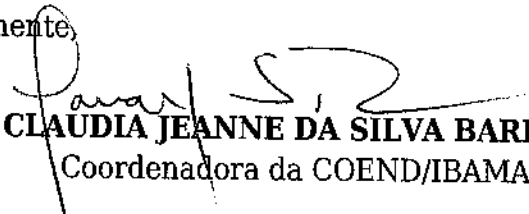
1. Em atenção ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre o Ibama e a CGTEE, encaminhamos os seguintes pareceres, para conhecimento e providências cabíveis.

a. PAR.02001.004959/2014-43 COEND/IBAMA, análise do cumprimento das cláusulas décima oitava e vigésima terceira.

b. PAR. 02001.005103/2014-95 COEND/IBAMA, análise do programa de biomonitoramento ambiental.

2. Sem mais, colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
**CLAUDIA JEANNE DA SILVA BARROS**  
Coordenadora da COEND/IBAMA

CONFIDENTIAL





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 (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.002710/2015-84 COEND/IBAMA

Brasília, 16 de março de 2015.

Ao Senhor  
Luiz Henrique De Freitas Schnor  
Representante Legal da Eletrobras Cgtee  
RUA 7 DE SETEMBRO, 539/9º  
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL  
CEP.: 90010190

Assunto: **Licenciamento ambiental UTE Candiota -CGTEE. Encaminha pareceres**

Senhor Representante Legal,

1. Em atenção ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre o Ibama e a CGTEE, encaminhamos os seguintes pareceres, para conhecimento e providências cabíveis.

a. PAR.02001.004959/2014-43 COEND/IBAMA, análise do cumprimento das cláusulas décima oitava e vigésima terceira.

b. PAR. 02001.005103/2014-95 COEND/IBAMA, análise do programa de biomonitoramento ambiental.

2. Sem mais, colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
CLAUDIA JEANNE DA SILVA BARROS  
Coordenadora da COEND/IBAMA

00000000



Carta PR-048/2015

Porto Alegre, 20 de março de 2015.

PR-048/2015  
20 03 2015

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

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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.

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.016 de 20/03/2015 - 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 desde 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.



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,




SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

À COEMD,

Para conhecimento e providências.

Favor solicitar à CGTEE o relatório em referência, tendo em vista que não foi anexado ao e-mail recebido por mim.

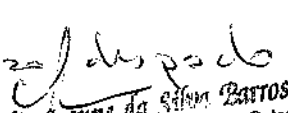
Em 23/03/15,



Regina Coeli Montenegro Generino  
Coordenadora-Geral de  
Infraestrutura de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

A análise ambiental  
Késia Cruz

Favor atender ao disposto  
do CGENE.



Cláudia Ferreira da Silva Barros  
Coordenadora de Infraestrutura de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

31.03.15

DIGITALIZADO NO IBAMA



  
**Elektrobras**  
CGTEE

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 - 010/2015

Porto Alegre, 20 de março de 2015.

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO	
Documento - Tipo:	<i>Carta</i>
Nº. 02001.0052	<i>91/2015-32</i>
Recebido em	<i>24/03/2015</i>
<i>h. Amile</i>	
Assinatura	

Ilmo. Sr.  
**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**  
Diretor Substituto do DILIC/IBAMA  
IBAMA  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 - Brasília - DF

**ASSUNTO: Atendimento ao Ofício 02001.001533/2015-19 COEND/DILIC/IBAMA**

Prezado Senhor,

Em atendimento ao Ofício nº 02001.001533/2015-19 - COEND/DILIC/IBAMA, encaminhamos cópia em meio digital dos Estudos Ambientais, EIA e RIMA, dos empreendimentos Candiota III, Fase C e Presidente Médici, Fases A e B.

Atenciosamente,

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

RECEBIDO

Em. 26/03/15

Ass: *[Signature]*



EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Produção de Petróleo e Gás



PAR. 02022.000088/2015-21 CPROD/IBAMA

**Assunto:** Análise dos episódios agudos de violação da Qualidade do Ar e a Operação do Complexo Termelétrico Presidente Médici - Fases A, B e C (Processo nº 02001.002567/97-88).

**Origem:** Coordenação de Produção de Petróleo e Gás.

**Ementa:** Acompanhamento da Licença de Operação nº 991/2010 (Fase C) e do TAC (Fases A e B), assinado em 12/04/2011. Análise dos Programas de Monitoramento das Emissões Atmosféricas e da Qualidade do Ar.

O Complexo Termoelétrico Presidente Médici (CTPM), empreendimento sob responsabilidade da Eletrobrás, por meio de sua subsidiária CGTEE, localizada no Município de Candiota/RS, gera energia elétrica a partir da queima de carvão mineral. Opera com tecnologia de combustão a carvão pulverizado e potência total instalada de 350MW para a Fase C e de 120MW disponíveis para a Fase BIV. A Fase A encontra-se atualmente fora de operação desde que houve incêndio na sua torre de resfriamento, em 20 de outubro de 2014. Já a unidade BIII encontra-se também fora de operação.

O Parecer anexo tem como objetivo avaliar os episódios de violação aguda da qualidade do ar, desde o final do ano de 2011 até 2014, identificados nas estações de Qualidade do Ar automatizadas da região. Tem objetivo também buscar a relação causa-efeito entre a operação do Complexo Termelétrico Presidente Médici com essas violações.

O parecer foi elaborado com base nos dados do SIA e dos relatórios de Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas, entregues ao Ibama, em formato digital e impresso.

Espera-se que este parecer forneça subsídios para a Renovação da Licença de Operação nº 991/2010, da Fase C, tendo em vista que o empreendedor já solicitou sua renovação e a atual licença expirou em 29 de dezembro de 2014, bem como o acompanhamento do TAC, que expira em 2017.

Rio de Janeiro, 20 de março de 2015

*Michel Souza Marques*  
**Michel Souza Marques**

Analista Ambiental da CPROD/CGPEG/IBAMA

RECEBIDO

Em 29/03/15

Ass. flone

COPIADO





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Produção de Petróleo e Gás



PAR. 02022.000088/2015-21 CPROD/IBAMA

**Assunto:** Análise dos episódios agudos de violação da Qualidade do Ar e a Operação do Complexo Termelétrico Presidente Médici - Fases A, B e C (Processo nº 02001.002567/97-88).

**Origem:** Coordenação de Produção de Petróleo e Gás

**Ementa:** Acompanhamento da Licença de Operação nº 991/2010 (Fase C) e do TAC (Fases A e B), assinado em 12/04/2011. Análise dos Programas de Monitoramento das Emissões Atmosféricas e da Qualidade do Ar.

O Complexo Termoelétrico Presidente Médici (CTPM), empreendimento sob responsabilidade da Eletrobrás, por meio de sua subsidiária CGTEE, localizada no Município de Candiota/RS, gera energia elétrica a partir da queima de carvão mineral. Opera com tecnologia de combustão a carvão pulverizado e potência total instalada de 350MW para a Fase C e de 120MW disponíveis para a Fase BIV. A Fase A encontra-se atualmente fora de operação desde que houve incêndio na sua torre de resfriamento, em 20 de outubro de 2014. Já a unidade BIII encontra-se também fora de operação.

O Parecer anexo tem como objetivo avaliar os episódios de violação aguda da qualidade do ar, desde o final do ano de 2011 até 2014, identificados nas estações de Qualidade do Ar automatizadas da região. Tem objetivo também buscar a relação causa-efeito entre a operação do Complexo Termelétrico Presidente Médici com essas violações.

O parecer foi elaborado com base nos dados do SIA e dos relatórios de Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas, entregues ao Ibama, em formato digital e impresso.

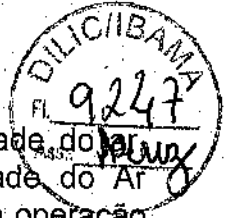
Espera-se que este parecer forneça subsídios para a Renovação da Licença de Operação nº 991/2010, da Fase C, tendo em vista que o empreendedor já solicitou sua renovação e a atual licença expirou em 29 de dezembro de 2014, bem como o acompanhamento do TAC, que expira em 2017.

Rio de Janeiro, 20 de março de 2015

*Michel Souza Marques*  
**Michel Souza Marques**

Analista Ambiental da CPROD/CGPEG/IBAMA

CONFIDENTIAL



## 1. Introdução

Este Parecer tem como objetivo avaliar os episódios de violação aguda da qualidade do ar desde o final do ano de 2011 até 2014, identificados nas estações de Qualidade do Ar automatizadas da região. Tem objetivo também buscar a relação causa-efeito entre a operação do Complexo Termelétrico Presidente Médici com essas violações.

O parecer foi elaborado com base nos dados do SIA e dos relatórios de Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas, entregues ao Ibama, em formato digital e impresso.

Alguns dados operacionais e de emissão da Fase C, verificados no SIA, estavam comprometidos. Nesse caso foi solicitado ao empreendedor que exportasse os dados da sala de controle, em atendimento ao ofício 02001.014649/2014-37 COEND/IBAMA, de 29 de dezembro de 2014. O empreendedor justificou informando que houve falhas no sistema de transmissão e que a Eletrobras CGTEE está buscando a solução do problema e realizará a atualização nos Servidores da Rede de Monitoramento Ambiental para os anos de 2013, 2014 e 2015.

As emissões da Fase C estão limitadas pela condicionante 2.39 da Licença de Operação nº 991/2010 (1.700 mg/Nm<sup>3</sup>). Enquanto que as das Fases A e B estão limitadas às taxas de emissão de Material Particulado (2,3 ton MP/h). O 1º ano de operação da Fase C não foi considerado neste parecer, pois a análise já foi feita em laudos anteriores.

Com relação à qualidade do ar, as concentrações nas estações devem atender aos valores da Resolução Conama nº3/90.

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

Tabela 2: Padrões de Qualidade do Ar

MSM

Todas as violações nas estações foram por SO<sub>2</sub>, conforme gráfico abaixo, e, como apenas a Fase C possui FGD, ou seja, sistema de dessulfurização, pode-se avaliar a contribuição de cada fonte (Fase A e B, Fase C) para a violação.

Para a análise integrada dos dados, é necessária que a térmica tenha emitido acima do limite estabelecido pela licença, que as condições da direção do vento sejam em direção à estação e que essa estação registre a violação. Pela Figura 2 é possível verificar que as estações encontram-se a oeste (Estação 2 - Candiota) e a sudoeste (Estação 3 – Três Lagoas). Portanto, os ventos deve estar no sentido proveniente de leste e nordeste (entre 0 e 70°), em direção oeste e sudoeste.

Em muitos episódios de impacto agudo da qualidade do ar, a alteração ocorreu muito antes de se encerrar o dia, para validação da média diária. Isso se deve ao critério de representatividade adotado, ou seja, basta que 2/3 das médias horárias sejam consideradas válidas para que se tenha uma média diária válida.

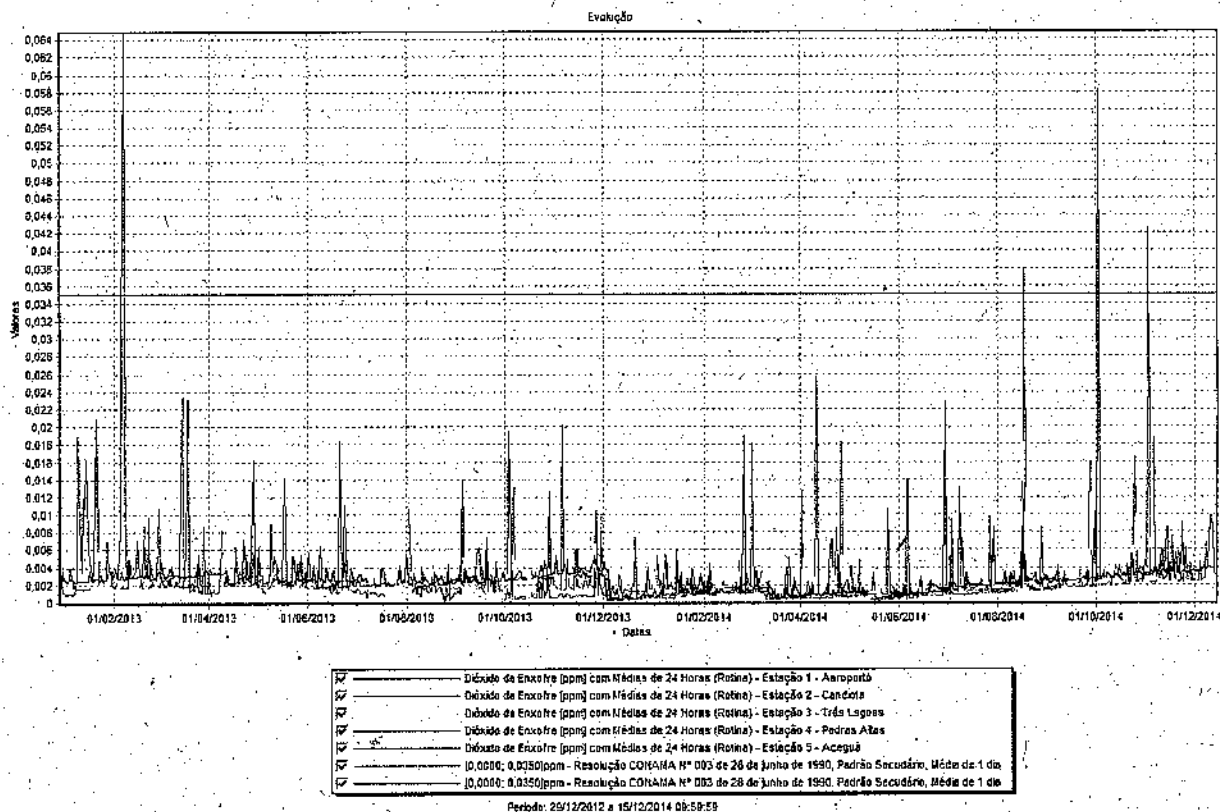


Gráfico 1: Médias diárias em todas as estações da Rede de Monitoramento. A linha indica o padrão (0,035 ppm). Em destaque, 3 episódios de violação.

DILIGIBAMA  
9248  
ABUG

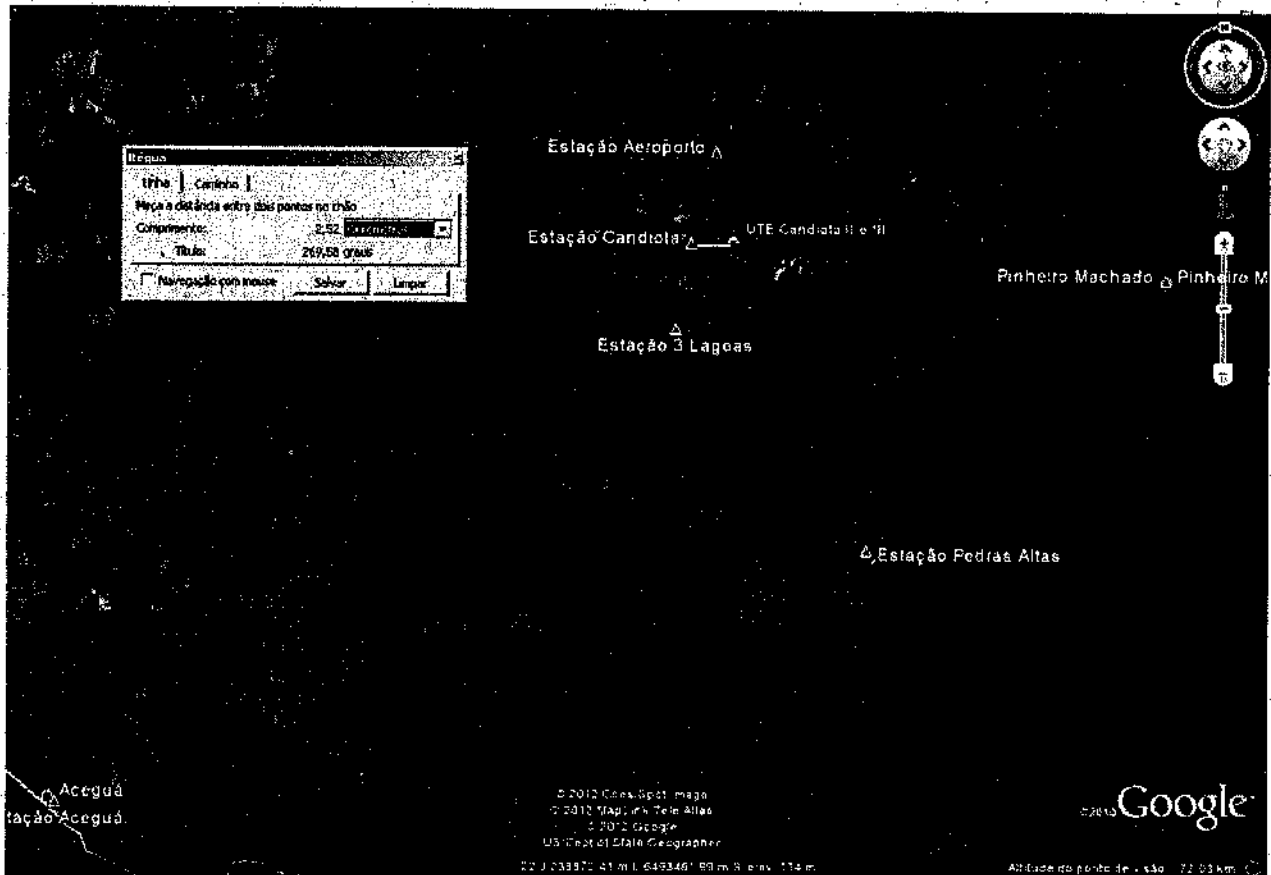


Figura 2: Localização da Rede de Estações da Qualidade do Ar na Região e a suas localizações em relação ao empreendimento. No exemplo, a Estação 2 – Candiota encontra-se a 2,5km a oeste da fonte de emissão (Candiota Fases A, B e C). Fonte: Google Earth.

Os dias de violação estão a seguir com as seguintes observações:

Data da Violação	Identificada em qual estação?	Operação conjunta com outras Fases?	Houve violação das emissões na Fase C?	Observações	Ventos na direção da estação no momento da violação?	Emissões da Fase C dentro do padrão, a QA é violada?
31/12/2011	Candiota	A	Sim	Coincidem com a 2º ano de operação da Fase C	Sim	Não
01/12/2012	Candiota	A	Sim		Não	Não se aplica
17/01/2012	Candiota	A, BIV	Sim		Sim	*
27/01/2012	Candiota	A, BIV	Sim		Sim	*
18/11/2012	3 Lagoas	A, BIII, BIV	Sim	Operação de todas as fases	Sim	*
06/02/2013	Candiota	A, BIII	Sim	3º ano de operação da Fase C	Não	Não se aplica
17/08/2014	Candiota	BIV	Sim	4º ano de operação da Fase C	Sim	Não
02/10/2014	Candiota	BIV	Sim		Não	Não se aplica
02/11/2014	Candiota	BIV	Não		Não	Não se aplica

Tabela 1 – Resumo descritivo dos episódios de violação.

\* Com o modelo adotado, não se pode concluir.

Para estimar as concentrações de SO<sub>2</sub> nas Estações de Qualidade do Ar foi utilizado Modelo Gaussiano e, assim, verificar se seria possível evitar as violações caso a Fase C estivesse emitindo dentro dos padrões da licença.

MSM

Algumas considerações e simplificações exigidas pelo modelo, foram:

- A dispersão ocorre em um dado intervalo de tempo, com os dados da média horária;
- A pluma tem distribuição gaussiana no sentido transversal e vertical, ou seja, descreve uma curva de sino, e é suficientemente distante do solo para que não cause turbulência mecânica. A difusão horizontal pode ser considerada desprezível comparada ao transporte;
- A dispersão ocorre em terreno plano, sem barreiras geográficas;
- Não há efeitos de depressão nem de erguimento da pluma ao longo da dispersão;
- A dispersão ocorre em área rural descampada;
- Não há reação química ou biológica durante a dispersão; portanto, o modelo é conservativo;
- Não há deposição úmida. O modelo é conservativo;
- As condições de dispersão são tão ou mais favorecidas para a chaminé da Fase C, já que é mais alta que as das Fases A e B;
- A concentração total é a soma da contribuição de cada fonte;
- A taxa de emissão foi contínua e constante, pelo menos, ao longo do período. Ou seja, sem "puffs" (tufos), e com aparência de emissão densa a partir de uma única fonte: a da termelétrica;
- Não considera emissões de fundo, o que não é a realidade.

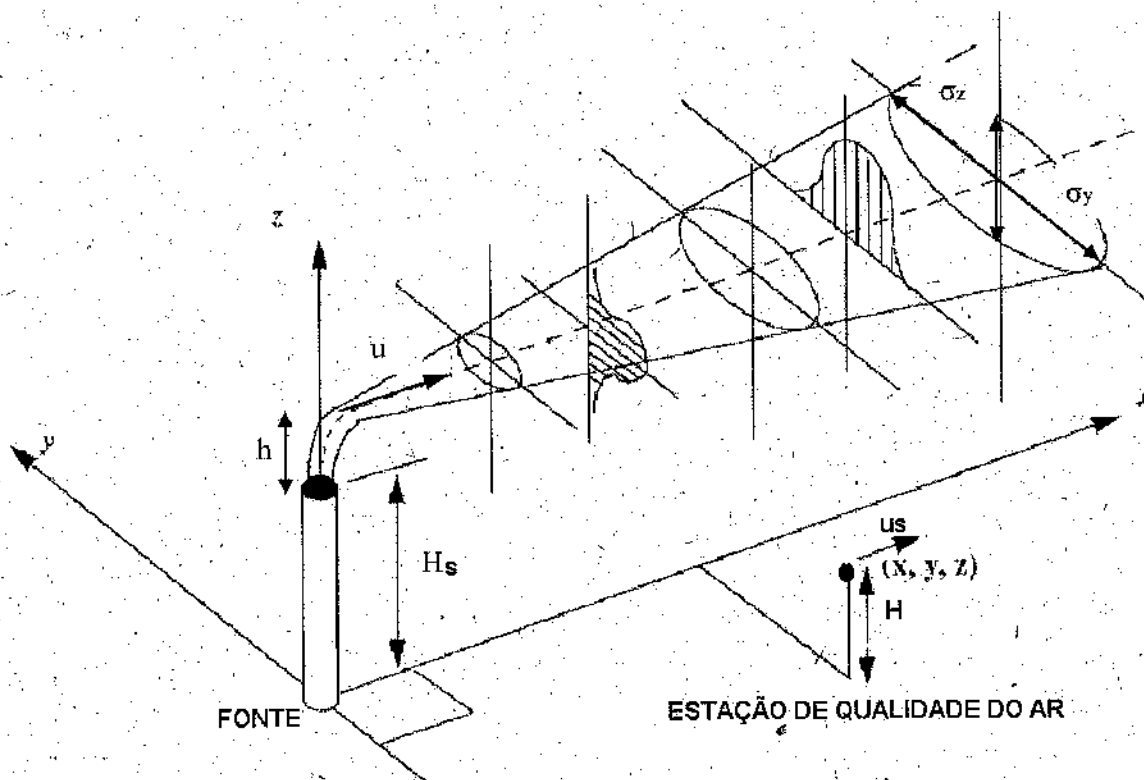


Figura 2: Representação esquemática da dispersão de uma pluma segundo uma distribuição Gaussiana

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{d^2}{2\sigma_y^2}\right] \left\{ \exp\left[-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$



Em que:

x, y: coordenadas cartesianas que identificam o ponto analisado;

z: altitude média da célula em que se situa o ponto analisado, em relação ao nível do mar (em metros);

Q: taxa de emissão do poluente (em g/s);

u: componente da velocidade média do vento no eixo x, na altura da emissão na fonte (em m/s);

us: componente da velocidade média do vento no eixo x, na altura em que é realizada a medição na Estação de Qualidade do Ar (em m/s);

d: distância ortogonal do ponto analisado ao eixo da pluma (em metros);

Hs: altura da fonte (em metros);

H: altura em que são medidos os parâmetros meteorológicos e os poluentes. Nesse caso, estão a 6m da superfície para evitar turbulências (em metros);

h: altura de elevação do penacho da pluma (em metros);

Hs + h: altura efetiva de elevação da pluma (em metros);

$\sigma_y$  = parâmetro de distribuição de Pasquill-Gifford na direção lateral ao eixo da pluma [m];

$\sigma_z$  = parâmetro de distribuição de Pasquill-Gifford na direção vertical ao eixo da pluma [m].

Mesmo com as limitações do modelo, foi possível verificar que há uma aproximação com o valor medido na estação. Assim, pode-se dizer se o limite de emissão adotado atualmente é adequado, ou seja, se é possível evitar a alteração da qualidade do ar apenas reduzindo o valor de concentração na emissão da Fase C.

A componente da velocidade média no eixo x é calculado a partir da Equação da Lei das Potências; considerando um perfil de velocidade logarítmico e também depende da Classe de Estabilidade de Pasquill. Para Classe C, se estabeleceu um índice  $n = 0,2$ .

$$u_s = u \left( \frac{H}{H_s} \right)^n$$

A estimativa da temperatura ambiente na altura Hs é dada pelo gradiente vertical de temperatura, que está relacionado também à Classe de Estabilidade Atmosférica.

MSM

Categoria de estabilidade	Categoria de Pasquill	Gradiente vertical de temperatura ( $^{\circ}\text{C}/\text{m } 10^{-3}$ )
Muito instável	A	$< -1,9$
Instável	B	$-1,9 \text{ a } -1,7$
Pouco instável	C	$-1,7 \text{ a } -1,5$
Neutro	D	$-1,5 \text{ a } -0,5$
Pouco estável	E	$-0,5 \text{ a } 1,5$
Estável	F	$1,5 \text{ a } 4,0$

Tabela 2: Gradiente vertical de temperatura de acordo com a Categoria de Pasquill.

E a Classe de Estabilidade Atmosférica é dada pela tabela abaixo e depende a radiação solar e da velocidade do vento medido na estação.

Table 1: The Pasquill stability classes						
Stability class	Definition	Stability class	Definition			
A	very unstable	D	neutral			
B	unstable	E	slightly stable			
C	slightly unstable	F	stable			

Table 2: Meteorological conditions that define the Pasquill stability classes						
Surface windspeed		Daytime incoming solar radiation			Nighttime cloud cover	
m/s	mi/h	Strong	Moderate	Slight	> 50%	< 50%
< 2	< 5	A	A-B	B	E	F
2-3	5-7	A-B	B	C	E	F
3-5	7-11	B	B-C	C	D	E
5-6	11-13	C	C-D	D	D	D
> 6	> 13	C	D	D	D	D

Note: Class D applies to heavily overcast skies, at any windspeed day or night

Tabela 3: Classe de Estabilidade de Pasquill

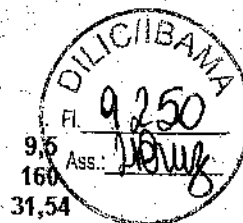
Um exemplo de como foram gerados os dados de concentração para cada média horária de cada fonte está a seguir:



02/11/2014 – Fase BIV

Altura da chaminé (m) 150  
 Diâmetro da chaminé (m) 4,77  
 Taxa de emissão (g/s) 1.556

Velocidade de saída do gás (m/s)  
 Temperatura de saída do gás (°C)  
 Temperatura ambiente (°C)



Categoria da condição Atmosférica:

3.

- 1 = Muito instável (A)
- 2 = Moderadamente instável (B)
- 3 = Ligeramente instável (C)
- 4 = Neutra (D)
- 5 = Ligeramente estável (E)
- 6 = Estável (F)

Velocidade do vento (m/s)	Altura da pluma		Concentração máxima a nível do solo (µg/m³)											
	Efetiva (m)	Elevação (m)	Distâncias selecionadas da fonte (km)											
			0	0,5	1	1,5	2,5	6	6,8	21	35	57,5	100	
1	954	804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,16	64,50	221,72	173,34	119,54	73,69	
2	552	402	0,00	0,00	0,00	0,02	20,43	342,72	359,87	193,55	118,01	71,47	40,69	
3	418	268	0,00	0,00	0,00	3,85	155,55	424,79	402,70	145,44	84,07	49,51	27,71	
4	351	201	0,00	0,00	0,16	29,47	306,35	407,38	370,86	114,38	64,73	37,70	20,96	
5	311	161	0,00	0,00	1,52	78,30	403,47	370,01	329,87	93,77	52,49	30,40	16,84	
6	284	134	0,00	0,00	5,62	133,93	453,27	332,71	292,92	79,30	44,10	25,45	14,07	
7	265	115	0,00	0,00	12,90	184,40	473,06	299,84	261,81	68,63	38,00	21,88	12,08	
8	250	100	0,00	0,00	22,57	225,29	475,49	271,79	235,94	60,46	33,38	19,19	10,58	
9	239	89	0,00	0,00	33,50	256,30	468,28	247,98	214,34	54,01	29,75	17,08	9,42	
29,16	178	28	0,00	0,16	115,41	252,74	234,13	86,53	73,29	17,07	9,30	5,31	2,92	

	mcg/m3	ppm	Soma
Candiota	2,5	234,13	0,0896
3 Lagoas	6,8	73	0,0281
Acegua	57,5	5	0,0020

02/11/2014 – Fase BIV

Altura da chaminé (m) 150  
 Diâmetro da chaminé (m) 4,77  
 Taxa de emissão (g/s) 1.556

Velocidade de saída do gás (m/s) 9,5  
 Temperatura de saída do gás (°C) 160  
 Temperatura ambiente (°C) 31,54

Categoria da condição Atmosférica:

3

- 1 = Muito instável (A)
- 2 = Moderadamente instável (B)
- 3 = Ligeramente instável (C)
- 4 = Neutra (D)
- 5 = Ligeramente estável (E)
- 6 = Estável (F)

Velocidade do vento (m/s)	Altura da pluma		Concentração máxima a nível do solo (µg/m³)											
	Efetiva (m)	Elevação (m)	Distâncias selecionadas da fonte (km)											
			0	0,5	1	1,5	2,5	6	6,8	21	35	57,5	100	
1	954	804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,16	64,50	221,72	173,34	119,54	73,69	
2	552	402	0,00	0,00	0,00	0,02	20,43	342,72	359,87	193,55	118,01	71,47	40,69	
3	418	268	0,00	0,00	0,00	3,85	155,55	424,79	402,70	145,44	84,07	49,51	27,71	
4	351	201	0,00	0,00	0,16	29,47	306,35	407,38	370,86	114,38	64,73	37,70	20,96	
5	311	161	0,00	0,00	1,52	78,30	403,47	370,01	329,87	93,77	52,49	30,40	16,84	
6	284	134	0,00	0,00	5,62	133,93	453,27	332,71	292,92	79,30	44,10	25,45	14,07	
7	265	115	0,00	0,00	12,90	184,40	473,06	299,84	261,81	68,63	38,00	21,88	12,08	
8	250	100	0,00	0,00	22,57	225,29	475,49	271,79	235,94	60,46	33,38	19,19	10,58	
9	239	89	0,00	0,00	33,50	256,30	468,28	247,98	214,34	54,01	29,75	17,08	9,42	
29,16	178	28	0,00	0,16	115,41	252,74	234,13	86,53	73,29	17,07	9,30	5,31	2,92	

	km	mcg/m3	ppm	Soma
Candiota	2,5	234,13	0,0896	
3 Lagoas	6,8	73	0,0281	
Acegua	57,5	5	0,0020	

Tabelas 4a e 4b: Exemplo de entrada do Modelo. Acima, Fase C; abaixo, Fase BIV.

A soma representada acima já corresponde ao somatório das concentrações contribuintes de cada fonte. Nesse caso específico, a Fase BIV contribuiu com 0,0189 ppm e a Fase C com 0,010 no dia 02/11/2014, na média horária das 08:00, totalizando 0,0171 ppm com a margem de erro.

MSM

7/42

A seguir estão apresentados os episódios de violação, com os respectivos comentários.

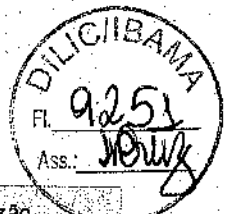
### 3. Análise

Episódio 1: 31/12/2011 – 212 MW (Fase C) e 117 MW (Fase A)

01/01/2012 – 212 mW (Fase C) e 119 MW (Fase A)

Os ventos eram provenientes de norte e nordeste, radiação solar moderada durante o dia, sem precipitação (não representada).

Estação 1 - Aeroporto			Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	Temperatura	Radiação Solar Global	Umidade Relativa	Pressão
Dia	Início	Fim	m/s	°	°C	W/m <sup>2</sup>	%	mbar
31/12/2011	00:01	01:00	4,91	67,65	21,44	12,95	78,78	984,47
31/12/2011	01:01	02:00	4,61	72,67	21,09	12,97	80,65	983,866
31/12/2011	02:01	03:00	4,14	78,17	20,91	12,92	81,84	983,615
31/12/2011	03:01	04:00	3,09	98,48	20,58	12,91	84,03	983,612
31/12/2011	04:01	05:00	4,25	95,84	20,81	12,91	83,99	983,591
31/12/2011	05:01	06:00	5,61	96,44	20,95	17,07	84,25	983,843
31/12/2011	06:01	07:00	7,26	87,02	21,16	74,74	83,66	984,033
31/12/2011	07:01	08:00	7,37	86,79	21,56	101,75	81,9	984,651
31/12/2011	08:01	09:00	7,28	84,8	22,27	187,76	78,51	985,086
31/12/2011	09:01	10:00	7,11	84,82	24,41	770,26	69,38	984,973
31/12/2011	10:01	11:00	6,82	93,55	25,71	753,48	63,4	984,46
31/12/2011	11:01	12:00	7,8	85,7	26,31	780,34	58,76	984,572
31/12/2011	12:01	13:00	8,5	97,67	25,56	606,2	59,28	984,63
31/12/2011	13:01	14:00	7,45	98,65	26,12	628,16	56,3	984,399
31/12/2011	14:01	15:00	9,48	91,96	24,8	453,04	63,87	984,898
31/12/2011	15:01	16:00	9,08	97,17	23,67	392,53	68,81	984,856
31/12/2011	16:01	17:00	8,96	89,66	23,25	282,48	67,19	984,71
31/12/2011	17:01	18:00	7,58	91,42	22,98	243,15	69,13	984,664
31/12/2011	18:01	19:00	7,13	91,02	23,07	237,52	64,49	984,834
31/12/2011	19:01	20:00	7,25	111,27	21,74	63,54	69,88	985,324
31/12/2011	20:01	21:00	6,83	123,63	20,64	13,08	78,21	985,632
31/12/2011	21:01	22:00	7,64	103,63	20,23	12,9	77,69	986,021
31/12/2011	22:01	23:00	7,88	99,23	19,74	12,87	79,26	986,068
31/12/2011	23:01	24:00	8,6	106,12	19,43	12,85	82,8	985,911



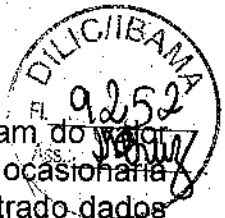
As emissões indicam, para a Fase C, concentrações normalizadas acima do padrão.

Chaminé 4 - Fase C			Dióxido de Enxofre			Padrão	Oxigênio	T	Vazão	
Dia	Início	Fim	mg/m3	mg?Nm3	g/s	g/s	%	°C	m3/h	Nm3/h
31/12/2011	00:01	01:00	5.989	6.910	1.804	444	6,81	105,91	1411880	939.928
31/12/2011	01:01	02:00	5.961	6.932	1.823	447	6,92	105,91	1421850	946.766
31/12/2011	02:01	03:00	5.873	6.820	1.803	449	6,9	105,91	1429580	951.712
31/12/2011	03:01	04:00	5.875	6.837	1.789	445	6,93	105,91	1415000	942.033
31/12/2011	04:01	05:00	5.958	6.938	1.811	444	6,94	105,91	1411260	939.633
31/12/2011	05:01	06:00	6.030	7.012	1.834	445	6,92	105,91	1414150	941.476
31/12/2011	06:01	07:00	6.099	7.107	1.853	443	6,95	105,91	1410120	938.648
31/12/2011	07:01	08:00	6.214	7.221	1.881	443	6,91	105,91	1408730	937.723
31/12/2011	08:01	09:00	6.233	7.192	1.868	441	6,81	105,91	1404440	934.877
31/12/2011	09:01	10:00	6.133	7.057	1.849	446	6,77	105,91	1417380	943.463
31/12/2011	10:01	11:00	6.256	7.088	1.871	449	6,55	105,91	1427490	950.046
31/12/2011	11:01	12:00	6.397	7.238	1.898	446	6,53	106,69	1421480	943.895
31/12/2011	12:01	13:00	6.410	7.268	1.897	444	6,56	107,93	1419910	939.748
31/12/2011	13:01	14:00	6.334	7.247	1.890	443	6,69	107,93	1418150	938.674
31/12/2011	14:01	15:00	6.347	7.339	1.909	442	6,84	107,93	1414480	936.344
31/12/2011	15:01	16:00	6.389	7.461	1.974	450	6,98	102,82	1419710	952.487
31/12/2011	16:01	17:00	6.281	7.495	2.130	483	7,28	75,85	1415640	1.023.083
31/12/2011	17:01	18:00	6.200	7.272	2.075	485	7,04	82,67	1449720	1.027.325
31/12/2011	18:01	19:00	6.207	7.177	1.914	453	6,84	102,81	1430090	958.837
31/12/2011	19:01	20:00	6.223	7.241	1.927	452	6,93	102,61	1426720	957.864
31/12/2011	20:01	21:00	6.294	7.361	1.948	450	7	102,61	1419080	952.723
31/12/2011	21:01	22:00	6.316	7.344	1.938	449	6,92	102,61	1415140	950.071
31/12/2011	22:01	23:00	6.241	7.314	1.929	448	7,03	102,61	1414250	949.592
31/12/2011	23:01	24:00	6.210	7.283	1.910	446	7,04	102,61	1405800	944.073

MSM

Para a Fase A, as concentrações estão abaixo:

Chaminé 1 - Fase A			Dióxido de Enxofre			Oxigênio	T	Vazão		Pressão
Dia	Início	Fim	ppm	[mg/Nm3]	Valor [o/s]	Valor [%]	Valor [°C]	Valor [m3/h]	Valor [Nm3/h]	Valor [mbar]
31/12/2011	00:01	01:00	1071	5.394	474	12,49	116,95	498.472	316.210	-6,71
31/12/2011	01:01	02:00	1038	5.234	460	12,5	116,75	498.581	316.445	-6,72
31/12/2011	02:01	03:00	1060	5.332	465	12,48	117,28	494.989	313.744	-6,74
31/12/2011	03:01	04:00	1109	5.555	483	12,46	117,65	493.045	312.189	-6,65
31/12/2011	04:01	05:00	1132	5.694	496	12,48	117,64	495.638	313.851	-6,69
31/12/2011	05:01	06:00	1112	5.553	492	12,57	117,65	494.747	313.301	-6,76
31/12/2011	06:01	07:00	1105	5.591	487	12,53	117,6	494.688	313.306	-6,77
31/12/2011	07:01	08:00	1181	5.990	520	12,55	117,61	493.584	312.617	-6,83
31/12/2011	08:01	09:00	1101	5.804	526	12,87	120,67	519.182	326.339	-7,03
31/12/2011	09:01	10:00	1170	6.108	532	12,79	120,15	498.257	313.517	-6,76
31/12/2011	10:01	11:00	1229	6.423	562	12,8	118,14	497.918	314.886	-6,67
31/12/2011	11:01	12:00	1240	6.505	568	12,83	118,2	497.264	314.455	-6,73
31/12/2011	12:01	13:00	1236	6.516	571	12,87	118,54	498.990	315.291	-6,83
31/12/2011	13:01	14:00	1210	6.340	552	12,82	119,19	496.977	313.456	-6,69
31/12/2011	14:01	15:00	1136	5.966	522	12,84	119,18	499.101	314.856	-6,86
31/12/2011	15:01	16:00	1085	5.671	496	12,8	119,08	499.170	314.961	-6,8
31/12/2011	16:01	17:00	1103	5.786	507	12,83	118,66	499.837	315.763	-6,94
31/12/2011	17:01	18:00	1092	5.618	483	12,67	117,11	488.471	309.763	-6,79
31/12/2011	18:01	19:00	1090	5.509	474	12,52	116,03	486.874	309.577	-6,69
31/12/2011	19:01	20:00	1101	5.578	479	12,54	115,71	485.740	309.119	-6,72
31/12/2011	20:01	21:00	1126	6.684	489	12,51	115,64	486.970	309.921	-6,6
31/12/2011	21:01	22:00	1111	5.822	485	12,53	115,09	486.832	310.333	-6,8
31/12/2011	22:01	23:00	1092	5.499	476	12,49	114,65	488.394	311.710	-6,89
31/12/2011	23:01	24:00	1054	5.346	462	12,55	114,49	487.409	311.225	-6,94



Violação indicada na Estação Candiota. As médias para a modelagem se aproximam do valor medido na estação. Se a térmica estivesse emitindo no padrão estabelecido, não ocasionaria alteração da qualidade do ar. Repare que, mesmo se a estação não houvesse registrado dados a partir das 17:00, ainda assim a média de 0,096 ppm seria considerada válida, pelo critério de representatividade.

Estação 2 - Candiota			Medido	Média	Modelado	Média	Modelado no padrão	Média
Dia	Início	Fim	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
31/12/2011	00:01	01:00	0,0005	0,0005	0,0028	0,0028	0,0023	0,0023
31/12/2011	01:01	02:00	0,0004	0,0005	0,0025	0,0027	0,0021	0,0022
31/12/2011	02:01	03:00	0,0004	0,0004	0,0018	0,0024	0,0015	0,0020
31/12/2011	03:01	04:00	0,0227	0,0060	0,0005	0,0019	0,0004	0,0016
31/12/2011	04:01	05:00	0,1024	0,0253	0,0020	0,0019	0,0017	0,0016
31/12/2011	05:01	06:00	0,2373	0,0606	0,1364	0,0243	0,0366	0,0073
31/12/2011	06:01	07:00	0,0758	0,0628	0,0065	0,0218	0,0052	0,0070
31/12/2011	07:01	08:00	0,1312	0,0713	0,1254	0,0347	0,0333	0,0103
31/12/2011	08:01	09:00	0,0465	0,0686	0,1255	0,0448	0,0334	0,0128
31/12/2011	09:01	10:00	0,1141	0,0731	0,1268	0,0530	0,0343	0,0150
31/12/2011	10:01	11:00	0,1889	0,0837	0,1317	0,0602	0,0355	0,0168
31/12/2011	11:01	12:00	0,1602	0,0900	0,1253	0,0656	0,0341	0,0183
31/12/2011	12:01	13:00	0,1191	0,0923	0,1191	0,0697	0,0329	0,0194
31/12/2011	13:01	14:00	0,1076	0,0934	0,1270	0,0738	0,0340	0,0204
31/12/2011	14:01	15:00	0,1009	0,0939	0,1117	0,0763	0,0308	0,0211
31/12/2011	15:01	16:00	0,0424	0,0907	0,1187	0,0790	0,0315	0,0218
31/12/2011	16:01	17:00	0,0896	0,0906	0,1359	0,0823	0,0352	0,0226
31/12/2011	17:01	18:00	0,1438	0,0935				
31/12/2011	18:01	19:00	0,1641	0,0973				
31/12/2011	19:01	20:00	0,0415	0,0945				
31/12/2011	20:01	21:00	0,0019	0,0901				
31/12/2011	21:01	22:00	0,0378	0,0877				
31/12/2011	22:01	23:00	0,1124	0,0875				
31/12/2011	23:01	24:00	0,0581	0,0875				

MSM

Episódio 2: 17/01/2012 – 232 MW (Fase C), 117 MW (Fase A e BIV)

Os ventos eram provenientes de leste e nordeste, e no momento da violação, eram provenientes de leste. Radiação solar, de moderada a alta durante o dia, sem precipitação (não representada).

Estação 1 – Aeroporto			Velocidade	Direção	Temperatura	Radiação	Umidade	Pressão
Data	Início	Fim	Escalar do Vento m/s	Escalar do Vento °	°C	Solar Global W/m2	Relativa %	mbar
17/01/12	00:01	01:00	4,81	56,24	20,4	13,54	79,3	988,49
17/01/12	01:01	02:00	3,2	49,96	19,23	13,53	84,45	988,235
17/01/12	02:01	03:00	3,05	58,39	18,11	13,26	87,89	987,848
17/01/12	03:01	04:00	2,28	68,2	17,4	13,26	89,4	987,761
17/01/12	04:01	05:00	2,32	85,55	16,66	13,23	91,18	987,957
17/01/12	05:01	06:00	2,09	90,73	16,3	16,68	91,77	988,555
17/01/12	06:01	07:00	1,91	103,74	16,58	133,99	91,23	989,259
17/01/12	07:01	08:00	2,57	61,25	19,12	347,36	83,84	989,61
17/01/12	08:01	09:00	6,02	56,14	22,36	574,97	68,11	989,654
17/01/12	09:01	10:00	5,67	53,25	24,8	782,05	56,07	989,509
17/01/12	10:01	11:00	4,31	66,26	27,11	942,85	46,21	989,427
17/01/12	11:01	12:00	4,57	88,09	28,9	1047,28	40,26	989,091
17/01/12	12:01	13:00	4,84	96,39	30,04	1088,64	37,11	988,513
17/01/12	13:01	14:00	5,3	93,48	30,86	1066,49	36,09	988,013
17/01/12	14:01	15:00	5,41	99,68	31,32	990,86	34,57	987,593
17/01/12	15:01	16:00	5,04	88,33	31,71	855,89	32,92	987,096
17/01/12	16:01	17:00	6,54	98,57	31,1	662,16	38,89	986,546
17/01/12	17:01	18:00	8,42	107,53	29,44	449,5	44,66	986,327
17/01/12	18:01	19:00	8,01	98,88	27,83	228,06	51,7	986,832
17/01/12	19:01	20:00	7,51	92,82	25,69	46,41	60,67	987,602
17/01/12	20:01	21:00	6,88	92,31	23,74	13,7	70,55	988,33
17/01/12	21:01	22:00	4,92	88,17	22,48	13,66	77,88	989,101
17/01/12	22:01	23:00	5,51	87,07	21,71	13,64	81,6	989,312
17/01/12	23:01	24:00	6,47	84,08	21,14	13,54	83,82	989,27

As emissões da Fase C aumentaram a partir das 03:00 e permaneceram acima do limite da licença durante a violação. A coluna "Padrão" indicam as taxas de emissão, caso a Fase C estivesse emitindo dentro do padrão de 1.700 mg/Nm3.

Chaminé 4 - Fase C			Dióxido de Enxofre			Padrão	Oxigênio	T	Vazão		Pressão
Data	Início	Fim	mg/m3	mg/Nm3	g/s	g/s	%	°C	m3/h	Nm3/h	mbar
17/01/12	00:01	01:00	1.468	1.514	531	596	6,46	74,25	1.705.720	1.262.244	-46,33
17/01/12	01:01	02:00	1.458	1.505	530	596	6,47	74,25	1.711.300	1.266.708	-46,61
17/01/12	02:01	03:00	1.502	1.553	545	597	6,49	74,25	1.706.580	1.263.191	-46,59
17/01/12	03:01	04:00	1.960	2.035	712	595	6,55	74,25	1.702.580	1.260.242	-46,6
17/01/12	04:01	05:00	2.194	2.543	893	597	8,06	74,25	1.712.270	1.263.910	-43,67
17/01/12	05:01	06:00	2.161	2.486	850	581	7,96	74,25	1.672.210	1.230.485	-40,37
17/01/12	06:01	07:00	6.302	7.266	2.406	553	7,99	86,14	1.685.770	1.191.977	-33,84
17/01/12	07:01	08:00	6.945	7.928	2.545	546	7,86	97,76	1.693.510	1.155.437	-29,78
17/01/12	08:01	09:00	7.313	8.254	2.634	543	7,71	102,26	1.705.200	1.148.883	-29,25
17/01/12	09:01	10:00	7.599	8.475	2.703	542	7,55	105,51	1.719.040	1.148.257	-29,25
17/01/12	10:01	11:00	7.864	8.770	2.846	552	7,55	109,16	1.762.700	1.168.102	-30,96
17/01/12	11:01	12:00	8.068	9.072	2.964	555	7,66	111,17	1.784.090	1.176.353	-31,19
17/01/12	12:01	13:00	7.995	8.970	2.870	544	7,63	111,17	1.749.540	1.151.970	-29,74
17/01/12	13:01	14:00	7.648	8.613	2.790	551	7,68	111,17	1.768.630	1.166.237	-31,26
17/01/12	14:01	15:00	7.529	8.453	2.736	550	7,64	112,4	1.773.190	1.165.257	-31,03
17/01/12	15:01	16:00	7.638	8.550	2.758	548	7,6	113,24	1.772.260	1.161.424	-30,41
17/01/12	16:01	17:00	7.383	8.197	2.614	542	7,49	113,24	1.753.230	1.148.116	-29,65
17/01/12	17:01	18:00	7.377	8.136	2.551	533	7,4	113,24	1.727.100	1.128.716	-27,54
17/01/12	18:01	19:00	7.384	8.235	2.584	533	7,55	113,24	1.728.470	1.129.676	-27,6
17/01/12	19:01	20:00	7.391	8.243	2.609	538	7,55	112,75	1.739.910	1.139.483	-28,41
17/01/12	20:01	21:00	7.265	8.132	2.588	541	7,6	111,17	1.742.450	1.145.838	-28,41
17/01/12	21:01	22:00	7.253	8.131	2.585	541	7,62	110,06	1.735.670	1.144.666	-28,41
17/01/12	22:01	23:00	7.324	8.235	2.916	602	7,68	109,16	1.916.490	1.274.578	-34,71
17/01/12	23:01	24:00	7.490	7.748	2.601	571	6,5	111,52	1.828.830	1.208.678	-34,59

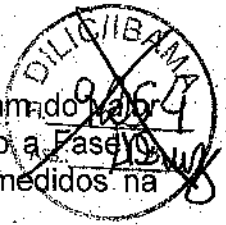
MSM

As demais emissões estão a seguir, com as respectivas taxas de emissão.

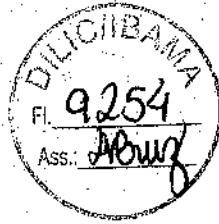
Chaminé 1 - Fase A			Dióxido de Enxofre			Oxigênio	T	Vazão		Pressão
Data	Início	Fim	mg/m3	mg/Nm3	g/s	%	°C	m3/h	Nm3/h	mbar
17/01/12	00:01	01:00	1.197	5.931	541	12,35	114,87	515.215	328.506	-6,47
17/01/12	01:01	02:00	1.241	6.149	568	12,35	113,97	520.708	332.767	-6,43
17/01/12	02:01	03:00	1.205	5.998	557	12,39	113,3	521.800	334.036	-6,41
17/01/12	03:01	04:00	1.251	6.241	579	12,41	112,81	520.770	333.797	-6,4
17/01/12	04:01	05:00	1.293	6.489	605	12,46	112,38	523.486	335.915	-6,41
17/01/12	05:01	06:00	1.310	6.590	612	12,48	112,24	520.765	334.284	-6,39
17/01/12	06:01	07:00	1.362	6.835	633	12,46	112,11	519.429	333.539	-6,39
17/01/12	07:01	08:00	1.420	7.027	649	12,34	112,39	518.208	332.504	-6,36
17/01/12	08:01	09:00	1.447	7.262	667	12,46	112,82	515.583	330.428	-6,29
17/01/12	09:01	10:00	1.050	6.860	856	14,44	99,35	676.524	449.136	-6,03
17/01/12	10:01	11:00	879	6.679	944	15,36	89,83	746.801	508.876	-5,79
17/01/12	11:01	12:00	874	6.641	936	15,36	90,31	745.565	507.218	-5,9
17/01/12	12:01	13:00	961	7.188	1.005	15,27	91,17	741.718	503.400	-5,88
17/01/12	13:01	14:00	1.008	7.359	1.028	15,13	91,95	742.344	502.694	-5,77
17/01/12	14:01	15:00	1.016	7.330	1.019	15,06	92,6	740.179	500.333	-5,76
17/01/12	15:01	16:00	1.032	7.471	1.039	15,08	93,15	742.072	500.859	-5,76
17/01/12	16:01	17:00	1.032	6.752	945	14,45	94,45	748.606	503.586	-5,97
17/01/12	17:01	18:00	1.054	6.928	961	14,48	98,32	749.641	499.141	-6,2
17/01/12	18:01	19:00	1.062	7.202	998	14,68	101,13	754.713	498.785	-6,28
17/01/12	19:01	20:00	1.048	7.141	992	14,71	101,07	756.875	500.323	-6,34
17/01/12	20:01	21:00	1.087	7.406	1.030	14,71	99,94	755.368	500.820	-6,3
17/01/12	21:01	22:00	1.098	7.481	1.049	14,71	98,5	758.665	504.934	-6,26
17/01/12	22:01	23:00	1.117	7.684	1.085	14,77	96,85	760.715	508.537	-6,22
17/01/12	23:01	24:00	1.131	7.818	1.107	14,8	95,49	759.740	509.734	-6,17



Violação indicada na Estação Candiota. As médias para a modelagem se aproximam do valor medido na estação. Não foi possível verificar se continuaria havendo violação, caso a Fase II estivesse emitindo dentro do padrão. Os valores modelados estão distantes dos medidos na estação.



Estação 2 - Candiota			Dióxido de Enxofre (ppm)			
Data	Início	Fim	Medido	Média	Modelado	Média
17/01/12	00:01	01:00	0,0003	0,0003	0,2996	0,2996
17/01/12	01:01	02:00	0,0002	0,0003	0,0020	0,1508
17/01/12	02:01	03:00	0,0001	0,0002	0,0010	0,1008
17/01/12	03:01	04:00	0,0001	0,0002	0,0001	-0,0757
17/01/12	04:01	05:00	0,0001	0,0002	0,0001	0,0606
17/01/12	05:01	06:00	0,0001	0,0002	0,0000	0,0505
17/01/12	06:01	07:00	0,0003	0,0002	0,0000	0,0433
17/01/12	07:01	08:00	0,0004	0,0002	0,3666	0,0837
17/01/12	08:01	09:00	0,0002	0,0002	0,3676	0,1152
17/01/12	09:01	10:00	0,0002	0,0002	0,3592	0,1396
17/01/12	10:01	11:00	0,0004	0,0002	0,3603	0,1615
17/01/12	11:01	12:00	0,0442	0,0039	0,4267	0,1836
17/01/12	12:01	13:00	0,0752	0,0094	0,3198	0,1941
17/01/12	13:01	14:00	0,0647	0,0133	0,4281	0,2108
17/01/12	14:01	15:00	0,0304	0,0145	0,4324	0,2256
17/01/12	15:01	16:00	0,091	0,0192	0,4114	0,2372
17/01/12	16:01	17:00	0,1345	0,0260	0,4087	0,2473
17/01/12	17:01	18:00	0,1398	0,0323		
17/01/12	18:01	19:00	0,2222	0,0423		
17/01/12	19:01	20:00	0,2269	0,0516		
17/01/12	20:01	21:00		0,0516		
17/01/12	21:01	22:00	0,1672	0,0571		
17/01/12	22:01	23:00	0,0161	0,0529		
17/01/12	23:01	24:00	0,0024	0,0529		



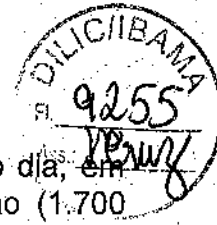
MSM

15/12

Episódio 3: 27/01/2012 – 280 MW (Fase C) e 112 MW (Fase A e BIV)

Os ventos eram provenientes de norte e nordeste, moderada a alta radiação solar, sem precipitação (não representada).

Estação 1 - Aeroporto			Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	Temperatura	Radiação Solar Global	Umidade Relativa	Pressão Atmosférica
Data	Início	Fim	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m <sup>2</sup> ]	Valor [%]	Valor [mbar]
27/01/2012	00:01	01:00	4,44	71,17	18,95	13,23	82,74	992,596
27/01/2012	01:01	02:00	2,99	66,66	18,36	13,09	84,81	992,169
27/01/2012	02:01	03:00	2,86	49,2	18,14	13,02	85,26	991,98
27/01/2012	03:01	04:00	2,57	43,5	17,84	13,01	85,99	991,854
27/01/2012	04:01	05:00	1,82	36,3	17,38	12,97	87,09	991,969
27/01/2012	05:01	06:00	1,69	44,37	16,93	14,19	88,55	992,188
27/01/2012	06:01	07:00	2,02	57,28	17,44	92,24	86,66	992,528
27/01/2012	07:01	08:00	3,16	67,13	19,46	215,73	78,68	992,948
27/01/2012	08:01	09:00	5,14	64,8	22,24	457,86	64,98	993,241
27/01/2012	09:01	10:00	6,49	61,5	23,74	555,72	56,16	993,098
27/01/2012	10:01	11:00	6,11	60,37	24,76	597,45	51,62	992,952
27/01/2012	11:01	12:00	6,26	67,8	25,62	804,63	49,02	992,639
27/01/2012	12:01	13:00	6,04	81,05	26,4	811,39	44,19	991,87
27/01/2012	13:01	14:00	6,05	86,05	26,55	684,99	43,54	991,247
27/01/2012	14:01	15:00	7,17	93,91	27,41	907,81	42,79	990,687
27/01/2012	15:01	16:00	6,58	86,77	27,37	691,7	42,31	989,988
27/01/2012	16:01	17:00	6,49	91,07	26,7	455,64	43,96	989,509
27/01/2012	17:01	18:00	7,24	95,99	26,76	456,86	45,47	989,179
27/01/2012	18:01	19:00	9,02	94,33	25,02	209	54,8	989,285
27/01/2012	19:01	20:00	8,41	90,21	23,3	36,55	60,85	989,675
27/01/2012	20:01	21:00	5,78	82,46	22,02	12,85	67,71	990,207
27/01/2012	21:01	22:00	4,41	70,44	21,39	12,94	69,08	990,81
27/01/2012	22:01	23:00	5,28	62,47	20,82	12,83	73,51	990,979
27/01/2012	23:01	24:00	6,48	68,51	20,04	12,88	79,24	990,819



As emissões da Fase C indicam valores fora do limite da licença ao longo de todo o dia, em comparação às taxas que deveriam ser emitidas, caso estivessem dentro do padrão (1.700 mg/Nm3).

Chaminé 4 - Fase C			Dióxido de Enxofre			Padrão	Oxigênio	T	Vazão	
Data	Início	Fim	mg/m3	mg/Nm3	g/s	g/s	%	°C	m3/h	Nm3/h
27/01/2012	00:01	01:00	1.771				5,16	76,6		
27/01/2012	01:01	02:00	1.753				6,24	76,6		
27/01/2012	02:01	03:00	2.416	2.655	918	588	7,35	76,6	1.697.340	1.244.636
27/01/2012	03:01	04:00	2.040	2.262	784	589	7,47	76,6	1.701.800	1.247.245
27/01/2012	04:01	05:00	1.899	2.090	728	592	7,37	76,6	1.710.330	1.254.078
27/01/2012	05:01	06:00	1.669	1.829	635	590	7,31	76,6	1.703.630	1.250.076
27/01/2012	06:01	07:00	1.807	1.980	672	583	7,17	76,6	1.682.810	1.234.586
27/01/2012	07:01	08:00	1.728	1.844	649	599	6,94	76,6	1.727.810	1.268.274
27/01/2012	08:01	09:00	1.608	1.719	606	599	6,97	76,6	1.728.730	1.268.241
27/01/2012	09:01	10:00	1.400	1.496	531	603	6,98	76,6	1.739.640	1.277.102
27/01/2012	10:01	11:00	1.598	1.720	508	602	7,06	76,6	1.734.470	1.273.861
27/01/2012	11:01	12:00	1.893	2.064	726	598	7,24	76,6	1.724.380	1.265.912
27/01/2012	12:01	13:00	5.775	6.268	2.174	590	7,18	83,07	1.732.810	1.248.570
27/01/2012	13:01	14:00	8.010	8.601	2.876	568	7,03	103,33	1.767.880	1.203.830
27/01/2012	14:01	15:00	7.969	8.600	2.858	565	7,1	111,46	1.803.970	1.196.496
27/01/2012	15:01	16:00	7.973	8.604	2.854	564	7,1	115,35	1.823.460	1.194.273
27/01/2012	16:01	17:00	7.999	8.644	2.863	563	7,12	116,84	1.827.420	1.192.260
27/01/2012	17:01	18:00	8.017	8.559	2.838	564	6,95	116,84	1.829.800	1.193.802
27/01/2012	18:01	19:00	8.117	8.703	2.897	566	7,01	118,45	1.845.770	1.198.252
27/01/2012	19:01	20:00	8.020	8.636	2.842	559	7,07	118,87	1.826.920	1.184.676
27/01/2012	20:01	21:00	7.819	8.456	2.786	560	7,13	117,68	1.823.370	1.186.302
27/01/2012	21:01	22:00	7.797	8.438	2.787	562	7,14	116,77	1.823.480	1.189.143
27/01/2012	22:01	23:00	7.779	8.425	2.780	561	7,15	116,77	1.821.320	1.187.712
27/01/2012	23:01	24:00	7.286	7.851	2.619	567	7,08	116,29	1.836.080	1.200.975

MM





Violação indicada na Estação Candiota. Não foi possível verificar se continuaria havendo violação, caso a Fase C estivesse emitindo dentro do padrão. Os valores modelados estão distantes dos medidos na estação. Pode-se perceber que a qualidade do ar seria alterada entre as 17:00 e 18:00, ainda que as demais fossem invalidadas, devido ao critério de representatividade.

Estação 2 - Candiota			Medido		Modelado	
Data	Início	Fim	ppm	Média	ppm	Média
27/01/2012	00:01	01:00	0,0002	0,0002	0,0056	0,0056
27/01/2012	01:01	02:00	0,0002	0,0002	0,0017	0,0036
27/01/2012	02:01	03:00	0,0001	0,0002	0,0013	0,0025
27/01/2012	03:01	04:00	0,0002	0,0002	0,0003	0,0014
27/01/2012	04:01	05:00	0,0001	0,0002	0,0001	0,0007
27/01/2012	05:01	06:00	0,0001	0,0001	0,0000	0,0004
27/01/2012	06:01	07:00	0,0001	0,0001	0,0000	0,0002
27/01/2012	07:01	08:00	0,0003	0,0002	0,0762	0,0382
27/01/2012	08:01	09:00	0,0002	0,0002	0,0892	0,0637
27/01/2012	09:01	10:00	0,0001	0,0002	0,0682	0,0660
27/01/2012	10:01	11:00	0,0062	0,0008	0,0718	0,0689
27/01/2012	11:01	12:00	0,0012	0,0008	0,0653	0,0671
27/01/2012	12:01	13:00	0,0713	0,0067	0,0925	0,0798
27/01/2012	13:01	14:00	0,1063	0,0143	0,1022	0,0910
27/01/2012	14:01	15:00	0,053	0,0171	0,0782	0,0846
27/01/2012	15:01	16:00	0,1266	0,0244	0,0871	0,0858
27/01/2012	16:01	17:00	0,1385	0,0315	0,1022	0,0940
27/01/2012	17:01	18:00	0,1656	0,0419		
27/01/2012	18:01	19:00	0,205	0,0547		
27/01/2012	19:01	20:00	0,05	0,0578		
27/01/2012	20:01	21:00	0,0207	0,0591		
27/01/2012	21:01	22:00	0,0005	0,0591		
27/01/2012	22:01	23:00	0,0002	0,0591		
27/01/2012	23:01	24:00	0,0002	0,0591		

MSM

19/42

Episódio 4: 18/11/2012 – 272 MW (Fase C) e 207 MW (Fases A, BIII e BIV)

A estação indicou ventos moderados, alta radiação solar durante o dia, sem precipitação (não representada).

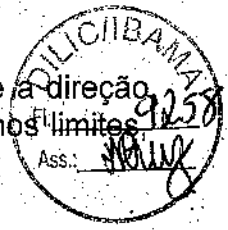
Estação 1 - Aeroporto			Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	Temperatura	Radiação Solar Global	Umidade Relativa	Pressão Atmosférica
Data	Início	Fim	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m <sup>2</sup> ]	Valor [%]	Valor [mbar]
18/11/2012	00:01	01:00	6,73	61,01	19,28	2,15	78,31	990,307
18/11/2012	01:01	02:00	6,53	52,33	19,37	2,08	78,38	989,992
18/11/2012	02:01	03:00	5,58	60,02	19,11	2,09	79,52	989,593
18/11/2012	03:01	04:00	5,64	52,91	18,98	2,09	80,33	989,361
18/11/2012	04:01	05:00	6,11	48,24	18,86	2,11	81,83	989,27
18/11/2012	05:01	06:00	5,05	52,99	18,7	25,55	83,47	989,652
18/11/2012	06:01	07:00	5,69	51,51	19,37	129,99	81,29	989,874
18/11/2012	07:01	08:00	6,2	45,51	20,32	243,47	77,3	990,241
18/11/2012	08:01	09:00	6,54	42,64	22,09	478,51	70,2	990,316
18/11/2012	09:01	10:00	5,88	40,64	24,08	762,47	63,12	990,291
18/11/2012	10:01	11:00	4,34	27,03	25,61	899,03	57,99	989,983
18/11/2012	11:01	12:00	2,41	35,49	27,06	1005,4	52,98	989,582
18/11/2012	12:01	13:00	2,57	16,14	28,16	1005	49,02	988,658
18/11/2012	13:01	14:00	2,46	36,81	29,26	970,42	45,04	987,951
18/11/2012	14:01	15:00	2,3	40,16	29,96	885,35	41,19	987,192
18/11/2012	15:01	16:00	1,97	5,95	30,19	676,71	41,23	986,261
18/11/2012	16:01	17:00	2,19	79,73	30,56	516,33	41,68	985,418
18/11/2012	17:01	18:00	2,06	91,43	30,58	304,96	40,99	984,859
18/11/2012	18:01	19:00	2,16	101,97	29,66	100,05	45,51	984,646
18/11/2012	19:01	20:00	4,71	94,92	26,86	2,81	63,05	984,946
18/11/2012	20:01	21:00	3,85	82,81	24,88	2,21	71	984,976
18/11/2012	21:01	22:00	4,66	68,93	24,16	2,3	71,61	985,331
18/11/2012	22:01	23:00	4,53	54,52	23,75	2,26	71,67	985,363
18/11/2012	23:01	24:00	4,08	41,26	23,39	2,41	72,18	985,835







Pelos valores é possível verificar que o modelo adotado não é adequado, apesar de a direção estar no sentido da estação. Também é possível ver que o fato de a Fase C emitir nos limites não significa, nesse caso, menor contribuição para a alteração da qualidade do ar.

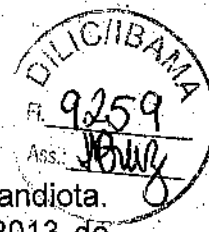


Estação 3 - Três Lagoas			Medido		Modelado		Modelado no Padrão	
Data	Início	Fim	ppm	Média	ppm	Média	ppm	Média
18/11/2012	00:01	01:00	0,0021	0,0021	0,0242	0,0242	0,0237	0,0237
18/11/2012	01:01	02:00	0,0023	0,0022	0,0251	0,0246	0,0247	0,0242
18/11/2012	02:01	03:00	0,0021	0,0022	0,0178	0,0224	0,0175	0,0220
18/11/2012	03:01	04:00	0,0021	0,0022	0,0197	0,0217	0,0192	0,0213
18/11/2012	04:01	05:00	0,0017	0,0021	0,0245	0,0223	0,0234	0,0217
18/11/2012	05:01	06:00	0,002	0,0021	0,0156	0,0212	0,0149	0,0206
18/11/2012	06:01	07:00	0,002	0,0020	0,0227	0,0214	0,0217	0,0207
18/11/2012	07:01	08:00	0,002	0,0020	0,4360	0,0732	0,4308	0,0720
18/11/2012	08:01	09:00	0,0032	0,0022	0,4333	0,1132	0,4272	0,1114
18/11/2012	09:01	10:00	0,1075	0,0127	0,4396	0,1458	0,4347	0,1438
18/11/2012	10:01	11:00	0,1223	0,0227	0,4850	0,1767	0,5095	0,1770
18/11/2012	11:01	12:00	0,1102	0,0300	0,6742	0,2181	0,4568	0,2003
18/11/2012	12:01	13:00	0,2452	0,0465	0,4173	0,2334	0,4172	0,2170
18/11/2012	13:01	14:00	0,1791	0,0560	0,3931	0,2449	0,3931	0,2296
18/11/2012	14:01	15:00	0,1133	0,0598	0,3624	0,2527	0,3624	0,2385
18/11/2012	15:01	16:00	0,0257	0,0577	0,2909	0,2551	0,2909	0,2417
18/11/2012	16:01	17:00	0,0616	0,0579	0,3376	0,2599	0,3375	0,2474
18/11/2012	17:01	18:00	0,025	0,0561				
18/11/2012	18:01	19:00	0,0055	0,0534				
18/11/2012	19:01	20:00	0,0032	0,0509				
18/11/2012	20:01	21:00	0,0028	0,0486				
18/11/2012	21:01	22:00	0,0024	0,0465				
18/11/2012	22:01	23:00	0,0028	0,0429				
18/11/2012	23:01	24:00	0,0028	0,0429				

MSM 23/12

A estratégia, nesse caso, seria reduzir as cargas das outras fases, já que a soma delas ultrapassou o valor de 2,3 t MP/h. Reduzindo a carga ou desligando uma das fases, reduziria consequentemente a emissão de SO<sub>2</sub> emitido.

Chaminé 1 - Fase A			A e B
Data	Início	Fim	MP Kg/h
18/11/2012	00:01	01:00	4.045
18/11/2012	01:01	02:00	4.150
18/11/2012	02:01	03:00	4.069
18/11/2012	03:01	04:00	4.130
18/11/2012	04:01	05:00	4.082
18/11/2012	05:01	06:00	4.083
18/11/2012	06:01	07:00	4.055
18/11/2012	07:01	08:00	4.195
18/11/2012	08:01	09:00	4.189
18/11/2012	09:01	10:00	4.376
18/11/2012	10:01	11:00	4.080
18/11/2012	11:01	12:00	4.053
18/11/2012	12:01	13:00	4.064
18/11/2012	13:01	14:00	4.142
18/11/2012	14:01	15:00	4.152
18/11/2012	15:01	16:00	4.231
18/11/2012	16:01	17:00	4.080
18/11/2012	17:01	18:00	4.135
18/11/2012	18:01	19:00	4.335
18/11/2012	19:01	20:00	4.200
18/11/2012	20:01	21:00	4.215
18/11/2012	21:01	22:00	4.341
18/11/2012	22:01	23:00	4.120
18/11/2012	23:01	24:00	4.214



Episódio 5: Dia 06/02/2013 – 302 MW (Fase C) e 150 MW (Fases A e B)

Ocorreu a violação do Padrão Secundário da qualidade do ar para o SO<sub>2</sub> na estação Candiota. O fato foi avaliado tecnicamente e informado através de Relatório nº. 019 de 08/03/2013 do Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas ;

O relatório IPDO, do ONS, informa que houve um problema no VTI (Ventilador de Tiragem Induzida) no dia 6/2/2013, de 00:00 às 08:50 e das 22:20 às 24:00.

A Estação indicou ventos moderados a altos, temperaturas amenas, alta radiação solar durante o dia, sem precipitação (não representada).

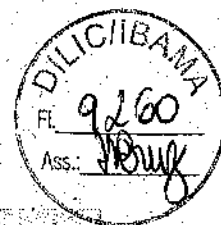
Estação 1 - Aeroporto			Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	Temperatura	Radiação Solar Global	Umidade Relativa	Pressão Atmosférica
Data	Início	Fim	m/s	°	°C	W/m <sup>2</sup>	%	mbar
06/02/2013	00:01	01:00	3,42	74,17	18,97	2,45	81,67	990,112
06/02/2013	01:01	02:00	2,83	59,79	18,76	2,24	81,09	989,84
06/02/2013	02:01	03:00	2,43	68,04	18,52	2,25	82,34	989,509
06/02/2013	03:01	04:00	1,7	100,63	18,11	2,27	85,74	989,385
06/02/2013	04:01	05:00	2,56	108,01	18,12	3,38	88,64	989,4
06/02/2013	05:01	06:00	2,73	120,55	18,04	3,68	90,29	989,64
06/02/2013	06:01	07:00	2,57	98,11	18,32	45,43	90,71	990,066
06/02/2013	07:01	08:00	5,17	100,75	20,45	114,49	86,76	990,513
06/02/2013	08:01	09:00	7,32	87,72	22,9	492,35	76,33	991,003
06/02/2013	09:01	10:00	8,78	76,09	24,34	707,28	67,89	991,023
06/02/2013	10:01	11:00	8,28	80,41	25,5	778,22	63,03	991,002
06/02/2013	11:01	12:00	8,62	84,66	26,5	829,8	58,73	990,59
06/02/2013	12:01	13:00	8,88	88,58	27,03	835,22	56,77	990,21
06/02/2013	13:01	14:00	9,18	87,95	27,67	1009,2	54,7	990,01
06/02/2013	14:01	15:00	8,2	90,6	27,69	682,47	54,11	989,478
06/02/2013	15:01	16:00	8,56	95,97	27,69	719,89	55,19	989,147
06/02/2013	16:01	17:00	8,33	97,78	27,26	524,13	55,33	988,597
06/02/2013	17:01	18:00	8,24	97,96	26,82	383,22	57,86	988,153
06/02/2013	18:01	19:00	8,62	93,47	25,46	148,99	62,62	988,301
06/02/2013	19:01	20:00	7,42	91,96	24,06	17,6	69,95	988,875
06/02/2013	20:01	21:00	4,96	88,81	22,68	2,21	77,49	989,294
06/02/2013	21:01	22:00	4,91	82,41	22,15	3,25	81,9	989,989
06/02/2013	22:01	23:00	4,55	71,93	21,75	1,89	84,06	990,537
06/02/2013	23:01	24:00	4,51	59,21	21,72	1,87	82,51	991,043

MSM

Violação indicada na Estação Candiota. As médias para a modelagem se aproximam do valor medido na estação. Se a térmica estivesse emitindo no padrão estabelecido, não ocasionaria alteração da qualidade do ar. Repare que a estação não registrou duas médias e, portanto, a média de 0,0709 ppm poderia ser considerada válida, pelo critério de representatividade, ainda que não registrasse nada após esse horário.

Estação 2 - Candiota			Medido		Modelado		Padrão	
Data	Início	Fim	ppm	Média	ppm	Média	ppm	Média
06/02/2013	00:01	01:00	0,0033	0,0033	0,0036	0,0033	0,0033	0,0033
06/02/2013	01:01	02:00	0,0006	0,0020	0,0068	0,0006	0,0020	0,0026
06/02/2013	02:01	03:00	0,0005	0,0015	0,0068	0,0005	0,0015	0,0022
06/02/2013	03:01	04:00	0,0105	0,0037	0,0068	0,0105	0,0037	0,0026
06/02/2013	04:01	05:00	0,0484	0,0127	0,0068	0,0484	0,0127	0,0046
06/02/2013	05:01	06:00	0,0635	0,0211	0,0915	0,0635	0,0211	0,0074
06/02/2013	06:01	07:00	0,0318	0,0227	0,0318	0,0318	0,0227	0,0096
06/02/2013	07:01	08:00	0,171	0,0412	0,1611	0,0394	0,0416	0,0136
06/02/2013	08:01	09:00	0,1941	0,0582	0,1276	0,0492	0,0466	0,0172
06/02/2013	09:01	10:00		0,0582	0,1031	0,0546	0,0328	0,0188
06/02/2013	10:01	11:00		0,0582	0,1019	0,0589	0,0451	0,0212
06/02/2013	11:01	12:00	0,0256	0,0549	0,0810	0,0607	0,0415	0,0229
06/02/2013	12:01	13:00	0,1413	0,0628	0,0593	0,0606	0,0415	0,0243
06/02/2013	13:01	14:00	0,0775	0,0640	0,0577	0,0604	0,0465	0,0259
06/02/2013	14:01	15:00	0,1055	0,0672	0,0557	0,0601	0,0411	0,0269
06/02/2013	15:01	16:00	0,0849	0,0685	0,0543	0,0597	0,0420	0,0279
06/02/2013	16:01	17:00	0,1045	0,0709	0,0463	0,0589	0,0420	0,0287
06/02/2013	17:01	18:00	0,1275	0,0744				
06/02/2013	18:01	19:00	0,143	0,0784				
06/02/2013	19:01	20:00	0,0635	0,0776				
06/02/2013	20:01	21:00	0,0138	0,0743				
06/02/2013	21:01	22:00	0,0052	0,0708				
06/02/2013	22:01	23:00	0,0043	0,0676				
06/02/2013	23:01	24:00	0,0036	0,0647				

A Fase C emitiu acima durante todo o episódio.



Chaminé 4 - Fase C			O <sub>2</sub>	Pressão	Dióxido de Enxofre			Padrão	T	Vazão	
Data	Início	Fim	%	mbar	ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	g/s	g/s	°C	m <sup>3</sup> /h	Nm <sup>3</sup> /h
06/02/2013	00:01	01:00	7,76	-4,60	1.362	1.543	504	556	79,44	1.695.560	1.176.828
06/02/2013	01:01	02:00	7,77	-4,41	1.792	2.031	687	575	81,02	1.762.010	1.217.700
06/02/2013	02:01	03:00	7,62	-3,74	2.567	2.878	911	538	89,22	1.686.110	1.139.662
06/02/2013	03:01	04:00	7,55	-2,50	2.637	2.940	855	494	96,75	1.578.260	1.046.317
06/02/2013	04:01	05:00	7,54	-2,52	2.964	3.303	964	496	100,38	1.600.900	1.050.999
06/02/2013	05:01	06:00	7,43	-2,57	3.732	4.125	1.220	503	103,48	1.635.110	1.064.557
06/02/2013	06:01	07:00	8,68	-2,69	3.900	4.749	1.452	520	104,66	1.696.440	1.100.900
06/02/2013	07:01	08:00	8,06	-3,13	4.526	5.247	2.172	704	107,38	2.314.430	1.490.597
06/02/2013	08:01	09:00	6,55	-3,67	4.944	5.132	2.015	668	114,86	2.239.240	1.413.607
06/02/2013	09:01	10:00	6,27	-3,70	5.054	5.146	1.762	582	121,03	1.983.160	1.232.308
06/02/2013	10:01	11:00	6,51	-4,49	4.857	5.028	1.672	565	119,63	1.920.890	1.196.922
06/02/2013	11:01	12:00	6,52	-4,77	3.935	4.076	1.327	553	112,74	1.848.510	1.172.052
06/02/2013	12:01	13:00	6,49	-5,00	2.663	2.753	943	582	97,29	1.867.610	1.233.287
06/02/2013	13:01	14:00	6,92	-5,40	2.383	2.539	918	615	88,81	1.926.840	1.301.683
06/02/2013	14:01	15:00	6,89	-5,48	2.098	2.230	812	619	85,53	1.922.210	1.310.339
06/02/2013	15:01	16:00	6,82	-5,48	2.112	2.234	813	619	85,45	1.921.580	1.310.209
06/02/2013	16:01	17:00	6,44	-5,37	1.798	1.852	669	614	83,48	1.897.400	1.301.011
06/02/2013	17:01	18:00	6,51	-5,32	1.836	1.901	685	612	83,48	1.890.610	1.296.419
06/02/2013	18:01	19:00	6,41	-5,42	1.724	1.772	648	622	83,48	1.919.600	1.316.171
06/02/2013	19:01	20:00	6,49	-5,45	1.887	1.951	714	622	81,61	1.911.740	1.317.632
06/02/2013	20:01	21:00	6,67	-5,42	1.704	1.783	648	618	81,46	1.898.610	1.309.161
06/02/2013	21:01	22:00	7,31	-5,42	1.856	2.033	745	623	81,46	1.911.800	1.318.255
06/02/2013	22:01	23:00	7,77	-5,49	1.885	2.138	782	622	81,46	1.910.320	1.317.153
06/02/2013	23:01	24:00	9,33	-5,48	1.697	2.181	806	628	79,46	1.917.770	1.329.815

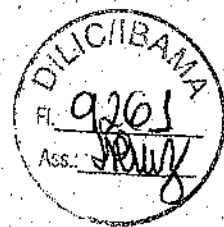
MSM

27/42



A soma das taxas de emissão de MP das Fases A e BIII não indicam ultrapassagem de 2,3t/MP/h.

Chaminé 1 - Fase A + Chaminé 2 - Fase BIII			MP Total
Data	Início	Fim	Kg/h
06/02/2013	00:01	01:00	1.526
06/02/2013	01:01	02:00	1.640
06/02/2013	02:01	03:00	1.344
06/02/2013	03:01	04:00	1.551
06/02/2013	04:01	05:00	1.324
06/02/2013	05:01	06:00	1.281
06/02/2013	06:01	07:00	1.420
06/02/2013	07:01	08:00	1.268
06/02/2013	08:01	09:00	1.285
06/02/2013	09:01	10:00	1.388
06/02/2013	10:01	11:00	1.548
06/02/2013	11:01	12:00	975
06/02/2013	12:01	13:00	1.263
06/02/2013	13:01	14:00	990
06/02/2013	14:01	15:00	1.279
06/02/2013	15:01	16:00	1.330
06/02/2013	16:01	17:00	891
06/02/2013	17:01	18:00	1.589
06/02/2013	18:01	19:00	1.261
06/02/2013	19:01	20:00	1.093
06/02/2013	20:01	21:00	1.004
06/02/2013	21:01	22:00	1.300
06/02/2013	22:01	23:00	1.324
06/02/2013	23:01	24:00	1.298



MSM  
29/02

Episódio 6: 17/08/2014 - 173 MW (Fase C) e 121 MW (Fases A e B)

Foi verificado o aumento da concentração do SO<sub>2</sub> no ar atmosférico monitorado na estação Candiota, porém sem violar o Padrão Secundário da qualidade do ar. O fato foi informado através de Relatório nº. 037 de 10/09/2014 do Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas.

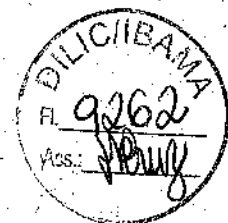
A estação Aeroporto apresentou falhas na temperatura, radiação e pressão. Para esses, adotaram-se os valores da Estação Pedras Altas. Em geral, ventos fracos, temperatura baixa e radiação moderada a baixa.

Estação 1 - Aeroporto * e Estação 4 - Pedras Altas **			Velocidade Escalar do Vento *	Direção Escalar do Vento *	Temperatura **	Radiação Solar Global **	Umidade Relativa **	Pressão Atmosférica **
Data	Início	Fim	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m <sup>2</sup> ]	Valor [%]	Valor [mbar]
17/08/2014	00:01	01:00	1,97	31,8	12,44	4,34	99,75	981,57
17/08/2014	01:01	02:00	3,51	31,76	12,37	4,12	100	981,6
17/08/2014	02:01	03:00	4,07	31,54	12,12	3,61	100	981,29
17/08/2014	03:01	04:00	3,99	30,55	12,2	3,4	100	980,83
17/08/2014	04:01	05:00	3,21	30,19	12,02	3,32	100	980,61
17/08/2014	05:01	06:00	3,42	31,35	11,9	3,28	100	980,51
17/08/2014	06:01	07:00	2,47	29,29	11,91	3,31	100	980,93
17/08/2014	07:01	08:00	2,37	31,75	11,82	19,48	100	981,35
17/08/2014	08:01	09:00	2,07	30,83	11,86	100,62	100	981,75
17/08/2014	09:01	10:00	1,42	32,59	12,32	177,78	100	982,14
17/08/2014	10:01	11:00	1,27	32,46	12,96	286,8	100	982,13
17/08/2014	11:01	12:00	1,65	34,02	13,61	244,35	100	981,88
17/08/2014	12:01	13:00	1,5	34,17	14,28	290,49	100	981,25
17/08/2014	13:01	14:00	1,76	36,24	15,22	300,46	96,97	980,34
17/08/2014	14:01	15:00	2,13	36,46	16,19	473,12	90,87	979,72
17/08/2014	15:01	16:00	2,53	36,77	17,99	403,59	81,57	979,24
17/08/2014	16:01	17:00	2,36	36,96	18,56	289,59	77,28	979,02
17/08/2014	17:01	18:00	2,29	37,28	17,29	64,93	83,22	979,21
17/08/2014	18:01	19:00	3,13	36,44	14,78	4,93	93,65	979,67
17/08/2014	19:01	20:00	2,21	35,64	13,68	3,09	96,4	980,01
17/08/2014	20:01	21:00	0,99	29,18	13,58	6,06	95,06	979,78
17/08/2014	21:01	22:00	1,05	33,43	13,49	3,03	95,77	980
17/08/2014	22:01	23:00	1,39	35,07	13,6	3,01	96,19	980,32
17/08/2014	23:01	24:00	1,88	32,63	13,25	2,99	99,67	979,84



Houve violação ao final do dia na Estação Candiota: 0,0379 ppm. Das 18:00 às 19:00 a média já teria sido validada em 0,0491 ppm (em negrito), mesmo que até a meia-noite não fosse registrado nenhum dado. Ver tabela abaixo:

Chaminé 3 - Fase BIV			Dióxido de Enxofre	
Data	Início	Fim	[ppm	Média
17/08/2014	00:01	01:00	0,0016	0,0016
17/08/2014	01:01	02:00		
17/08/2014	02:01	03:00		
17/08/2014	03:01	04:00		
17/08/2014	04:01	05:00	0,0016	0,0016
17/08/2014	05:01	06:00	0,0015	0,0016
17/08/2014	06:01	07:00	0,0015	0,0016
17/08/2014	07:01	08:00	0,0015	0,0015
17/08/2014	08:01	09:00	0,0015	0,0015
17/08/2014	09:01	10:00	0,0413	0,0072
17/08/2014	10:01	11:00	0,116	0,0208
17/08/2014	11:01	12:00	0,3114	0,0531
17/08/2014	12:01	13:00	0,157	0,0635
17/08/2014	13:01	14:00	0,1297	0,0695
17/08/2014	14:01	15:00	0,0103	0,0646
17/08/2014	15:01	16:00	0,0037	0,0599
17/08/2014	16:01	17:00	0,0028	0,0558
17/08/2014	17:01	18:00	0,0024	0,0523
17/08/2014	18:01	19:00	0,0023	<b>0,0491</b>
17/08/2014	19:01	20:00	0,0021	0,0464
17/08/2014	20:01	21:00	0,002	0,0439
17/08/2014	21:01	22:00	0,0019	0,0417
17/08/2014	22:01	23:00	0,0018	0,0379
17/08/2014	23:01	24:00	0,0017	0,0379



A operação da Fase C operou durante todo o período acima dos limites de emissão.

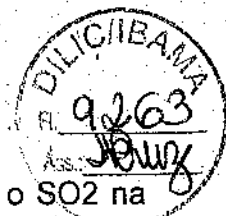
Chaminé 4 - Fase C			O <sub>2</sub>	Pressão	Dióxido de Enxofre			T	Vazão	
Data	Início	Fim	%	mbar	ppm	mg/Nm3	g/s	°C	m3/h	Nm3/h
17/08/2014	00:01	01:00	10,06	-3,42	5.409	7.417	2.588	120,55	1.995.270	1.241.684
17/08/2014	01:01	02:00	10	-3,46	5.497	7.496	2.585	120,55	1.995.140	1.241.552
17/08/2014	02:01	03:00	10,1	-3,53	5.537	7.620	2.649	120,55	2.011.270	1.251.504
17/08/2014	03:01	04:00	10,08	-3,53	5.474	7.520	2.620	120,55	2.015.440	1.254.099
17/08/2014	04:01	05:00	10,09	-3,53	5.653	7.772	2.726	120,55	2.029.330	1.262.742
17/08/2014	05:01	06:00	10,06	-3,53	5.560	7.624	2.679	120,55	2.033.300	1.265.213
17/08/2014	06:01	07:00	10,03	-3,53	5.500	7.520	2.628	120,55	2.021.760	1.258.032
17/08/2014	07:01	08:00	10,1	-3,53	5.454	7.505	2.618	120,55	2.018.380	1.255.929
17/08/2014	08:01	09:00	10,14	-3,53	5.468	7.553	2.634	120,55	2.017.740	1.255.530
17/08/2014	09:01	10:00	10,01	-3,59	5.498	7.504	2.630	120,55	2.027.620	1.261.601
17/08/2014	10:01	11:00	9,21	-3,65	5.483	6.976	2.442	120,55	2.025.670	1.260.311
17/08/2014	11:01	12:00	11,58	-2,55	5.825	9.276	3.926	119,58	2.440.140	1.523.591
17/08/2014	12:01	13:00	14,92	-1,85	4.888	12.059	5.669	103,07	2.594.670	1.692.339
17/08/2014	13:01	14:00	14,84	-1,87	3.293	8.018	4.069	75,40	2.594.750	1.826.735
17/08/2014	14:01	15:00	16,13	-1,88	3.412	10.511	5.391	70,73	2.587.650	1.846.422
17/08/2014	15:01	16:00	17,04	-1,91	2.690	10.191	4.965	69,11	2.446.530	1.753.970
17/08/2014	16:01	17:00	17,73	-1,69	1.427	6.548	2.169	56,50	1.602.090	1.192.751
17/08/2014	17:01	18:00	17,68	-1,73	1.766	7.980	2.663	52,35	1.593.620	1.201.528
17/08/2014	18:01	19:00	18,02	-1,73	1.782	8.969	2.977	52,35	1.584.930	1.194.977
17/08/2014	19:01	20:00	18,21	-1,73	1.644	8.837	3.017	49,53	1.615.830	1.228.940
17/08/2014	20:01	21:00	18,36	-1,73	1.588	9.025	3.143	46,34	1.632.100	1.253.707
17/08/2014	21:01	22:00	18,41	-1,73	1.543	8.935	3.180	44,53	1.658.500	1.281.232
17/08/2014	22:01	23:00	18,5	-1,73	1.450	8.703	3.440	42,64	1.831.280	1.423.161
17/08/2014	23:01	24:00	18,63	-1,73	1.316	8.329	2.836	42,34	1.575.660	1.225.703

MSM

Apenas a Fase BIV estava operando e não ultrapassou o valor de 2,3 tMP/h.

Chaminé 3 - Fase BIV			MP		O <sub>2</sub>	Pressão	Dióxido de Enxofre			T	Vazão	
Data	Início	Fim	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%	mbar	ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	g/s	°C	m <sup>3</sup> /h	Nm <sup>3</sup> /h
17/08/2014	00:01	01:00	205,27	293	10,54	-3,58	2.059	3.162	710	158,79	1.425.657	808.533
17/08/2014	01:01	02:00	201,75	288	10,23	-3,62	2.080	3.132	703	159,15	1.426.276	808.178
17/08/2014	02:01	03:00	211,07	300	9,96	-3,6	2.056	3.049	682	159,78	1.422.262	804.747
17/08/2014	03:01	04:00	214,27	306	9,94	-3,61	2.068	3.061	686	160,37	1.426.691	806.147
17/08/2014	04:01	05:00	210,83	300	9,79	-3,57	2.132	3.114	696	160,96	1.424.943	804.096
17/08/2014	05:01	06:00	206,58	294	9,78	-3,53	2.163	3.156	703	161,51	1.422.995	802.013
17/08/2014	06:01	07:00	197,38	281	9,89	-3,52	2.123	3.129	698	161,41	1.423.877	802.703
17/08/2014	07:01	08:00	204,85	289	9,87	-3,47	2.138	3.145	696	160,46	1.410.187	796.766
17/08/2014	08:01	09:00	167,45	237	9,89	-3,47	2.152	3.171	704	160,21	1.413.444	799.067
17/08/2014	09:01	10:00	160,14	222	9,87	-3,49	2.163	3.182	691	160,46	1.383.754	781.816
17/08/2014	10:01	11:00	193,05	300	10,55	-3,6	2.035	3.188	774	162,31	1.553.516	873.908
17/08/2014	11:01	12:00	152,94	237	10,73	-3,57	2.055	3.276	795	161,71	1.549.861	873.080
17/08/2014	12:01	13:00	141,07	215	10,67	-3,5	2.177	3.450	828	158,69	1.522.109	863.502
17/08/2014	13:01	14:00	138,42	209	10,65	-3,53	2.302	3.642	866	158,81	1.508.912	855.752
17/08/2014	14:01	15:00	137,22	208	10,56	-3,53	2.327	3.649	868	159,77	1.512.528	855.901
17/08/2014	15:01	16:00	146	222	10,67	-3,53	2.180	3.455	824	160,4	1.519.540	858.619
17/08/2014	16:01	17:00	144,43	222	10,71	-3,51	2.074	3.300	794	161,02	1.535.614	866.480
17/08/2014	17:01	18:00	141,21	216	10,67	-3,48	2.001	3.172	760	161,15	1.529.173	862.613
17/08/2014	18:01	19:00	143,12	217	10,65	-3,58	1.908	3.018	719	160,62	1.519.489	858.112
17/08/2014	19:01	20:00	143,57	222	10,7	-3,67	1.812	2.880	698	160,33	1.543.830	872.364
17/08/2014	20:01	21:00	146,68	228	10,72	-3,79	1.722	2.743	670	160,56	1.556.403	878.898
17/08/2014	21:01	22:00	156,9	248	10,58	-3,91	1.694	2.662	659	161,17	1.580.146	890.946
17/08/2014	22:01	23:00	186,53	295	10,61	-3,82	1.660	2.616	647	161,49	1.579.753	890.148
17/08/2014	23:01	24:00	159,88	248	10,62	-3,81	1.677	2.645	647	158,88	1.552.860	880.289

Episódio 7: 02/10/2014 - 285 MW (Fase C) e 87 MW (Fases A e B)



Foi verificada ocorrência de violação do Padrão Secundário da qualidade do ar para o SO<sub>2</sub> na estação Candiota. O fato foi informado através de Relatório nº. 039 de 10/11/2014 do Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas. A CGTEE apresentou a avaliação técnica através de Relatório Técnico Conclusivo em 16/10/2014 descrevendo fatos relacionados ao evento.

Estação 4 - Pedras Altas			Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	Temperatura	Radiação Solar Global Valor [W/m <sup>2</sup> ]	Umidade Relativa Valor [%]	Pressão Atmosférica Valor [mbar]
Data	Início	Fim	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]			
02/10/2014	00:01	01:00	8,95	157,6	8,73	3,4	97,11	982,065
02/10/2014	01:01	02:00	8,06	156,09	8,46	3,53	98,07	982,047
02/10/2014	02:01	03:00	5,95	153,26	8,18	3,71	100	982,158
02/10/2014	03:01	04:00	5,56	153,44	7,89	3,92	100	981,942
02/10/2014	04:01	05:00	5,52	151,79	7,09	4,03	100	982,246
02/10/2014	05:01	06:00	5,93	159,15	6,91	4,3	100	982,983
02/10/2014	06:01	07:00	7,19	164,83	6,61	53,66	100	983,64
02/10/2014	07:01	08:00	7,37	152,31	7,79	241,73	97,56	984,45
02/10/2014	08:01	09:00	6,34	137,71	9,39	447,96	89,74	985,358
02/10/2014	09:01	10:00	6,61	119,66	10,89	637,6	82,16	985,386
02/10/2014	10:01	11:00	7,08	113,74	12,34	783,46	74,97	985,332
02/10/2014	11:01	12:00	7,74	109,43	13,6	876,52	66,56	985,194
02/10/2014	12:01	13:00	6,87	108,91	14,74	903,79	56,44	985,118
02/10/2014	13:01	14:00	6,65	118,98	15,52	871,83	50,09	984,732
02/10/2014	14:01	15:00	7,41	117,56	16,1	771,74	49,89	984,15
02/10/2014	15:01	16:00	8,2	115,15	16,3	610,06	58,7	983,754
02/10/2014	16:01	17:00	8,43	119,67	15,84	399,99	65,14	983,989
02/10/2014	17:01	18:00	8,54	122,54	14,85	195,89	72,45	984,456
02/10/2014	18:01	19:00	8,01	116,17	13,13	24,6	83,54	984,618
02/10/2014	19:01	20:00	8,75	123,4	11,83	4,97	89,23	984,535
02/10/2014	20:01	21:00	8,6	115,06	11,51	5,02	90,51	985,748
02/10/2014	21:01	22:00	8,75	117,77	10,96	5,01	91,26	986,43
02/10/2014	22:01	23:00	7,82	117,43	10,19	4,99	92,73	986,579
02/10/2014	23:01	24:00	7,95	116,34	10,23	4,97	92,19	986,24

MSM

Houve violação ao final do dia na Estação Candiota: 0,0582 ppm (acima do padrão de 0,035 ppm). Das 16:00 às 17:00 a média já teria sido validada (0,0601 ppm – em negrito), mesmo que até a meia-noite não fosse registrado nenhum dado pela estação, como mostrado na tabela abaixo:

Estação 2 - Candiota			Dióxido de Enxofre	
Data	Início	Fim	ppm	Média
02/10/2014	00:01	01:00	0,0018	0,0018
02/10/2014	01:01	02:00	0,0018	0,0018
02/10/2014	02:01	03:00	0,0018	0,0018
02/10/2014	03:01	04:00	0,0017	0,0018
02/10/2014	04:01	05:00	0,0017	0,0018
02/10/2014	05:01	06:00	0,0017	0,0018
02/10/2014	06:01	07:00	0,0017	0,0017
02/10/2014	07:01	08:00	0,0018	0,0018
02/10/2014	08:01	09:00	0,0048	0,0021
02/10/2014	09:01	10:00	0,1436	0,0162
02/10/2014	10:01	11:00	0,2048	0,0334
02/10/2014	11:01	12:00	0,1389	0,0422
02/10/2014	12:01	13:00	0,1517	0,0506
02/10/2014	13:01	14:00	0,1085	0,0547
02/10/2014	14:01	15:00	0,1029	0,0579
02/10/2014	15:01	16:00	0,0756	0,0591
02/10/2014	16:01	17:00	0,0772	<b>0,0601</b>
02/10/2014	17:01	18:00	0,081	0,0613
02/10/2014	18:01	19:00	0,048	0,0606
02/10/2014	19:01	20:00	0,0665	0,0609
02/10/2014	20:01	21:00	0,0228	0,0591
02/10/2014	21:01	22:00	0,0425	0,0583
02/10/2014	22:01	23:00	0,073	0,0589
02/10/2014	23:01	24:00	0,042	0,0582

ALICIBAMA  
9204  
Willy

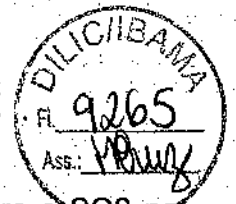
A Fase C apresentou ao longo do dia, emissões acima do permitido, já corrigido para as condições normal e a média do dia foi de 6.753mg/Nm3, conforme quadro abaixo:

Chaminé 4			O2	Pressão	Dióxido de Enxofre			T	Vazão	
Data	Início	Fim	%	mbar	ppm	mg/Nm3	g/s	°C	m3/h	Nm3/h
02/10/2014	00:01	01:00	9,5	-4,85	6.942	9.058	3.316	80,5	1.905.570	1.318.140
02/10/2014	01:01	02:00	9,4	-4,73	6.971	9.003	3.271	80,6	1.891.040	1.307.939
02/10/2014	02:01	03:00	9,5	-4,69	6.991	9.081	3.274	82,5	1.886.460	1.297.789
02/10/2014	03:01	04:00	9,5	-4,66	6.991	9.091	3.276	82,5	1.885.690	1.297.299
02/10/2014	04:01	05:00	10,0	-4,69	6.991	9.510	3.336	84,3	1.845.040	1.262.959
02/10/2014	05:01	06:00	9,5	-4,83	6.991	9.144	3.266	84,8	1.880.920	1.285.712
02/10/2014	06:01	07:00	9,0	-4,74	6.991	8.703	3.137	88,7	1.918.540	1.297.467
02/10/2014	07:01	08:00	8,8	-4,83	6.991	8.614	3.109	90,8	1.932.900	1.299.381
02/10/2014	08:01	09:00	8,5	-5,12	6.991	8.369	3.079	94,0	1.987.870	1.324.386
02/10/2014	09:01	10:00	8,0	-4,86	6.991	8.049	2.932	112,7	2.067.940	1.311.198
02/10/2014	10:01	11:00	8,7	-4,38	6.991	8.527	2.991	126,8	2.063.030	1.262.580
02/10/2014	11:01	12:00	7,6	-4,52	6.991	7.853	2.920	126,8	2.187.520	1.338.577
02/10/2014	12:01	13:00	7,6	-4,55	6.779	7.608	3.153	126,0	2.433.600	1.492.112
02/10/2014	13:01	14:00	7,8	-4,52	5.171	5.896	2.380	124,8	2.362.660	1.453.076
02/10/2014	14:01	15:00	7,8	-4,52	3.903	4.430	1.867	124,8	2.467.460	1.517.530
02/10/2014	15:01	16:00	7,8	-4,52	3.826	4.351	1.921	124,8	2.584.380	1.589.438
02/10/2014	16:01	17:00	7,8	-4,52	3.836	4.343	1.985	124,8	2.675.650	1.645.571
02/10/2014	17:01	18:00	7,8	-4,54	3.836	4.343	1.958	124,8	2.639.390	1.623.242
02/10/2014	18:01	19:00	7,7	-4,52	3.836	4.321	1.986	124,8	2.690.810	1.654.897
02/10/2014	19:01	20:00	7,8	-4,52	3.836	4.344	2.066	124,8	2.783.860	1.712.124
02/10/2014	20:01	21:00	7,7	-4,52	3.836	4.317	1.934	124,8	2.622.590	1.612.940
02/10/2014	21:01	22:00	7,7	-4,52	3.836	4.339	2.080	124,8	2.806.070	1.725.784
02/10/2014	22:01	23:00	7,8	-4,52	3.836	4.364	2.075	124,8	2.782.460	1.711.263
02/10/2014	23:01	24:00	7,9	-4,52	3.836	4.405	2.102	124,8	2.792.430	1.717.460

MSM

Apenas a Fase BIV estava operando neste dia e as emissões de MP não ultrapassaram o valor de 2,3 ton MP/h.

Cáminé 3 - Fase BIV			Material Particulado		O <sub>2</sub>	Pressão	Dióxido de Enxofre			T	Vazão	
Data	Início	Fim	mg/m <sup>3</sup>	Kg/h	%	mbar	ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	g/s	°C	m <sup>3</sup> /h	Nm <sup>3</sup> /h
02/10/2014	00:01	01:00	194,96	311	11,25	-3,92	1.558	6.880	1.721	160,52	1.594.584	900.426
02/10/2014	01:01	02:00	187,21	299	11,33	-3,91	1.570	6.991	1.752	160,43	1.597.339	902.178
02/10/2014	02:01	03:00	193,62	306	11,29	-3,93	1.607	7.126	1.767	160,63	1.581.376	892.732
02/10/2014	03:01	04:00	198,08	318	11,3	-3,99	1.589	7.054	1.774	160,49	1.603.459	905.437
02/10/2014	04:01	05:00	215,12	317	11,41	-3,93	1.606	7.212	1.678	157,51	1.473.325	837.760
02/10/2014	05:01	06:00	161,65	255	11,44	-3,92	1.581	7.122	1.779	156,54	1.578.140	899.394
02/10/2014	06:01	07:00	169,39	268	11,34	-3,95	1.623	7.235	1.799	159,19	1.580.234	895.041
02/10/2014	07:01	08:00	165,7	257	11,24	-3,86	1.648	7.270	1.768	160,22	1.549.446	875.595
02/10/2014	08:01	09:00	166,04	262	11,2	-3,85	1.589	6.981	1.730	160,8	1.580.729	892.088
02/10/2014	09:01	10:00	161,81	255	11,14	-3,87	1.618	7.064	1.742	162,08	1.577.488	887.623
02/10/2014	10:01	11:00	196,82	313	11,17	-3,83	1.615	7.073	1.756	163,21	1.592.710	893.903
02/10/2014	11:01	12:00	157,83	249	11,27	-3,83	1.631	7.217	1.782	162,35	1.580.598	888.857
02/10/2014	12:01	13:00	168,76	259	11,46	-3,83	1.568	7.078	1.700	162,29	1.537.311	864.634
02/10/2014	13:01	14:00	113,47	150	11,52	-3,77	1.585	7.201	1.499	160,13	1.325.893	749.487
02/10/2014	14:01	15:00	135,67	170	12	-3,82	1.499	7.177	1.417	159,22	1.254.822	710.771
02/10/2014	15:01	16:00	21,37	23	12,83	-3,56	1.284	6.780	1.167	144,74	1.057.292	619.794
02/10/2014	16:01	17:00			13,14	-3,32	1.226	6.733	1.163	133,56	1.031.833	621.645
02/10/2014	17:01	18:00			13,5	-3,27	1.016	5.851	1.011	128,62	1.019.946	622.070
02/10/2014	18:01	19:00			13,4	-3,24	850	4.830	815	123,57	983.250	607.341
02/10/2014	19:01	20:00			12,97	-3,18	803	4.315	731	119,89	977.598	609.540
02/10/2014	20:01	21:00			13,04	-3,16	791	4.289	727	118,05	974.030	610.168
02/10/2014	21:01	22:00			13,17	-3,15	774	4.267	724	116,45	971.197	610.913
02/10/2014	22:01	23:00			13,16	-3,14	743	4.091	693	115,21	966.092	609.648
02/10/2014	23:01	24:00	230,47	191	15,22	-3,17	279	2.093	307	111,88	828.706	527.458



Episódio 8: 02/11/2014 - 224 MW (Fase C) e 110 MW (Fases A e B)

Foi verificada ocorrência de violação do Padrão Secundário da qualidade do ar para o SO<sub>2</sub> na estação Candiota. O fato foi informado através de Relatório nº. 040 de 10/12/2014 do Monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas. Nesta data a CGTEE não apresentou emissão atmosférica acima do limite definido em seu licenciamento ambiental.

Estação 4 - Pedras Altas			Velocidade Escalar do Vento	Direção Escalar do Vento	Temperatura	Radiação Solar Global	Umidade Relativa	Pressão Atmosférica
Data	Início	Final	Valor [m/s]	Valor [°]	Valor [°C]	Valor [W/m <sup>2</sup> ]	Valor [%]	Valor [mbar]
02/11/2014	00:01	01:00	12,57	142,43	14,91	3,43	100	976,77
02/11/2014	01:01	02:00	12,96	137,03	14,93	3,29	100	976,298
02/11/2014	02:01	03:00	12,84	132,31	15,05	3,26	100	975,672
02/11/2014	03:01	04:00	13,48	131,03	14,43	3,51	100	975,355
02/11/2014	04:01	05:00	13,2	132,26	14,74	3,73	100	975,411
02/11/2014	05:01	06:00	12,63	134,53	15,27	5,57	100	975,726
02/11/2014	06:01	07:00	11,95	132,3	15,52	30,43	100	976,157
02/11/2014	07:01	08:00	12,37	131,05	15,7	69,87	100	976,445
02/11/2014	08:01	09:00	12,79	129,73	16,06	224,91	98,26	976,577
02/11/2014	09:01	10:00	12,14	124,51	16,24	161,08	97,5	977,125
02/11/2014	10:01	11:00	12,9	121,69	16,56	288,14	96,72	976,671
02/11/2014	11:01	12:00	12,67	123,88	16,41	381,45	98,21	976,327
02/11/2014	12:01	13:00	13	118,89	17	486,42	91,86	975,669
02/11/2014	13:01	14:00	13,04	119,74	17,04	471,59	92,92	974,901
02/11/2014	14:01	15:00	13,4	122,72	16,33	294,82	97,81	973,938
02/11/2014	15:01	16:00	12,14	120,45	15,74	111,62	100	973,728
02/11/2014	16:01	17:00	12,39	118,6	15,73	36,87	99,99	973,14
02/11/2014	17:01	18:00	12,21	119,06	15,37	11,33	100	973,12
02/11/2014	18:01	19:00	11,44	124,58	15,1	6,79	100	973,308
02/11/2014	19:01	20:00	12,9	120,62	14,94	3,27	100	972,861
02/11/2014	20:01	21:00	14,15	110,28	15,18	3	100	972,053
02/11/2014	21:01	22:00	13,81	106,56	15,4	2,99	100	971,957
02/11/2014	22:01	23:00	12,97	110,41	15,37	3,22	100	971,998
02/11/2014	23:01	24:00	12,17	108,06	15,53	3,08	100	971,854

MSM  
31/12

Discordo. Houve violação ao final do dia na Estação Candiota: 0,0426 ppm (acima do padrão de 0,035 ppm). Das 16:00 às 17:00 a média já teria sido validada (0,054 ppm – em negrito), mesmo que até a meia-noite não fosse registrado nenhum dado pela estação, como mostrado na tabela abaixo:

Estação 2 - Candiota			Medido		Modelado	
Data	Início	Final	ppm	Média	ppm	Média
02/11/2014	00:01	01:00	0,0021	0,0021	0,0036	0,0036
02/11/2014	01:01	02:00	0,0093	0,0057	0,0011	0,0023
02/11/2014	02:01	03:00	0,0970	0,0361	0,0030	0,0025
02/11/2014	03:01	04:00	0,0265	0,0337	0,0029	0,0026
02/11/2014	04:01	05:00	0,0382	0,0346	0,0015	0,0024
02/11/2014	05:01	06:00	0,0212	0,0324	0,0232	0,0059
02/11/2014	06:01	07:00	0,0857	0,0400	0,0026	0,0054
02/11/2014	07:01	08:00	0,1082	0,0485	0,0171	0,0069
02/11/2014	08:01	09:00	0,1079	0,0551	0,0168	0,0080
02/11/2014	09:01	10:00	0,0818	0,0578	0,0160	0,0088
02/11/2014	10:01	11:00	0,1078	0,0623	0,0168	0,0095
02/11/2014	11:01	12:00	0,0217	0,0590	0,0177	0,0102
02/11/2014	12:01	13:00	0,0401	0,0575	0,0172	0,0107
02/11/2014	13:01	14:00	0,0218	0,0550	0,0163	0,0111
02/11/2014	14:01	15:00	0,0208	0,0527	0,0169	0,0115
02/11/2014	15:01	16:00	0,0746	0,0540	0,0154	0,0117
02/11/2014	16:01	17:00	0,0535	<b>0,0540</b>	0,0158	<b>0,0120</b>
02/11/2014	17:01	18:00	0,0189	0,0521		
02/11/2014	18:01	19:00	0,0275	0,0508		
02/11/2014	19:01	20:00	0,0446	0,0505		
02/11/2014	20:01	21:00	0,0044	0,0483		
02/11/2014	21:01	22:00	0,0033	0,0462		
02/11/2014	22:01	23:00	0,0030	0,0443		
02/11/2014	23:01	24:00	0,0028	0,0426		

O relatório IPDO, do ONS, informa a retirada do FGD desde 13:30 do dia 1º por falta de eficiência do ESP2 e só retornou às 13:15 do dia 2, pelo relatório técnico conclusivo de evento não-usual (páginas 8.297 e 8.298, volume XLII).





A Fase C apresentou ao longo do dia, emissões acima do permitido, como por exemplo, das 10:00 às 12:00, já corrigido para as condições normal; porém, a média do dia foi de 1.698mg/Nm3, conforme quadro abaixo:

Chaminé 4			O2	Pressão	Dióxido de Enxofre			Temperatura	Vazão	
Data	Início	Final	%	mbar	ppm	mg/Nm3	g/s	°C	m3/h	Nm3/h
02/11/2014	00:01	01:00	9,4	-4,01	1.420	1.829	586	73,85	1.635.140	1.153.845
02/11/2014	01:01	02:00	9,4	-4,31	1.328	1.720	569	73,85	1.688.760	1.191.319
02/11/2014	02:01	03:00	9,6	-4,44	1.445	1.903	636	73,85	1.704.440	1.202.226
02/11/2014	03:01	04:00	9,1	-4,50	1.470	1.855	615	73,85	1.691.600	1.193.103
02/11/2014	04:01	05:00	9,1	-4,50	1.243	1.564	518	73,85	1.688.540	1.190.944
02/11/2014	05:01	06:00	9,0	-4,49	1.179	1.478	486	73,61	1.677.920	1.184.281
02/11/2014	06:01	07:00	9,0	-4,42	1.118	1.397	454	71,85	1.649.500	1.170.249
02/11/2014	07:01	08:00	9,1	-4,42	1.300	1.632	533	71,85	1.656.380	1.175.130
02/11/2014	08:01	09:00	9,1	-4,42	1.257	1.589	514	71,85	1.641.170	1.164.339
02/11/2014	09:01	10:00	9,0	-4,42	1.274	1.590	512	71,85	1.633.610	1.158.976
02/11/2014	10:01	11:00	10,4	-4,42	1.432	2.023	650	72,55	1.632.790	1.156.061
02/11/2014	11:01	12:00	10,1	-4,39	2.353	3.244	1.038	74,27	1.634.400	1.151.485
02/11/2014	12:01	13:00	10,1	-4,56	1.242	1.702	572	75,89	1.726.550	1.210.564
02/11/2014	13:01	14:00	10,1	-4,67	1.006	1.379	472	75,89	1.757.370	1.232.045
02/11/2014	14:01	15:00	9,8	-4,67	1.117	1.493	512	75,89	1.760.830	1.234.471
02/11/2014	15:01	16:00	10,0	-4,67	1.240	1.688	578	75,89	1.757.360	1.232.038
02/11/2014	16:01	17:00	10,1	-4,67	1.439	1.973	674	75,89	1.755.100	1.230.454
02/11/2014	17:01	18:00	10,2	-4,67	1.027	1.429	491	75,89	1.763.580	1.236.399
02/11/2014	18:01	19:00	10,3	-4,67	934	1.313	449	75,89	1.756.740	1.231.604
02/11/2014	19:01	20:00	10,3	-4,66	1.110	1.551	530	75,89	1.754.900	1.230.319
02/11/2014	20:01	21:00	10,3	-4,83	1.056	1.477	521	75,89	1.812.370	1.270.401
02/11/2014	21:01	22:00	10,1	-4,83	1.230	1.691	595	75,89	1.808.420	1.267.632
02/11/2014	22:01	23:00	9,8	-4,83	1.181	1.582	556	75,89	1.805.830	1.265.816
02/11/2014	23:01	24:00	9,9	-4,80	1.233	1.662	580	75,89	1.790.980	1.255.437

MSM

Apenas a Fase BIV estava operando neste dia e as emissões de MP não houve ultrapassagem do valor de 2,3 ton MP/h.

Chaminé 3			MP		O2	Pressão	Dióxido de Enxofre			T	Vazão	
Data	Início	Final	mg/m3	Kg/h	%	mbar	ppm	mg/Nm3	g/s	°C	m3/h	Nm3/h
02/11/2014	00:01	01:00	328,84	479	11,02	-3,95	1.574	6.789	1.557	158,85	1.456.782	825.767
02/11/2014	01:01	02:00	330,84	481	11,03	-3,94	1.593	6.878	1.575	158,96	1.454.664	824.365
02/11/2014	02:01	03:00	356,89	514	10,95	-3,94	1.629	6.977	1.580	159,1	1.439.550	815.535
02/11/2014	03:01	04:00	441,94	602	10,89	-3,81	1.688	7.186	1.562	152,87	1.361.566	782.737
02/11/2014	04:01	05:00	371,43	534	11,04	-3,86	1.628	7.036	1.615	153,29	1.438.764	826.261
02/11/2014	05:01	06:00	335,82	486	10,97	-3,97	1.610	6.909	1.577	157,74	1.446.104	821.810
02/11/2014	06:01	07:00	328,25	476	11	-3,98	1.623	6.986	1.592	159,28	1.448.761	820.380
02/11/2014	07:01	08:00	320,31	461	11,02	-3,99	1.596	6.884	1.556	159,8	1.438.915	813.818
02/11/2014	08:01	09:00	338,64	490	10,93	-4,04	1.623	6.937	1.574	160,73	1.447.262	816.744
02/11/2014	09:01	10:00	357,74	515	10,93	-4,07	1.612	6.890	1.550	162,31	1.440.754	810.097
02/11/2014	10:01	11:00	312,92	454	10,93	-4,05	1.584	6.770	1.539	161,19	1.451.839	818.451
02/11/2014	11:01	12:00	407,93	587	10,96	-3,87	1.596	6.842	1.552	158,28	1.438.573	816.588
02/11/2014	12:01	13:00	424,56	607	10,99	-3,8	1.576	6.777	1.542	154,09	1.429.190	819.275
02/11/2014	13:01	14:00	355,32	520	10,74	-3,95	1.554	6.518	1.503	158,16	1.462.412	830.285
02/11/2014	14:01	15:00	389,02	585	11,06	-4,02	1.543	6.682	1.568	162,59	1.502.961	844.573
02/11/2014	15:01	16:00	419,17	606	10,35	-4,02	1.649	6.661	1.499	163,66	1.445.351	810.210
02/11/2014	16:01	17:00	405,73	594	10,39	-4,06	1.630	6.609	1.505	164,39	1.464.563	819.577
02/11/2014	17:01	18:00	415,26	619	10,72	-4,09	1.591	6.660	1.545	163,65	1.489.987	835.192
02/11/2014	18:01	19:00	346,73	514	10,81	-4,09	1.559	6.584	1.524	162,08	1.481.485	833.422
02/11/2014	19:01	20:00	395,31	576	10,88	-3,99	1.594	6.779	1.550	160,14	1.456.037	822.855
02/11/2014	20:01	21:00	456,68	636	10,83	-3,88	1.652	6.991	1.550	154,05	1.392.673	798.353
02/11/2014	21:01	22:00	474,95	588	10,59	-3,86	1.669	6.898	1.370	150,61	1.237.372	715.099
02/11/2014	22:01	23:00	467,46	578	10,61	-3,87	1.685	6.978	1.385	150,64	1.236.250	714.393
02/11/2014	23:01	24:00	444,15	541	10,7	-3,81	1.676	7.002	1.377	148,16	1.217.567	707.780



### 3. Conclusão

Em 4 anos de operação da Fase C de Candiota houve vários episódios de violação da qualidade do ar. Na maioria dos casos podemos afirmar que há uma relação causa-efeito entre as emissões acima da licença com os impactos agudos na estação de qualidade do ar. Algumas dessas relações estão listadas abaixo:

- Ocorreram 8 episódios de violação da Qualidade do Ar nos últimos 3 anos de operação de Candiota. Todas por ultrapassar o padrão diário de 0,035 ppm ou 100 mcg/m<sup>3</sup>;
- O Complexo Termelétrico Presidente Médici, na qual a Fase C está contida, apesar de possuir uma chaminé mais alta que as demais Fases A e B, também é a que mais contribui em termos de taxa de emissão. O fato de ter uma chaminé de 200m pode beneficiar na dispersão dos poluentes, já que em algumas coisas, a pluma ficaria acima da camada de inversão, se houver, e a velocidade do vento é maior do que a 150m;
- Houve um caso estudado, em que a Fase C contribuiu menos que as outras fases para a alteração da Qualidade do ar. Foi o dia 18/11/2012, durante o período em que as 4 fases operaram juntas desde a assinatura do TAC para as Fases A e B, em 12 de abril de 2011 e a emissão da Licença de Operação para a Fase C, em 29 de dezembro de 2010. Os dados do SIA e do ONS indicam que esses casos são esporádicos, ou por indisponibilidade no sistema (por exemplo, furo na caldeira), problema operacional (problema no precipitador eletrostático, que necessita de parada) ou simplesmente parado obrigatória para manutenção.
- O Complexo Termelétrico Presidente Médici é a fonte de SO<sub>2</sub> atualmente que mais contribui na Região. As constantes violações por SO<sub>2</sub> são um indicativo disso. Não há nenhum outro processo industrial ou de mineração na região, que envolva reação de combustão para formação desse gás. E caso haja, não foi relatado em estudo;
- Em muitos episódios, é possível verificar que havia um indício de que a qualidade do ar seria alterada, antes de o dia terminar. Assim, havia a possibilidade de o Complexo tomar algumas decisões antes que isso ocorresse, como: redução de carga ou total desligamento. Essas hipóteses estão sendo discutidas em um Protocolo de Intenções para Eventos Não-Usuais;
- O Modelo adotado aqui é limitado no seguinte sentido: não considera as características de elevação do terreno, não considera building downwash, nem upwash e não considera deposição úmida, em caso de precipitação. Ainda assim, é possível ter uma idéia rápida do fenômeno ajudar na tomada de decisão.
- Mesmo com as limitações do modelo, foi possível verificar que há uma aproximação com o valor medido na estação, o que permitiu atestar se o limite de emissão adotado atualmente é adequado, ou seja, se é possível evitar a alteração da qualidade do ar apenas reduzindo o valor de concentração na emissão. Algo como dos atuais 1.700mg/Nm<sup>3</sup> para 1.200 mg/Nm<sup>3</sup>, o que estaria ainda distante dos 400 mg/Nm<sup>3</sup> licenciado para outros empreendimentos na região, ainda que com tecnologias mais modernas de combustão. Nesse caso, o atual limite atende, mas isso não significa que não se pode pensar em baixar os limites em uma renovação de licença. Modelos mais apurados e a conclusão de Estudo de Capacidade de Suporte da Bacia Aérea podem dar maiores subsídios para essa questão;

Enfim, finalizo esse Parecer Técnico concluindo que as emissões atmosféricas, no caso de termelétricas, são o impacto mais contundente e que tem desdobramentos nos meios bióticos

MSM 4/42

e socioeconômicos. Nesse momento em que se discute a instalação de novos empreendimentos na região, há que se pensar no efeito sinérgico e acumulativo das fontes para não permitir a saturação da bacia. Também é necessária uma gestão mais efetiva dos dados do Sistema de Informações Ambientais gerando boletins mensais, e que a violação da qualidade do ar seja identificada logo no início, pois assim o órgão possa responder com mais agilidade, evitando-se o dano.

Este é o parecer:

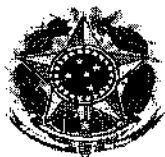
*Michel Souza Marques*

*Michel Souza Marques*

Matrícula: 01699031-5

Analista Ambiental

CGPEG/DILIC/IBAMA



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:** CT PR-048/2015

**Interessado:** Eletrobras - CGTEE

**Assunto:** Encaminha termo de ajustamento de conduta celebrado com a Eletrobras - processo n. 02001.002567/97-88

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 26/03/15

1º Despacho: Para conhecimento e demais encaminhamentos.

*Gustavo Müller de Pódesta*  
Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:** COZAD

**Data:**

2º Despacho: PARA ATENDIMENTO  
AO DESPACHO SUPRAS.

*Henrique Cesar Ramos Lucá*  
Assessor Técnico  
DILIC/IBAMA

27/3/15

**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>  10/10/2010 10/10/2010 10/10/2010		
<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-048/2015

CT  
PR-048/2015  
20 03 2015

Porto Alegre, 20 de março de 2015.

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

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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**

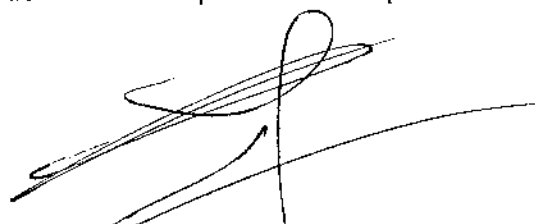
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor 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.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.

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.016 de 20/03/2015 - 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 desde 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

DIGITALIZADO NO IBAMA



FIM BRANCO





**Eletrobras**  
CGTEE

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



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,

  
SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

EM BRANCO



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° 016/2015

Porto Alegre, 07 de abril de 2015

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Carta</u>
Nº. 02001.006611/2015 - <u>71</u>
Recebido em <u>10/04/2015</u>
<u>Wanille</u> Assinatura

Ilmo. Sr.  
**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**  
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto  
IBAMA  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 Brasília - DF

**ASSUNTO: Relatório de Monitoramento Ambiental**

Prezado Senhor,

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 novembro e dezembro de 2014, e, janeiro e fevereiro de 2015.

Atenciosamente

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

RECEBIDO

Em. 14/04/15

Ass.: Jame

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:** 02023.002181/2015-61 - Carta PR-075/2015.

**Origem:** Eletrobras - CGTEE.

**Assunto:** Encaminha carta de termo de ajustamento de conduta da Eletrobras CGTEE.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 28/04/15

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

*Gustavo Müller de Paes*  
Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:** *Coord.*

**Data:** *28/04/15*

**2º Despacho:**

*Por pertinência*

**Destinatário:**

**Data:**

**3º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**4º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**6º Despacho:**

*Recb em  
29.04.15  
Jorn*

<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-075/2015

Porto Alegre, 22 de abril de 2015.

CT  
02023.002567/2015-61  
22 04 2015

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  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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**

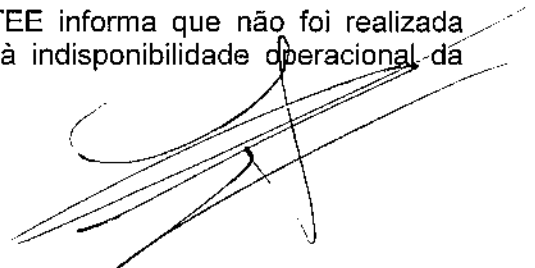
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobras, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor 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.

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.017 de 22/04/2015 – 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 desde 06/12/2012, conforme Relatório de Amostragem Isocinética anexo.

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

DIGITALIZADO NO IBAMA



EM BRANCO





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,



SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

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 (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.004780/2015-77 COEND/IBAMA

Brasília, 06 de maio de 2015.

Ao Senhor  
Luiz Henrique De Freitas Schnor  
Representante Legal da Luiz Henrique De Freitas Schnor  
RUA 7 DE SETEMBRO, 539/9º  
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL  
CEP.: 90010190

Assunto: **Licenciamento ambiental da UTE Candiota - Relatório de Vistoria**

REFERENCIA: PAR. 02001.001609/2015-14/COEND

Senhor Representante Legal,

1. Em atenção ao processo administrativo IBAMA nº 02001.002567/98-88, referente ao Licenciamento da Usina Termelétrica Candiota, encaminha-se o Parecer 02001.001609/2015-14 COEND/IBAMA.
2. O Parecer apresenta o relatório de vistoria realizada em 13 de abril de 2014 e refere-se unicamente aos aspectos relacionados ao meio biótico.
3. Informo a necessidade de envio de relatório por esta CGTEE que ateste o cumprimento das orientações técnicas de I a XII presentes no referido relatório de vistoria.
4. Sem mais, colocamo-nos à disposição para os demais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
**HUGO FERREIRA NETTO LOSS**  
Chefe de Serviço Substituto da COEND/IBAMA

EMERSON



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



PAR. 02001.001609/2015-14 COEND/IBAMA

**Assunto:** Licenciamento Ambiental da UTE Candiota - Relatório de Vistoria

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

**Ementa:** Este parecer é referente ao Relatório de vistoria realizado na Usina termelétrica Candiota em 14 de abril de 2015. Foi avaliado o projeto de revegetação da APP do reservatório e a área destinada ao Projeto microalgas

Tendo em vista a necessidade de adequação das fases A e B do complexo termelétrico Presidente Médici a Eletrobras CGTEE, o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério de Meio Ambiente (MMA) e o Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, firmaram em 13 de abril de 2011 o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

O **parecer em anexo** visa avaliar o cumprimento da cláusula Décima Oitava, que dispõe que, a empresa 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.

**Anexo : 6 páginas / 9 Imagens**

### Sumário

- 1 - Introdução
2. Objetivos
  - 2.1 - Gerais
  - 2.2 - Específicos
- 3 - Vistoria e análise técnica
  - 3.1 - Vistoria no projeto de revegetação da APP do Reservatório.
    - 3.1.1- ÁREA 9, Área 10 e ÁREA 11.
    - 3.1.2 - ÁREA 7



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

3.1.3 - Áreas particulares

3.2 - Projeto microalgas

4 - Orientações técnicas

Brasília, 05 de maio de 2015

**Henrique Marques de Oliveira**  
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

De acordo, à AA. HÉVICA CRUZ PARA INTERVIR  
PROCESSO.

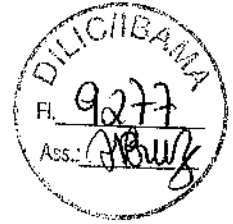
Hugo Loss

CHefe DE SERVIÇO SUBSTITUTO  
COEND/DIC

Henrique Marques de Oliveira  
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA  
Analista Ambiental  
Mat.: 2077084



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Energia e Infraestrutura  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



## RELATÓRIO DE VISTORIA

Brasília, 05 de maio de 2015

Do Analista Ambiental:	Henrique Marques de Oliveira - 20770847
À:	Cláudia J. S. Barros Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
Assunto:	Vistoria técnica relacionada à UTE Candiota, Fases A, B e C (CGTEE). (Meio Biótico)
Período:	14 de Abril de 2014

### 1 – Introdução

Tendo em vista a necessidade de adequação das fases A e B do complexo termelétrico Presidente Médici a Eletrobras CGTEE, o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério de Meio Ambiente (MMA) e o Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, firmaram em 13 de abril de 2011 o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Este parecer visa avaliar o cumprimento da cláusula Décima Oitava, que dispõe que, a empresa 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.

### 2. Objetivos

#### 2.1 - Gerais

Objetivo da vistoria foi avaliar o cumprimento da Cláusula 18º do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC). O projeto compreende o plantio de 240.000 mudas na APP da bacia de acumulação da Barragem II da Usina.

## 2.2 – Específicos

- I- Visitar as propriedades do projeto
- II – Avaliar a eficiência do projeto de acordo com plano aceito pelo IBAMA
- III- Avaliar evolução do Projeto em comparação com última vistoria (Agosto de 2014)

## 3 – Atividades realizadas

Período	Horário	Atividades	Equipe	Assunto
Manhã	9:30 – 11:00	Reunião	CGTEE; IBAMA	Definição da logística da vistoria e outros
	11:00 – 13:00	Vistoria	CGTEE; AA Henrique Marques; Fundação Padre Josimo	Vistorias nas áreas do Projeto (cláusula 18) próximas ao barramento.
Tarde	14:00 – 17:30	Vistoria	CGTEE; AA Henrique Marques; Fundação Padre Josimo	Vistorias nas áreas do Projeto (cláusula 18) na área central do reservatório e propriedades particulares.
	17:30 – 19:00	Vistoria	CGTEE; IBAMA	Área proposta para o desenvolvimento do "projeto microalgas".
Noite	19:00 – 21:30	Reunião	CGTEE; IBAMA	Discussão sobre e a vistoria realizada e outros.

## 3 - Vistoria e análise técnica

### 3.1 – Vistoria no projeto de revegetação da APP do Reservatório.

A vistoria iniciou-se nas áreas próximas ao Barramento, identificadas na Figura 1 pelos números 9, 10 e 11. As visitas correram na ordem que os números foram apresentados. Em seguida, a vistoria seguiu para área nomeada de "ilha" (nº 7, fig 1), e foi finalizada após a realização do percurso nas margens do reservatório próximo às propriedades particulares.

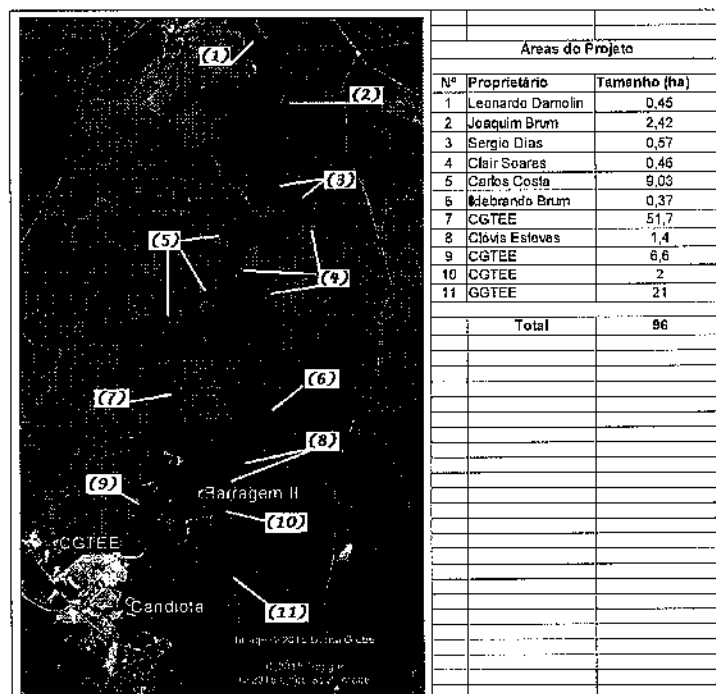


Figura 1: Áreas participantes do projeto.



### 3.1.1- ÁREA 9, Área 10 e ÁREA 11.

O primeiro local de vistoria foi a área identificada como 9 (245981.08 m E / 6507392.61 m S [22 J]), na figura 1.

Foi constatado a ocorrência de um incêndio no lado oeste da estrada. A área, anteriormente ao projeto, abrigava uma plantação de eucaliptos (*Eucalyptus sp.*). Estas árvores foram suprimidas, contudo a madeira permaneceu no local. Onde havia acumulo de troncos, a área degradada pelo incêndio foi maior, afetando a camada superficial do solo (Figura 2). No restante, apesar perda de mudas, a vegetação está regenerando, inclusive nas áreas próximas às pilhas de eucalipto que não foram afetadas pelo incêndio.

Além do incêndio, também foi observada a presença de gado no local (Figura 3), outro fator prejudicial a regeneração da área, e que demonstra a falta de manutenção nas cercas do projeto. Fezes de gado, recentes e antigas, foram observadas em grande quantidade, evidenciando que presença do gado na área não foi um caso isolado.

O local fica próximo à estrada, onde ocorre grande movimentação de pessoas, incluindo aquelas que buscam o entorno do reservatório para fins recreativos. Logo, a área está mais suscetível às intervenções antrópicas, podendo em alguns casos, prejudicar o andamento do projeto.



Figura 2: Pilhas de eucalipto afetadas pelo incêndio

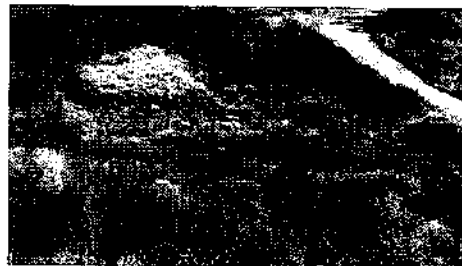


Figura 3: Gado presente na área do projeto

Em seguida o grupo seguiu para as áreas 10 (246455.14 m E / 6507308.33 m S [22 J] e 11 246692.24 m E / 6506980.47 m S [22 J], respectivamente (Figura 1). Nestas áreas, não foram identificados distúrbios externos. Contudo a falta de manutenção é evidente em todas as áreas do projeto.

O incêndio na área evidenciou um problema recorrente, a falta de comunicação. O IBAMA só tomou conhecimento do fato no dia da vistoria. Situação semelhante, ocorreu no caso do incêndio da torre de resfriamento. Também neste caso, o IBAMA não foi imediatamente informado. A informação chegou, primeiramente, através de terceiros.

### 3.1.2 – ÁREA 7

A área 7 (246222.29 m E / 6508601.93 m S [22 J]), denominada de 'ilha', é uma região elevada localizada no centro do reservatório. Apesar do nome, esta área possui ligação por terra com as áreas vizinhas, ficando mais evidente nas épocas que o reservatório apresenta níveis mais baixos. Dos locais selecionados para o projeto, este possui a maior área, mesmo quando se considera a região central, onde ocorrem afloramentos rochosos.

Assim como nas demais áreas, notou-se a falta de manutenção. A vegetação, na maior parte dos locais cobriram as mudas, dificultando até mesmo a visualização dos tutores. Foi informado pelo técnico responsável, que a vegetação ao redor das mudas não será retirada, pois ela fornece proteção contra geadas, fato que foi constatado na vistoria passada em um projeto semelhante nas

áreas dos assentamentos rurais (cláusula 23 do TAC). Mudas plantadas em regiões com maior cobertura vegetal no entorno apresentaram menor mortalidade. Contudo, deve se considerar que o estado atual, com cobertura vegetal alta e densa pode ser prejudicial para desenvolvimento das mudas. A competição por área, luz e nutrientes pode eliminar as espécies mais sensíveis.

Na vistoria passada, foi observada a presença de diversas espécies de cactos associados as rochas. Nesta ocasião o IBAMA orientou que fossem realocados estes indivíduos para o centro da área. No entanto este procedimento não foi realizado. Nesta vistoria nenhuma cactacea foi visualizada na área do projeto, apenas algumas unidades na região central da 'ilha', onde existem os afloramentos rochosos.

Não foi constada a influência de fatores externos ao projeto, como a presença de gado. Por se tratar de uma área de difícil acesso, a intervenção de terceiros é reduzida.



Figura 4 : Área do projeto em abril de 2015



Figura 5: Área do projeto em Agosto de 2014

### 3.1.3 -Áreas particulares

As áreas do entorno do reservatório, em sua maioria, não são de propriedade da CGTEE. Os donos destas áreas foram convidados a participar do projeto. No acordo, a empresa desenvolveu o projeto, sem custos para os proprietários. Este, por sua vez, contribuiu através da cessão das áreas de APP para o plantio das mudas em áreas selecionadas. As áreas foram escolhidas pelos donos da terra, com o acompanhamento da equipe técnica responsável. Após o plantio, o proprietário de cada unidade é responsável por evitar a degradação do local.

Por se tratar de áreas de APP do reservatório, foi possível realizar a vistoria por barco, com pequenas pausas para observações mais importantes. De maneira geral, o projeto nestas áreas não foi bem-sucedido. Isto, em parte, deve-se a falta de acompanhamento do projeto pela CGTEE. Contudo, o principal motivo foi o descaso com o projeto por parte dos proprietários. Pôde-se observar a presença de gado na maioria das áreas. O local do projeto, em regeneração, apresenta maior quantidade de alimento em relação às áreas vizinhas não cercadas. Isto motiva o gado a forçar e destruir as cercas, ou como foi observado, acessar estas áreas através da água, acesso facilitado pelo baixo nível que o reservatório apresentava na ocasião. Contudo, existem indícios que a entrada do gado nestas áreas foi proposital. Foram encontradas cercas abertas e com o arame cortado.

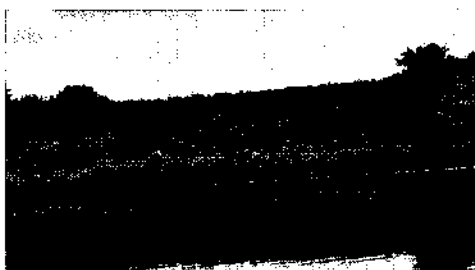


Figura 6: Gado presente na área do projeto; Proprietário: Carlos Costa

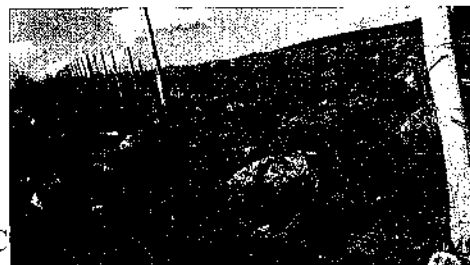


Figura 7: Cerca da APP com porteira aberta; Proprietário: Carlos Costa.

A

Considerando o estado atual do projeto, existe a necessidade de reformulação das estratégias e prioridades. A nova fase do projeto deverá focar na qualidade em detrimento da quantidade de mudas plantadas, direcionando esforços e recursos para o monitoramento e manutenção das áreas. Logo, devem ser priorizadas as áreas da CGTEE para a aplicação do projeto, nas quais é possível haver um controle e monitoramento mais eficiente. Áreas particulares, onde a degradação foi baixa, e a permanência do projeto é viável tecnicamente, devem ser mantidas. As áreas particulares que a equipe técnica julgar não viáveis, seja pelo alto nível de mortalidade e degradação ou pelo perfil dos proprietários, podem ser retiradas do projeto. As cercas, mudas e tutores podem reutilizados em outras áreas, de acordo com a decisão técnica. Estas decisões deverão ser fundamentadas e encaminhadas ao IBAMA em forma de relatório.

### 3.2 – Projeto microalgas

No final da tarde, foi realizada vistoria no projeto microalgas. Este projeto foi proposto para atendimento da condicionante 2.38 da Licença de Operação nº 991/2010, referente a Fase C. Segundo esta condicionante a empresa deve apresentar proposição de medidas mitigadoras/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.

Contatou-se que a estrutura física do projeto, em grande parte, já foi implementada. O local selecionado para projeto fica próximo à área de carregamento e transporte de cinzas. Foi observado escape de cinzas do pátio. Estas cinzas se espalhavam por vários metros no entorno. Considerando a situação atual, a implementação do projeto é inviável, pelo menos até que seja apresentada solução para este problema.



Figura 8: Área experimental e laboratório



Figura 9: Acumulo de cinzas na área do projeto

### 4 – Orientações técnicas

I- Dar destinação correta às pilhas de Eucalipto (*Eucalyptus sp.*) presentes na área. Enviar comprovante do procedimento.

II – Comunicar imediatamente ao IBAMA, acontecimentos que possam influenciar negativamente o

andamento do programa.

III – Recolocar as placas e avisos do projeto.

IV – Realizar pesquisa da taxa de sobrevivência das mudas, seguindo metodologia científica consagrada na literatura.

*a) Os cálculos devem ser realizados para o projeto no geral e por espécies.*

*b) Devem ser consideradas todas as mudas desde o início do projeto.*

V – Realizar replantio nas áreas de propriedade da CGTEE onde taxa de sobrevivência das mudas for inferior a 60 %.

VI – Definir cronograma para realização de manutenção nas mudas.

*a) O cronograma deve contemplar o período mínimo de (2) anos após o plantio.*

*b) Considerar o nível mais baixo do reservatório para implantação das cercas.*

*c) Considerar o rompimento mecânico das cercas causados por animais e pessoas.*

*d) Considerar a necessidade de realização de coroamento nas mudas da área da "ilha".*

*g) Apresentar no cronograma todas as atividades de manutenção que serão realizadas.*

VII – Identificar em nível de espécie as cactáceas resgatadas

*a) Verificar se a espécie consta em listas de espécies ameaçadas de extinção.*

VIII – Realizar vistoria em todas as áreas particulares para avaliar o grau de degradação do projeto.

*a) Avaliar tecnicamente a viabilidade da continuação do projeto em cada propriedade, considerando o nível de degradação e o perfil do proprietário da área.*

*b) A equipe técnica, após justificativa em relatório, poderá retirar as propriedades onde o andamento do projeto seja tecnicamente inviável.*

*c) A equipe técnica poderá reutilizar as cercas, mudas e tutores presentes nas áreas retiradas do projeto.*

IX) Comunicar aos proprietários sobre a permanência ou interrupção do projeto na área.

*a) Enviar cópia de todas as comunicações realizadas ao IBAMA, inclusive as anteriores a este relatório de vistoria.*

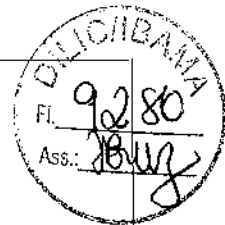
X) Enviar ao IBAMA cópia do termo de adesão ao projeto (celebrado entre CGTEE e proprietários).

XI) Enviar ao IBAMA última versão do projeto "Microalgas".

*a) Enviar as possíveis medidas de eliminação das cinzas presentes no local.*

*b) Solicitar à instituição responsável, parecer sobre os efeitos da presença de cinzas na realização do projeto.*

XII) Regularizar o Cadastro Técnico Federal (CTF) da empresa.



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:** 02023.002590/2015-67 - CARTA

**Origem:** CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA

**Assunto:** Encaminha documento referente ao Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE - Processo n. 02001.002567/97-88

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 18/05/15

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

**Destinatário:** CGEN

**Data:** 20/05/15  
 Gustavo Müller de Paes  
 Chefe de Gabinete do IBAMA

**2º Despacho:** POR PERFORMANCE

Henrique Costa Lemos  
 Assessor Técnico  
 DILIC/IBAMA

**Destinatário:** A COEND

**Data:** 22/05/15

**3º Despacho:** Para análise dos documentos encaminhados.

Renata Correia  
 Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
 CGEN/DILIC/IBAMA

**Destinatário:** Hévila Pereira

**Data:** 28/05/15

**4º Despacho:** Para análise no âmbito da ANACREDO do cumprimento das cláusulas do TAC, conforme cronograma estabelecido pela COEND

Hugo Cass  
 Chefe de Serviço

**Destinatário:**

**Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**6º Despacho:**

recebido em 27.05.15  
 HUGO CASS

<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-090/2015

Porto Alegre, 08 de maio de 2015.

OT  
002590 2015 67  
08 05 2015

Ilma. Srª

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS**  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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, da Cláusula Vigésima Segunda, Parágrafos 1º do TAC e do Primeiro Termo de Aditamento.**

**Processo nº.02001.002567/97-88**

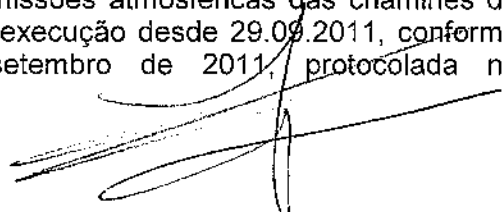
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor 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.ª., 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.045 de 08/05/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.**

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

DIGITALIZADO NO IBAMA



EM BRANCO



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.047 de 08/05/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

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) 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**

**Documento:** 02023.002873/2015-17 - Carta PR-096/2015.

**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.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 29/05/15

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

*Gustavo Müller de Podestà*  
 Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:** CGENE

**Data:** 15/6/15

**2º Despacho:** PARA ATENDIMENTO AO DESPACHO SUPRA.

*Henrique Cesar Lemos Lucá*  
 Assessor Técnico  
 DILIC/IBAMA

**Destinatário:** A COEND

**Data:** 17/06/15

**3º Despacho:**

Para análise e providências.

*Regina Cecília Montenegro Generino*  
 Coordenadora-Geral de  
 Infraestrutura de Energia Elétrica  
 CGENE/DILIC/IBAMA

**Destinatário:** A A.A. HÉVILA

**Data:** 18/06/15

**4º Despacho:**

Para análise após apresentação dos programas para CGTEE

**Destinatário:**

**Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**6º Despacho:**

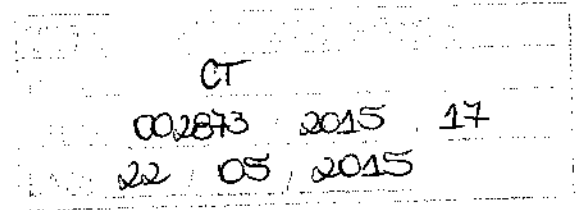
RECEBIDO  
 Em 18/06/15  
 Ass.: *Leone*

<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-096/2015

Porto Alegre, 22 de maio de 2015.



Ilma. Sr<sup>a</sup>.

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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.<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 (SO<sub>2</sub>) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

Em relação aos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade IV da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME) sempre que realizadas, a Eletrobras CGTEE informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira IV, devido à instabilidade operacional da Unidade.

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

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

DIGITALIZADO NO IBAMA



**EM BRANCO**



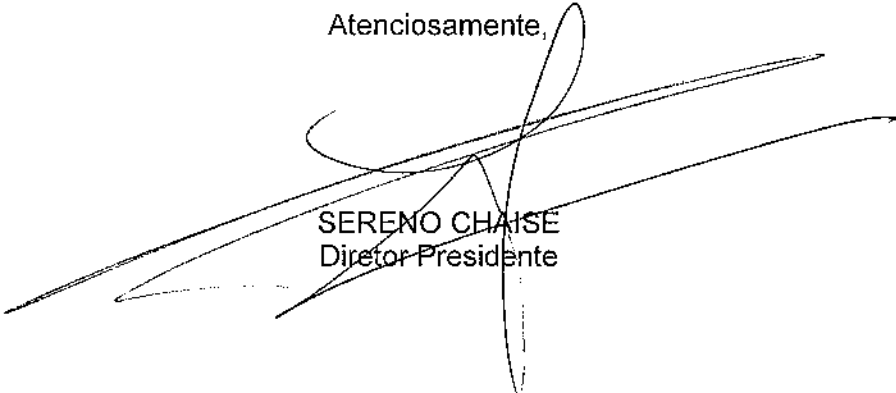
Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51-3287-1508  
Fax: 51-3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



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





Carta PR-109/2015

Porto Alegre, 10 de junho de 2015.

IBAMA - DILIC/IBAMA		
DILIC/IBAMA		
Processo	003305 / 2015	25
Data	10 / 06 / 2015	

Ilma. Srª.

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - PRESIDÊNCIA

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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, da Cláusula Vigésima Segunda, Parágrafos 1º do TAC e do Primeiro Termo de Aditamento.**

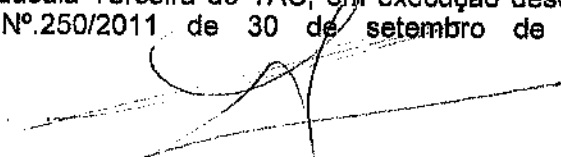
**Processo nº.02001.002567/97-88**

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.ª., 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.046 de 10/06/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas - Usina Termelétrica Presidente Médici."

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



**RECEBIDO**

Em, 11/10/6/15

Ass.: jeame

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

# Eletrobras

## CGTEE

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.048 de 10/06/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

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) do TAC.

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

Atenciosamente,

  
SERENO CHAISE  
Diretor-Presidente

A COEND,

Para conhecimento,  
Aguarda o envio dos  
anexos para providenciar  
a análise dos documentos.  
Em 11/06/15, Regina

Regina Coeli Montenegro Germino  
Coordenadora-Geral de  
Infraestrutura de Energia Elétrica  
CGEN/IBAMA

A A. A. Hévia, para ANÁLISE  
NO ÂMBITO DOS DEMAI'S PROGRAMAS  
E CLÁUSULAS DO TAC

  
Hugo Ferreira Netto Loss  
COEN/CGEN/IBAMA  
Chefe de Serviço Substituto  
Mat. 2073005



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:** 02023.003305/2015-25- CARTA PR 109/2015.

**Origem:** Eletrobras

**Assunto:** Encaminha Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras - Processo n. 02001.002567/97-88

**Destinatário:** DILIC **Data:** 15/06/15

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

Gustavo Müller de Podestá  
Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:** A CGENE **Data:** 17/06/15

**2º Despacho:** PARA ATENDIMENTO AO DESPACHO DA PDA.

Henrique Cesar Lemos Jucá  
Assessor Técnico  
DILIC/IBAMA

**Destinatário:** A COEND **Data:** 18/06/15

**3º Despacho:** Para análise e providências.

Regina Siqueira  
Coordenadora-Geral de  
Infraestrutura de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

**Destinatário:** A HEVILA **Data:** 18/06/15

**4º Despacho:** Para análise após apresentação dos programas para C6EE

**Destinatário:** **Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:** **Data:**

**6º Despacho:**

ORIGINAL FOLIO 100

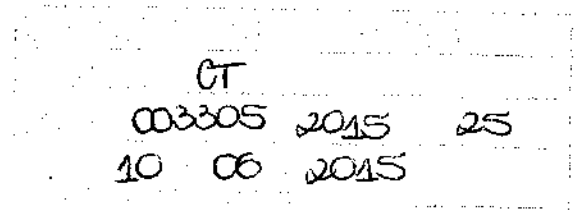
fucelbi em  
18.06.15  
Igor

<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-109/2015

Porto Alegre, 10 de junho de 2015.



Ilma. Sr<sup>a</sup>.

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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, da Cláusula Vigésima Segunda, Parágrafos 1º do TAC e do Primeiro Termo de Aditamento.**

**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:

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 em 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.046 de 10/06/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**

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

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

23





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.048 de 10/06/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

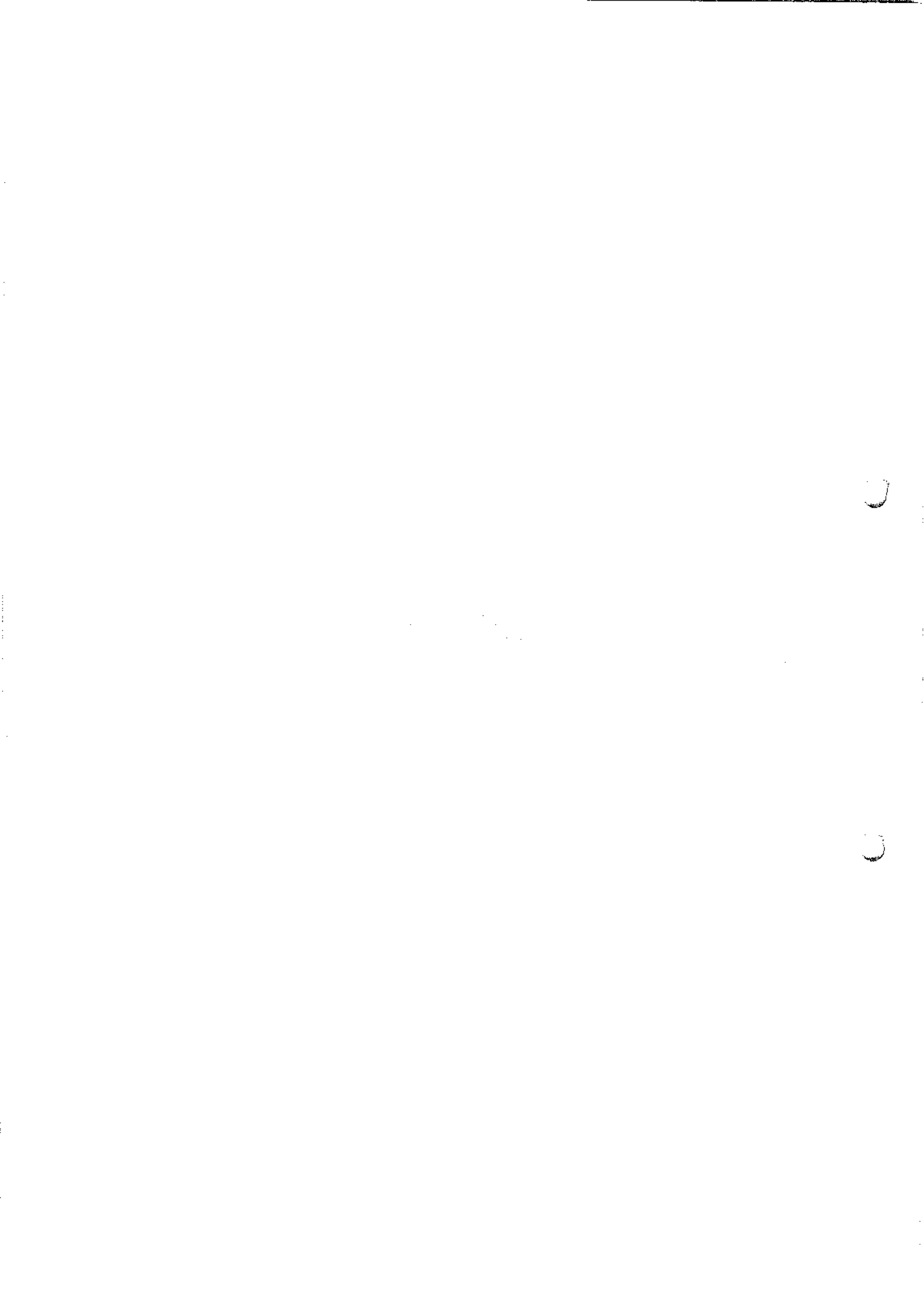
Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento das obrigações previstas no Parágrafo 8º da Cláusula Segunda (referente ao relatório mensal de monitoramento das estações modernizadas e ampliadas da qualidade do ar, 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) do TAC.

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

Atenciosamente,



SERENO CHAISE  
Diretor-Presidente







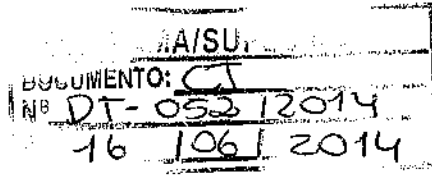
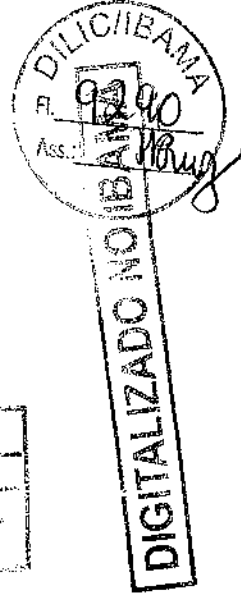
**Eletrobras**  
CGTEE

Carta DT – 052/2014

Porto Alegre, 16 de junho 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

Sede – DT  
Rua 7 de Setembro, 539/7º sala 701  
90010-190 – POA – RS – BR  
Tel.: 051 – 3287-1529  
Fax: 051 – 3287-1532  
CNPJ:02.016.507/0001-69



**ASSUNTO: Atendimento ao Ofício nº.02001.004470/2014-71 DILIC/IBAMA de 08/05/2014 – Licenciamento Ambiental de Operação da usina Presidente Médici – UPME. Termo de Ajustamento de Conduta – Cláusula Décima Oitava. Revegetação de APPs da bacia de acumulação da barragem II. PA IBAMA nº 02001.002567/97-88**

**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., 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.ª, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, em atendimento ao Ofício nº.004505/2013/DILIC/IBAMA de 18/03/2013, informar o que segue:

Em 16/05/2014, a Eletrobras CGTEE recebeu o Ofício nº.02001.004470/2014-71 DILIC/IBAMA de 08/05/2014, em referência à Cláusula 18ª do TAC, solicitando em seu item 2:

*“2. Concede-se o prazo de 30 (trinta) dias para a demarcação poligonal das áreas objeto de revegetação no âmbito do Projeto, bem como a apresentação de Cronograma de Execução detalhando as atividades e o estágio atual de execução. No decorrer das atividades do Projeto, deve-se observar os termos da referida Nota Técnica, que segue em anexo.”*

Desta forma, a Eletrobras CGTEEE apresenta em anexo os seguintes documentos:

**Anexo 01 – Arquivos Digitais – Poligonal das Áreas do Projeto:**

A Eletrobras CGTEE apresenta os arquivos digitais **Áreas Plantadas em 2013, Áreas Particulares, e Áreas Barragem 2014**, nos formatos KMZ e KML, contendo a demarcação poligonal das áreas objeto de revegetação no âmbito do Projeto.

**Anexo 02 – Cronograma de Execução:**

A Eletrobras CGTEE apresenta o documento **Projeto Árvores Nativas 2**, contendo na Tabela **PLANO DE TRABALHO**, na página 15, o cronograma de execução detalhando as

Ao Sr Henrique Pires,  
para instruir processo.

Ao Sr Henrique Marques  
para análise e acompanha-  
mento durante vistorias  
técnicas.

Rafael Freire de Almeida  
COEN/DIC/GENE/DILIC  
Chefe de Serviço

07/07/14

Ao Sr Henrique  
Pires para  
instruir processo

Henrique Marques de Oliveira  
COEN/DIC/GENE/DILIC/BAMA  
Analista Ambiental  
Mat.: 2077084

*[Handwritten Signature]*  
20/01/14

atividades previstas em 2013 e 2014 pelo Terceiro Termo de Aditamento ao Convênio Nº CGTEE/SEDE/019/2012.

A Eletrobras CGTEE apresenta o documento **Plano de Trabalho de Convênio**, contendo no item **DO CRONOGRAMA FÍSICO**, nas páginas 4 e 5, o cronograma de execução detalhando as atividades previstas em 2014 pelo Convênio Nº CGTEE/SEDE/022/2014.

#### **Anexo 03 – Convênio com Instituto Cultural Padre Josimo (ICPJ):**

Em 09/04/2013, a Eletrobras CGTEE através do Terceiro Termo de Aditamento ao Convênio Nº CGTEE/SEDE/019/2012, acrescentou ao Convênio o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE na Bacia de Acumulação da Barragem II, conforme previsto na Cláusula 18ª do TAC.

Em 10/04/2014, a Eletrobras CGTEE assinou com o ICPJ, o Convênio Nº CGTEE/SEDE/022/2014, PARA A EXECUÇÃO DO Projeto de revegetação na área da Bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedades particulares para atender a Cláusula 18ª do TAC.

#### **Anexo 04 - Edital RP14800017:**

A Eletrobras CGTEE instaurou licitação na modalidade Pregão (Edital de Pregão Nº RP14800017 - Registro de Preços), na forma eletrônica, tipo menor preço por item, com a finalidade de Registrar Preço para a aquisição de mudas de espécies vegetais nativas do Rio Grande do Sul, hidrogel (hidrorretentor), formicida, adubo organomineral, biofertilizante natural e tutores (estacas para a sustentação de mudas) para execução do plantio do Projeto de Revegetação de Matas Nativas na área de preservação permanente da bacia de acumulação da Barragem II no Arroio Candiota-RS e para execução do plantio do Projeto de Revegetação de Matas Nativas e/ou Áreas Degradadas entre as Bacias Hidrográficas do Rio Jaguarão e Arroio Candiota no Estado do Rio Grande do Sul (Projeto Árvores Nativas I) e para execução do plantio do Projeto de Revegetação na Área de Preservação Permanente da Bacia de Acumulação da Barragem II, localizada no Arroio Candiota (Projeto Árvores Nativas III). A abertura das propostas e o início da fase de competição ocorreram em 19/05/2014

O Edital de Pregão, na forma eletrônica Nº RP14800017 - Registro de Preços, encontra-se em fase de habilitação.

Dessa forma, requer o recebimento da presente Carta e dos documentos em anexo que comprovam o atendimento do item 2 do Ofício nº.02001.004470/2014-71 DILIC/IBAMA de 08/05/2014, bem como do andamento da execução da Cláusula Décima Oitava do TAC.

Porto Alegre, 16 de junho de 2014.



**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente

EM BRANCO



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 Nº 031/2015

Porto Alegre, 25 de junho de 2015

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Recurso</u>
Nº: 02001.0121 <u>38/2015-61</u>
Recebido em: <u>29/06/2015</u>
<u>Amilo</u>
Assinatura

Ilmo. Sr.

**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**

Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto

IBAMA

SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA

70818-900 Brasília - DF

**ASSUNTO: Relatório de Monitoramento Ambiental**

Prezado Senhor,

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 março, abril e maio de 2015.

Atenciosamente

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

RECEBIDO

Em. 30, 06, 15

Ass. Jane

A A. A. Oliveira, Para

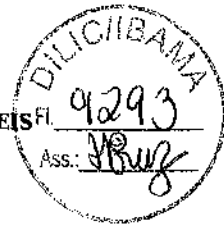
ANALISE NO ÂMBITO DOS PROCESSOS  
DA CGTEE (TAC) E SGIUOL  
(ASSIM QUE CONCLUIDA CONSULTA À  
PFE).



Hugo Ferreira Netto Loss  
COEN/DIGENE/DILIC/BAMA  
Chefe de Serviço Substituto  
Mat. 2073866



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 (61) 3316-1750 -1290  
www.ibama.gov.br



OF 02001.006980/2015-64 COEND/IBAMA

Brasília, 30 de junho de 2015.

Ao Senhor  
Sereno Chaise  
Diretor Presidente da Eletrobras Cgtee  
Rua Sete de Setembro, 539, 9o. andar - Sede PRS  
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL  
CEP.: 90010190

**Assunto: Agendamento de Reunião Anual Técnica no IBAMA, no dia 14 de Julho de 2015 - Parágrafo 2o da Cláusula 22a do TAC.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Cumprimentando-o cordialmente, venho por meio deste solicitar agendamento de reunião anual técnica a ser realizada na Sede do IBAMA e na Superintendência do IBAMA em Porto Alegre - RS. Essa reunião será realizada por videoconferência, no dia 14 de Julho de 2015, a partir das 9 horas.
2. Para realizarmos a reunião é necessário o comparecimento dos responsáveis das diversas áreas envolvidas na execução das atividades previstas nos Programas Ambientais exigidos para o cumprimento do TAC.
3. Sem mais para o momento, estou à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
**HUGO FERREIRA NETTO LOSS**  
Chefe de Serviço Substituto da COEND/IBAMA

Hugo Ferreira Netto Loss  
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA  
Chefe de Serviço Substituto  
Mat. 2073866

EMERSON





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs



DESPACHO 02023.004560/2015-95 NLA/RS/IBAMA

Porto Alegre, 30 de junho de 2015

À: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

**Assunto: UTE Presidente Médici - Candiota/RS - Of. PRM/BAGÉ/FB55/Nº 413/2015**

Considerando que a condução do processo de licenciamento ambiental da UTE Presidente Médici, em Candiota/RS, é realizada por essa Coordenação, encaminho o Ofício PRM/BAGÉ/FB55/Nº 413/2015, para atendimento.

Informo que foi solicitado prazo adicional ao MPF Bagé, conforme OF 02023.001045/2015-53 GABIN/RS/IBAMA, cópia em anexo.

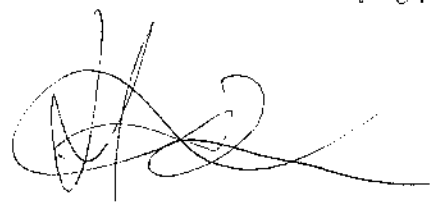
**MOZART DA SILVA LAUXEN**  
Responsável Substituto do NLA/RS/IBAMA

RECEBIDO

Em. 03/07/15

Ass: Juone

A A. A. Hévia, Para minuta  
de resposta ao MPF.



Hugo Ferreira Netto Less  
COEN/DIGENE/DILIC/IBAMA  
Chefe de Serviço Substituto  
Mat. 2073866

04/07/2015

Etiqueta: PRM-BAG-RS-1640/2015

Envelope: 555/2015



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL		
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICÍPIO DE BAGÉ/RS		
PROT. Nº	003344	2015 82
DATA	11	06 / 2015

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
**PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICÍPIO DE BAGÉ/RS**  
RUA BENTO GONÇALVES 285 D SALA 604 – CENTRO – BAGÉ/RS – CEP: 96.400-201  
FONE: (53) 3242.2699 SITE: [www.prrs.mpf.mp.br](http://www.prrs.mpf.mp.br) E-MAIL: [prrs-prm-bag@mpf.mp.br](mailto:prrs-prm-bag@mpf.mp.br)



OFÍCIO/PRM/BAGÉ/FB55/Nº 413/2015

Bagé-RS, 1º de junho de 2015.

AO SENHOR

JOÃO PESSOA RIOGRANDENSE MOREIRA JÚNIOR  
SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA NO RIO GRANDE DO SUL  
RUA MIGUEL TEIXEIRA, Nº 126. CEP 90.050-250  
PORTO ALEGRE/RS

**Inquérito Civil nº 1.29.001.000006/2004-35** que tem por objeto apurar eventual irregularidade ambiental quanto à emissão atmosférica de resíduos pela UTE – Presidente Médici.

**Senhor Superintendente:**

O **Ministério Público Federal**, por seu agente signatário, no uso de suas atribuições legais e constitucionais, solicita a Vossa Senhoria, no prazo de 30 (trinta) dias, as seguintes questões acerca do Complexo Termelétrico Presidente Médici:

a) informe se a CGTEE vêm cumprindo o Termo de Ajustamento de Conduta referente a adequação das Fases A e B da Usina, bem como se foi liquidado o compromisso de compensação por danos ambientais (juntar documentos pertinentes);

b) informar sobre o acompanhamento do cumprimento das condicionantes da Licença de Operação 991/2010, referente a Fase C da Usina;

c) enviar eventuais laudos de constatação referentes a inspeções na UTE Candiota desde o início do ano de 2014. \*

Atenciosamente,

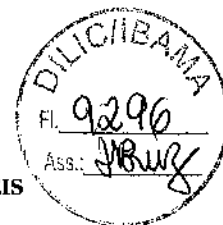
  
CARLOS AUGUSTO FONTOLO GOEBEL  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

DIGITALIZADO NO IBAMA

49 BIANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Superintendência do Ibama no Estado do Rio Grande do Sul - RS  
Gabinete-Rs  
Rua Miguel Teixeira, nº 126 Porto Alegre - RS  
CEP: 90050-250 e (51) 3225-2144, 3214-3400, 3214-3471  
www.ibama.gov.br



OF 02023.001045/2015-53 GABIN/RS/IBAMA

Porto Alegre, 30 de junho de 2015.

Ao Senhor  
Carlos Augusto Toniolo Goebel  
Procurador da República do Ministério Público Federal/Prm/Bagé/RS  
Rua Bento Gonçalves 285 D Sala 604 - Centro  
BAGE - RIO GRANDE DO SUL  
CEP.: 96400201

Assunto: **UTE Presidente Médici - Of. PRM/Bagé/FB55/413/2015**

Senhor Procurador da República,

Ao confirmar o recebimento do Ofício nº 413/2015 PRM/BAGÉ/FB55, referente à Usina Termelétrica Presidente Médici, informo que o mesmo foi encaminhado à Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (COEND) da Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA em Brasília, setor responsável pela condução do referido processo de licenciamento, para atendimento.

Solicito, portanto, seja concedido prazo adicional de 30 (trinta) dias a partir desta data para que seja providenciada a devida resposta aos questionamentos formulados no referido Ofício.

Atenciosamente,

**JOAO PESSOA RIOGRANDENSE MOREIRA JUNIOR**  
Superintendente do IBAMA

EMBRANCO



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

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Documento:** 227/2014-PR CARTA  
**Origem:** CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA  
**Assunto:** Encaminha Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a eletrobras em 13.04.2011 - Cumprimento da Cláusula Vigésima Terceira do TAC.

**Destinatário:** DILIC **Data:** 04/09/14

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

**Destinatário:** Hévela Peres **Data:** 09/09/14

**2º Despacho:** INSTRUIR PROCESSO.  
 Ao Sr Henrique Marques, para análise e manifestação.  
 Rafael Freire de Macedo  
 Coordenador de E. Elétrica Nuclear e Dutos

**Destinatário:** Henrique Marques **Data:** 10/09/14

**3º Despacho:** Por pertinência, para atendimento da solicitação.  
 Hévela Peres da Cruz  
 Analista Ambiental IBAMA

**Destinatário:** Hévela Peres **Data:** 26/10/2015

**4º Despacho:** A Sr Hévela Peres para instruir processo.  
 Henrique Marques de U...  
 COEN/DIGEN/DILIC/IBAMA  
 Analista Ambiental  
 Mat.: 207708

**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>		





# Eletrobras

## CGTEE

Carta PR-227/2014

Porto Alegre, 01 de setembro 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 Vigésima Terceira 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 Cláusula Vigésima Terceira do TAC determina que a Eletrobras CGTEE desenvolva um projeto de recomposição de matas ciliares e/ou áreas degradadas, as quais deverão estar contidas nas bacias hidrográficas dos Rios Jaguarão e Arroio Candiota, cujo somatório de área não seja inferior a 1.000 há. Após anuência do IBAMA, a empresa se compromete a implantar o projeto até o término do TAC.

Através do Convênio CGTEE/SEDE/019/2012, firmado com o Instituto Cultural Padre Josimo- ICPJ foi executado o plantio de aproximadamente 400 mudas em 2012 e 400 mudas em 2013, e o restante 200 mudas, bem como o replantio das 800 mudas que fossem necessárias, foi realizado através do Convênio CGTEE/SEDE/022/2014, também firmado com o ICPJ.

Informamos ainda que serão encaminhados relatórios Trimestrais em relação à Cláusula 23ª do TAC até fevereiro de 2015, contendo as informações sobre o desenvolvimento das mudas plantadas.

Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento da obrigação que determina a recomposição de matas ciliares e/ou áreas degradadas, as quais deverão estar contidas nas bacias hidrográficas dos Rios Jaguarão e Arroio Candiota, nos termos da Cláusula 23ª do TAC.

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

Atenciosamente,

SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

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



MM/RS ANIA/SEDE/RS
DOC. CT
Nº 227/2014-PR
DATA 02/09/2014

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

EMERSON

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.  
**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**

## **PROJETO ÁRVORES NATIVAS**

**CONVÊNIO CGTEE/SEDE/019/2012.**

### **RELATÓRIO TÉCNICO DE ATIVIDADES**

#### **I - RESPONSABILIDADES DO ICPJ:**

- Recompor 1000 ha de matas ciliares e/ou áreas degradadas, sendo:
  - Plantio nos 400 ha em 2012: distribuir mudas, orientar e acompanhar o plantio de 400 ha de árvores nativas nas áreas identificadas através do projeto técnico em 2012;
  - Plantio de novos 400 ha em 2013;
  - Replantio nos 800 ha e plantio de novos 200 ha em 2014;
- Elaboração e execução de um programa de formação e educação ambiental para os envolvidos no projeto;
- Elaboração de projetos executivos individuais para cada lote participante do projeto, contendo:
  - Área total do projeto e sua localização;
  - Estágio atual da vegetação;
  - Técnica de intervenção;
  - Espécies e quantidades de mudas a serem introduzidas;
  - Sinalização com placas dos locais de restauração;
  - Critérios para monitoramento do desenvolvimento da restauração.

EMERSON  
CORPORATION

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**

adequada para as regiões onde já ocorria uma presença mais significativa de outras espécies florestais (áreas onde ocorreu um apenas um enriquecimento específico), uma vez que a utilização de procedimentos mecanizado incorreria, inadvertidamente, em supressão de parte significativa da regeneração natural já existente.

3. Plantio, adição do hidrogel e tutoramento parcial: Após a realização do cercamento e do preparo do solo, foram realizadas as etapas de preparo do solo, plantio, inserção do hidrogel e tutoramento em parte das mudas, uma vez que nem todos os tutores puderam ser disponibilizados aos agricultores até a presente data.



**Figura 1:** Áreas (destacadas em vermelho) plantadas em 2014.

Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)

EMERSON

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.  
**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**

## **II - OBJETIVO:**

Apresentar a conclusão da etapa de plantio nos 200 ha previstos para 2014, os quais somados aos demais 800 ha plantados em 2012 e 2013, completam a meta exigida na Cláusula 23ª do Termo de Ajustamento de Conduta celebrado entre a Eletrobras CGTEE e demais órgãos federais.

## **III - ETAPAS DESENVOLVIDAS:**

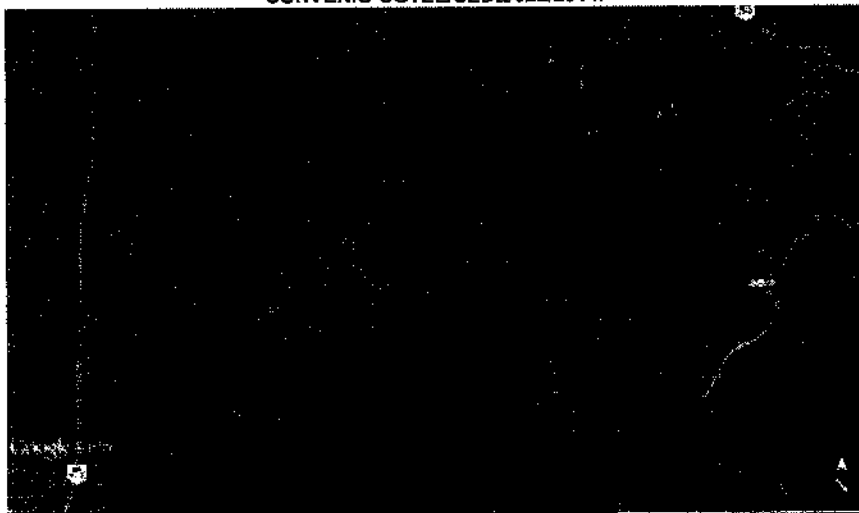
1. Cercamento das áreas: com vistas a evitar a entrada de animais domésticos que potencialmente poderiam causar danos indesejados às mudas plantadas, a primeira atividade realizada foi o cercamento das áreas, sendo esta atividade realizada diretamente pelos agricultores beneficiários do projeto. Para isso, a Eletrobras CGTEE disponibilizou 25 mourões e 75 tramas para cada hectare a ser cercado, sendo que as famílias que participassem com uma área diferente de 1 ha, receberam uma quantidade proporcional a sua área.
2. Preparo do solo: o preparo do solo foi realizado de duas formas diferentes, ficando a cargo de cada família optar, a partir do acompanhamento técnico, qual técnica adotaria. A primeira, consistia na utilização de um subsolador acoplado em um trator agrícola, que proporciona a abertura de um sulco que variou de 30 a 60 cm de profundidade. Esta técnica permite romper com a camada de compactação superficial que por ventura exista nas áreas e proporciona um melhor desenvolvimento do sistema radicular das mudas ao longo dos primeiros anos de vida. A segunda técnica utilizada, foi a abertura de covas individuais, sendo esta adotada com maior frequência das áreas localizadas em relevo mais declivosos, como as encostas das voçorocas, ou nas áreas cuja presença de rochas era mais intensa, impedindo a mecanização. Esta segunda metodologia de trabalho foi

FRANCO  
CONVULSIVE



Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.



**Figura 2:** Vista geral dos 1000 ha plantados no projeto.

Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)

Conforme o relatório geral apresentado, em 14 de janeiro de 2014, aos gestores do convênio, o somatório as áreas plantadas em 2012 (392 ha – já descontadas as áreas que foram retiradas do projeto por não atingirem os percentuais de pega desejados sob motivos que poderiam ser plenamente evitados, como por exemplo a entrada de animais domésticos nas áreas), em 2013 (402 ha – já descontados as áreas excluídas) e em 2014 (226 ha) atingimos a marca de 1020 ha plantados, atingindo a meta estabelecida na Cláusula 23ª do TAC.

**Tabela 1:** Lista de mudas plantadas nos três anos do projeto, nos 1000 ha.

Item	Nome Popular	Nome Científico	Quantidade
1	Açolita Cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	22850
2	Angico vermelho	<i>Parapiptadenia rigida</i>	56110
3	Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	64400
4	Aroeira piriquita	<i>Schinus molle</i>	57500
5	Aroeira Vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i>	64150
6	Assobieira	<i>Schinus polygamus (Cav.) Cabrera</i>	4935
7	Branquilha	<i>Sebastiania commersoniana</i>	15620
8	Camboatá branco	<i>Matayba elesgnoides</i>	4600
9	Canafistola	<i>Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.</i>	26825

EL PRINCO

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.

10	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	24145
11	Cerejeira	<i>Eugenia involucrata</i>	53755
12	Chá de bugre	<i>Casearia sylvestris</i>	10350
13	Chal chal	<i>Allophylus edulis</i>	12350
14	Cincho	<i>Sorocea bonplandii</i>	14300
15	Coronilha	<i>Scutia buxifolia Reiss.</i>	10100
16	Corticeira do Banhado	<i>Erythrina crista-galli</i>	36370
17	Goiabeira-da-serra	<i>Acca sellowiana (Berg) Burret</i>	4600
18	Grandiúva	<i>Trema micrantha (L.) Blume</i>	5175
19	Guabiju	<i>Myrcianthes pungens</i>	42895
20	Ingá Feijão	<i>Inga marginata</i>	6500
21	Ingá Banana	<i>Inga vera</i>	6500
22	Ipê Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	2300
23	Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	4600
24	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	920
25	Maricá	<i>Mimosa bimucronata (DC.) Kuntze</i>	2500
26	Murta	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	25875
27	Pata de Vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	15850
28	Pessegueiro-do-mato	<i>Prunus myrtifolia (L.) Urb.</i>	30350
29	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	41760
30	Sabão de soldado	<i>Quillaja brasiliensis</i>	40994
31	Salso	<i>Salix humbolditiana</i>	2300
32	Tarumã	<i>Vitex megapotamica (Spreng.) Moldenke</i>	5175
33	Tarumã de espinho	<i>Vitex megapotamica (Spreng.) Moldenke</i>	9870
34	Timbaúva	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	15475
35	Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>	3420
<b>TOTAL DE MUDAS</b>			<b>745419</b>

Analisando-se as quantidades plantadas pode-se observar que há um volume maior do que as 600 mil mudas inicialmente previstas (600 por hectare em 1000 ha). Esta diferença de 145.419 refere-se aos replantios e aos plantios de substituição das áreas que foram excluídas do projeto (por diferentes fatores). No entanto é necessário destacar que as mudas destinadas aos replantios estão sendo plantadas nos próximos 15 dias, tendo

EN SPANIO  
COMUNICACION

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

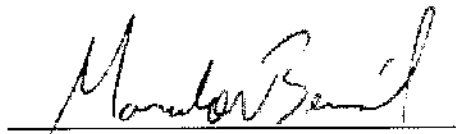
CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.

até o momento a conclusão dos plantios dos 1000 ha.

#### IV – CONCLUSÕES:

Transcorridas todas essas atividades, considera-se, na presente data, que as atividades de cercamento, combate à formiga, preparo do solo, inserção do hidrogel, estão concluídas para os 1000 ha, isto é, a Cláusula 23ª do Termo de Ajustamento de Conduta celebrado pela Eletrobras CGTEE e demais órgãos públicos, está atendida. No entanto, ficaram restando ainda o tutoramento de cerca de 60% das mudas e a adubação que ocorrerá na forma de cobertura, em duas doses de 100g por muda em cada. Estas atividades não foram realizadas devido ao fato de que o adubo organo-mineral e parte dos tutores não puderam ser disponibilizados previamente ao plantio, sendo direcionados para uma etapa subsequente.

Candiota, 01 de setembro de 2014



**Marcelo Nascimento Bernál**

Engº Florestal – CREA-RS 161.795

Instituto Cultural Padre Josimo

EMERSON



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:** 219/2014-PR CARTA

**Origem:** CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA

**Assunto:** Encaminha Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a eletrobras em 13.04.2011 - Cumprimento da Cláusula Décima Oitava do TAC.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 04/09/14

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

*Gustavo Muller de Pedesti*  
 Chefe de Gabinete

**Destinatário:** *Henrique Peres*

**Data:** 09/09/14

**2º Despacho:** Para instruir processo.

*Do Sr Henrique Marques para análise e manifestação.*

*Rafael Freire de Macedo*  
 Coordenador de Elétrica Nuclear e Gás  
 Substituto/Portaria Nº 1.160

**Destinatário:** *Henrique Marques*

**Data:** 10/09/14

**3º Despacho:**

*Por pertinência, para atendimento do solicitado.*

*Hevila Peres da Cruz*

**Destinatário:** *Hevila Peres*

Analista Ambiental  
 IBAMA  
 Mat.: 1512908

**Data:** 26/01/2015

**4º Despacho:**

*A ca Hevila Peres para instruir processo*

*Henrique Marques de Oliveira*  
 COEN/CGENE/DILIC/IBAMA  
 Analista Ambiental  
 Mat.: 2077004

**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>		





**Eletrobras**  
CGTEE

Carta PR-219/2014

Porto Alegre, 29 de agosto 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 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 Cláusula Décima Oitava do TAC determina que a Eletrobras CGTEE desenvolva 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.

Através do Convênio CGTEE/SEDE/019/2012, firmado com o Instituto Cultural Padre Josimo- ICPJ foi executado o plantio de aproximadamente 100.000 mudas e o restante do plantio, foi concluído através do Convênio CGTEE/SEDE/022/2014, também firmado com o ICPJ.

Informamos ainda que serão encaminhados relatórios Trimestrais em relação a Cláusula 18ª do TAC até abril de 2015, contendo as informações sobre o desenvolvimento das mudas plantadas.

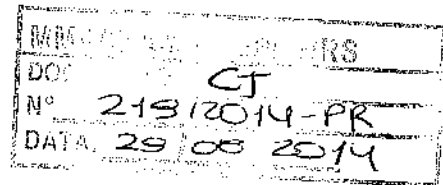
Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo que comprovam o cumprimento da cláusula que determina o desenvolvimento do Projeto de Revegetação na Área de Preservação Permanente da bacia de acumulação da Barragem II, nos termos da Cláusula 18ª do TAC.

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

Atenciosamente,

  
SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

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

EMERSON

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.  
CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.

## PROJETO ÁRVORES NATIVAS III

### CONVÊNIO CGTEE/SEDE/022/2014.

#### RELATÓRIO TÉCNICO DE ATIVIDADES

##### I - RESPONSABILIDADES DO ICPJ:

- o Formar e Capacitar 300 Agricultores(as) Assentados através de Cursos Teórico/práticos de capacitação técnica em atividades agropecuárias, agroflorestais e agroindustriais;
- o Elaborar projetos executivos de plantio, e acompanhamento do mesmo, de árvores nativas na APP da Barragem II em propriedades particulares e próprias da Eletrobras CGTEE;
- o Acompanhar a execução do cercamento das áreas intervidas, da APP da Barragem II em propriedades particulares cedidas à Eletrobras CGTEE, bem como em áreas próprias da mesma;
- o Executar plantio de 140.000 mudas nativas nas APPs da Barragem II em propriedades particulares cedidas à Eletrobras CGTEE;
- o Emitir relatórios detalhados após a conclusão do plantio;

##### II - OBJETIVO:

Apresentar a conclusão da etapa de plantio das 140 mil mudas de espécies nativas, que somadas às plantadas em 2013 totalizam 240 mil mudas, no entorno da Bacia de Acumulação da Barragem II, de propriedade da Eletrobras CGTEE e ao longo das margens do Arroio Candiota em uma fração localizada imediatamente à jusante da Barragem II.

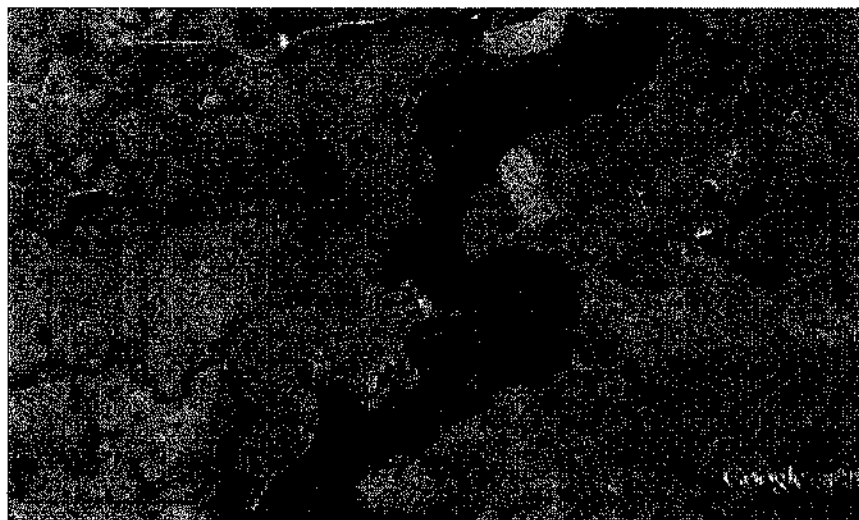
EMERSON

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.  
**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**

### **III - ETAPAS DESENVOLVIDAS:**

1. Cercamento das áreas: com vistas a evitar a entrada de animais domésticos que potencialmente poderiam causar danos indesejados às mudas plantadas, a primeira atividade realizada foi o cercamento das áreas, sendo esta atividade realizada nas seguintes áreas previamente demarcadas:

- a. *Sérgio Dias: 1,59 ha;*
- b. *Leonardo Dalmolin: 0,45 ha;*
- c. *Joaquim Brum: 2,42 ha;*
- d. *Ildebrando Brum: 0,37 ha;*
- e. *Clóvis Esteves: 1,40 ha;*
- f. *Clair Soares: 0,92 ha;*
- g. *Carlos Costa: 9,03 ha.*



**Figura 1:** Área de propriedade de Carlos Costa.

Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)

CONVENCIONES  
EL ESPANOL

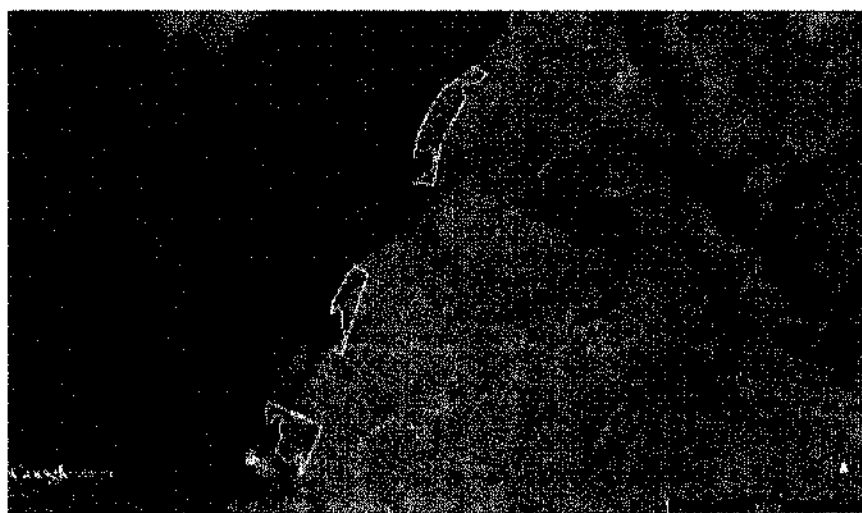
Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**



**Figura 2:** Área de propriedade de Clair Soares.

*Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)*



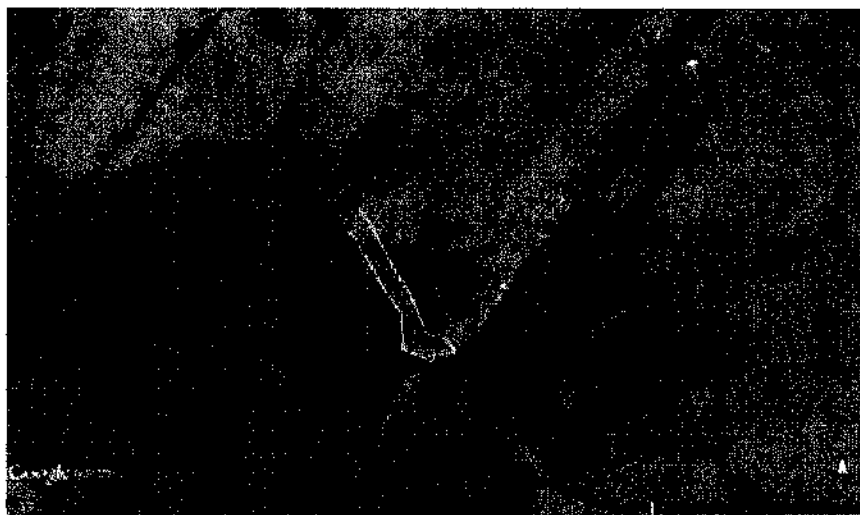
**Figura 3:** Área de propriedade de Clóvis Esteves.

*Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)*

CONFIDENTIAL

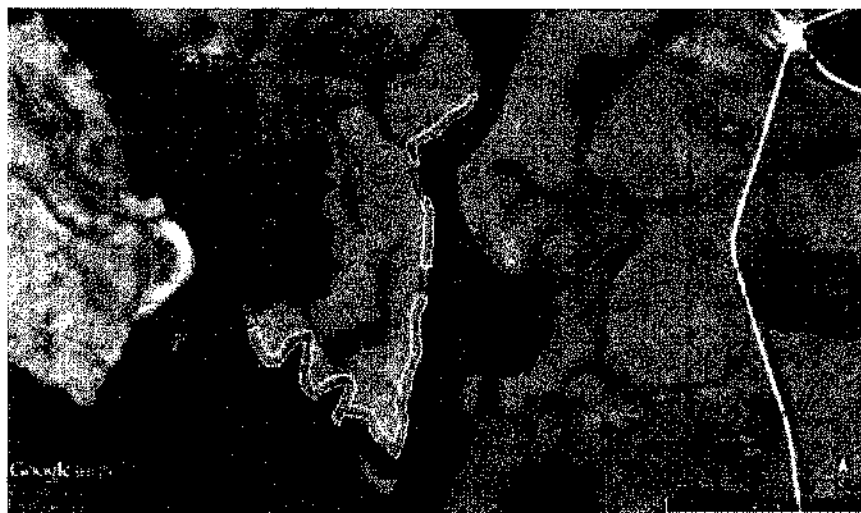


Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arrolo Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.  
**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**



**Figura 4:** Área de propriedade de Ildebrando Brum.

*Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)*



**Figura 5:** Área de propriedade de Joaquim Brum (em vermelho são as divisas de poteiros).

*Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)*

02/12/2009

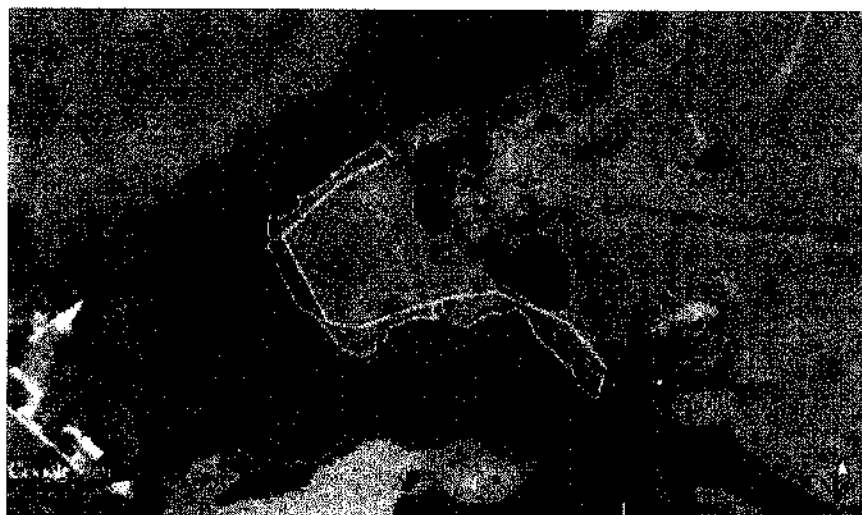
Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

**CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.**



**Figura 6:** Área de propriedade de Leonardo Dalmolin

*Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)*



**Figura 7:** Área de propriedade de Sérgio Dias.

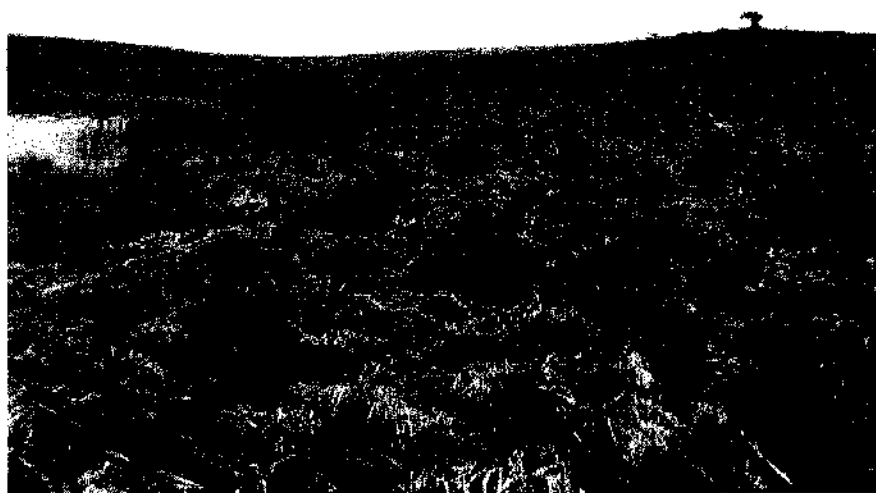
*Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)*

02/12/2019

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.

2. Preparo do solo: conforme o previsto, o preparo do solo foi realizado de duas formas diferentes. Para a primeira, foi utilizado um subsolador acoplado em um trator agrícola, que proporcionou a abertura de um sulco que variou de 30 a 60 cm de profundidade. Esta técnica permitiu romper com a camada de compactação superficial que existia em praticamente a totalidade das áreas e irá proporcionar um melhor desenvolvimento do sistema radicular das mudas ao longo dos primeiros anos de vida. A segunda técnica utilizada, foi a abertura de covas individuais, sendo esta adotada com maior frequência das áreas localizadas à jusante da Barragem II. Esta metodologia de trabalho foi adequada para as regiões onde já ocorria uma presença mais significativa de outras espécies florestais (áreas onde ocorreu um apenas um enriquecimento específico), uma vez que a utilização de procedimentos mecanizado incorreria, inadvertidamente, em supressão de parte significativa da regeneração natural já existente.



**Figura 8:** Destaque para as linhas de sulcamento abertas para executar o plantio.

0011201111

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.

3. Plantio, adição do hidrogel: Após a realização do cercamento e do preparo do solo, foram realizadas as etapas de plantio, onde além das áreas apresentadas no Item 1 (Áreas cercadas), as quais totalizaram 16,2 ha, duas outras também foram alvo das operações de preparo do solo, plantio e inserção do hidrogel. A primeira, localizada a jusante da Barragem II, ocupou uma área superficial de 18,8 ha enquanto que a segunda, localizada no interior da ilha, de propriedade da Eletrobras CGTEE, ocupou outros 21,0 ha.



**Figura 9:** Áreas à jusante da Barragem 2 (vermelho), às margens do Arroio Candiota e o limite das área da CGTEE (amarelo).

Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)

EMERSON



Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Clausula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.



Figura 10: Área central da ilha de propriedade da Eletrobras CGTEE, já excluídos os afloramentos rochosos.

Fonte: Google Earth (data da imagem: 18/09/2010)

O somatório de todas essas áreas representa 56 ha, onde estão plantadas 140 mil mudas de árvores nativas (conforme a tabela a seguir):

ITEM	PRODUTO	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE
1	Açoita Cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	13.000
2	Angico	<i>Parapiptadenia rigida</i>	16.000
3	Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	19.400
4	Aroeira-salsa	<i>Schinus molle</i>	4.800
5	Aroeira Vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i>	21.000
6	Branquilho	<i>Sebastiania commersoniana</i>	10.600
7	Chá de bugre	<i>Casearia sylvestris</i>	9.000
9	Guabiju	<i>Myrcianthes pungens</i>	13.000
10	Ingá	<i>Inga vera Willd.</i>	9.100
11	Murta	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	14.400
12	Sabão de soldado	<i>Quillaja brasiliensis</i>	13.000
13	Salgueiro	<i>Salix humboldtiana Willd.</i>	16.000
14	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora L.</i>	16.000
15	Timbaúva	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	13.000
<b>TOTAL</b>			<b>188.300</b>

00110011

Projeto de Revegetação na área da bacia Hidrográfica do Arroio Candiota para o plantio nas áreas de propriedade da Eletrobras CGTEE e nas áreas de propriedade particular para atender a Cláusula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado com o IBAMA.

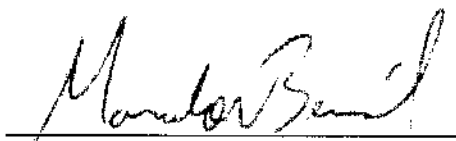
CONVENIO CGTEE/SEDE/022/2014.

Analisando-se as quantidades plantadas pode-se observar que há um volume maior do que os 140 mil (que somadas às 100 mil atingem o total de 240 mil) necessários para cumprimento da Cláusula 18ª do TAC. Esta “sobra” de 48,3 mil mudas foi destinada ao replantio das mudas que morreram (aproximadamente 25 mil) após o plantio de 2013, e também ao aumento da densidade de mudas, uma vez que o prazo de término do projeto não permite a realização de um novo replantio para as mudas não pegadas do plantio do corrente ano. Com isso, tem-se atualmente um total de 263,3 mil mudas plantadas, que se encontram vivas (parte já adaptada ao local – as plantadas em 2013, e parte em adaptação inicial – as plantadas em 2014).

#### **IV – CONCLUSÕES:**

Transcorridas todas essas atividades, considera-se, na presente data, que as atividades de cercamento, combate à formiga, preparo do solo, inserção do hidrogel, estão concluídas, isto é, as 240 mil mudas exigidas pela Cláusula 18ª do Termo de Ajustamento de Conduta celebrado pela Eletrobras CGTEE e demais órgãos públicos, está atendida. No entanto, ficaram restando ainda o tutoramento e a adubação para ser realizada na forma de cobertura, em duas doses de 100g por muda em cada. Estas atividades não foram realizadas devido ao fato de que o adubo orgânico-mineral e os tutores não puderam ser disponibilizados previamente ao plantio, sendo direcionados para uma etapa subsequente.

Candiota, 27 de agosto de 2014



**Marcelo Nascimento Bernál**

Engº Florestal – CREA-RS 161.795

Instituto Cultural Padre Josimo

Rua Assis Freitas, 90, Bairro Dario Lassance – Candiota - RS. CEP: 96495-970.  
Av. Farrapos, 88, Bairro Floresta - Porto Alegre – RS CEP 90220-000 (51) 3228 8107 (51) 80436645  
/ instituto@padrejosimo.com.br / www.institutopadrejosimo.com.br

01/12/2011

  
**Eletrobras**  
CGTEE

Carta PR-263/2014

Porto Alegre, 10 de outubro 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  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

**ASSUNTO: Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011 - Cumprimento da Cláusula Vigésima Terceira 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, 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:

A Cláusula Vigésima Terceira do TAC determina que a Eletrobras CGTEE desenvolva um projeto de recomposição de matas ciliares e/ou áreas degradadas, as quais deverão estar contidas nas bacias hidrográficas dos Rios Jaguarão e Arroio Candiota, cujo somatório de áreas não seja inferior a 1.000 (Hum mil) hectares.

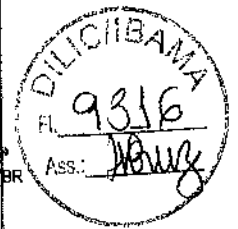
Na carta PR 227/2014 de 01 de setembro de 2014, protocolada no IBAMA, foi informado que:

*"Através do Convênio CGTEE/SEDE/019/2012, firmado com o Instituto Cultural Padre Josimo - ICPJ foi executado o plantio de aproximadamente 400 mudas em 2012, e 400 mudas em 2013, e o restante, 200 mudas bem como o replantio das 800 mudas que fossem necessárias, foi realizado através do Convênio CGTEE/SEDE/022/2014, firmado com o ICPJ."*

O texto correto a ser considerado é:

*"Através do Convênio CGTEE/SEDE/019/2012, firmado com o Instituto Cultural Padre Josimo - ICPJ foi executado o plantio de aproximadamente 400 hectares em 2012, e 400 hectares em 2013, e o restante, 200 hectares bem como o replantio das 800 hectares que fossem necessárias, foi realizado através do Convênio CGTEE/SEDE/022/2014, firmado com o ICPJ."*

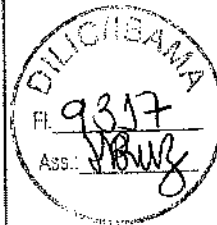
Sede - PRS  
Rua 7 de Setembro, 539/9º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51-3287-1519  
Fax: 51-3287-1645  
CNPJ:02.016.507/0001-69



IBAMA/IBAMA/SUPES/RS
DOCUMENTO: <u>Informação</u>
Nº <u>02023.002567/2014-15</u>
DATA: <u>10/10/14</u>

**EM BRANCO**

**Eletrobras**  
CGTEE



Dessa forma, requer, respeitosamente, a V.Exa, o recebimento da presente carta, a fim de retificar a informação contida na Carta PR 227/2014, onde constam os quantitativos em relação à mudas deverá ser considerado quantitativo em relação a hectares, conforme mencionado acima.

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

Atenciosamente,

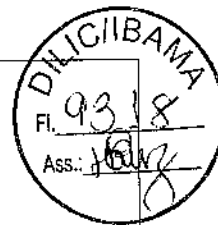
  
SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

**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**

**Documento:** 02023.003684/2015-53 - CARTA 115/2015

**Origem:** CIA DE GERAÇÃO TERM DE ENERGIA ELÉTRICA

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

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 29/06/15

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

*Gustavo Müller de Podestà*  
 Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:** CGTEE

**Data:** 20/06/15

**2º Despacho:** Para conhecimento.

*Henrique Cesar Lemos Jucá*  
 Assessor Técnico  
 DILIC/IBAMA

**Destinatário:** À COENDEZ

**Data:** 07/07/15

**3º Despacho:**

Para conhecimento e providência.

*Regina Cechi Montenegro Generino*  
 Coordenadora-Geral de  
 Infraestrutura de Energia Elétrica  
 CGEN/DILIC/IBAMA

**Destinatário:** À A.A. Hévia Pires

**Data:** 10/07/15

**4º Despacho:**

Para conhecimento no âmbito da análise do TAC.  
 AVALIAÇÃO

**Destinatário:**

**Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**6º Despacho:**

Recab em  
 08.07.15  
 Jucá

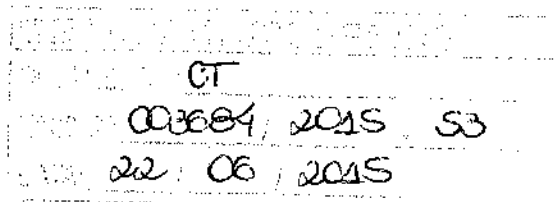
W

<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-115/2015

Porto Alegre, 22 de junho de 2015.



Ilma. Sr<sup>a</sup>.

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - PRESIDÊNCIA

CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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**

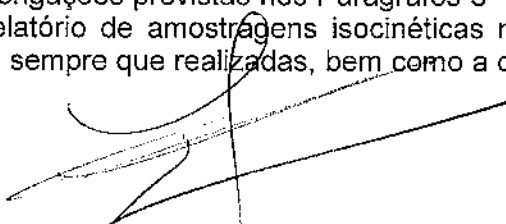
A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, sociedade de economia mista concessionária dos serviços públicos de geração de energia elétrica, CNPJ nº.02016507/0001-69, integrante do Sistema Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S.A., neste ato representada por seu Diretor 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:

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 (SO<sub>2</sub>) e Material Particulado (MP), e o envio ao IBAMA do respectivo relatório sempre que realizado.

Em relação aos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade IV da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME) sempre que realizadas, a Eletrobras CGTEE informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira IV, devido à instabilidade operacional da Unidade.

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

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



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



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**

**Documento:** 02023.004130/2015-73 - Carta PR-133/2015.

**Origem:** Eletrobras - CGTEE.

**Assunto:** Carta PR-133/2015 - termo de ajustamento de conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 16/07/15

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

*[Handwritten signature]*

**Destinatário:** CGENE

**Data:** 20/07/15

**2º Despacho:** P/ encaminhamento ao despacho duplas.

**Henrique Cesar Lemos Lucá**  
 Assessor Técnico  
 DILIC/IBAMA

**Destinatário:** COEND 2

**Data:** 21/7/15

**3º Despacho:** Para conhecimento e análise de documentação

*[Handwritten signature]*  
 Coordenador Geral de Infraestrutura de  
 Energia Elétrica - Substituto  
 CGENE/DILIC/IBAMA

**Destinatário:**

**Data:** 23/07/15

**4º Despacho:** A A.A. Hérica Peres, para análise no âmbito do parecer de avaliação do cumprimento das cláusulas do TAC.

*[Handwritten signature]*  
 Hugo Ferreira Netto Loss  
 COEN/DILIC/IBAMA  
 Chefe de Serviço Substituto  
 Mat. 2073866

**Destinatário:**

**Data:**

**5º Despacho:**

**Destinatário:**

**Data:**

**6º Despacho:**

Recibido em  
 23.07.15  
 pelo  
 [Handwritten signature]

<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-133/2015

Porto Alegre, 08 de julho de 2015.

CT  
004430 2015 73  
40 07 2015

Ilma. Sr<sup>a</sup>.

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS**  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA – Bloco B – PRESIDÊNCIA  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

**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, da Cláusula Vigésima Segunda, Parágrafos 1º do TAC e do Primeiro Termo de Aditamento.**

**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.<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 em 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.047 de 09/07/2015 de monitoramento das Estações Modernizadas e Ampliadas para a Qualidade do Ar, Qualidade das Águas da Chuva e Condições Meteorológicas – Usina Termelétrica Presidente Médici.”**

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



DIGITALIZADO NO IBAMA

EM BRANCO



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.049 de 09/07/2015 – 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 junho de 2013, não foi possível a realização de amostragem isocinética pela empresa SJC - Química e Serviços LTDA.

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) do TAC .

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

Atenciosamente,



SERENO CHAISE  
Diretor Presidente

EM BRANCO



PAR. 02023.000119/2015-34 NLA/RS/IBAMA

**Assunto:** Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica Presidente Médici ? UTPM ?  
Fases A, B e C. Vistoria Técnica.

**Origem:** Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

**Ementa:** Vistoria Técnica à UTPM para verificação das condições operacionais dos sistemas de controle ambiental, instalações e pontos de monitoramento e estruturas auxiliares.

## I. INTRODUÇÃO

A Usina Termelétrica Presidente Médici - UTPM - é constituída pelas Fases A e B, cuja operação é regida pelo Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, celebrado em 13 de abril de 2011, aditivado em 16 de agosto de 2013, com validade até 31 de dezembro de 2017; e pela Fase C, com operação regida pela Licença de Operação nº 991/2010, concedida em 29 de dezembro de 2010.

A vistoria técnica, realizada em 14 de abril de 2015, teve como objetivo verificar as condições operacionais dos sistemas de controle ambiental, instalações e pontos de monitoramento, além das estruturas auxiliares à operação do Complexo Termoelétrico. Foram verificadas condições de atendimento ao TAC e Licença de Operação. Informações complementares foram obtidas durante reunião realizada na SUPES/RS aos 14 de julho de 2015.

## II. ANÁLISE TÉCNICA

O tópico é subdividido conforme área/estrutura vistoriada, avaliando a adequabilidade operacional e/ou de atendimento ao licenciamento ambiental, propondo encaminhamentos.

### II.1. UNIDADE DE JIGAGEM A AR PARA BENEFICIAMENTO DE CARVÃO MINERAL

A unidade de beneficiamento de carvão mineral por Jigagem a Ar foi instalada em pátio de britagem/beneficiamento de carvão no interior da Companhia Riograndense de Mineração - CRM (Ilustração 01 e Figura 01), A instalação da planta de beneficiamento em escala semi-industrial é obrigação regida pela Cláusula Décima Quinta do TAC e seu Aditivo.

MSM

ZJ



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

A planta foi projetada para processamento de **50 t/h** de carvão mineral (nominal), equivalente a módulo de jigagem em escala industrial. Prevê-se que cerca de **80 a 85%** do carvão ROM<sup>1</sup> seja recuperado, dada a remoção e descarte de rejeitos piritosos contidos neste carvão. Desta forma, a produção de carvão beneficiado será a ordem de **40 a 42,5 t/h**.

Considerando o consumo de carvão para a Fase A da ordem de **1,27 t<sub>carvão</sub>/MW·h**, conforme estabelecido no âmbito do TAC, e que uma unidade AI ou AII opera atualmente em regime de até 67 % da potência nominal instalada, ou seja, aproximadamente **42,2 MW**, seria possível operar uma unidade da Fase A com todo o carvão beneficiado, considerando o aumento do seu Poder Calorífico e a redução de contaminantes (cinzas e enxofre). Estima-se que aproximadamente 10% do teor de cinzas seja removida do carvão mineral, enquanto a redução de enxofre seja da ordem de **29 a 38%**, dependendo da fração de carvão a ser beneficiado. Com esta redução na concentração de contaminantes, na queima do carvão beneficiado pode-se obter redução média de **37%** na geração de emissões gasosas de SO<sub>2</sub>, com aumento do ganho energético da ordem de **12%**, após ensaios laboratoriais <sup>2</sup>.

No início dos testes operacionais da planta de beneficiamento, foi identificada vibração no ventilador de alimentação de Ar para o sistema fora dos parâmetros de projeto, o que inviabilizou operação da planta até substituição do mesmo. Estão previstos testes operacionais com **20.000** toneladas de carvão mineral, que serão destinados à queima em unidade da UTPM.

Foi identificada fonte radioativa de Co-60 (100 mCi) para monitoramento de variável do processo industrial. A fonte radioativa deverá ser submetida à regulação pelo IBAMA, nos termos da LC 140/2011.

O cronograma atualizado dos testes de comissionamento e seus resultados devem ser apresentados ao IBAMA para fins de análise do atendimento ao TAC. O cronograma de testes a serem realizados na UTPM com o carvão beneficiado deve ser apresentado ao IBAMA, para fins de acompanhamento.

## II.2. CENTRO CULTURAL CANDIOTA I

A adequação da antiga Usina Candiota I foi concluída, nos termos exigidos pela Cláusula Décima Sétima do TAC, com a recuperação e readequação do prédio para uso das instalações como Espaço Cultural Multiuso (Figura 2). Constatou-se a excelência da construção, que fora destinada à uso pela Prefeitura de Candiota, que inicialmente instalará a Secretaria de Turismo e de Cultura. Durante a vistoria não foi identificado nenhum uso da estrutura. Cabe destacar que além do cumprimento do TAC, cabe à CGTEE manter o patrimônio cultural advindo de recursos públicos da esfera Federal.



Na área, foram vistoriados os poços de monitoramento de água subterrânea, que serviram para o diagnóstico geoambiental que antecedeu as ações de remediação de áreas contaminadas. Para o poço localizado no pátio de estacionamento, requer seu tamponamento e abandono como ponto de monitoramento, já que não há garantia de manutenção de sua integridade física e representatividade dos dados a serem gerados (Figura 3A). Demais poços devem ser mantidos e devidamente conservados, integrantes do programa de monitoramento da UTPM (Figura 3B).

No sistema de captação de drenagem superficial, foram constatadas contribuições de provável lançamento de efluentes domésticos da Vila Residencial (Figura 4). Esta constatação reforça identificações em vistorias anteriores, sem contudo terem sido reportadas pela CGTEE informações acerca da origem do provável efluente. Dada sua turbidez e odor, há possibilidade de o efluente ser destinado sem o devido tratamento, o que acarreta riscos de contaminação ambiental e à saúde da população que frequenta(rá) o espaço.

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que apresente informação detalhadas sobre a presença rotineira de efluente nos dispositivos de drenagem pluvial do Centro Cultural Candiota I.

### II.3. TORRE DE REFRIGERAÇÃO A ÚMIDO DO VAPOR DAS FASES A e B

Aos 19 de outubro de 2014 um incêndio se deflagrou na Torre de Refrigeração a Úmido do Vapor das Fases A e B, cujas consequências decorreram em perda total do equipamento. Informações prestadas ao IBAMA após o acidente, extraídas do livro de registros da operação, reportadas à Nota Técnica 02618.000002/2014-80 RS/ESREG BAGE/IBAMA, indicam que ao ser realizada inspeção na Torre, foi "solicitado manutenção, ventoinha tocando carcaça de proteção". Em seguida, o registro aponta que foi "concluída solda, falta isolamento". Às 10:50h o registro do livro indica: "Recebido informação do St. Giovanni (lubrificação), comunicou ao supervisor / comando da Fase B sobre o fogo no OCVFMFV008".

Posteriormente, a CGTEE encaminhou ao IBAMA relatório conclusivo acerca das investigações ambientais. Os resíduos sólidos gerados em decorrência do acidente foram depositados em áreas adjacentes à Torre, no interior do sítio da UTPM. Os 5 (cinco) tipos de resíduos foram classificados como Classe I<sup>3</sup> ou classe IIA<sup>4</sup>, conforme segue:

- Madeira Não Tratada - Resultado: Classe II A Características: Biodegradabilidade e Combustibilidade Destinação Pretendida: Doação à Cooperativa / Reaproveitamento
- Madeira Tratada - Resultado: Classe I Características: Toxicidade pela presença de concentração de Cobre (Cu) acima do limite. Destinação Pretendida: Co-processamento / Aterro Industrial



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

- Fibras de Vidro - Resultado: Classe I Características: Toxicidade pela presença de Chumbo (Pb) acima do limite ; Inflamabilidade. Destinação Pretendida: Acondicionamento em Caixas de Madeira / Aterro Industrial
- Recheio da Torre - Resultado: Classe II A Características: Combustibilidade. Destinação Pretendida: Aterro Industrial
- Lodo de Fundo - Resultado: Classe II A Características: Biodegradabilidade e Solubilidade em Água. Destinação Pretendida: Aterro Industrial

Em campo identificou-se a inadequada disposição dos resíduos, considerando as Classes de periculosidade e não-inertes somadas às características inerentes ao estágio dos materiais (Figura 6).

Os resíduos encontram-se expostos às intempéries ambientais - mesmo quando dispostos em caixas ou tambores, estes compartimentos não apresentavam evidências de estarem sob piso impermeável ou devidamente enclausurados - o que pode acarretar em contaminação do solo e água subterrânea por efeito de mobilização dos compostos inorgânicos - metais em especial - em contato com a umidade e água das chuvas, sobretudo em meio com pH ácido. Materiais contaminados com produtos orgânicos também oferecem risco de contaminação dado que materiais plásticos ou madeiras comburidas podem apresentar como subprodutos os POPs - Produtos Orgânicos Persistentes. Os POPs são lipossolúveis, podendo-se acumular na cadeia alimentar, e possuem grande mobilidade, podendo se volatilizar e atingir a atmosfera.

Deve-se promover o devido acondicionamento destes resíduos, dispendo-os em área coberta com piso impermeável até sua destinação.

Deve-se reportar que após 10 (dez) meses do acidente, nenhuma providência para destinação do material foi adotada, ratificando-se que o mesmo encontra-se disposto indevidamente, dada sua Classe de Periculosidade.

A despeito, uma nova Torre de Refrigeração foi instalada em substituição, já estando operacional durante a vistoria (Figura 7).

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que promova o adequado acondicionamento dos resíduos e determine em Plano de Ação as atividades a serem realizadas para a devida destinação/reaproveitamento.

#### **II.4. CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS**

A Central é dividida em quatro seções, sendo duas seções internas para armazenamento de resíduos Classe I, uma seção interna para armazenamento de resíduos Classe IIA e





uma seção externa para armazenamento de resíduos Classe IIA.

Em uma das seções internas de armazenamento de resíduos Classe I - Perigosos - Compostos Orgânicos - foi identificada contaminação por óleo do piso e canaleta de drenagem, provavelmente decorrente de tombamento de tambor de armazenamento dada o inadequado empilhamento dos mesmos. As boas práticas recomendam empilhamento de apenas dois tambores, o que não se verificou no local, com muitos dos tonéis empilhados em conjuntos de três, sobre suporte de madeira, sem caixa/bacia coletora. Identificou-se que o sistema de exaustão não estava em funcionamento, mesmo tendo sido identificada a presença de contaminação por óleo na área e o odor característico de Compostos Orgânicos Voláteis, que podem vir a formar atmosfera explosiva na área. Os tonéis não detém de ficha de identificação/classificação dos produtos armazenados (Figura 8).

Na seção interna de armazenamento de resíduos Classe I - Perigosos - Compostos Inorgânicos - identifica-se a ausência de área adequada para o armazenamento temporário, estando em sua totalidade ocupada por tonéis, com empilhamento indevido; compostos orgânicos armazenados indevidamente; ausência de ficha de identificação/classificação dos produtos armazenados; obstrução de canaletas de drenagem; sistema de exaustão inoperante (Figura 9).

Na seção interna de armazenamento de resíduos Classe IIA - Não Inertes - identifica-se a inadequabilidade do armazenamento, com materiais empilhados de forma indistinta; de ficha de identificação/classificação dos produtos armazenados; sistema de exaustão inoperante (Figura 10).

No pátio de manobras, o armazenamento inadequado de tonéis contendo a inscrição "FIOL". De fato, essa denominação interna deve remeter à "Fuel Oil" (óleo combustível), conforme reportado por representantes da CGTEE. Estes tonéis deveriam ser armazenados internamente, em área providas de controle ambiental (Figura 11).

A seção externa de armazenamento de resíduos sólidos carece de organização, segregação do material e áreas devidamente controladas. Dada a impossibilidade de classificação destes materiais e a forma com que estão dispostos sobre o solo, sem proteção adequada, seja por impermeabilização, seja pela contenção de drenagens, pode-se incorrer de contaminação da área, gerando passivo ambiental (figura 12).

Em área externa, buscou-se inspecionar o dispositivo Separador Água e Óleo - SAO, associado às drenagens internas das Seções de armazenamento de resíduos Classe I - Perigosos - Compostos Orgânicos. Durante a vistoria não foi possível visualizar seu interior, dada a vedação com placa de concreto. Pôde-se sentir olfativamente a presença de uma atmosfera contendo compostos orgânicos voláteis no perímetro imediato. Infere-se da nítida contaminação da seção interna por óleo, que parte deste derivou ao SAO, estando recente e perceptível o odor característico do material. Informou-se que nenhuma



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

ação de limpeza do dispositivo foi desempenhada desde seu início operacional, o que se avalia como inoperância grave, considerando-se os quase 5 (cinco) anos de operação da Central.

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que promova o adequado acondicionamento dos resíduos e determine em Plano de Ação as atividades a serem realizadas para a devida destinação do material, limpeza das áreas e Separador Água e Óleo e efetiva implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

## II.5. ALMOXARIFADO

Área externa ao almoxarifado foi vistoriada, identificando-se o armazenamento inadequado/indevido de resíduos sólidos de materiais eletrônicos e esferas utilizadas em moinhos de carvão. O contato destes materiais com as intempéries poderá acarretar na mobilização de metais pesados, para o caso dos resíduos eletrônicos, e de compostos orgânicos e inorgânicos aderidos nas esferas, podendo-se incorrer de contaminação da área, gerando passivo ambiental (Figura 13). Cabe destacar que a CGTEE fora autuada no âmbito do processo de licenciamento ambiental pela ausência de gestão ambiental de seus resíduos sólidos, uma vez que se utilizava desta mesma área sem os devidos controles ambientais, incorrendo em contaminação do solo e remediação.

Identificou-se o armazenamento de produtos químicos - óleos lubrificantes e aditivos para o tratamento de água - em áreas externas ao almoxarifado, desprovidas de sistema de drenagens dedicado com bacias de contenção e materiais para contenção e combate a vazamentos (Figura 14).

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que promova o adequado acondicionamento dos resíduos e sua destinação e que sejam adequadas com dispositivos de controle ambiental as áreas externas do Almoxarifado destinadas ao armazenamento de produtos perigosos, observadas as FISPOs - Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos.

## II.6. SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

São quatro sistemas de tratamento de efluentes líquidos, sendo industriais e sanitários segregados e dedicados para unidade Fase C e unidade Fases A e B da CTPM.

Os efluentes líquidos industriais após serem tratados nos respectivos sistemas de suas unidades, são derivados às bacias de sedimentação, equalização e controle de pH.

Durante a vistoria foi identificada a presença de pluma de óleo sobrenadante nas bacias



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs



de sedimentação e equalização, com nítida iridescência no efluente final descartado para tributário do Arroio Candiota (Figura 15). Visualmente, o efluente líquido também apresentava aspecto de alta concentração de materiais sólidos. Também são críticos adequabilidade e manutenção dos padrões regulamentados de vazão, pH, DQO e Coliformes Totais no descarte de efluentes.

Cabe destacar que estas observações de campo são correntes e refletem o estágio atual de ineficiente operação dos sistemas internos à planta, corroborados pelos dados de monitoramento.

Da vazão instantânea de entrada na Bacia de Sedimentação identificada em campo, para a Fase C foi registrado o valor aproximado de **290 m<sup>3</sup>/h**, enquanto para as Fases A e B o valor aproximado de **230 m<sup>3</sup>/h** (Figura 16), com vazões acumuladas de 1.929 m<sup>3</sup> e 928 m<sup>3</sup>, respectivamente, entre 09:00 e 16:00. Portanto, a vazão média combinada de afluência era da ordem de **408 m<sup>3</sup>/h** para o período. Se esta vazão média permanecesse no período de 24 horas, atingir-se-ia um volume total de afluência da ordem de **9.792 m<sup>3</sup>**. Observa-se que a Vazão do efluente da Fase C é acima da dimensionada em projeto executivo.

A vazão limite de descarte diário para o efluente tratado é da ordem de **15.600 m<sup>3</sup>/dia**, ou seja, **650 m<sup>3</sup>/h**. Durante vistoria constatou-se a medição automática de vazão no descarte de **184,9 l/s**, representando **665,94 m<sup>3</sup>/h**. Portanto, acima da média horária. Em se permanecendo vazão desta ordem em todo o período do dia, o volume total a ser descartado seria da ordem de **15.982,56 m<sup>3</sup>**, o que seria superior ao outorgado/licenciado. Há de se considerar que a vazão medida instantaneamente não é limitada pelo IBAMA e, portanto, ao longo do período diário, o parâmetro de atendimento é o volume descartado.

Cabe ponderar que a vazão de descarte do efluente encontrava-se superior à de afluência nas bacias. Isso se dá pela necessidade de manutenção de tempo de residência no sistema para favorecer a sedimentação de matérias sólidas e correção de pH. Considerando o tempo de detenção necessário, deve-se avaliar qual a vazão de entrada máxima para atendimento à condição operacional de descarte.

A flutuação do pH no efluente entre os limites de neutralidade pode estar associado às atividades de lavagem das resinas de troca iônica dos sistemas de polimento de condensado e desmineralização de água. Estes efluentes deveriam ser neutralizados previamente ao descarte nas bacias de sedimentação. Outro fator estaria associado ao carreamento ao sistema de drenagens dos resíduos do sistema de tratamento para abatimento de SO<sub>2</sub> das emissões gasosas da Fase C, dada sua característica alcalina.

As alterações de Demanda Química por Oxigênio - DQO estão associadas ao aumento da concentração de compostos orgânicos biologicamente resistentes dissolvidos no efluente.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

Considerando que há um aumento significativo da concentração de óleos e graxas minerais no efluente, os resultados podem estar correlacionados. Outro fator de correlação pode estar associado à ausência de meio ácido em determinadas situações, ou ao aumento significativo da carga sanitária ao efluente, devendo-se buscar inclusive uma correlação com a Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO.

As alterações registradas no parâmetro Coliformes Totais devem estar associadas à ausência operacional do Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários da Fase C, obstrução de filtros anaeróbicos, bem como pelo desvio de correntes sanitárias para o sistema de drenagens superficiais, acarretando o não tratamento destas, sobretudo nos sistemas da Fase A e B.

As elevadas taxas de sólidos nos efluentes é decorrente da geração de particulados no processo industrial e à pouca eficiência na gestão destes, que invariavelmente se dispersam na atmosfera e sedimentam nos pátios industriais, sendo canalizados pelos sistemas de drenagem superficial até a Bacia de Sedimentação, sem prévio tratamento. Os lodos de fundo do decantador de água bruta da Fase C, que deveriam ser Centrifugados, estão sendo direcionados ao sistema de efluentes líquidos tendo em vista a inoperabilidade da Centrifuga. O sistema preliminar de tratamento destas correntes, com adição de Coagulantes, não é operacional.

Elevação das concentrações de Óleos e Graxas está associada a vazamentos na área de transferência e tancagem de Óleos Combustíveis, bem como à ausência de manutenção dos SAO e do Tanque de Recuperação de Água e Óleo, decorrendo em transbordamento para as drenagens superficiais (Figura 16).

Para melhor descrição técnica e dados de projeto executivo sobre a operação dos sistemas de tratamento de efluentes industriais e sanitários, deve-se consultar o Parecer Técnico nº 119 /2010/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA. A Nota Técnica 006536/2013 COEND/IBAMA analisou dados de monitoramento dos efluentes industriais, com recomendações encaminhadas à CGTEE.

Recomenda-se Notificar a CGTEE para apresentar Relatório Técnico sobre a Operacionalidade do Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários, identificando para cada corrente quais os equipamentos/dispositivos/práticas apresentam falhas ou inoperabilidade, correlacionando aos compostos químicos/parâmetros físicos presentes nas correntes líquidas a serem tratadas, sob balanço de massa em fluxograma, estabelecendo-se o vínculo entre causa e efeito. Do diagnóstico, apresentar Plano de Ação para investigação, monitoramento e correção de falhas.

## II.7. ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs



Foram vistoriadas três estações automatizadas de monitoramento da qualidade do ar da rede CGTEE, localizadas no perímetro de influência direta das emissões atmosféricas da UTPM (Ilustração 2 e Figuras 17 a 19), quais sejam:

Estação Três Lagoas (31°35'50.09"S/53°43'25.45"O - 6,6 km de distância a SO)

Estação Candiota/Dario Lassance (31°32'50.36"S/53°42'43.23"O - 3,3 km de distância a O)

Estação Aeroporto (31°29'40.94"S/ 53°41'36.60"O - 6,6 km de distância a NO)

Registros obtidos junto às estações indicam que desde Julho de 2014 os equipamentos de monitoramento não são devidamente calibrados; não são substituídas peças de reposição; não estão em operação alguns dos sensores.

Indagados sobre o fato, representantes da CGTEE informaram que desde o fim do contrato com empresa de supervisão externa, os Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Validação dos Dados não são executados e que a empresa não dotou de quadro técnico interno suficientemente capacitado para sua realização.

Configura-se o **não atendimento** ao §7º da Cláusula Segunda do TAC.

Configura-se o **não atendimento** ao Parecer Técnico nº 059/2012/COEND/CGENE/DILIC, de 28 de setembro de 2012, que avaliou o requerimento de anuência do IBAMA para operação conjunta das Fases BIII e BIV, nos termos da Cláusula Oitava do TAC. Destaca-se que o Parecer concluía pela continuidade da supervisão técnica externa, considerando a ausência de quadro técnico da CGTEE capacitado para tal atividade, fato que permanece.

Configura-se o **não atendimento** ao Ofício nº 536/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, de 02 de outubro de 2012, aos seus itens 2.a e 2.b .

Configura-se o não atendimento em sua integralidade da ATA de Reunião ocorrida em 24 de outubro de 2014<sup>2</sup>

Configura-se o não atendimento em sua integralidade do Ofício 1082/2012/DILIC/IBAMA, que apesar de tratar de regime operacional durante a fase de testes da Fase BIII, estabeleceu rotinas de controle ambiental e de monitoramento que não se estendem em cumprimento no atual estágio operacional.

Considerando as conclusões expostas ao PARECER 02022.000088/2015-21 CPROD/IBAMA, que avalia episódios de violação aguda da qualidade do ar, desde o final do ano de 2011 até 2014, conforme registros da rede de monitoramento da qualidade do ar sob responsabilidade da CGTEE.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que retome, em prazo de 30 (trinta) dias, as atividades dos Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Validação dos Dados, e a Supervisão Assistida Independente.

Em não se atendendo a Notificação, recomenda-se a interrupção da atividade dada configuração de descumprimento de Cláusula do TAC e a impossibilidade de se garantir adequabilidade das condições seguras de qualidade do ar na região sem a operação segura das estações de monitoramento, frente a influência operacional das unidades da UTPM.

Recomenda-se, em não se acatando a interrupção integral da atividade, que seja vedada a operação conjunta das Unidades das Fases A e B, ou das unidades BIII em conjunto a BIV.

Observa-se que o histórico de dados de monitoramento da qualidade do ar está comprometido para o período após julho 2014, não podendo se atestar a confiabilidade dos mesmos.

## II.7. SISTEMA DE MONITORAMENTO CONTÍNUOS DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS - CEMS

O sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas - CEMS das Fases A e B foi vistoriado, constatando-se sua operacionalidade.

Entretanto, a supervisão assistida e independente do sistema não está sendo executada, assim como os Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Validação dos Dados. Informa-se ainda que a empresa não dotou de quadro técnico interno suficientemente capacitado para sua realização, decorrendo em ausência de rotina de calibração dos sensores/equipamentos de medição e substituição de peças de reposição, ações básicas e exigíveis para se garantir a adequada operacionalidade deste tipo de sistema. Observou-se também que o interior da cabine onde estão instalados os equipamentos carece de limpeza para remoção de sólidos finos que podem vir a danificar os equipamentos, seja por corrosividade, interferência eletromagnética na transmissão de dados, ou bloqueio de caminho ótico de sensores.

Deve-se enfatizar que o controle sobre os limites de emissão atmosférica de Usinas Termoelétricas é um dos instrumentos de regulação do licenciamento ambiental ao que reflete diretamente na operação e conseqüente geração. Desta forma, aos parâmetros de emissão que se limitou a operação das Fases A e B não se pode atestar seu cumprimento, refletindo em grave descumprimento dos termos exigidos no Termo de Ajustamento de conduta - TAC.

Configura-se o **não atendimento** ao §4º da Cláusula Terceira do TAC.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs



Configura-se o **não atendimento** ao Parecer Técnico n° 059/2012/COEND/CGENE/DILIC, de 28 de setembro de 2012, que avaliou o requerimento de anuência do IBAMA para operação conjunta das Fases BIII e BIV, nos termos da Cláusula Oitava do TAC. Destaca-se que o Parecer concluía pela continuidade da supervisão técnica externa, considerando a ausência de quadro técnico da CGTEE capacitado para tal atividade, fato que permanece.

Configura-se o **não atendimento** ao Ofício n° 536/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, de 02 de outubro de 2012, aos seus itens 2.a e 2.b .

Configura-se o não atendimento em sua integralidade da ATA de Reunião ocorrida em 24 de outubro de 2014.

Configura-se o não atendimento em sua integralidade do Ofício 1082/2012/DILIC/IBAMA, que apesar de tratar de regime operacional durante a fase de testes da Fase BIII, estabeleceu rotinas de controle ambiental e de monitoramento que não se estendem em cumprimento no atual estágio operacional.

Considerando as conclusões expostas ao PARECER 02022.000088/2015-21 CPROD/IBAMA, que avalia os episódios de violação aguda da qualidade do ar, desde o final do ano de 2011 até 2014, conforme registros da rede de monitoramento da qualidade do ar sob responsabilidade da CGTEE.

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que retome, em prazo de 30 (trinta) dias, as atividades dos Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Validação dos Dados, e a Supervisão Assistida Independente.

Em não se atendendo a Notificação, recomenda-se a interrupção da atividade dada configuração de descumprimento de Cláusula do TAC e a impossibilidade de se garantir adequabilidade das condições seguras das emissões atmosféricas, frente a influência operacional das unidades da UTPM sobre a qualidade do ar.

Recomenda-se, em não se acatando a interrupção integral da atividade, que seja vedada a operação conjunta das Unidades das Fases A e B ou das unidades BIII em conjunto a BIV.

Observa-se que o histórico de dados de monitoramento das emissões atmosféricas está comprometido para o período após julho 2014, não podendo se atestar a confiabilidade dos mesmos.

## II.8. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO SUBPRODUTO DO FGD

MSPM Z4



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs

O cal virgem levemente hidratado é utilizado no controle das emissões atmosféricas promovendo a redução das concentrações de Dióxido de Enxofre ( $\text{SO}_2$ ) do gás de exaustão. Como subproduto do reator de dessulfurização, um material sólido composto basicamente por Sulfito de Cálcio -  $\text{CaSO}_3$ , que é um material alcalino e forte redutor. Em contato com o solo, em condições de pH neutro ou alcalino, o íon bissulfito é forte sequestrante de oxigênio, tornando o meio potencialmente prejudicial às raízes das plantas e micróbios do solo. Possui solubilidade baixa em água à condições ambientes (~ 0.0043 g/100 mL, 18°C). Porém, sua reação com a água e o ar favorece a formação de Sulfato de Cálcio -  $\text{CaSO}_4$ , aumentando sua solubilidade em até 30 vezes.

O subproduto ao ser removido do FGD é transportado em sistema enclausurado até Silos de Estocagem, que são descarregados em caminhões do tipo caçamba que após cobertura com lonas transportam o material para as cavas das minas da CRM, não sendo dada destinação como produto para outros fins, como previsto na concepção de projeto. As emissões fugitivas do material particulado decorrentes do processo de transbordo estão descontroladas dada a ausência de mecanismos eficientes de abatimento deste material (Figura 20). Alternativas tecnológicas são existentes, porém ainda não implementadas pela CGTEE.

Da dispersão do material, é possível identificar que extrapolam a área industrial, podendo-se atingir regiões próximas ao reservatório I da CGTEE, frequentemente utilizado como balneário pela população residente. Quando sedimenta no pátio industrial, são carregadas para o sistema de drenagens pluviais. Este fato certamente influencia no aumento de matéria sólida a ser removida da corrente líquida de efluentes, bem como contribui para o aumento das concentrações de Sulfato na mesma.

Considera-se fator preponderante de ajuste operacional a adoção de rotinas operacionais que visem minimizar as emissões fugitivas de material particulado, seguido de implementação de dispositivo de controle ambiental.

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que apresente Relatório Técnico sobre Rotinas Operacionais a serem adotadas de modo a reduzir as emissões fugitivas de material particulado decorrentes do transbordo dos Silos de Armazenamento Temporário do Subproduto do FGD da Fase C, seguido de Plano de Ação para implementação de dispositivo de Controle Ambiental.

## **II.9. PROJETO PILOTO DE SEQUESTRO DE CO2 DOS GASES DE EXAUSTÃO DA FASE C - REATOR BIOLÓGICO**

Instalações preliminares do projeto foram vistoriadas, constatando-se que a área escolhida para o projeto sofre grande influência dos materiais sólidos dispersos difusamente pelo processo industrial, o que poderá inviabilizar os resultados a serem obtidos com o projeto,





considerando-se que o Reator Biológico com Microalgas deve manter condições operacionais em rígido controle, tais como pH, taxa de aeração, incidência da luz solar, o que pode vir a ser comprometido pela deposição do material particulado sobre o reator (Figura 21).

Para efetiva implementação do projeto, resta a instalação de tubulação para canalização dos gases de exaustão entre a Chaminé da Fase C e os reatores, bem como a instrumentação, controle e materiais de laboratório.

O Projeto visa atender condicionante específica da Licença de Operação da Fase C, em observância a Instrução Normativa N° 12, de 23 de novembro de 2010.

Recomenda-se Notificar a CGTEE para que apresente Plano de Ação de conclusão das instalações e início operacional, discutindo-se a adequabilidade localcional.

### III. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Não se pode atestar a operação ambientalmente segura das unidades da UTPM, constatadas as inúmeras ingerências e não-conformidades nos dispositivos de controle e monitoramento ambiental exigíveis e regulados pelo IBAMA por meio do licenciamento.

Condições adversas e regimes transitórios em plantas industriais são parte da rotina operacional, porém mantidas com baixas frequências de ocorrência quando aplicados os devidos sistemas de gestão e manutenção. No âmbito da UTPM, estas condições são frequentes, extrapolam e permanecem dinamicamente, sobretudo nos últimos três semestres, período este que reflete o pós aditivo do TAC.

Em detrimento de se manter as condições operacionais das usinas fornecendo-se o produto final energia elétrica, não se deve obliterar os esforços e ganhos obtidos após o licenciamento ambiental da Fase C em 2010 e o restabelecimento do TAC em 2011.

Configurou-se neste Parecer o descumprimento de Cláusulas pétreas do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, que regulam a operação das Fases A e B, bem como dos Programas Ambientais interpostos entre as Fases, isto é, incluindo-se a Fase C; ou seja, o Complexo Termoeletrico Presidente Médici; Utiliza-se neste parecer de resultados e observações realizadas inspeções e auditorias realizadas pelos analistas ambientais do IBAMA durante vistorias técnicas; análise processual e de documentos técnicos exarados pelo IBAMA; resultados dos Programas Ambientais reportados pelo automonitoramento realizado pela CGTEE.

Recomenda-se Notificar o concessionário, nos termos descritos na Análise Técnica, que além de exigir ações imediatas de aprimoramento nos controles e monitoramentos,



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs**

reestabelece ordem em regimes operacionais das unidades.

1ROM - *Run of Mine* . Direto da Mina (tradução nossa).

2HOFFMANN, C. H., *et al.* Estudo do beneficiamento a seco do carvão da Mina de Candiota. XXI ENTMME - Natal-RN, novembro 2005.

3 Classe I - Perigosos - são aqueles que apresentam periculosidade (risco à saúde pública ou risco ao meio ambiente), ou uma das características de: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.

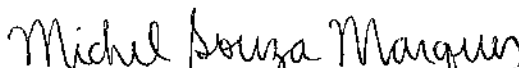
4Classe II A - Não Inertes - são aqueles que apresentam propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Porto Alegre, 22 de julho de 2015

  
**Rafael Freire de Macedo**

Analista Ambiental do NLA/RS/IBAMA

Rafael Freire de Macedo  
Analista Ambiental  
NLA/DITEC/SUPES-RS  
IBAMA  
Mat.: 1770630

  
**Michel Souza Marques**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

ANEXO FOTOGRÁFICO

VISTORIA TÉCNICA

UTPM – ABRIL/2015



Ilustração 01 – Pátio de Beneficiamento de Carvão da CRM – Jigagem a Ar (destaque em vermelho)



Figura 1A – Planta de beneficiamento de carvão mineral por Jigagem a Ar

MSM Z

**EM BRANCO**

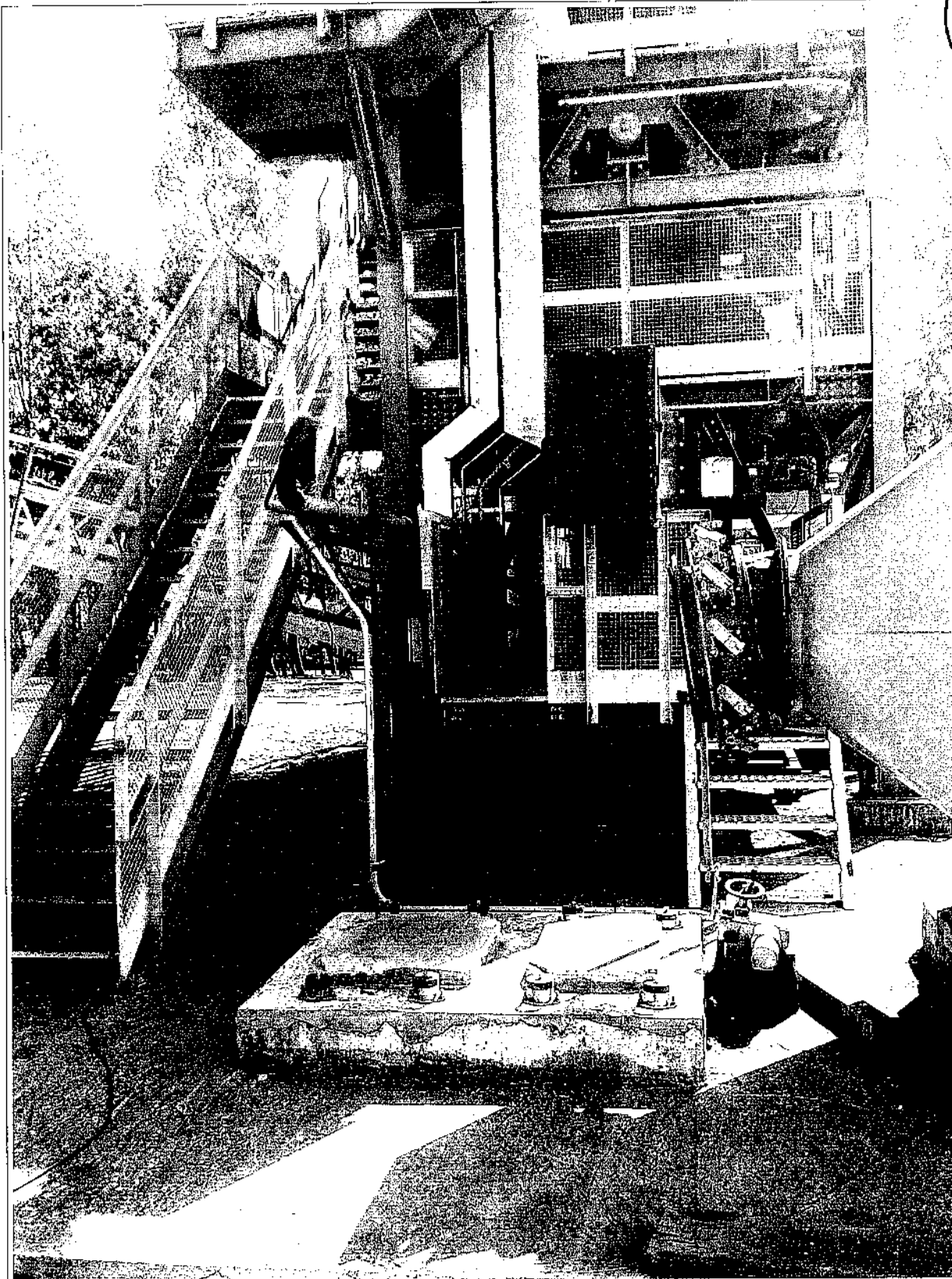


Figura 1B - Ventilador do Processo de Jigagem a seco de carvão temporariamente fora de operação, aguardando adequações de projeto.

MSM Z1

**EM BRANCO**

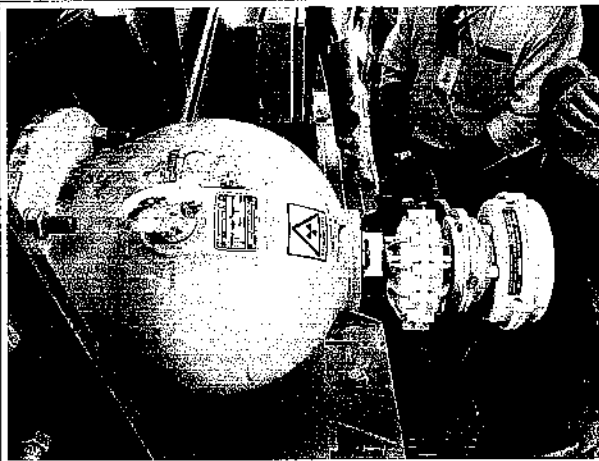


Figura 1C – Fonte Radioativa de Co-60 (100 mCi) utilizada no monitoramento do processo.



Figura 1D - Supervisório de Operação da Planta de Beneficiamento

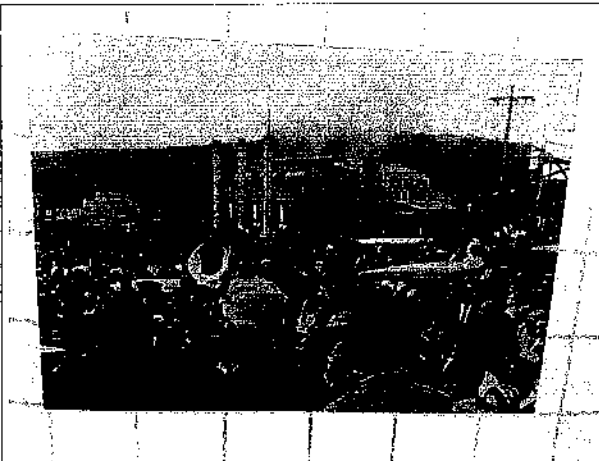


Figura 2A – Foto. Inauguração da Usina Candiota I

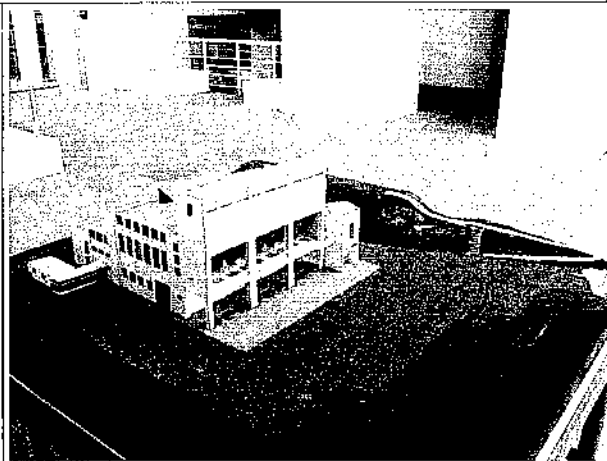


Figura 2B – Maquete representativa do Centro Cultural Candiota I.

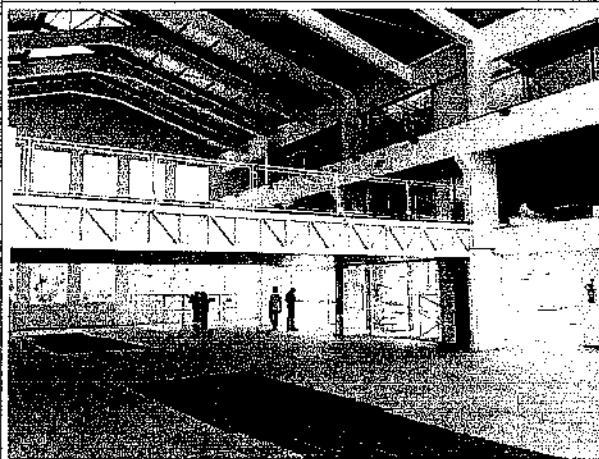


Figura 2C – Interior do Centro Cultural Candiota I

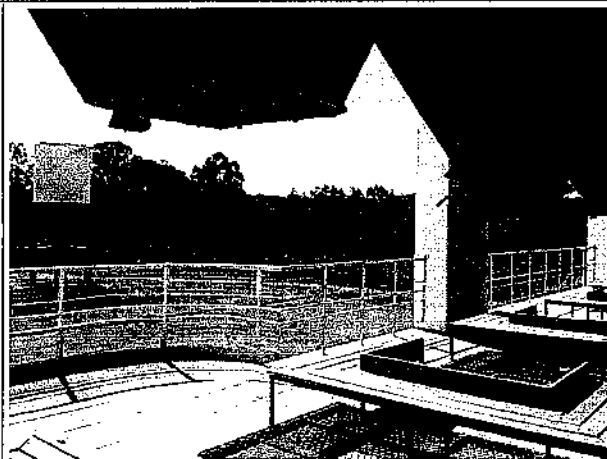


Figura 2D – Sacada em piso superior do Centro Cultural Candiota I

MSM Z

**EM BRANCO**





Figura 2E – Vista panorâmica da Sacada em piso superior do Centro Cultural Candiota I – Ao fundo a UTPM.

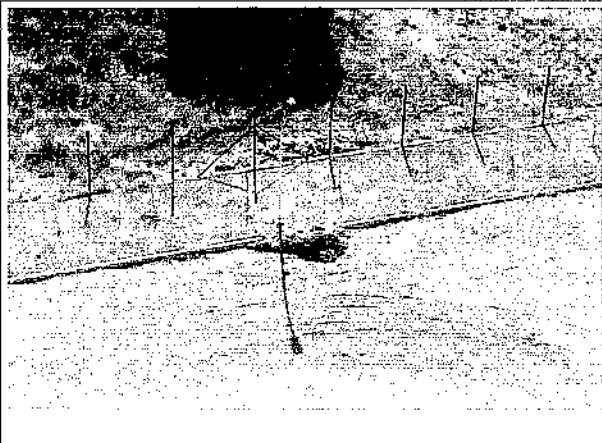


Figura 3A – Presença de poço de monitoramento no pátio do estacionamento. Solicita que seja tamponado e abandonado, já que não há garantia de sua integridade física e representatividade dos dados.

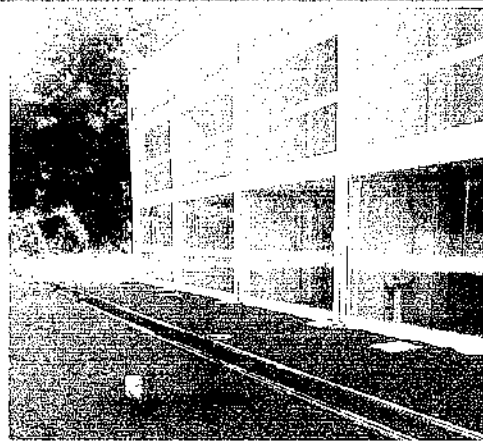
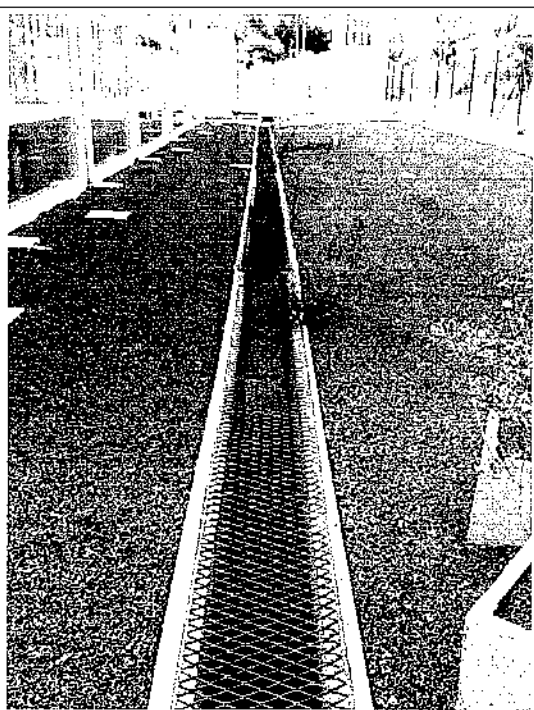
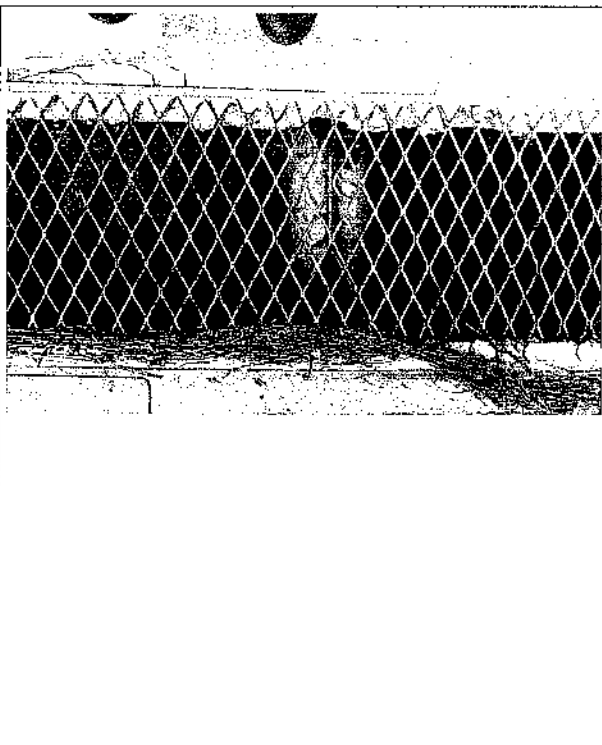


Figura 3B – Poço de monitoramento, na lateral do Centro Cultural Candiota I.



Figuras 4A – Ponto de lançamento de provável contribuição de efluentes domésticos da Vila Residencial na canaleta de drenagem do Centro Cultural Candiota I.

MSM Z4

EM BRANCO



Figura 4B – Ponto de lançamento da drenagem pluvial do Pátio do Centro Cultural Candiota I e local de lançamento do efluente doméstico da Vila Residencial.

Figura 4C - Confluência do local de lançamento da drenagem pluvial com drenagem natural.



Figura 4D - Vista de cima do lançamento da drenagem pluvial com o Arroio Candiota, a jusante da barragem.

MSM

EM BRANCO

DILIGI/BAMA  
Fl. 9330  
Ass: [Signature]



Figura 5A – Incêndio na Torre de Refrigeração a Úmido do Vapor das Fases A e B.

Fonte: <http://www.jornalminuano.com.br/VisualizarNoticia/12758/incendio-na-usina-de-candiota-destruiu-torre-de-resfriamento.aspx>

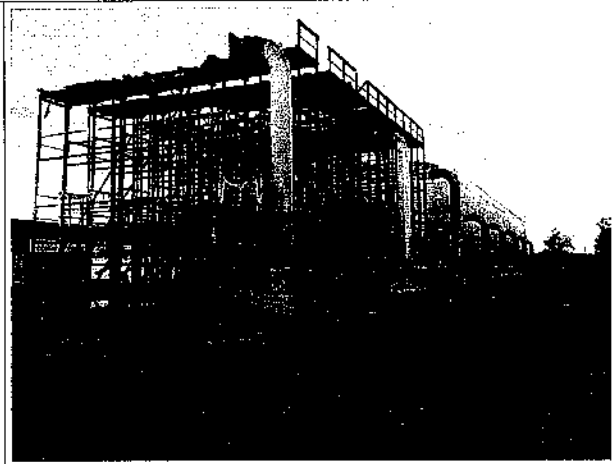
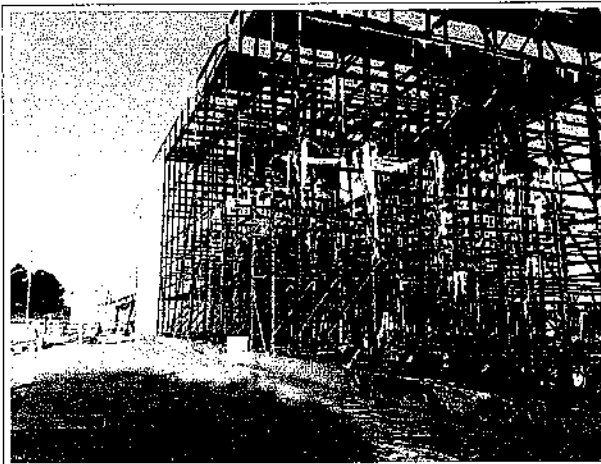


Figura 5B – Vista das Ruínas da Torre de Refrigeração.

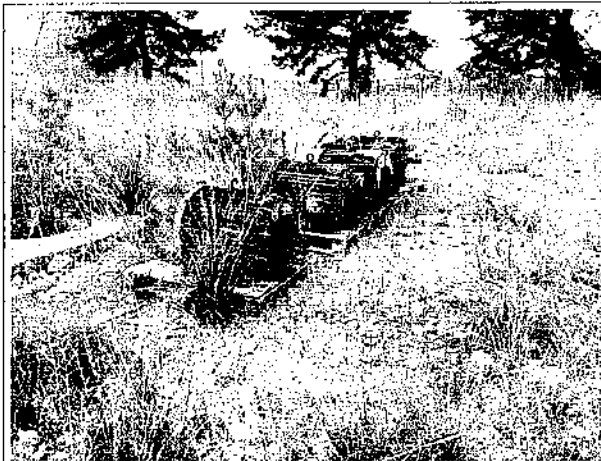


Figura 6A – Resíduo metálico gerado no acidente com a Torre de Refrigeração

MSM ZF

EM BRANCO



Figura 6A (cont.) - Resíduo metálico gerado no acidente com a Torre de Refrigeração



Figura 6B - Resíduo de madeira (não classificada) gerado no acidente com a Torre de Refrigeração



Figura 6B (cont.) - Resíduo de madeira (não classificada) gerado no acidente com a Torre de Refrigeração.

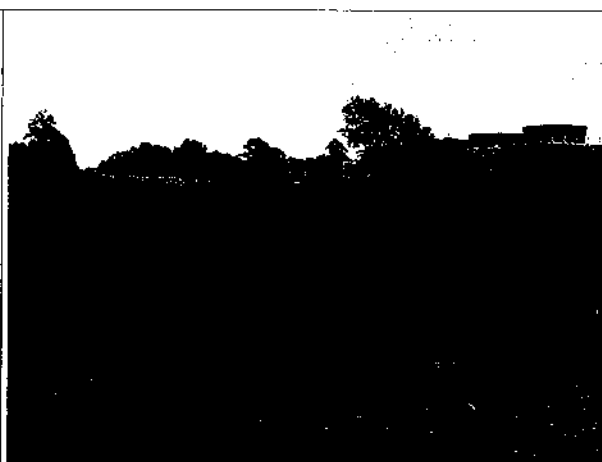


Figura 6C - Resíduo de alvenaria (não classificado) gerado no acidente com a Torre de Refrigeração.

MSM Z

EM BRANCO



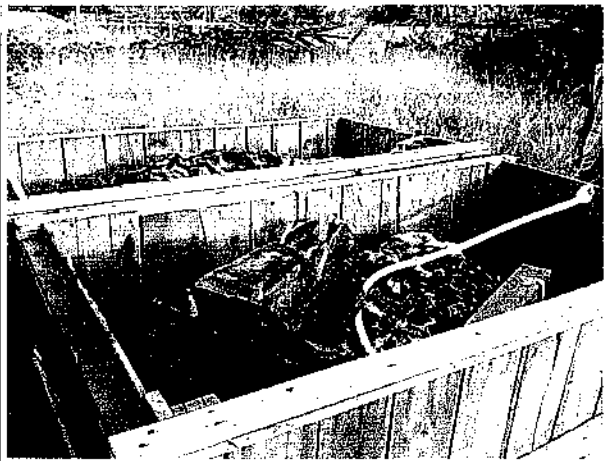


Figura 6C – Entulho de recheio e fibra de vidro gerado no acidente com a Torre de Refrigeração

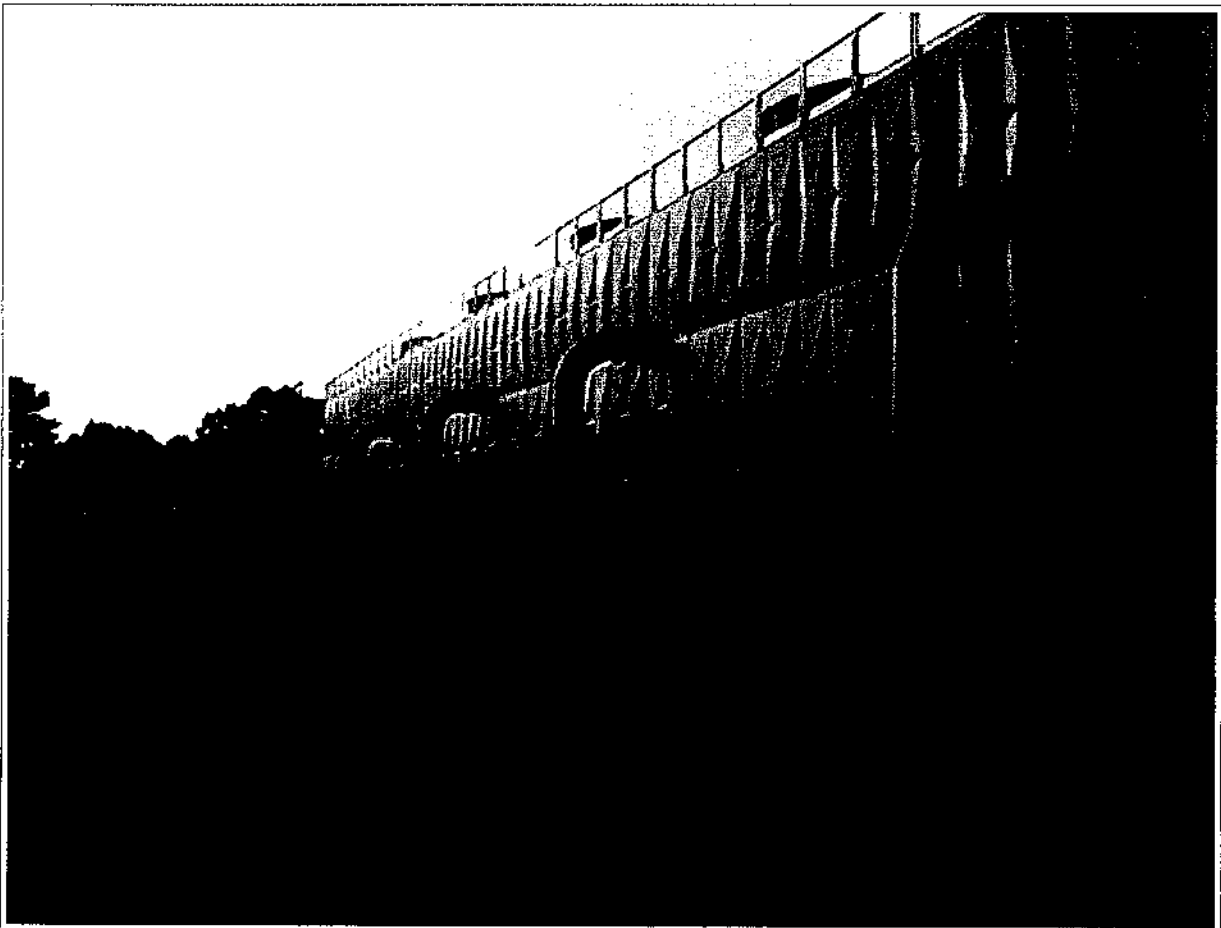


Figura 7 – Nova Torre de Refrigeração a Úmido do Vapor das Fases A e B.

MSM ZJ

EM BRANCO

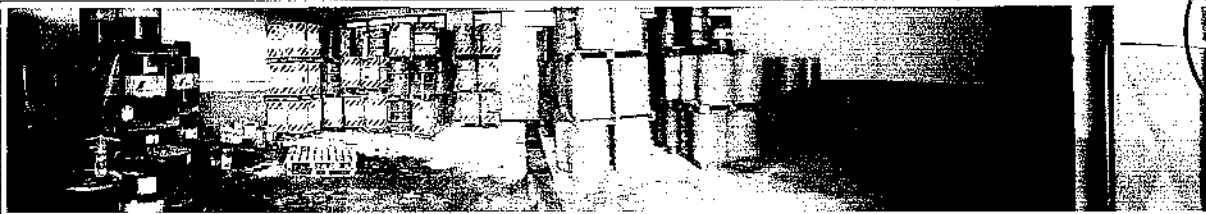
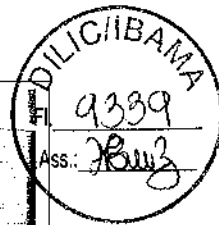


Figura 8A – Central de Armazenamento Temporário de Resíduos Classe I - Seção Interna – Compostos Orgânicos.

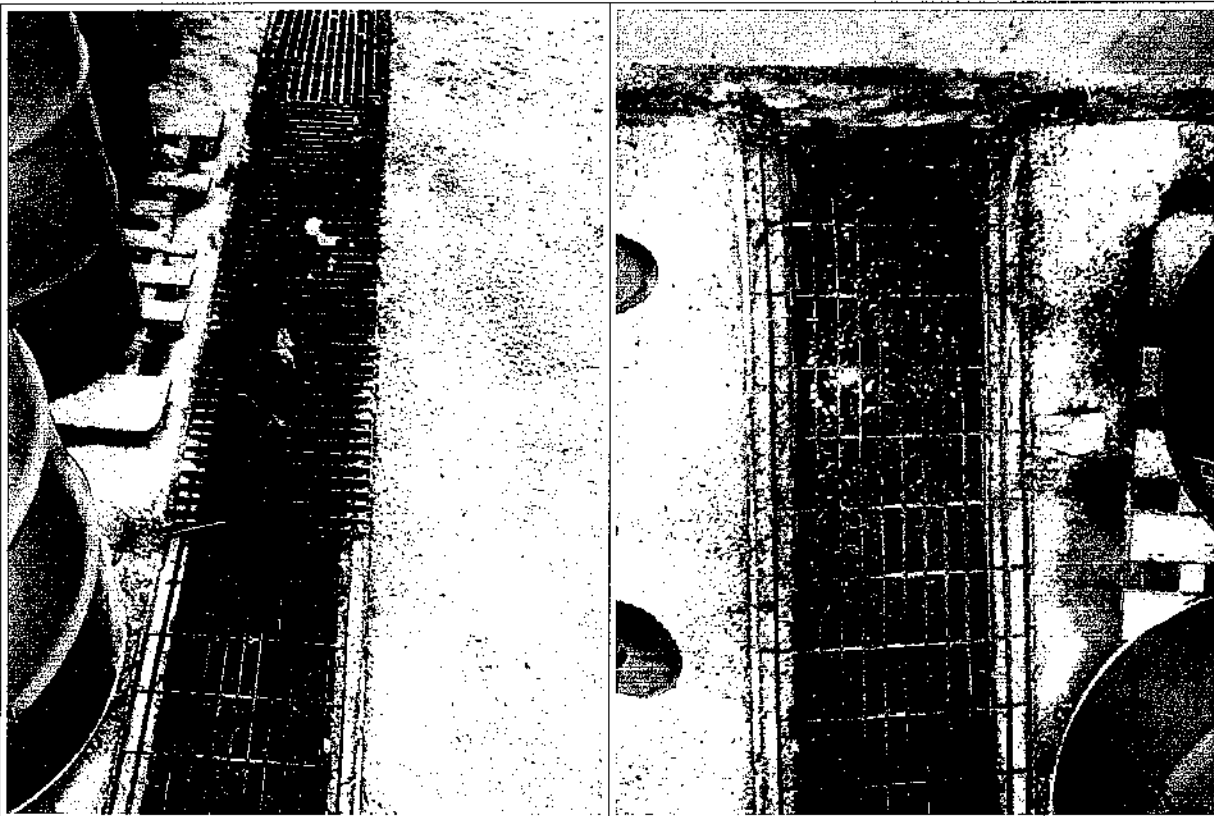


Figura 8B – Seção Interna – Resíduos Classe I – Compostos Orgânicos. Identificada contaminação por óleo do piso e canaleta de drenagem.

MSM ZJ

EM BRANCO

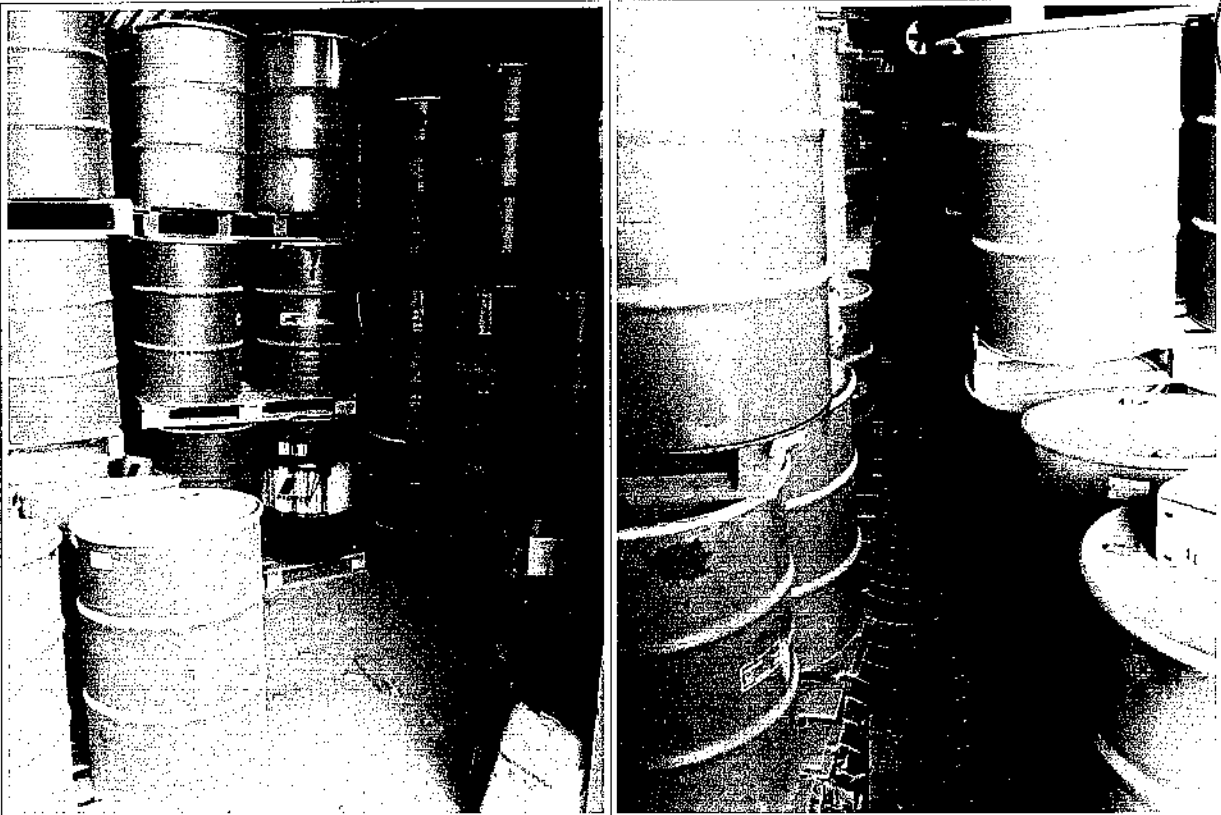


Figura 9A - Central de Armazenamento Temporário de Resíduos Classe I - Seção Interna – Compostos Inorgânicos. Empilhamento Inadequado. Acondicionamento inadequado de resíduos orgânicos x inorgânicos. Obstrução de Canaletas de Drenagem e Sistema de Exaustão.

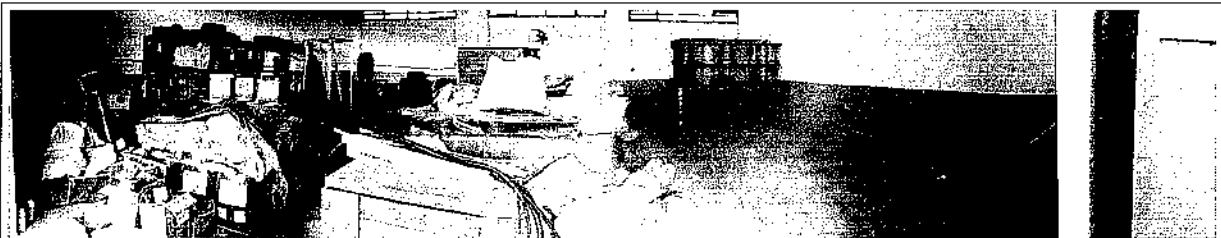


Figura 10 - Central de Armazenamento Temporário de Resíduos Classe IIA – Não Inerte. Disposição e Classificação Inadequados.

MSM ZG

EM BRANCO



Figura 11 – Armazenamento inadequado de resíduos perigosos em pátio de manobras da Central.

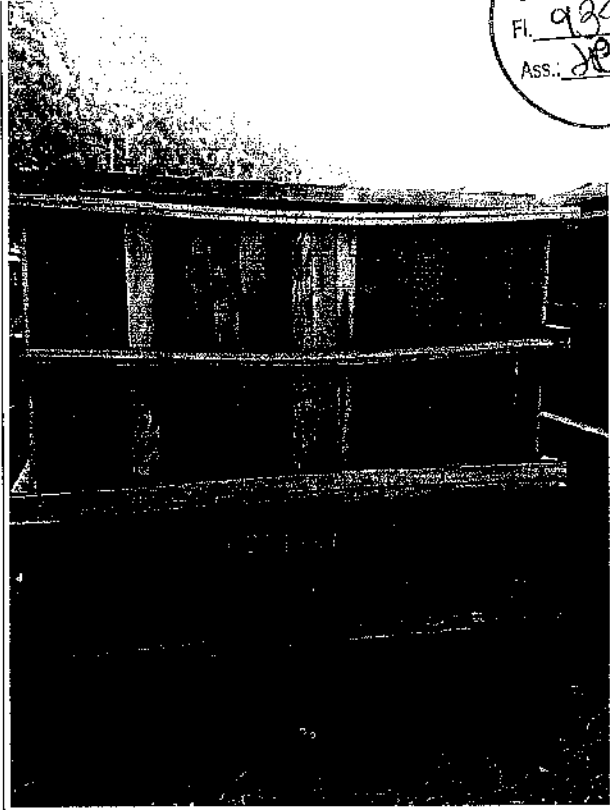


Figura 12A – Armazenamento inadequado de produtos “contaminados” em área externa à Central.



Figura 12B – Armazenamento inadequado de resíduos sólidos em área externa à Central.

MSM Z Z

EM BRANCO

EM



DILICIBAMA  
Fl. 9342  
Ass. [Signature]

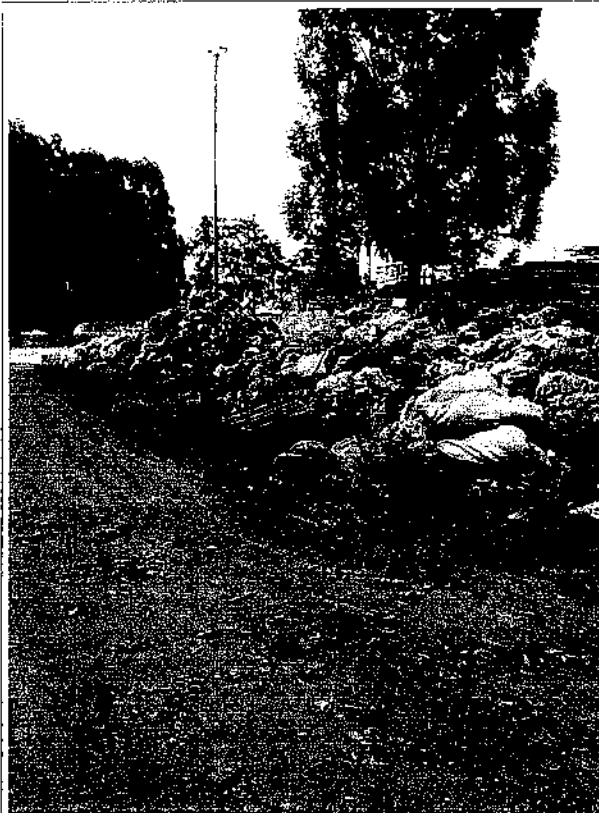


Figura 12C – Armazenamento inadequado de resíduos sólidos em área externa à Central.

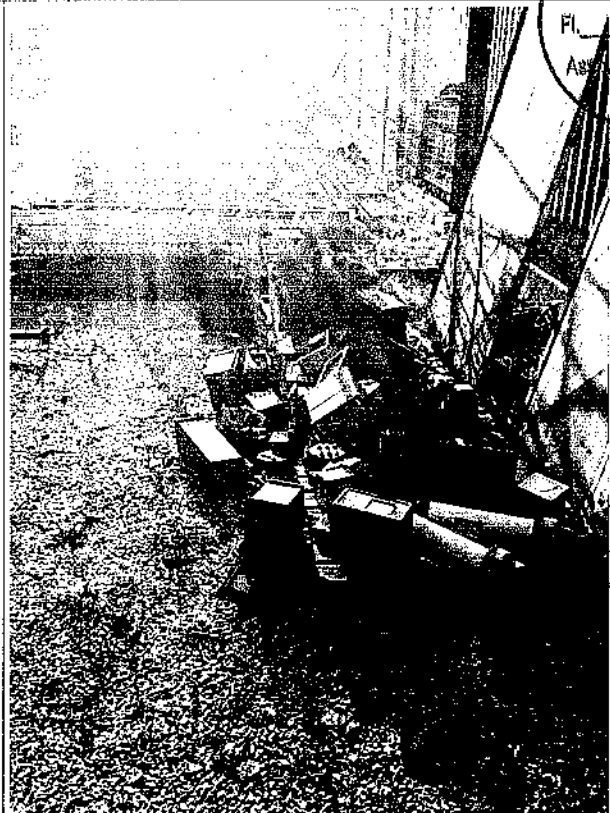


Figura 13. Armazenamento inadequado/indevido de resíduos sólidos de materiais eletrônicos em área externa ao Almoarifado.

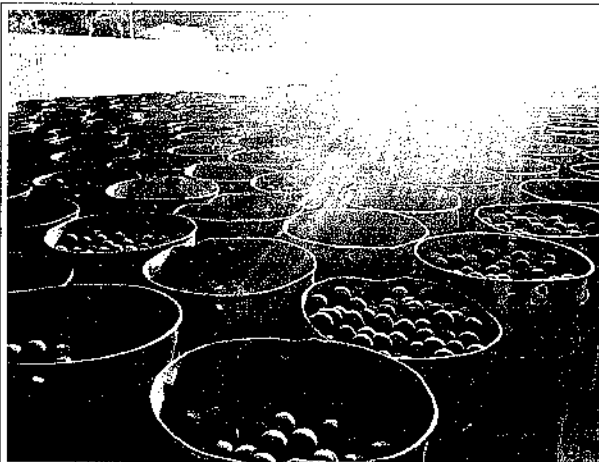


Figura 13. Armazenamento inadequado/indevido de resíduos sólidos – esferas metálicas para moinhos de carvão - em área externa ao Almoarifado.

MSM ZF

10/1/19

10/1/19

10/1/19

DILIGIBAMA  
9349  
J. Cruz

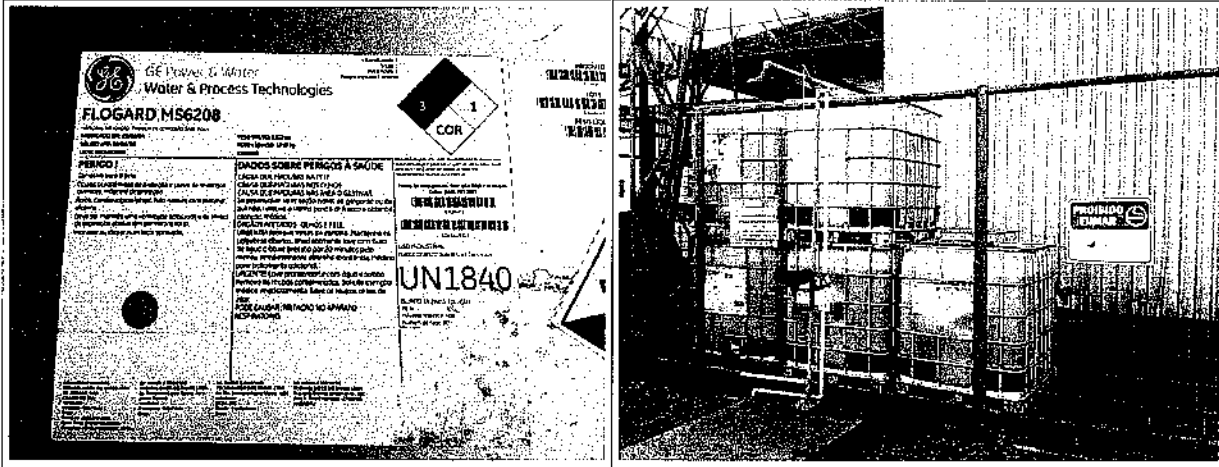


Figura 14 - Armazenamento inadequado/indevido em área externa ao Almoxarifado

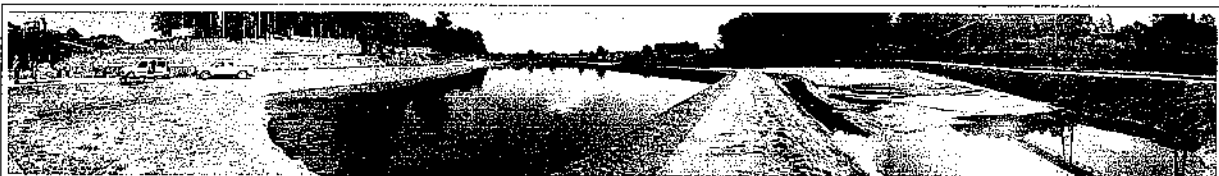


Figura 15A – Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos - Bacias de Sedimentação

MSM



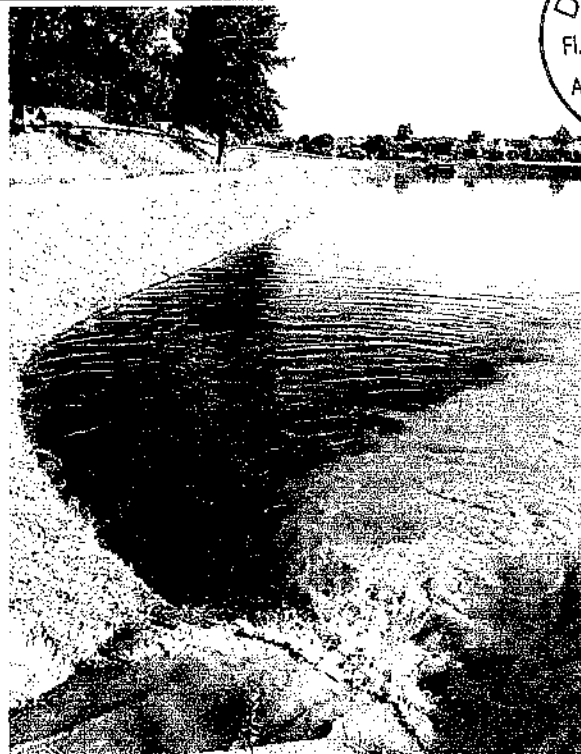
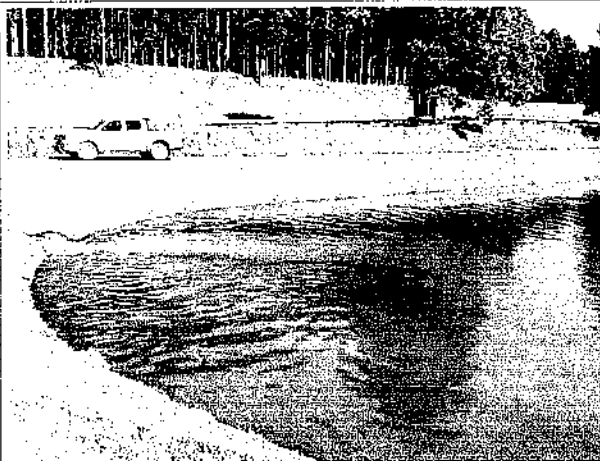


Figura 15B - Bacia de Sedimentação – Presença de pluma de óleo sobrenadante



Figura 15C - Bacia de Equalização – Presença de pluma de óleo sobrenadante.



Figura 15D – Descarte de Efluentes Líquidos.

MSM Z Z

01/11/2011

01/11/2011

ALICIBAMA  
Fl. 9345  
Ass. [Signature]

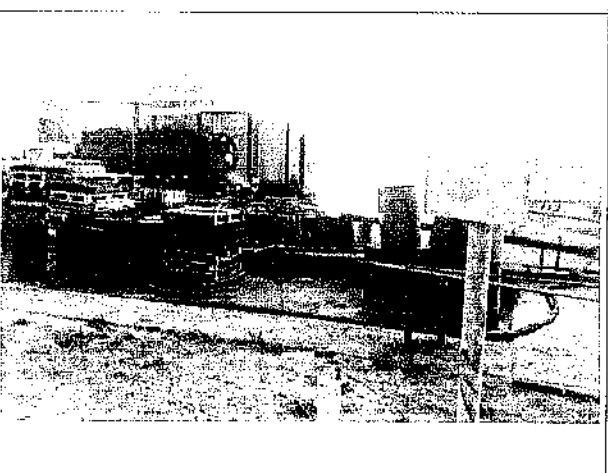
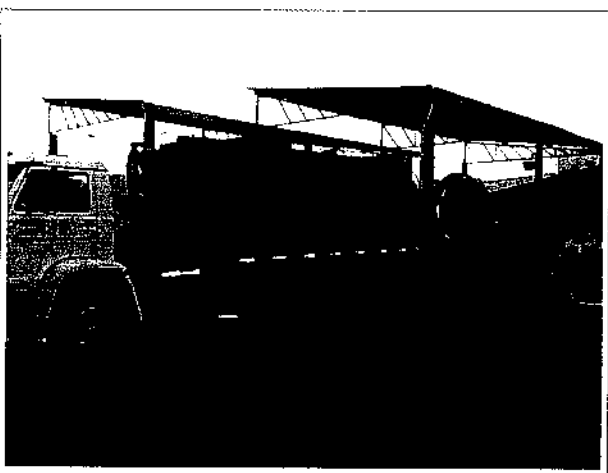


Figura 16 – Área de Transferência e Tancagem de Óleo Combustível. Atividade de Limpeza da Área e Acondicionamento de Resíduos Oleosos.

MSM [Signature]

2011

1

2



DILIGIIBAMA  
19346  
18/02

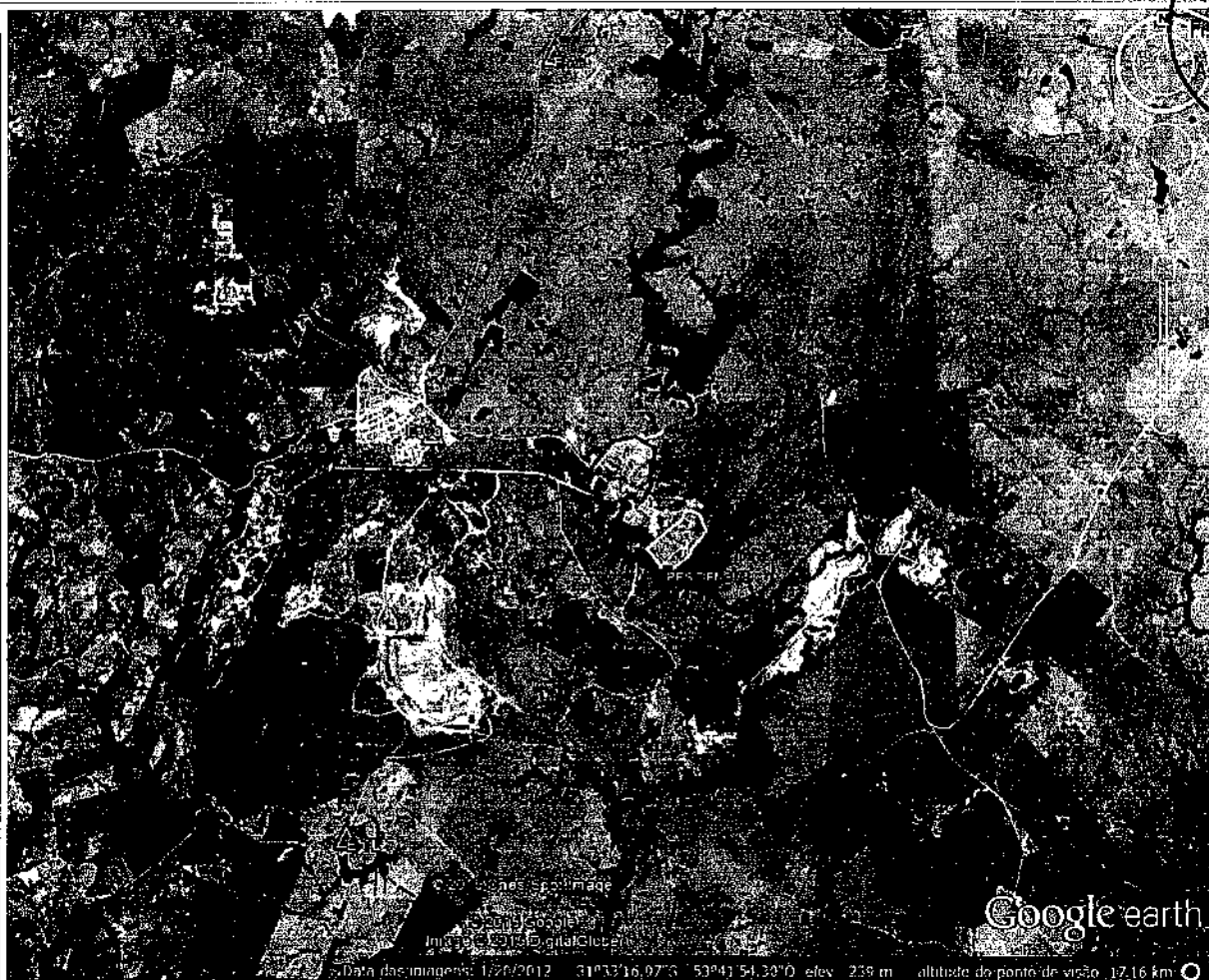


Ilustração 2 – Localização das Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar

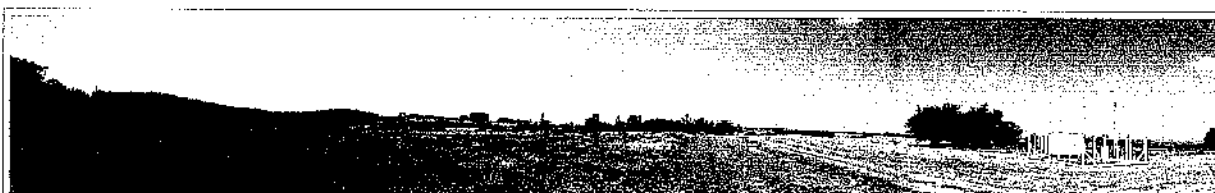


Figura 17 – Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar – Três Lagoas

MSM Z7

10/10/10



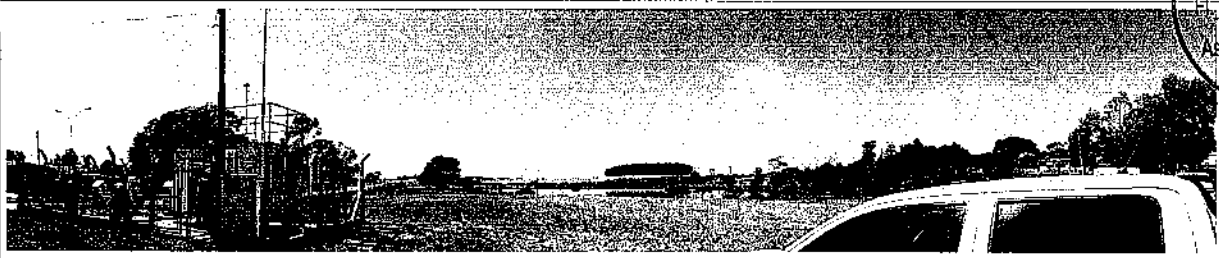


Figura 18 - Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar – Candiota – Dario Lassance



Figura 19 - Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar – Aeroporto

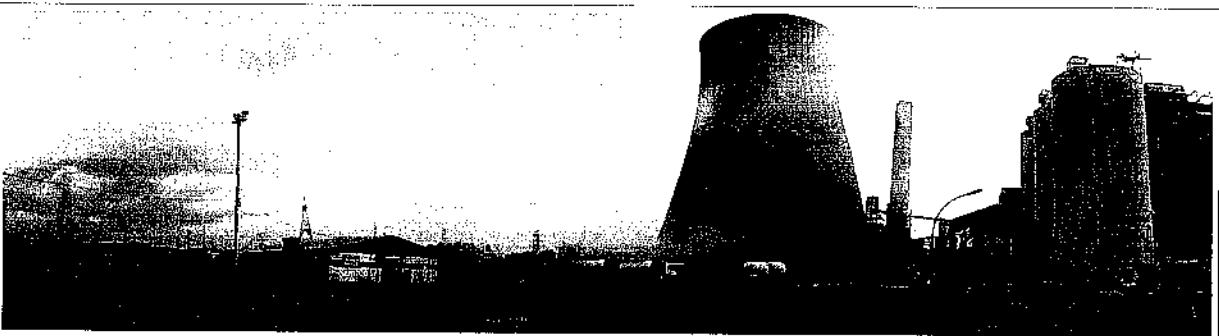


Figura 20A – Emissões Fugitivas – Silos de Estocagem Temporária de Subproduto do FGD

MSM Z



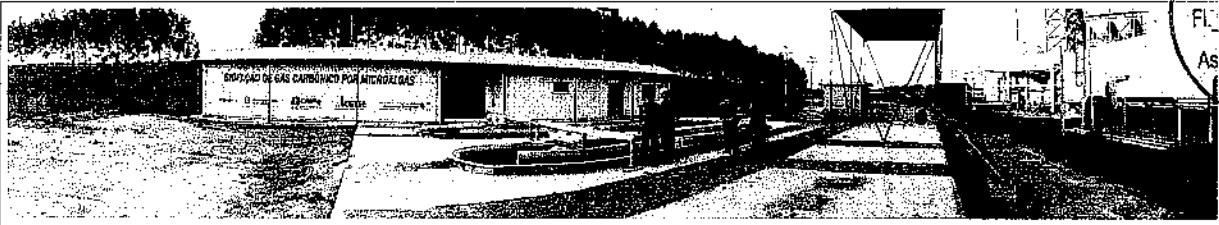
DILICIBAMA  
Fl. 9348  
Ass. J. P. W. G.



Figura 20A – Emissões Fugitivas – Silos de Estocagem Temporária de Subproduto do FGD

MSM ZF

10/10/10



DILICIBAMA  
Fl: 9349  
Ass: JEW

Figura 21 – Área de inserção do Projeto Piloto de Sequestro de CO2

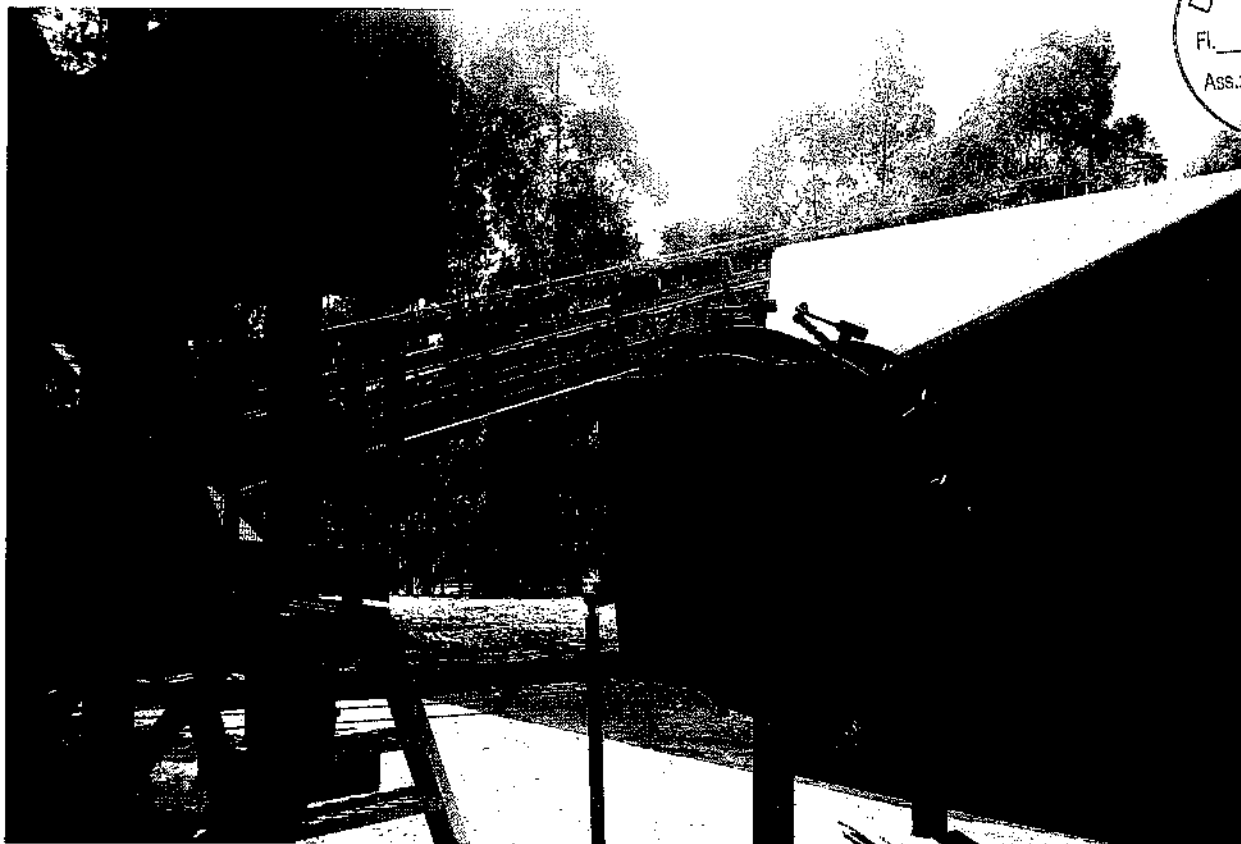
MSM  
Z



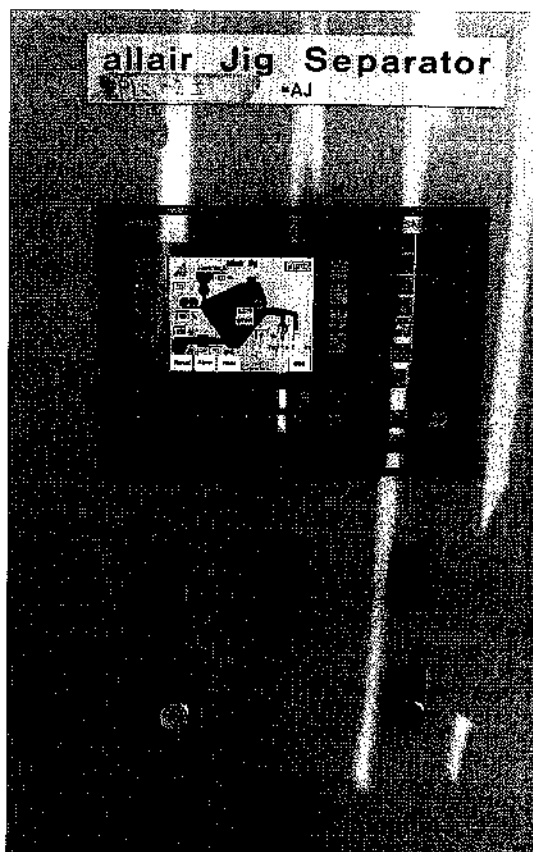
Handwritten scribbles or faint text in the lower-left quadrant.

Handwritten scribbles or faint text in the lower-right quadrant.





Problemas com o soprador do Processo de Jigagem a seco de carvão temporariamente fora de operação, aguardando adequações de projeto.

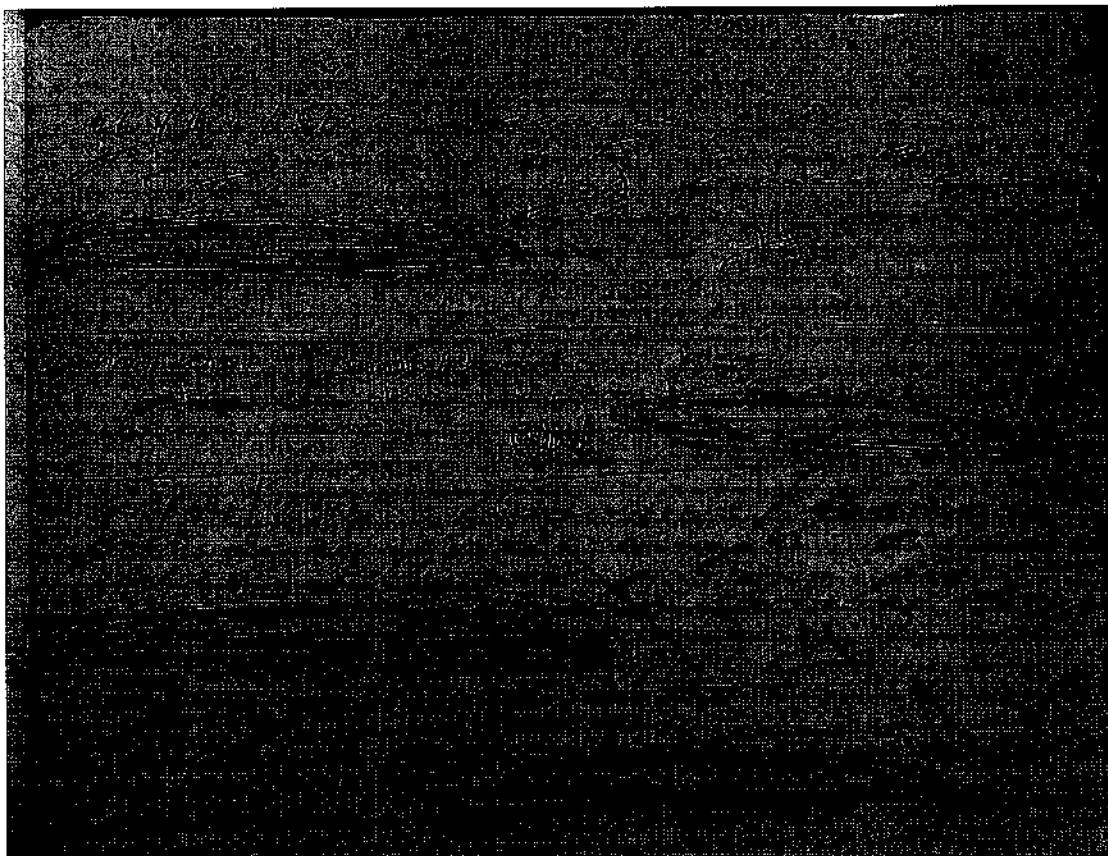


Sistema de Controle do Processo de Jigagem.

MSM



Certificado de calibração da Estação Automática 3 – Três Lagoas, realizado pela última vez em julho de 2014.



Registro de operação da estação realizado pelos técnicos.



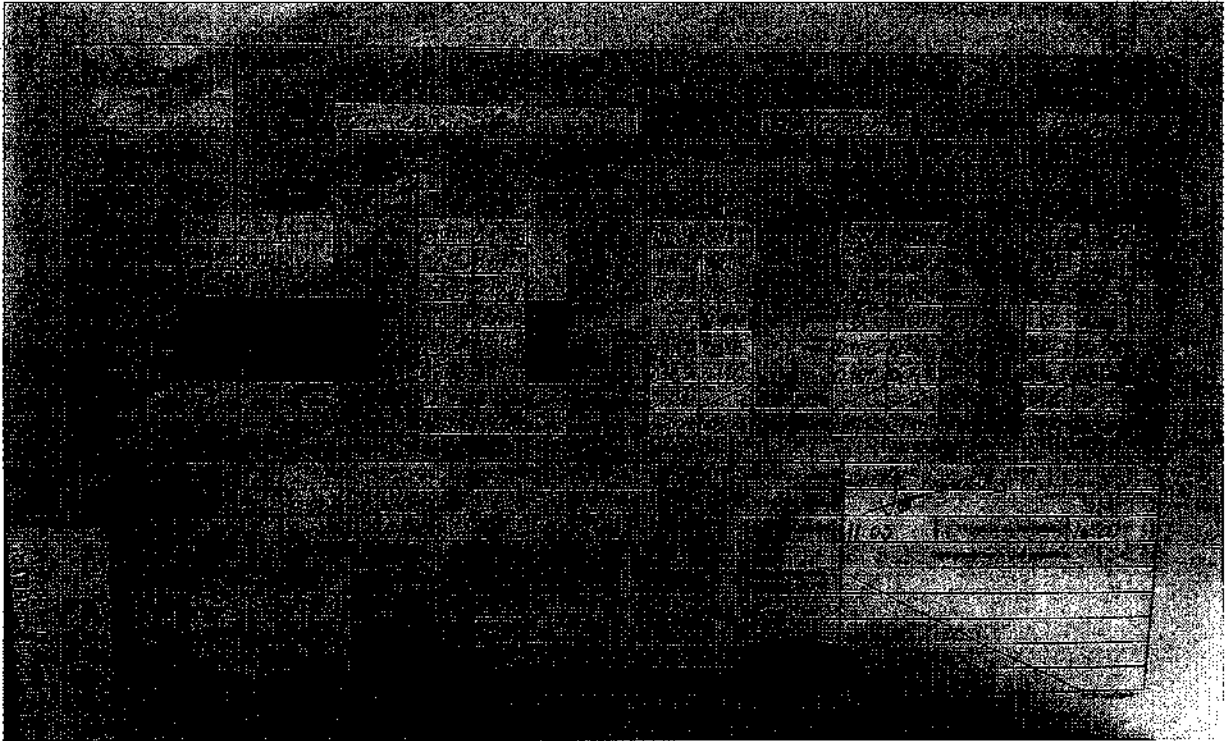
Alarme de Presença	Físico	Presença
Disparo de Sirene	Físico	Sirene

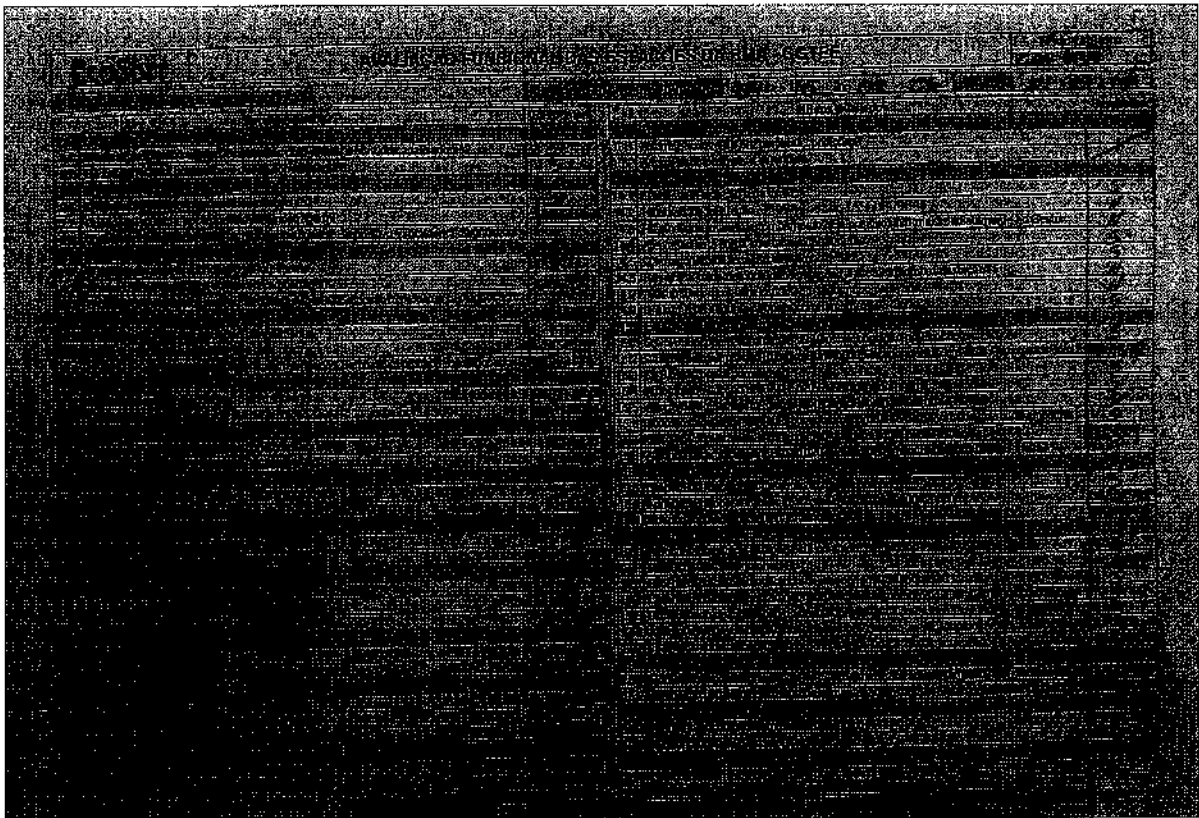
Dispositivo de Comunicação	Status
TCP/IP - VNC	Download: 12,93 Kbit - Upload: 0,00 Kbit

Sistema Supervisório da Estação 3 Lagoas.

*M. S. M.*



Certificado de calibração da Estação Automática 2 – Candiota, realizado pela última vez em julho de 2014.



Avaliação da Estação realizada pela última vez em julho de 2014.

The screenshot displays a grid-based interface for monitoring air quality parameters. The grid contains numerous data points, with several values at the maximum scale (9999 ppm) or marked as invalid (0.985 mg/m3). The interface includes various control elements and data labels, though they are partially obscured by the high-contrast, grainy image quality.

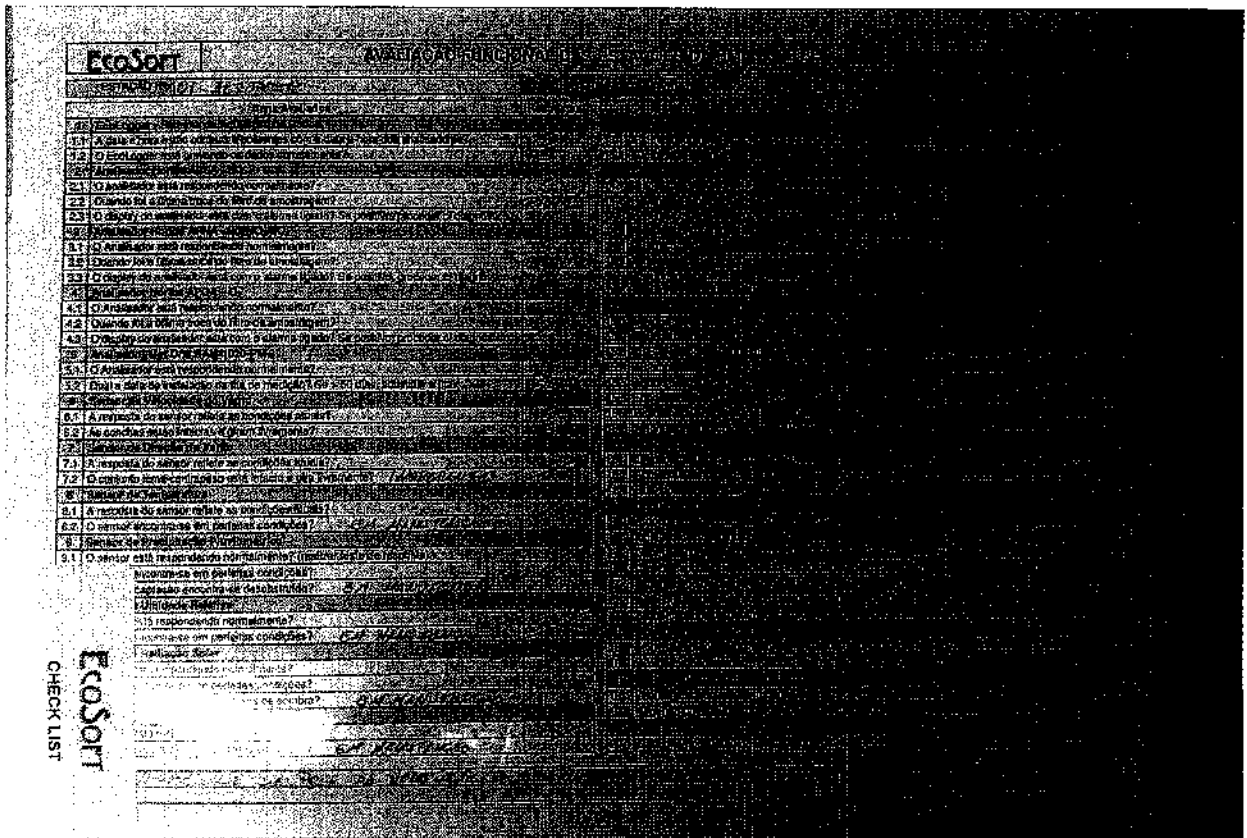
Sistema Supervisório da Estação Automática de Qualidade do Ar – Estação 1 – Aeroporto, indicando alguns parâmetros em fim de escala (9999 ppm) ou inválidos (0,985 mg/m3).

The screenshot shows a calibration certificate from EcoSoni. The document includes the following information:

- Company:** EcoSoni
- Client:** [Redacted]
- Equipment:** [Redacted]
- Calibration Date:** 2014/07/20
- Operator:** [Redacted]
- Gas Type:** O<sub>2</sub>
- Concentration:** 20.946%
- Measurement Date:** 2014/07/20
- Measurement Value:** 20.946%
- Measurement Error:** 0.000%
- Measurement Uncertainty:** 0.000%

Vertical text on the left side of the certificate reads: "CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE GASES".

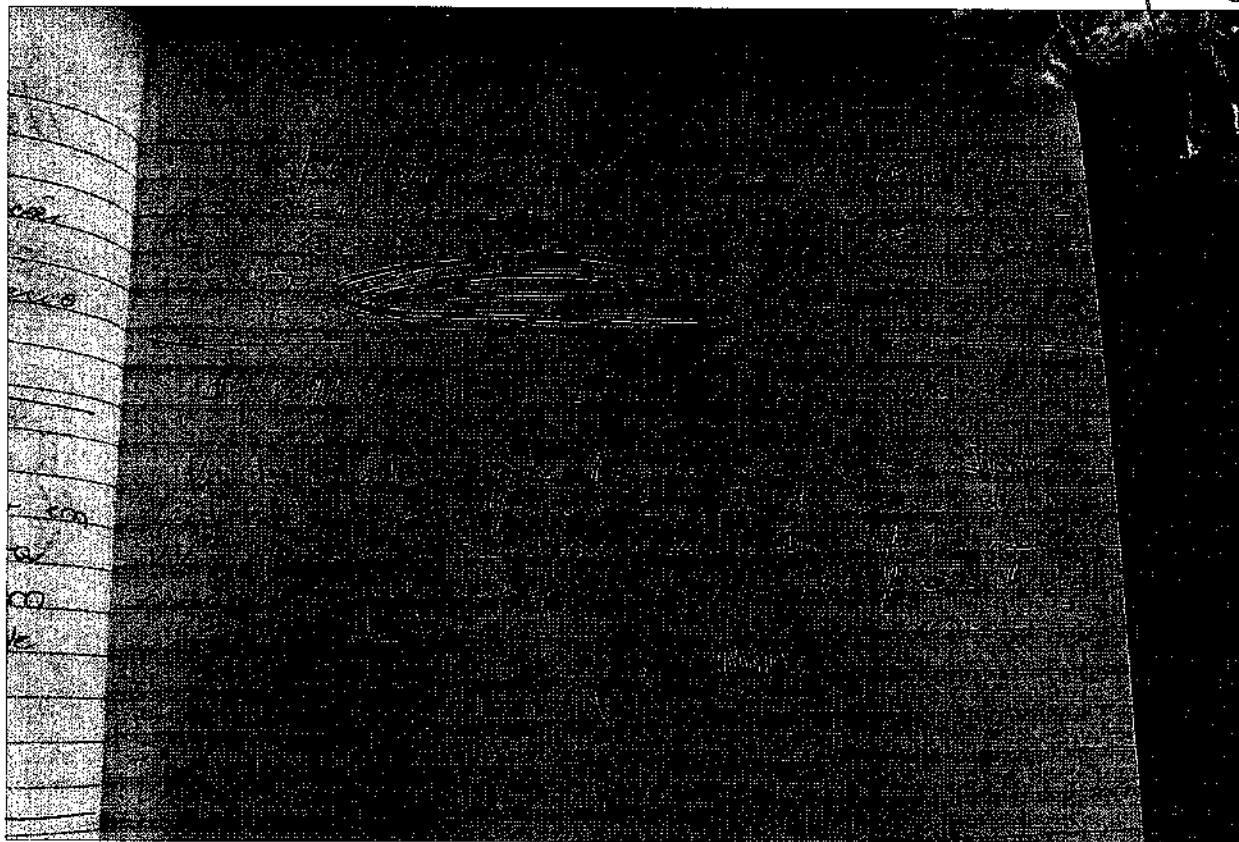
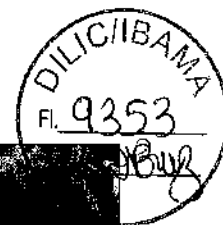
Certificado de Calibração realizado pela última vez em julho de 2014, indicando spam para alguns gases.



Última ficha de avaliação realizada também em julho de 2014.

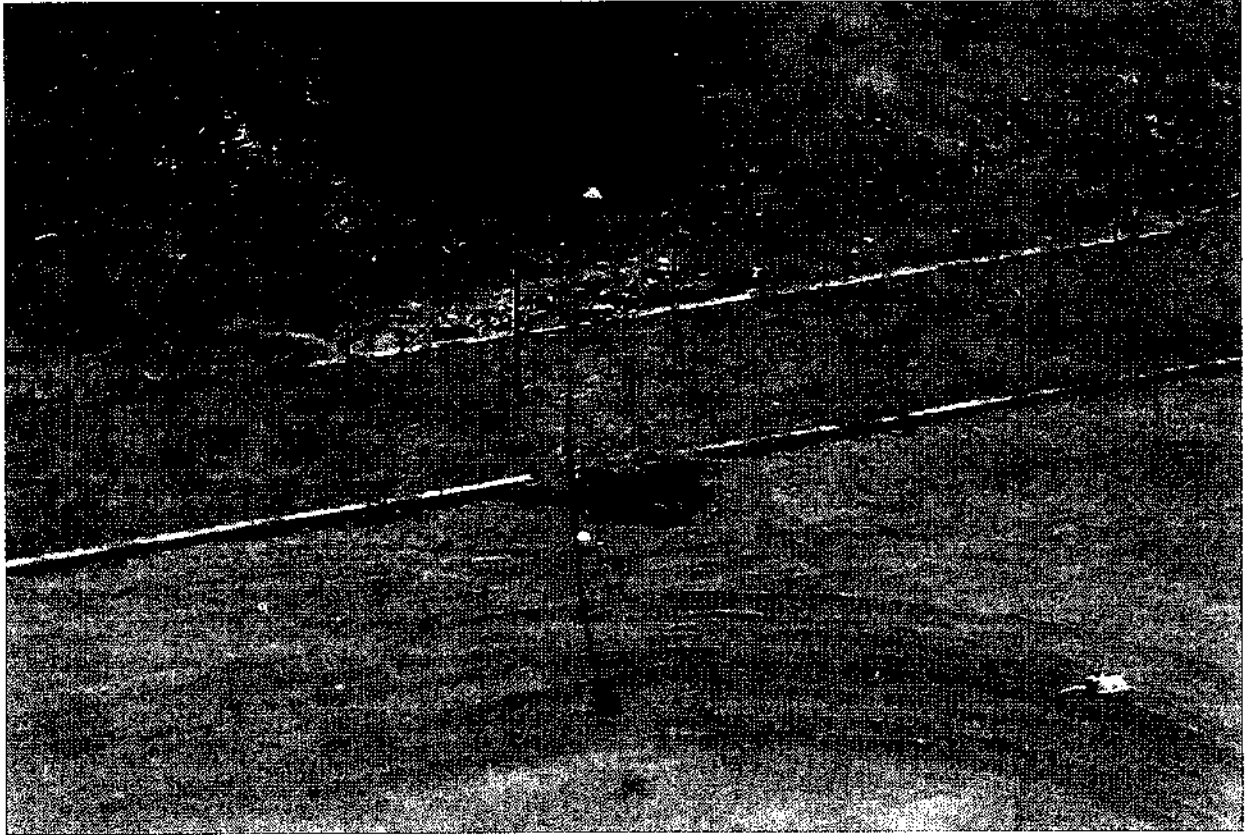


Registro de acompanhamento dos equipamentos de medição de gases.

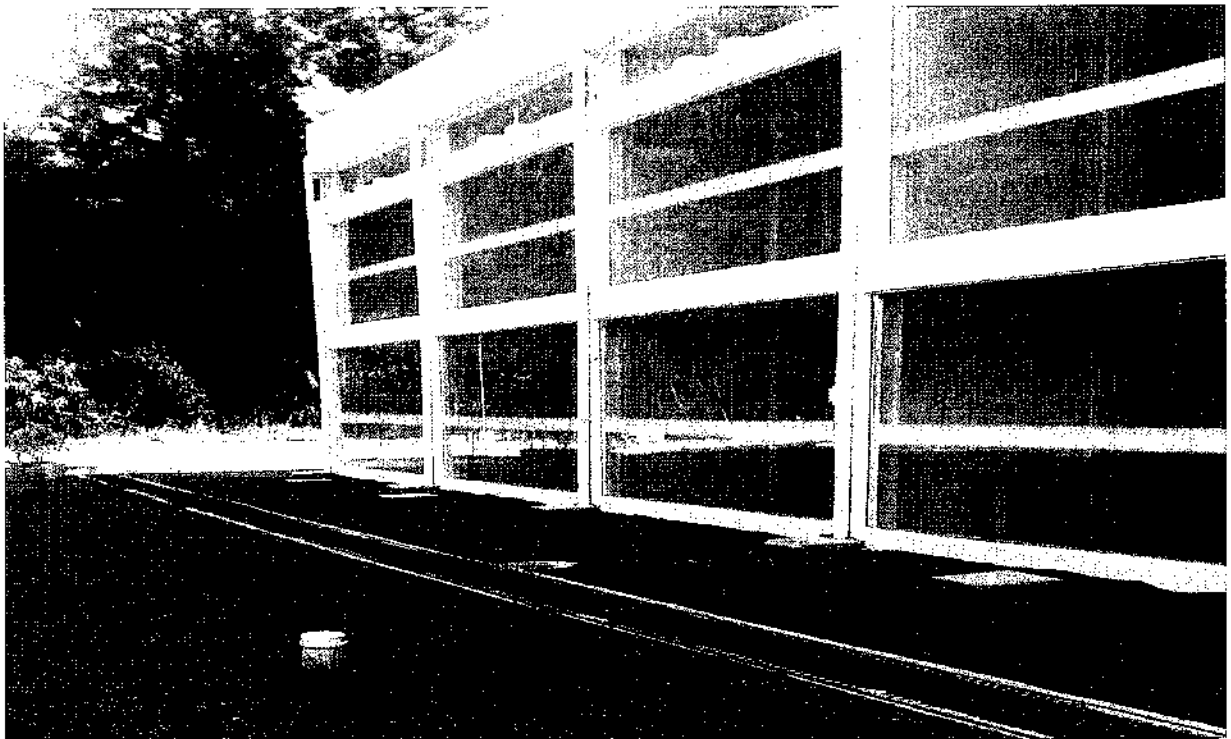


Registro dos dados da estação realizada no dia da vistoria (14/04/2015) indica o não funcionamento dos sensores de direção e de velocidade de vento e problemas com teclado do datalogger, que não permitiu realizar login e visualizar o histórico dos dados.

MSM

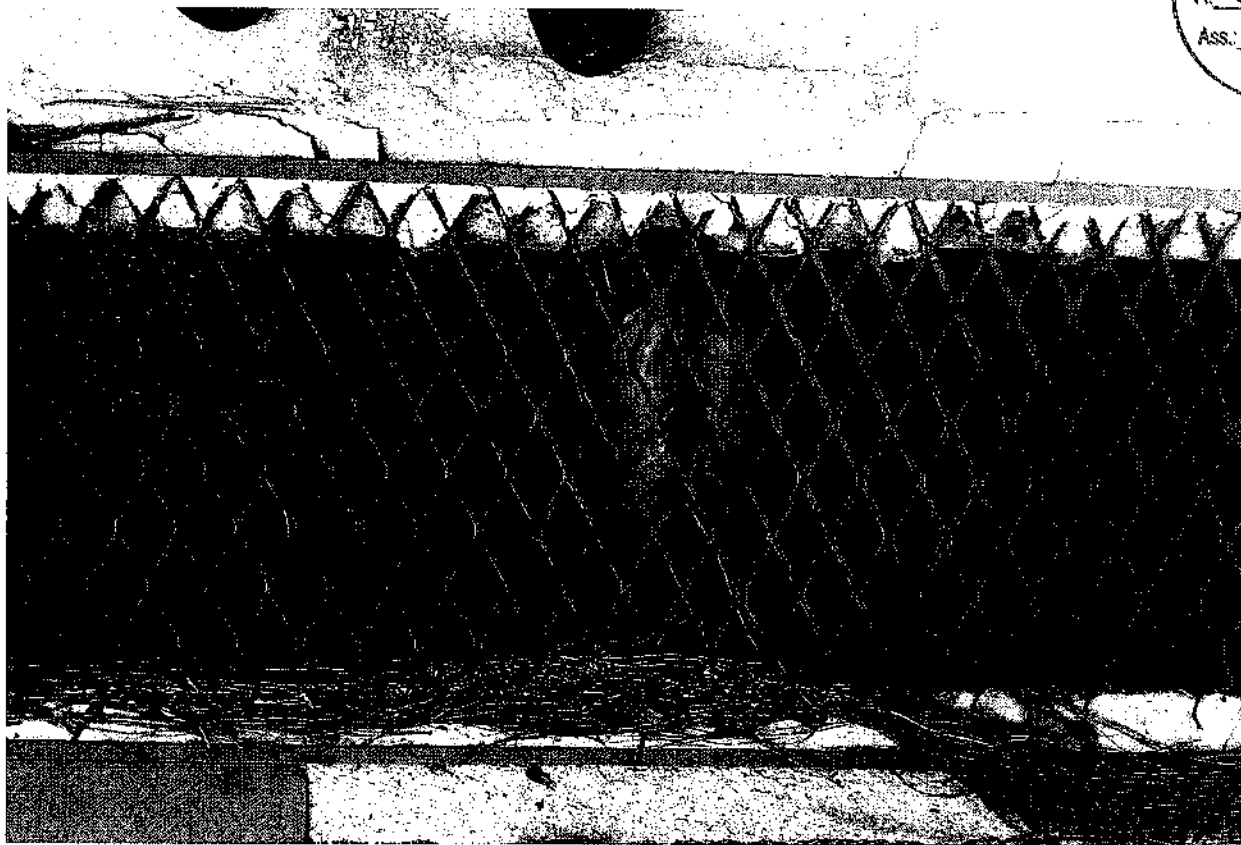


Presença de poço de monitoramento no pátio do estacionamento. Ibama solicitou que seja tamponado e abandonado, já que não há garantia de sua integridade física e representatividade dos dados.



Presença de outro poço de monitoramento, com vista para a lateral do Centro Cultural (ex-UTE Candiota I).





Canal de drenagem do pátio do Centro Cultural, recebendo contribuições de provável lançamento de efluentes domésticos da Vila Residencial.



Local de lançamento da drenagem pluvial do Pátio do Centro Cultural e local de lançamento do efluente doméstico da Vila Residencial.

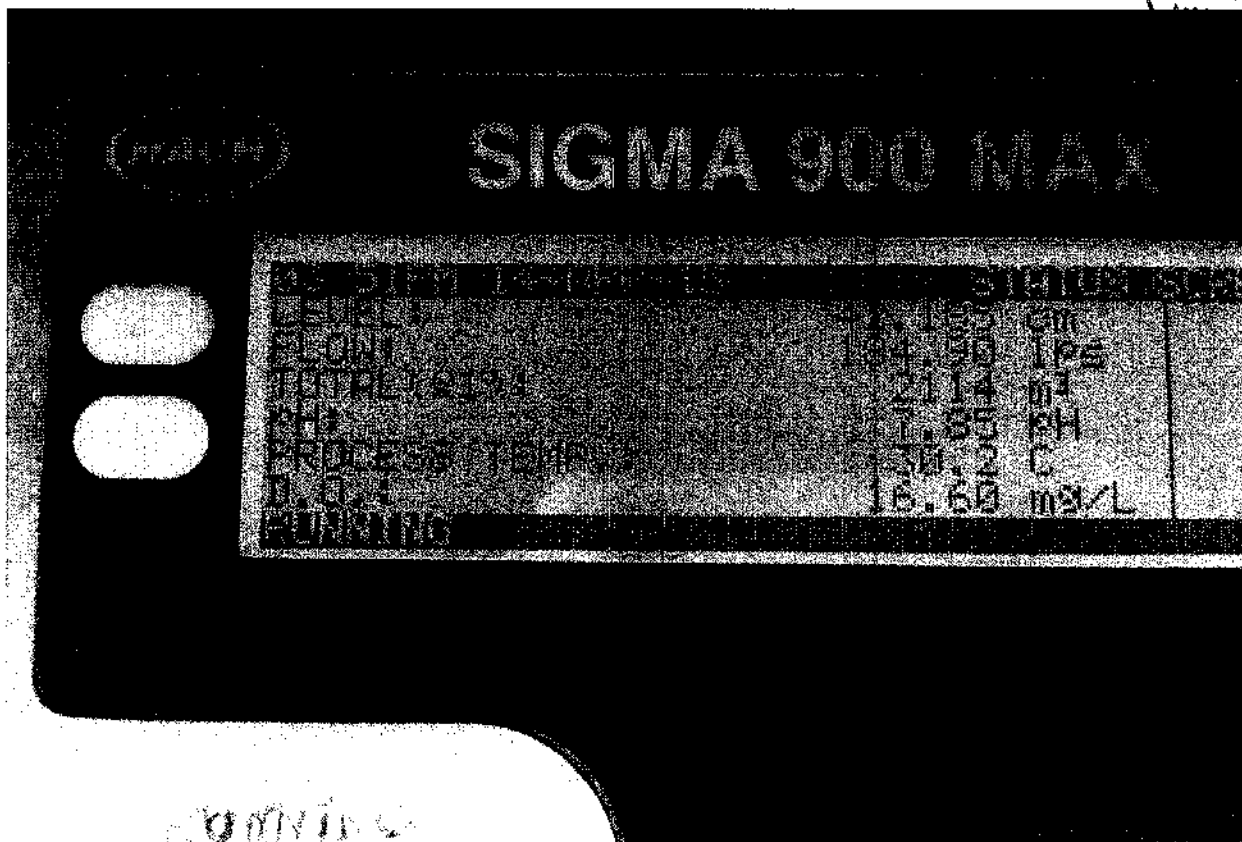


Confluência do local de lançamento da drenagem pluvial com a outra drenagem natural.



Vista de cima do lançamento da drenagem pluvial com o Arroio Candiota, a jusante da barragem.

DILIGIBAMA  
R. 9355  
[Handwritten Signature]

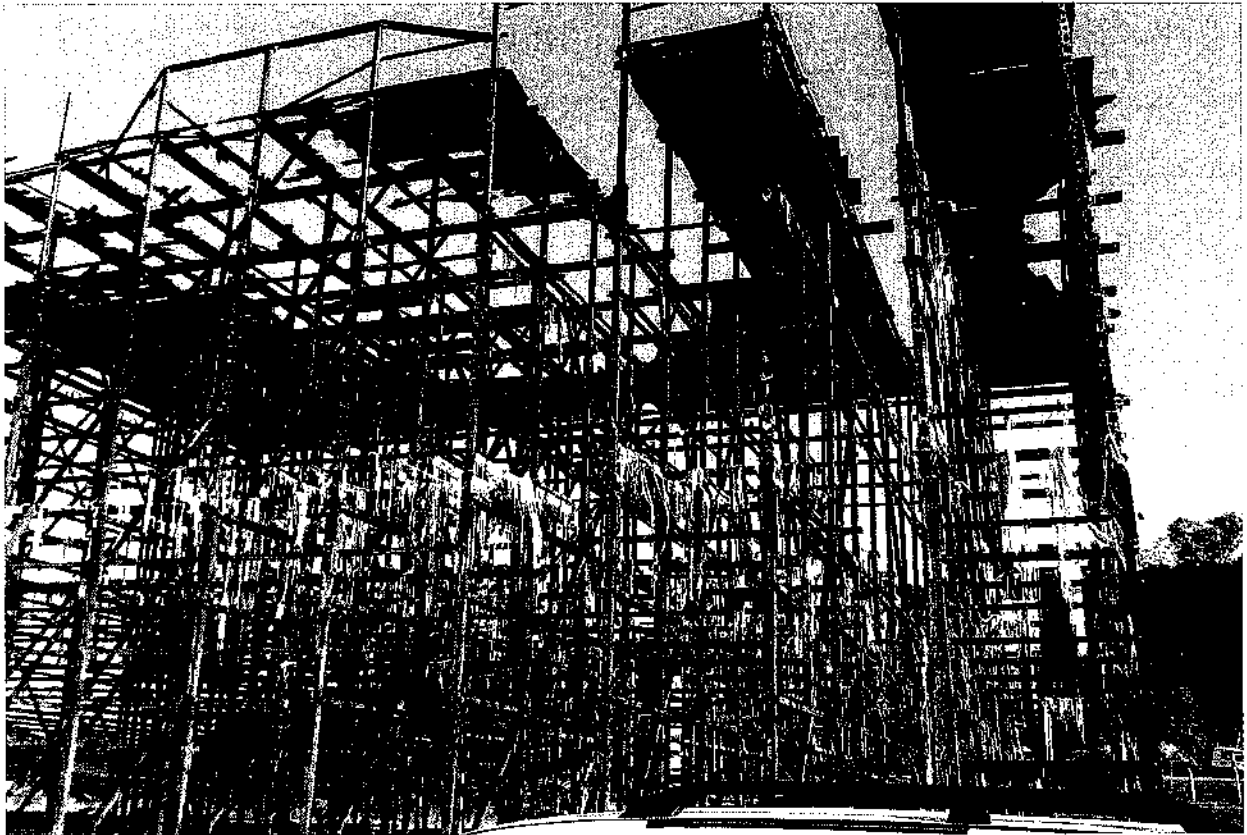


Monitoramento contínuo de vazão e de pH no lançamento do efluente da Lagoa de Sedimentação.

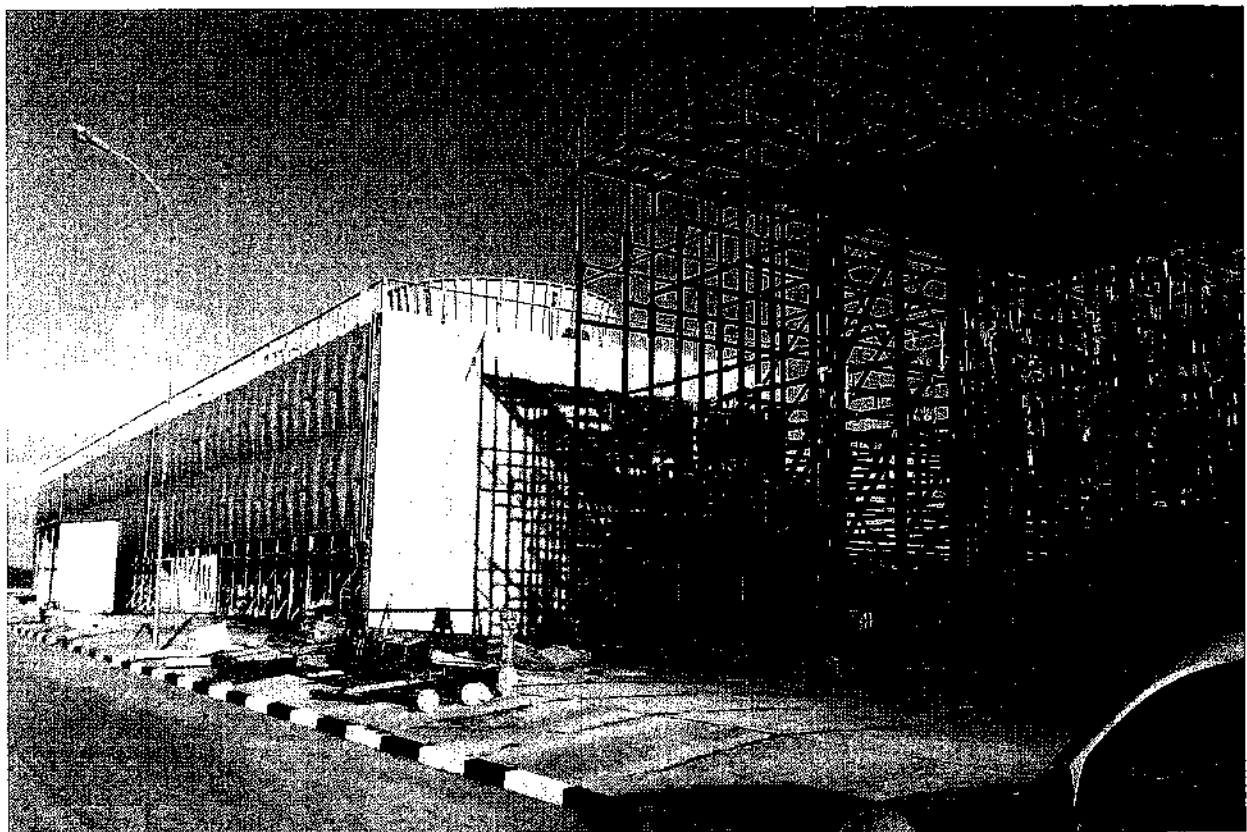
Eletrodos EGTEF		MATERIAIS										MATERIAIS				
Data	Hora	Vazão (m³/s)		pH	Temperatura (°C)		pH		pH	pH	pH	pH	pH	pH	pH	pH
		Entrada	Saída		Entrada	Saída	Entrada	Saída								
02	09:00	1.20	0.80	7.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
02	09:10	1.20	0.80	7.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
04	09:20	1.20	0.80	7.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	11:00															
05	11:00															
	11:10															
	11:20															
	11:30															
	11:40															
	11:50															
07	16:00															
08	16:00															

Resultados do Monitoramento de óleos e graxas no lançamento do efluente da Lagoa de Sedimentação.

MSM



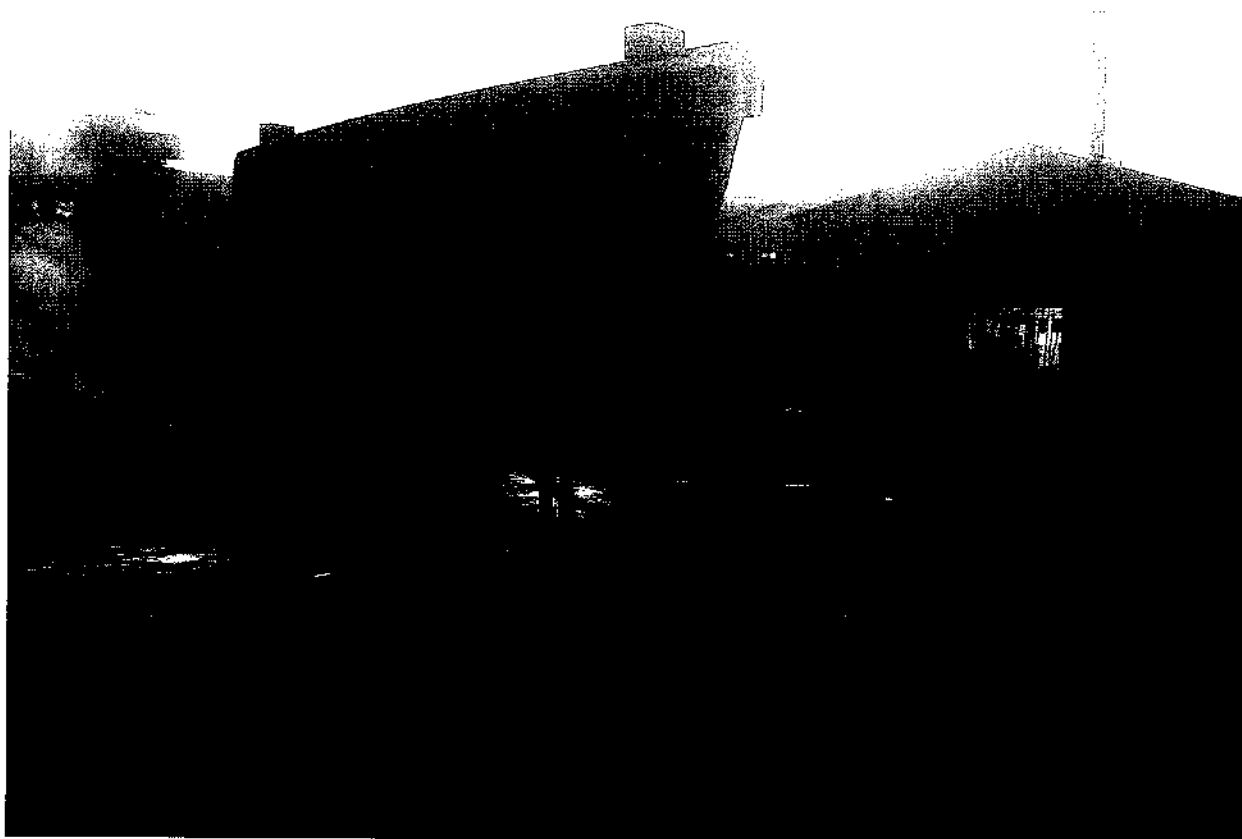
Resultado do incêndio na Torre de resfriamento da Fase A, ocorrido no dia 20 de outubro de 2014.



Torre reconstruída da Fase A, ao lado da torre destruída pelo fogo.

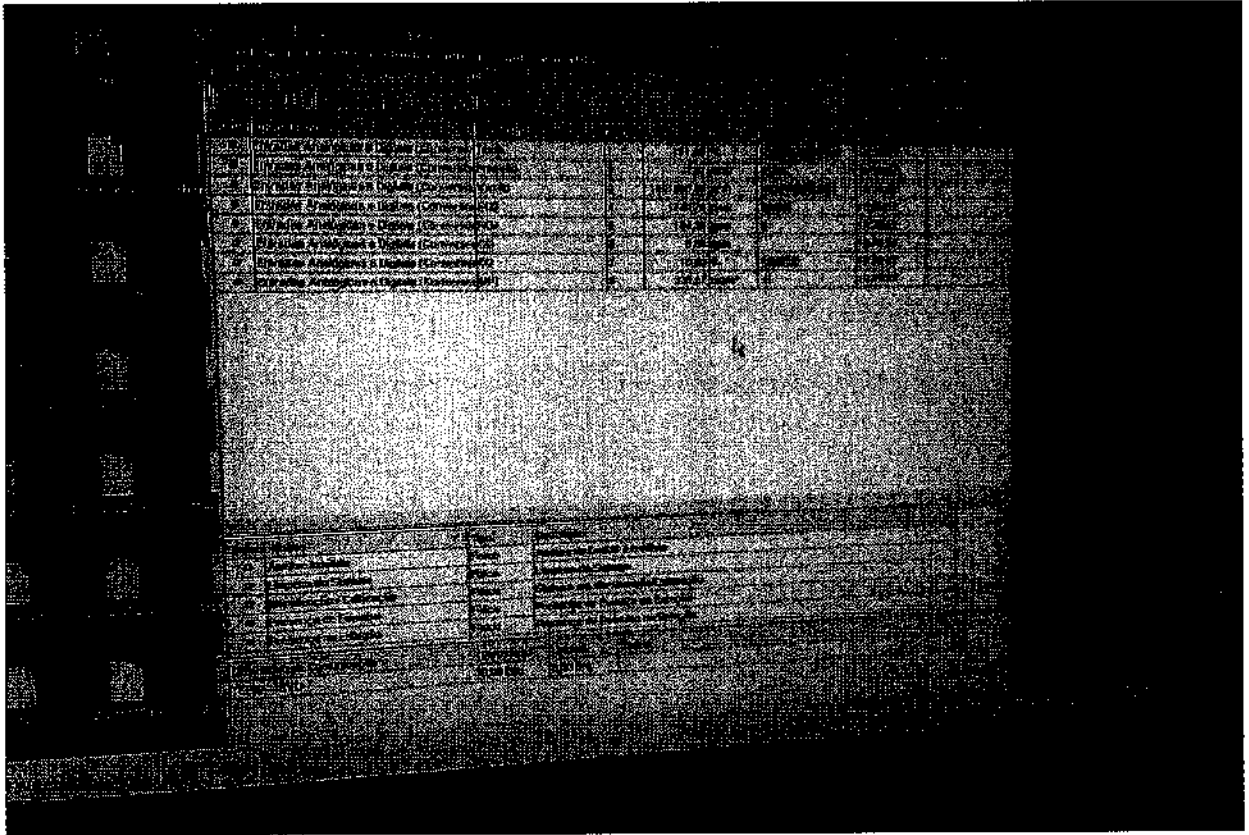


Local de abastecimento de óleo diesel.



Local de abastecimento de óleo diesel.

MSM



Sistema de Monitoramento Contínuo (CEMs) das chaminés das Fases A e B.



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



MEM. 02001.011900/2015-92 COEND/IBAMA

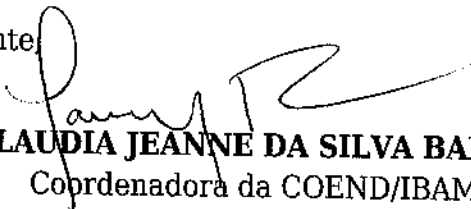
Brasília, 03 de agosto de 2015

Ao Senhor Coordenador da CCOMP

Assunto: **Inquérito Civil n. 1.29.001.000006/2004-35 - UTE Presidente Médici**

1. Em referência ao OFICIO/PRM/BAGÉ/FB55/No. 413/2015, de 1 de Junho de 2015, solicitamos a esta coordenação informações sobre a liquidação do compromisso de compensação por danos ambientais do Complexo Termelétrico Presidente Médici - Fases A e B da Usina (Processo n. 02001.002567/97-08).
2. O MPF de Bagé-RS também solicita cópias de toda documentação pertinente, comprobatória da quitação da referida compensação ambiental, se for o caso.

Atenciosamente

  
**CLAUDIA JEANNE DA SILVA BARROS**  
Coordenadora da COEND/IBAMA

100

100

100





PAR. 02001.003205/2015-57 COEND/IBAMA

**Assunto:** Avaliação do Cumprimento das cláusulas estabelecidas no Termo de Ajustamento de Conduta - TAC e seu Aditamento para a UTE Presidente Médici, Candiota - RS.

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

**Ementa:** Acompanhamento do Processo nº 02001.002567/97-08 - UTE Candiota II e III.

## I - INTRODUÇÃO

O Complexo Termelétrico Presidente Médici - UTPM, cujo empreendedor é a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, localizada no município de Candiota-RS, consiste atualmente de 3 Usinas:

- Candiota I foi convertido em Espaço Cultural Multiuso após remediação da área. Inaugurada em 1961, foi desativada anos mais tarde quando entrou em operação Candiota II;
- Candiota II (Fase A), de 1986, consiste em 2 fases - a Unidade Geradora nº 1 e 2, com potência instalada de 60MW cada, e a Unidade Geradora III (Fase B III), de 1987, e a IV, de 1989 (Fase B IV), com potência instalada de 163MW, mas na média todas as fases produzem 155MW, consumindo 1,6 mi t de carvão;
- Candiota III (Fase C), com EIA/RIMA de 1998. Essa fase seguiu processo de licenciamento separadamente das Fases A e B, embora todas estejam hoje em um único processo. Após a licença prévia e de instalação, foi emitida a Licença de Operação em 29 de dezembro de 2010. A CGTEE efetivou solicitação de Renovação da Licença de Operação nº 991/10, em 20 de Agosto de 2014, através do Ofício Carta DT - 067/2014 (Fls., 8221, Vol. XLII do Processo nº 02001.002567/97-08). Em 15 de Dezembro de 2014, através do Ofício Carta DT - 100/2014 (Vol. XLV, fls., 8848) a CGTEE encaminhou relatório comprobatório do cumprimento das condicionantes ao IBAMA, para análise. A LO encontra-se expirada e válida enquanto o órgão ambiental competente não se manifesta em contrário.
- Em 10 de abril de 2012 a Eletrobrás CGTEE protocolizou por meio do Sistema Informatizado do Licenciamento Ambiental Federal - SisLic, disponível no site do IBAMA na internet, o Formulário para Abertura de Processo - FAP visando a instauração de processo de licenciamento ambiental para a implantação no município de Candiota, da Usina Termelétrica Candiota Fase D, com capacidade total a ser instalada de 600 MW, composta de duas unidades de 300 MW à carvão mineral nacional, oriundo da jazida de Candiota, com tecnologia de queima em leito fluidizado circulante.

Como a Licença de Operação nº 057/99 das Fases A e B expirou em 2004, e sua renovação



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

estava vinculada, na época, ao parecer nº 051/2005 DILIQ/CGLIC/IBAMA, de 13/04/2005, exigindo propostas de adequação ambiental e Revisão do Plano Básico Ambiental, foi assinado um Termo de Compromisso entre CGTEE e Ibama, em 10 de maio de 2006, com validade de 2 anos. Esse prazo também expirou e nenhuma das exigências foi cumprida. Após emitir a Licença de Operação da Fase C, a equipe técnica do IBAMA solicitou o embargo das Fases A e B.

Após manifestação do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, através do documento Nota Técnica N<sup>o</sup> 025/2011/ONS - Atendimento da Região Sul - Importância do Complexo Candiota (Fls., 7216, Vol. XXXVII), entendimentos entre CGTEE, Ibama, além de MME, MMA e AGU, resultaram na assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, assinado em 13 de abril de 2011, visto que o embargo causaria desabastecimento de energia na região, causando prejuízos à população.

Em 30, de novembro de 2011 foi realizada 1<sup>a</sup> Reunião Anual Técnica na Sede do IBAMA para apresentação dos programas e dados de monitoramento (ATA de Reunião, fls., 7159, Vol. XXXVI), conforme determinado pela Cláusula 22<sup>a</sup> do TAC. Em Fevereiro de 2012 foi elaborado o primeiro Parecer Técnico - PT N<sup>o</sup> 008/2012 COEND/CGENE/DILIC/IBAMA (Fls., 5404, Vol. XXVIII), cujos objetivos foram o acompanhamento e a avaliação do cumprimento às cláusulas do TAC. Em setembro de 2012 foi elaborado o PT N<sup>o</sup> 059/2012/COEND/DILIC/IBAMA, que objetivou a análise de conformidades ao estabelecido pelas Cláusulas Sexta e Oitava do TAC (Fls., 5836, Vol. XXX). O TAC foi aditivado em 16/8/2013 e publicado em 04/09/2013.

## **II - OBJETIVO**

Este Parecer tem como objetivo realizar a análise de documentos entregues pelo empreendedor e demais signatários, para atendimento do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e seu Aditamento, assinados entre IBAMA, CGTEE, AGU, MMA e MME.

## **III - ANEXO I - TABELA DAS CLÁUSULAS DO TAC**

As cláusulas foram dispostas em forma de tabela, em ordem cronológica e por tema, para melhor compreensão do histórico.

- REGIME OPERACIONAL e AMOSTRAGENS ISOCINÉTICAS
- ESTAÇÃO MÓVEL - VILA RESIDENCIAL
- RELATÓRIOS MENSIS DE PI NO ENTORNO
- MONITORAMENTO CONTÍNUO DAS EMISSÕES
- MODELAGEM ATMOSFÉRICA
- MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR
- EFLUENTES E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
- QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
- PROGRAMA DA SITUAÇÃO DA SAÚDE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E DA



#### INDIRETA DA USINA

- VIAS DE ACESSO, BARREIRA VEGETAL E PRAD
- CONTINUIDADE AOS PROGRAMAS AMBIENTAIS
- PARCELAMENTO DA MULTA
- PROPOSTA DE ADEQUAÇÕES AMBIENTAIS

#### IV - ANEXO II - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

O acompanhamento do cumprimento das Cláusulas do TAC e do seu Aditamento, para UTE Candiota II, consistiu na checagem e análise da documentação encaminhada pelo empreendedor e demais signatários, citadas conforme inseridas cronologicamente no processo.

#### V - CONCLUSÃO

Conforme apontados no PAR 02022.000088-2015, no PAR02023.000119/2015-34 e no PAR 59/2012, houve descumprimento das cláusulas Segunda (7º parágrafo) e Oitava do TAC. Apesar de os dias de violação da QA não indicarem violação da quarta cláusula (primeiro parágrafo), ou seja, osomatório de emissão de MP da operação das fases não ultrapassou 2,3t/h, não houve esforço do empreendedor em se antecipar ao dano ambiental reduzindo a carga ou mesmo interrompendo a operação. Nesse caso, o simples fato de violar a Qualidade do Ar já se caracteriza como dano. Além disso, o fato de o empreendedor não ter estabelecido contrato com empresa de supervisão externa, desde julho de 2014, descumpra os Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Validação dos Dados aprovados pelo Ibama e compromete a veracidade/qualidade dos dados. Sendo assim, não se tem confiança sobre as violações dos dias 17/8, 2/10 e 2/11. Também salienta-se o prazo exíguo para cumprimento das demais cláusulas, como a adequação da Fase B até o final de 2016 e o desligamento da Fase A até o final de 2017, conforme aditivos ao TAC. Com relação à Fase B, nenhum documento foi apresentado até o presente momento. Com relação à Fase A, foi apresentado o Plano de Descomissionamento.

Tendo em vista as análises apresentadas nos documentos técnicos, PAR 02001.001609/2015-14, PAR 02001.004959/2014-43, NT 000761/2014 COEND/IBAMA, não foi possível considerar que as Cláusulas 18ª e 23ª do TAC foram cumpridas plenamente. Logo, informações foram solicitadas para subsidiar a análise do cumprimento destas cláusulas, entre elas, destacam-se a taxa de sobrevivência mínima das mudas (75% para cláusula 18ª); e a realização do acompanhamento e manutenção das áreas. Estas são medidas necessárias para o sucesso do programa. Até o momento, esta solicitação não foi atendida. Contudo, durante as vistorias realizadas pelo IBAMA em 2014 e 2013, pôde-se observar o não cumprimento das medidas citadas acima, de acordo com o projeto aprovado por esta autarquia. Destaca-se ainda a ocorrência de um incêndio em duas áreas do projeto, onde houve uma perda significativa das mudas.

NSM Buz R



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

Feitas estas observações, conclui-se que, o plantio das mudas foi realizada dentro do prazo das cláusulas 18ª e 23ª do TAC; contudo as metas estabelecidas no projeto, para cláusula 18ª não foram cumpridas. Isto, pode levar a perda total das mudas.

Para avaliação do cumprimento da 23ª do TAC é necessário que o empreendedor envie as informações solicitadas, pois, o projeto envolve o plantio em 1000 ha, divididos por diversas propriedades dos municípios de Hulha Negra, Candiota e Aceguá -RS. Em razão das distâncias entre as propriedades, durante as vistorias só é possível visitar apenas algumas unidades. Deste modo, a percepção em campo da execução do projeto é muito reduzida.

O não atendimento a algumas cláusulas citadas incorrem ao empreendedor à cominação de multa conforme a cláusula vigésima sétima do TAC. Recomenda-se encaminhar notificação à CGTEE para que retome, em prazo de 30 dias as atividades dos Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Validação dos Dados, e a Supervisão Assistida Independente e que seja vedada a operação conjunta das Unidades das Fases A e B, ou das unidades BIII e BIV conjuntamente. Solicita-se, também, o prazo de 30 dias para atendimento às demandas dos pareceres citados.

À consideração superior.

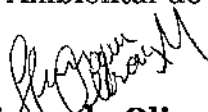
Brasília, 07 de agosto de 2015

  
**Hevila Peres da Cruz**

Analista Ambiental da COEND/IBAMA

  
**Michel Souza Marques**

Analista Ambiental do CGPEG/IBAMA

  
**Henrique de Oliveira Marques**  
Analista Ambiental do COEND/IBAMA



ANEXO I – TABELA DE ANÁLISE DAS CLÁUSULAS DO TAC

III.1. REGIME OPERACIONAL e AMOSTRAGENS ISOCINÉTICAS

Cláusula do TAC		Análise
CLÁUSULA QUINTA, §1º Amostragens isocinéticas deverão ser realizadas mensalmente até a interrupção da operação da Fase A	Em atendimento	
CLÁUSULA QUARTA, §1º No período tratado pelo <i>caput</i> , a empresa compromete-se a não exceder a emissão de 1.641 toneladas/mês de Material Particulado, desde que não ultrapasse a taxa de 2,3 ton MP/h.	Até o presente momento, nos períodos de violação da QA, a operação das fases não registrou somatório de Material Particulado (MP) acima de 2,3t/h; portanto, apesar de haver violação por SO <sub>2</sub> , não houve redução a carga para redução do MP.	
<b>16/09/11 – Início de Testes da Unidade IV da Fase B</b>		
Cláusula do TAC		Análise
CLÁUSULA SÉTIMA - O início da operação da unidade geradora IV da Fase B está autorizada mediante interrupção da operação da unidade geradora III da Fase B.		A Unidade III estava fora de operação desde antes do início do TAC. O PT 02023.000119/2015-34 NLA/RS/IBAMA, de 22/07/15 recomenda que seja vedada a operação conjunta das Unidades das Fases A e B, ou das unidades BIII e BIV.
CLÁUSULA SÉTIMA, §1º Em conformidade com o regime operacional para a fase de testes, estabelecido pelo ONS, deverão ser realizadas amostragens isocinéticas na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, duas vezes por semana, por período de dois meses, visando validar os Fatores de Emissão com base nos Fatores de Carga de Geração Elétrica.		Em atendimento
CLÁUSULA SÉTIMA, §3º Até que seja possível validar os dados dos Fatores de Emissão através do sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas, deverão ser realizadas, após fase de testes, 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 (SO <sub>2</sub> ) e Material Particulado (MP). Os resultados deverão ser reportados com base na correção para		Em atendimento

MSM  
Bung

6% de O <sub>2</sub> nas CNTP.	
CLÁUSULA SÉTIMA, § 4º Os relatórios das amostragens isocinéticas e avaliação da qualidade dos dados deverão ser enviados ao IBAMA sempre que realizados.	Em atendimento
<b>Início de 2012 – Previsão de Retorno da BIII</b>	
<b>Cláusula do TAC</b>	<b>Análise</b>
CLÁUSULA SEXTA - A empresa compromissária deverá interromper imediatamente a operação da unidade geradora III da Fase B para que se proceda ao programa de recuperação das condições operacionais dessa unidade, em conformidade com o programa executado para a unidade geradora IV da Fase B.	A Unidade III estava fora de operação desde antes do início do TAC e foi previsto retorno em 2012. Devido ao incêndio na torre de resfriamento da Fase A, em 20 de outubro de 2014, a unidade BIII encontra-se fora de operação. O PT 02023.00119/2015-34 NLA/RSS/IBAMA, de 22/07/2015 recomenda que seja vedada a operação conjunta das Unidades BIII e BIV.
CLÁUSULA SEXTA, §1º O retorno à operação da unidade geradora III da Fase B deverá ser precedido de anuência do IBAMA, observados os padrões de qualidade do ar estabelecidos na RESOLUÇÃO CONAMA n° 03/90.	A BIV entra em operação anteriormente a BIII e ambas operam conjuntamente a partir de 2012. Desde 20 de Outubro de 2014, devido a um incêndio na torre de resfriamento, a Fase A encontra-se fora de operação. A Unidade BIII encontra-se fora de operação (PT 02022.000088/2015-21 CPROD/IBAMA).
CLÁUSULA SEXTA, §2º As campanhas de monitoramento das emissões atmosféricas deverão ser determinadas em conformidade com o regime operacional para a fase de testes, visando validar os Fatores de Emissão com base nos Fatores de Carga de Geração Elétrica.	Em atendimento
CLÁUSULA SEXTA, §3º Com base nos Fatores de Emissão validados, o IBAMA	Cumprida

2



determinará a taxa de emissão da unidade geradora III da Fase B de forma a não serem ultrapassados os padrões de qualidade do ar estabelecidos na RESOLUÇÃO CONAMA nº 03/90, em conformidade com os fatores de carga a serem despachados.

CLÁUSULA SEXTA, §4º Até que seja possível validar os dados dos Fatores de Emissão através do sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas, deverão ser realizadas amostragens isocinéticas periódicas na chaminé da unidade geradora III da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NO<sub>x</sub>), Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>) e Material Particulado (MP). Os resultados deverão ser reportados com base na correção para 6% de O<sub>2</sub> nas CNTP.

Amostragens Isocinéticas foram concluídas e comprovadas através de Relatórios de monitoramento.

CLÁUSULA SEXTA, §5º Os relatórios das amostragens isocinéticas e avaliação da qualidade dos dados deverão ser enviados ao IBAMA sempre que realizados.

Cumprida

### III.2. ESTAÇÃO MÓVEL – VILA RESIDENCIAL

#### Cláusula do TAC

Maio/2011

#### Análise

CLÁUSULA SEGUNDA, §3º A empresa compromissária deverá fixar na Vila Residencial, no prazo de 30 (trinta) dias, estação móvel de monitoramento da qualidade do ar. Os parâmetros a serem monitorados deverão ser aqueles previstos na Resolução CONAMA nº 03/90.

CLÁUSULA SEGUNDA, ANEXO I, §1º – Os projetos técnicos, com fluxograma do sistema e cronograma de execução, deverão ser enviados ao IBAMA, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da assinatura do presente Termo.

Todos os Relatórios de monitoramento foram apresentados no prazo e as Cláusulas estão concluídas.

CLÁUSULA TERCEIRA, ANEXO II, §1º – O projeto técnico, com fluxograma do sistema e cronograma de execução, deverá ser enviado ao IBAMA, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias contados da assinatura do presente Termo.

CLÁUSULA SEGUNDA, § 8º Os relatórios de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados deverão ser enviados quinzenalmente ao IBAMA até que se estabeleça a transmissão direta dos dados (*on-line*). Posteriormente, os relatórios deverão ser enviados mensalmente ao IBAMA.

Cumprida.  
Em atendimento

MSM [Signature]

### III.3. RELATÓRIOS MENSAIS DE PINO ENTORNO

Cláusula do TAC	Análise
CLÁUSULA SEGUNDA, §10º A empresa deverá iniciar, no prazo de 15 (quinze) dias a contar da assinatura do presente Termo, o monitoramento de partículas inaláveis (PI) por método de Separação Inercial/Filtração, ou equivalente, nas vilas de entorno à UPME.	Apresentado no prazo Concluído

### III.4. MONITORAMENTO CONTÍNUO DAS EMISSÕES

Cláusula do TAC	Análise
<p>Até final de Abril/2011</p> <p>CLÁUSULA TERCEIRA - A empresa compromissária deverá iniciar imediatamente a manutenção e a adequação do atual sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das chaminés de Candidota II.</p>	Apresentado no prazo Cumprida
<p>Até final de julho/2011</p> <p>CLÁUSULA TERCEIRA, §3º A empresa compromissária deverá apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias a contar da assinatura do presente Termo, os seguintes planos: plano de manutenção preventiva do sistema de monitoramento contínuo, visando garantir sua adequada e continuada operação; plano de calibração periódica dos amostradores, analisadores e sistemas de medição e monitoramento; plano de avaliação da garantia da qualidade dos dados gerados - sugere-se a adoção da Norma ISO 20988:2007, quando couber.</p>	Apresentado no prazo Cumprida
<p>Até final de setembro/2011</p> <p>CLÁUSULA TERCEIRA, §1º A conclusão da adequação do sistema de monitoramento contínuo deverá ser finalizada até 30 (trinta) de setembro de 2011, de acordo com as especificações constantes do Anexo II deste TAC.</p>	Apresentado no prazo Cumprida
Até final de outubro/2011	

01

*[Handwritten signature]*





CLÁUSULA TERCEIRA, §2º A empresa deverá apresentar ao IBAMA, até 31 de outubro de 2011, Relatório Técnico detalhando as ações realizadas, contendo os dados obtidos nos testes iniciais de performance e cópia dos certificados de calibração dos equipamentos.

CLÁUSULA TERCEIRA, §4º A operação do sistema de monitoramento contínuo deverá ser supervisionada por agente externo, conforme período proposto pela empresa compromissária e aceito pelo IBAMA.

CLÁUSULA TERCEIRA, §5º Os dados obtidos com o sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas deverão ser validados com amostragens isocinéticas semanais, por um período de dois meses. Conforme os dados apresentados, o IBAMA estabelecerá a periodicidade das amostragens isocinéticas a serem realizadas posteriormente.

Cláusula do TAC	Análise
CLÁUSULA TERCEIRA, §6º Os relatórios de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados deverão ser enviados quinzenalmente ao IBAMA durante a operação supervisionada. Posteriormente, até que se estabeleça a transmissão direta dos dados ( <i>on-line</i> ), os relatórios de monitoramento deverão ser enviados mensalmente ao IBAMA	Em atendimento.

**III.5. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR**

Cláusula do TAC	Análise
CLÁUSULA SEGUNDA, § 9º Qualquer violação da qualidade do ar, registrada no monitoramento da rede da empresa compromissária, deverá ser imediatamente reportada ao IBAMA e à FEPAM/RS. Nesse caso, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a empresa compromissária deverá apresentar ao IBAMA relatório conclusivo avaliando a relação entre o episódio de violação da qualidade do ar, os dados meteorológicos, e a operação da UPME.	Apresentado nos prazos. Comunicado de evento não-usual, que ocasionou a violação da QA, do dia 2/10/2014 (Volume 42, Fls.: 8.252 e 8.253). Em atendimento
<b>Julho/2011</b>	
CLÁUSULA SEGUNDA, §5º No prazo de 90 (noventa) dias a empresa deverá ter concluído o processo de manutenção e adequação das estações da qualidade do ar existentes (coleta de amostra representativa, garantia de calibração dos equipamentos de medição e transmissão de dados).	Cumprida

MSM [Signature]

Relatório Técnico detalhando as ações realizadas deverá ser enviado ao IBAMA após conclusão desta etapa, contendo os dados obtidos nos testes iniciais de performance, e cópia dos certificados de calibração dos equipamentos.

**CLÁUSULA SEGUNDA, §6º** A empresa compromissária deverá apresentar ao IBAMA, no prazo de 90 (noventa) dias, contados da assinatura do presente Termo, os seguintes planos: plano de manutenção preventiva das estações de monitoramento da qualidade do ar, águas de chuva e condições meteorológicas, visando garantir suas adequadas e continuadas operações; plano de calibração periódica dos amostradores, analisadores e sistemas de monitoramento; plano de avaliação da garantia da qualidade dos dados gerados - sugere-se a adoção da Norma ISO 9169:2006, ISO 11222:2002 e ISO 20988:2007, quando couber.

**Cláusula do TAC**

**CLÁUSULA SEGUNDA, § 8º** Os relatórios de monitoramento, calibração e avaliação da qualidade dos dados deverão ser enviados quinzenalmente ao IBAMA até que se estabeleça a transmissão direta dos dados (*on-line*). Posteriormente, os relatórios deverão ser enviados mensalmente ao IBAMA.

**CLÁUSULA OITAVA:** A operação conjunta entre as unidades III e IV da Fase B, até que se iniciem as adequações ambientais da Fase B, dependerá de anuência prévia do IBAMA, no que se refere à observância dos padrões de qualidade do ar estabelecidos na RESOLUÇÃO CONAMA nº 03/90, e será precedida da conclusão das ações de modernização e ampliação da rede de monitoramento da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, e pela conclusão da manutenção do sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas.

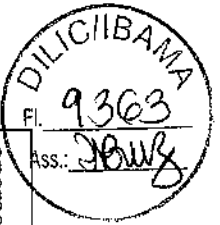
**Cláusula do TAC**

**CLÁUSULA SEGUNDA, §7º** A operação das redes de monitoramento deverá ser supervisionada por agente externo, conforme período proposto pela empresa compromissária e aceito pelo IBAMA.

**CLÁUSULA SEGUNDA, §9º** Qualquer violação da qualidade do ar, registrada no monitoramento da rede da empresa compromissária, deverá ser imediatamente reportada ao IBAMA e à FEPAM/RS. Nesse caso, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a empresa compromissária deverá apresentar ao IBAMA relatório conclusivo avaliando a relação entre o episódio de violação da qualidade do ar, os dados meteorológicos, e a

	Cumprida	
<b>Análise</b>	Cumprida	Em atendimento
Parecer Técnico 02023.000119/2015-34 NLA/RS/IBAMA, de 22 de Julho de 2015 (Fls.: 9324, do Vol. 47).	Descumprida	Descumprida
<b>Análise</b>	Descumprida	Descumprida
<b>Análise</b>	Descumprida	Descumprida

Handwritten signature and date.



Operação da UPMME

Até final de outubro/2011

**Cláusula do TAC**

**Análise**

CLÁUSULA SEGUNDA - A empresa compromissária deverá concluir, até 30 (trinta) de outubro de 2011, a modernização e a ampliação de sua rede de monitoramento da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas, de acordo com configuração definida em conjunto com o IBAMA.

Atendido no prazo  
Cumprida

CLÁUSULA SEGUNDA, §1º A empresa compromissária deverá ampliar a rede de monitoramento da qualidade do ar pela instalação adicional de duas estações de monitoramento, em conformidade com as especificações técnicas constantes do Anexo I deste TAC.

Atendido no prazo  
Cumprida

**Transferência de Estação 8 de Agosto para Aceguá**

**Cláusula do TAC**

**Análise**

CLÁUSULA SEGUNDA, ANEXO I, §1º - O parâmetro Ozônio (O<sub>3</sub>) deverá ser monitorado automaticamente na estação da qualidade do ar denominada por Oito de Agosto. Os parâmetros meteorológicos Direção do Vento, Velocidade do Vento, Temperatura e Umidade Relativa deverão continuar a ser monitorados nas estações Aeroporto, Oito de Agosto e Pedras Altas.

Analisado em Nota Técnica n° 72/11 encaminhado pelo Ofício n° 355 CGENE, de 20/06/11.

CLÁUSULA SEGUNDA, §2º O sistema de monitoramento das condições meteorológicas existente na estação Aeroporto deverá ser convertido em sistema de observação de superfície automática.

Cumprida

CLÁUSULA SEGUNDA, §4º A estação referida no § 3º deverá monitorar a qualidade do ar no local determinado, por um período não inferior ao necessário para a completa modernização da atual rede de monitoramento. Relatórios Técnicos do monitoramento deverão ser enviados ao IBAMA.

Relatórios enviados no prazo  
Cumprida

CLÁUSULA SEGUNDA, §11º A empresa deverá apresentar, até 31 de outubro de 2011, Relatório Técnico Final após conclusão do processo de ampliação e modernização da rede de monitoramento.

Atendido no prazo  
Cumprida

*Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.*

### III.6. MODELAGEM ATMOSFÉRICA

Até final de Abril de 2011	
Cláusula do TAC	
<p>CLÁUSULA PRIMEIRA, §3º Deverá ser realizada reunião técnica entre a equipe do IBAMA, representantes da Eletrobras CGTEE e consultores técnicos, no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da assinatura do presente Termo, para discussão dos critérios técnicos adotados no estudo em andamento.</p>	<p>Atendido no prazo Cumprida</p>
<b>Até final de Junho/2011: Estudo de Modelagem de Dispersão</b>	
Cláusula do TAC	
<p>CLÁUSULA PRIMEIRA - A empresa compromissária deverá apresentar no prazo de 60 (sessenta) dias (i) estudo de modelagem de dispersão de gases na atmosfera, adotando modelo utilizado no licenciamento de fontes fixas de poluição do ar, conforme estabelecido na Licença de Operação n°991/2010</p>	<p>Atendido no prazo Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA PRIMEIRA - A empresa compromissária deverá apresentar no prazo de 60 (sessenta) dias (ii) a compilação em um único documento dos estudos de modelagem já realizados pela CGTEE até a presente data.</p>	<p>Atendido no prazo Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA PRIMEIRA, §1º Os documentos a serem apresentados deverão conter conclusões técnicas quanto à representatividade dos dados utilizados na modelagem e quanto à seleção dos pontos de instalação das estações de monitoramento da qualidade do ar, da qualidade das águas de chuva e das condições meteorológicas.</p>	<p>Atendido no prazo Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA PRIMEIRA, §2º Todos os arquivos digitais de entrada e saída da modelagem deverão ser enviados ao IBAMA.</p>	<p>Atendido no prazo Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA QUARTA - Durante o período compreendido entre a assinatura do presente Termo e a conclusão dos estudos de modelagem de dispersão e da implantação da rede de monitoramento da qualidade do ar definida na CLÁUSULA SEGUNDA, a compromissária operará a UPMIE em um regime operacional médio limitado a 50% da capacidade total instalada.</p>	<p>Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA PRIMEIRA, §4º Após a apresentação dos estudos citados no caput, o IBAMA se manifestará no prazo 30 (trinta) acerca dos estudos apresentados.</p>	<p>Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA QUARTA, §2º Após a conclusão dos estudos de modelagem de dispersão atmosférica, e da</p>	<p>Em análise</p>

*[Handwritten signature]*



implantação da rede de monitoramento da qualidade do ar definida na CLÁUSULA SEGUNDA, - verificado que a qualidade do ar se mantém de acordo com os padrões definidos na RESOLUÇÃO CONAMA 03/90, a compromissária poderá voltar a operar a UPME em regime normal.

CLÁUSULA SÉTIMA, §2º Com base nos Fatores de Emissão validados, o IBAMA determinará a taxa de emissão da unidade geradora IV da Fase B de forma a não serem ultrapassados os padrões de qualidade do ar estabelecidos na RESOLUÇÃO CONAMA nº 03/90, em conformidade com os fatores de carga a serem despachados.

Em análise

### III.7. EFFLUENTES E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Junho/2011

#### Cláusula do TAC

Análise

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - A empresa compromissária deverá iniciar, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da assinatura do presente Termo, a operação do Sistema de Re-circulação de Efluentes Líquidos de Candidota II.

Atendido no prazo  
Cumprido

### III.8. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Abril de 2012

#### Cláusula do TAC

Análise

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - A empresa compromissária deverá apresentar, no prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, Relatório de Avaliação Geambiental Preliminar da área de entorno de Candidota I.

Relatório de Geofísica foi apresentado no prazo.  
Ofício n. 721/2011/COEND/DILIC, com Instrução Técnica anexa para Remoção de Tanques, dutos e quaisquer outras estruturas enterradas que possam conter óleo.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA, §1º Para tanto, deverá utilizar a Norma ABNT NBR 15515:1/2007, com o objetivo de investigar indícios de possíveis contaminações no solo e na água subterrânea de entorno.

Apresentados Relatórios Anuais de Monitoramento da Água Subterrânea.

Handwritten initials and signature at the bottom right of the page.

<p>CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA, §2º Ao identificar a presença de potenciais fontes primárias ou secundárias de contaminação, deverá coletar, segregar, armazenar temporariamente e dar a destinação final adequada.</p>		<p>Em atendimento.</p>
<p>CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA, §3º Ao identificar contaminação nas matrizes ambientais, deverá ser realizado Relatório Geoambiental Complementar para determinar a extensão da contaminação, os potenciais riscos e a necessidade de remediação, prevendo as ações de mitigação ou de redução do risco.</p>		<p>Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA, §4º O diagnóstico geoambiental deverá ser realizado anteriormente à execução do Projeto Cultural Candidata I.</p>		<p>Cumprida</p>
<p>Até final de agosto/2014</p>		
<p>CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - A empresa compromissária compromete-se a desenvolver o Projeto Cultural Candidata I, com a recuperação e readequação do prédio da antiga Candidata I para uso das instalações como um Espaço Cultural Multiuso, a ser concluído até o dia 31 de agosto de 2014.</p>	<p>Até final de agosto/2014</p>	<p>Até final de agosto/2014</p>
<p>As adequações das instalações da antiga Usina Candidata I foram concluídas fora do prazo determinado pelo TAC e oficialmente repassadas à Prefeitura de Candidata em 10/12/14. Até abril de 2015 não foi verificado nenhum uso da estrutura como Espaço Cultural Multiuso.</p>	<p>Com recomendações e solicitação de informação detalhada sobre a presença rotineira de efluente nos dispositivos de drenagem pluvial, conforme conclusões do Parecer Técnico 02023.000119/2015-34 NLA/RS/IBAMA, (Fls.: 9324 do Vol. 47).</p>	<p>Até final de agosto/2014</p>

*[Handwritten signature]*



### III.9 - PROGRAMA DA SITUAÇÃO DA SAÚDE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E DA INDIRETA DA USINA

Cláusula do TAC		Análise
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 cardio-respiratórias, 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.	Documentação apresentada no prazo.	Análise
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 Eletrobras CGTEE e CEVS.	Em análise conforme prazos estabelecidos pelo § 2º da Cláusula 29ª do Aditamento ao TAC.	Análise

### III.10 - VIAS DE ACESSO

Até final de outubro/2011		Análise
Cláusula do TAC		
CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - A empresa compromissária deverá executar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura do presente Termo, as Ações de Melhoria das Vias de Acesso entre a mina e a Eletrobras CGTEE, especialmente naquelas em que haja tráfego nas proximidades das bacias de sedimentação.	Atividades executadas no prazo	Análise
CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA, §1º As vias de acesso deverão ter pavimentação, com camada asfáltica, ou revestimento com bloquetes.	Cláusulas Cumpridas	Análise
CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA, §2º Os sistemas de drenagem das águas pluviais deverão ter dissipador de energia, considerando a construção de canaletas laterais e caixas separadoras ao longo das vias de acesso, no sentido de conter o carreamento de particulados para os cursos hídricos ou contribuição direta no lançamento dos efluentes resultantes das Bacias de Sedimentação - Sistema de Tratamento de Efluentes.	Até final de novembro/2011	Análise
CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA, §4º A empresa compromissária deverá apresentar, no prazo de 30 (trinta)	Apresentado no prazo	Análise

MSM  
Bug

dias após a conclusão das ações previstas nesta cláusula, relatório conclusivo das atividades executadas.

Cumprida

### III.11 - BARREIRA VEGETAL E PRAD

<b>Cláusula do TAC</b>		<b>Análise</b>
<p>CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA, §3º A empresa compromissária deverá realizar o plantio de barreira vegetal às margens das vias de acesso, especialmente na área da Estação de Tratamento de Efluentes.</p>		<p>Plantio realizado no prazo Cumprida</p>
<p>CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - A empresa compromissária deverá apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, projeto de recomposição de matas ciliares e/ou das áreas degradadas, as quais deverão estar contidas nas bacias hidrográficas dos Rios Jaguarão e Arroio Candiofa, cujo somatório de área não seja inferior à 1.000 ha. Após anuência do IBAMA, a empresa se compromete a implantar o projeto até o término do TAC.</p>		<p>Cumprimento da Cláusula conforme análise do Parecer técnico Nº 02001.004959/2014-43 COEND/CGENE/DILIC.</p>
<p><b>Até final de agosto/2014</b></p>		<p><b>Análise</b></p>
<p>CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - 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.</p>		<p>Em atendimento, conforme análise técnica dos Pareceres:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Parecer 02001.004959/2014-43 COEND/CGENE/DILIC,</li><li>- Parecer 02001.001609/2015-14 COEND/CGENE/DILIC.</li></ul>





**III.12 - CONTINUIDADE AOS PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Até final de agosto/2011	
Cláusula do TAC	Análise
<p><b>CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA</b> - A empresa compromissária se compromete a apresentar, no prazo de 120 (cento e vinte) 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 Eletrobras CGTEE e outros projetos.</p>	<p>Análise</p> <p>Apresentado no prazo.</p> <p>Cumprida.</p>

**III.13 - CONTINUIDADE AOS PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Até final de outubro/2011	
Cláusula do TAC	Análise
<p><b>CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA</b> - A empresa compromissária se compromete a dar continuidade aos programas de monitoramento de ruídos, gerenciamento de resíduos sólidos, qualidade das águas, efluentes líquidos, bioindicadores ambientais, biocumulação de metais pesados, biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas e de solo e extrato vegetal.</p>	<p>Em atendimento</p> <p>Programas de Monitoramentos apresentados no prazo e aguardando conclusão de Pareceres Técnicos de análise dos dados.</p>
<p><b>CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA</b>, §1º A empresa compromissária se compromete a apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, relatório consolidado dos monitoramentos, e relatórios semestrais, contendo todos os dados históricos em bases gráficas, com capítulo conclusivo acerca da análise integrada e estatística dos dados.</p>	<p>Relatório Consolidado dos Monitoramentos apresentado no prazo.</p> <p>Em atendimento.</p>
<p><b>CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA</b>, § 2º Anualmente, deverá ser realizada</p>	

MSM [Signature]

<p>reunião técnica na Sede do IBAMA para apresentação dos programas e dados de monitoramento.</p>	<p>Em atendimento</p> <p>Reunião técnica realizada no dia 27/10/2011 - ATA Anexada à Folha 5185 a 5191 do Volume XXVI do Processo;  Reunião técnica realizada no dia 22/01/2014;  Reunião técnica realizada no dia 14/07/2015.</p>
---	--

**III. 14 - PARCELAMENTO DA MULTA**

<p><b>Cláusula do TAC</b></p>	<p><b>Análise</b></p>
<p>CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - As penalidades previstas na CLÁUSULA QUINTA do Termo de Compromisso celebrado entre o IBAMA e a Eletrobras CGTEE, em 10 de maio de 2006, são devidas e deverão ser efetivamente aplicadas. O valor a ser cobrado, considerando o descumprimento na data de 11 de maio de 2008, é de R\$ 11.265.907,86 (onze milhões, duzentos e sessenta e cinco mil, novecentos e sete reais e oitenta e seis centavos), corrigido pelo IPCA-IBGE até 28 de fevereiro de 2011. A empresa compromissária deverá recolher os valores devidos em até 180 dias após assinatura.</p>	<p>Cumprida</p> <p>Processo 02001.004027/2011-58 CGFIN/DIPLAN/IBAMA do Recolhimento de valores devidos em função de penalidades aplicadas pelo não atendimento de termo de ajustamento de conduta.</p> <p><b>OBS.:</b> Comprovante de quitação encaminhado através do Ofício Carta PR-173/2014, de 10 de Julho de 2014 (Folha 8175 do Vol. XII do processo 02001.002567/97-08).</p>

**III.15 - PROPOSTA DE ADEQUAÇÕES AMBIENTAIS (ADITIVADOS PELO TAC)**

<p><b>Até final de maio/2013</b></p>	
<p><b>Cláusula do TAC</b></p>	<p><b>Análise</b></p>
<p>CLÁUSULA NONA - A empresa compromissária deverá interromper a operação da primeira unidade da Fase B até 31 de maio de 2013, de forma a proceder à conexão física da caldeira aos equipamentos de controle de emissões atmosféricas, à execução do comissionamento, e à execução de testes. O retorno a operação se dará após a finalização da adequação, em 31 de outubro de 2013, conforme cronograma anexo, parte integrante deste TAC.</p>	<p>Cláusula aditivada ao TAC</p>



Até abril de 2013	
CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - A empresa compromissária deverá instalar, no prazo de 24 (vinte e quatro) meses, conforme o contrato CGTEE-UPME/98- 02026 firmado entre a CGTEE e a CRM, o módulo de teste em escala semi-industrial do processo de jigagem para beneficiamento de carvão mineral.	<b>Análise</b> Em atendimento
	Apresentado Projeto com cronograma (Fls. 4562 a 4588 do Volume XXIII do Processo); Cronograma do início dos testes de comissionamento e apresentação dos resultados deverão ser entregues ao IBAMA para fins de acompanhamento conforme solicitado pelo Parecer Técnico N° 02023.000119/2015-34 NLA/RS/IBAMA, da vistoria realizada em 14/04/2015.
Até 31 de dezembro de 2013, prorrogado pelo aditamento ao TAC	
CLÁUSULA QUINTA - §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: 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.	<b>Análise</b> Em atendimento
	O documento Ofício Carta PR-388/2013 CGTEE/Elektrobras, de 27/12/13, informa ao IBAMA que não há definição quanto a área proposta para instalação da nova planta da Fase A.
Até 31 de julho de 2014, prorrogado pelo aditamento ao TAC	
CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – O Ministério de Minas e Energia deverá adotar as medidas necessárias para viabilizar a realização estudo para aferir a capacidade de suporte da bacia aérea da região de Candiota até 31/07/2014, como subsídio para a elaboração do planejamento setorial e alternativas eletroenergéticas que assegurem a continuidade do suprimento de energia elétrica às regiões 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.	<b>Análise</b> OFÍCIO nº 0821/EPE/2013 de 02/09/2013 (Vol. XXXVIII, Fls., 7447); ANEXO I: Proposta de Termo de Referência para elaboração de Estudo para aferir a capacidade de suporte da Bacia Aérea da Região de Candiota/RS. ANEXO 2: Síntese das considerações a respeito das modificações propostas para o termo de referência apresentado pelo IBAMA. ATA

MSM

*Handwritten signature*

	<p>Memória de Reunião: Estudo de Dispersão da Bacia Aérea da Região de Candiota (23/08/2013).</p> <p>OFICIO nº 072/2013 – SE-MME, 31/05/2013.</p> <p>PARECER 006353/2013 COEND/IBAMA, 12/09/2013. (Vol. XXXVIII, FIs., 7463).</p> <p>OFICIO nº 02001.011892/2013-12 DILIC/IBAMA, 18/09/2013. (Vol. XXXVIII, FIs., 7466).</p> <p>OFICIO Nº 005/EPE/2014, de 07 de Janeiro de 2014 (Vol. XI do processo).</p> <p>Cláusula em atendimento para análise de validação do dados pelo IBAMA e posterior divulgação pública dos resultados.</p>
<p><b>Até 31 de dezembro de 2014, prorrogado pelo adiamento ao TAC</b></p> <p>CLÁUSULA QUINTA - §3º: A empresa compromissária deverá apresentar, até 31 de dezembro de 2014, o Plano de Descomissionamento das unidades geradoras da Fase A, contendo, neste último caso, todas as medidas e ações a serem implementadas para sua efetiva desativação, acompanhadas do respectivo cronograma de execução.</p>	<p><b>Análise</b></p> <p>Apresentado o Plano de Descomissionamento, através da Carta PR-321/2014, de 23 de dezembro de 2014 (Vol. XLV, pg. 8949).</p>
<p>CLÁUSULA QUINTA - §5º: A empresa compromissária deverá, até 31 de Dezembro de 2014, apresentar propostas, adicionais ao processo de licagem, para o abatimento da carga poluidora.</p>	<p>Ainda não definido</p>
<p>CLÁUSULA QUINTA - §6º: A instalação de nova planta deverá ser objeto de licenciamento ambiental federal prévio.</p>	<p>Ainda não definido</p>

*2014*



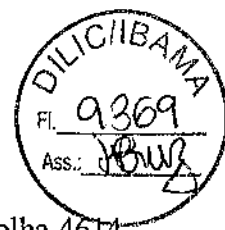
**Até 31 de dezembro de 2016, prorrogado pelo aditamento ao TAC**

CLÁUSULA NONA, §3º A não implantação do equipamento de que trata esta Cláusula até 31/12/2016 implicará no dever de desligamento da Fase B.	Ainda não definido	Análise
<b>Até 31 de dezembro de 2017: conclusão da adequação ambiental da primeira unidade da Fase B, prorrogada pelo aditamento ao TAC</b>	Análise	
CLÁUSULA QUINTA - §7º. A empresa compromissária deverá instalar a caldeira auxiliar para a Fase C e torná-la apta para operação até 31/07/2017.	Ainda não definido	
CLÁUSULA NONA - §1º Na hipótese de a empresa compromissária optar, nos termos da Cláusula Quinta, Parágrafo 4º, incisos I e II, pela continuidade da Fase B, deverá promover a implantação do sistema completo de abate de Material Particulado (MP) e Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> ) para a primeira unidade da Fase B da Usina Termelétrica Presidente Médici, composto de Precipitadores Eletrostáticos e Dessulfurizadores, de modo a garantir a adequação ambiental desta unidade aos seguintes padrões de emissão: Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> ) - 1.700 mg/Nm <sup>3</sup> ; Óxidos de Nitrogênio (NO <sub>x</sub> ) - 680 mg/Nm <sup>3</sup> ; Material Particulado (MP) - 265 mg/Nm <sup>3</sup> a 100% (cem por cento) de carga e 100 mg/Nm <sup>3</sup> a 45% (quarenta e cinco por cento) de carga.	Carta DT - 009/2014, 31/01/2014 Volume XL, do processo 02001.002567/1997-08.	
CLÁUSULA NONA, §2º Todos os padrões expressos acima estão corrigidos a 6% de O <sub>2</sub> nas CNTP (1,0 atm e 273 K).	Informa que, no período de 08/11/2013 até 31/03/2014, não haverá a instalação do Sistema de Abate de Material Particulado e Enxofre na Unidade Térmica.	
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.	Ainda não definido	
CLÁUSULA QUINTA, §1º Amostragens isocinéticas deverão ser realizadas mensalmente até a interrupção da operação da Fase A.	Em atendimento	
CLÁUSULA QUINTA, §2º [REVOGADO]	[REVOGADO]	
CLÁUSULA DÉCIMA - [REVOGADO]	[REVOGADO]	

W  
W  
W

<p>CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – Este Termo de Ajustamento de Conduta é válida até 31 de Dezembro de 2017.</p>	<p>Em atendimento</p>
<p>CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA, §1º A empresa compromissária poderá solicitar para avaliação técnica do IBAMA a revisão da periodicidade dos relatórios, previstos nas cláusulas segunda, terceira, quinta, sexta, sétima do TAC.</p>	<p>Em atendimento</p>
<p>CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA, §2º 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 apresentados pela empresa compromissária, definirá as medidas para mitigação, monitoramento e controle dos eventuais impactos constatados.</p>	<p>Em atendimento</p>

*Handwritten signature*



#### IV – ANEXO II – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Carta PR-086/11, de 28/04/11, Protocolo n. 02023.001943/11-15 RS, anexada à Folha 4614 do Volume XXIII.
- Carta PR-106/11, de 13/05/11, Protocolo n. 02023.002354/11-91 RS, anexada à Folha 4616 do Volume XXIII.
- Carta PR-119/11, de 27/05/11, Protocolo n. 02001.026585/2011-74 RS, anexada à Folha 4620 do Volume XXIII.
- Carta PR-134/11, de 09/06/11, Protocolo n. 02001.026585/2011-74 RS, anexada à Folha 4758 do Volume XXIV.
- Carta PR-136/11, de 09/06/11, Protocolo n. 02001.030422/11-96 RS, anexada à Folha 4761 do Volume XXIV.
- Carta PR-148/11, de 27/06/11, Protocolo n. 02023.003340/11-12 RS, anexada à Folha 4863 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-166/11, de 12/07/11, Protocolo n. 02023.003651/11-72 RS, anexada à Folha 4908 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-176/11, de 27/07/11, Protocolo n. 02023.003942/11-15 RS, anexada à Folha 4982 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-195/11, de 11/08/11, Protocolo n. 02023.004282/11-53 RS, anexada à Folha 5101 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-216/11, de 26/08/11, Protocolo n. 02023.004464/11-61 RS, anexada à Folha 5136 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-234/11, de 09/09/11, Protocolo n. 02023.004681/11-79 RS, anexada à Folha 5139 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-244/11, de 23/09/11, Protocolo n. 02023.004872/11-77 RS, anexada à Folha 5145 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-246/11, de 23/09/11, Protocolo n. 02023.004871/11-12 RS, anexada à Folha 5151 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-249/11, de 29/09/11, Protocolo n. 02023.004974/11-47 RS, anexada à Folha 5147 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-250/11, de 30/09/11, Protocolo n. 02023.004983/11-38 RS, anexada à Folha 5142 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-254/11, de 10/10/11, Protocolo n. 02023.005137/11-90 RS, anexada à Folha 5166 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-256/11, de 13/10/11, Protocolo n. 02023.005167/11-51 RS, anexada à Folha 5153 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-258/11, de 14/10/11, Protocolo n. 02023.005202/11-50 RS, anexada à Folha 5158 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-266/11, de 24/10/11, Protocolo n. 02023.005457/11-31 RS, anexada à Folha 5193 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-270/11, de 28/10/11, Protocolo n. 02023.005520/11-75 RS, anexada à Folha 5196 do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-274/11, de 31/10/11, Protocolo n. 02023.005541/11-45 RS, anexada à Folha 5199

MSM JBW de

- do Volume XXVI do Processo.
- Carta PR-285/11, de 09/11/11, Protocolo n. 02023.005598/11-62 RS, anexada à Folha 5226 do Volume XXVII Processo.
  - Carta PR-286/11, de 09/11/11, Protocolo n. 02023.005599/11-25 RS, anexada à Folha 5229 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-289/11, de 10/11/11, Protocolo n. 02023.005643/11-15 RS, anexada à Folha 5231 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-292/11, de 11/11/11, Protocolo n. 02023.005664/11-95 RS, anexada à Folha 5235 do Volume XXVII Processo.
  - Carta PR-298/11, de 17/11/11, Protocolo n. 02023.005739/11-92 RS, anexada à Folha 5237 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-305/11, de 22/11/11, Protocolo n. 02023.005850/11-70 RS, anexada à Folha 5250 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-311/11, de 25/11/11, Protocolo n. 02023.005954/11-75 RS, anexada à Folha 5282 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-312/11, de 28/11/11, Protocolo n. 02023.005969/11-42 RS, anexada à Folha 5284 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-313/11, de 30/11/11, Protocolo n. 02023.005978/11-33 RS, anexada à Folha 5284 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-327/11, de 30/11/11, Protocolo n. 02023.006170/11-09 RS, anexada à Folha 5286 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-328/11, de 12/12/11, Protocolo n. 02023.006184/11-13 RS, anexada à Folha 5295 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-330/11, de 13/12/11, Protocolo n. 02023.06281/11-32 RS, anexada à Folha 5298 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-333/11, de 14/12/11, Protocolo n. 02023.06281/11-32 RS, anexada à Folha 5316 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-340/11, de 22/12/11, Protocolo n. 02023.006412/11-38 RS, anexada à Folha 5318 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-341/11, de 22/12/11, Protocolo n. 02023.006413/11-09 RS, anexada à Folha 5220 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-345/11, de 27/12/11, Protocolo n. 02023.006541/11-81 RS, anexada à Folha 5330 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-348/11, de 29/12/11, Protocolo n. 02023.006541/11-81 RS, anexada à Folha 5332 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-008/12, de 10/01/12, Protocolo n. 02023.000120/12-91 RS, anexada à Folha 5334 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-010/12, de 11/01/12, Protocolo n. 02023.06281/11-32 RS, anexada à Folha 5340 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-012/12, de 13/01/12, Protocolo n. 02023.016512 RS, anexada à Folha 5349 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-021/12, de 20/01/12, Protocolo n. 02023.000209/12-82 RS, anexada à Folha 5349 do Volume XXVII do Processo.
  - Carta PR-037/2012, de 10 de fevereiro de 2012, Protocolo n. 02023000340/12-40 RS, anexada à Folha 5443 do Volume XXVIII do Processo.

*Handwritten signature*





- Carta PR-049/2012, de 16 de fevereiro de 2012, Protocolo n. 02023000369/12-21 RS, anexada à Folha 5447 do Volume XXVIII do Processo.
- Carta PR-048/2012, de 16 de fevereiro de 2012, Protocolo n. 02023000368/12-87 RS, anexada à Folha 5449 do Volume XXVIII do Processo.
- Carta PR-062/2012, de 09 de Março de 2012, Protocolo n. 02023000447/12-23 RS, anexada à Folha 5522 do Volume XXVIII do Processo.
- Carta PR-072/2012, de 22 de Março de 2012, Protocolo n. 02023000504/12-39 RS, anexada à Folha 5544 do Volume XXVIII do Processo.
- Carta PR-093/2012, de 04 de abril de 2012, Protocolo n. 02023001179/12- RS, anexada à Folha 5545 do Volume XXVIII do Processo.
- Carta PR-095/2012, de 10 de abril de 2012, Protocolo n. 02023007772/12- RS, anexada à Folha 5551 do Volume XXVIII do Processo.
- Carta PR -091/2012, de 12 de abril de 2012, Protocolo n. 02023.1243/12 - RS, anexada à Folha 5598 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 102/2012, de 20 de abril de 2012, Protocolo n. PR – 102/2012 - RS, anexada à Folha 5611 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 109/2012, de 27 de abril de 2012, Protocolo n. 02023.1346/2012 - RS, anexada à Folha 5616 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 118/2012, de 07 de maio de 2012, Protocolo n. 02023.001403/2012 - RS, anexada à Folha 5629 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 122/2012, de 10 de maio de 2012, Protocolo n. 02023.1430/2012 - RS, anexada à Folha 5675 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 149/2012, de 06 de Junho de 2012, Protocolo n. 02023.1676/2012-20- RS, anexada à Folha 5681 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 130/2012, de 22 de maio de 2012, Protocolo n. 02023.1546/2012 - RS, anexada à Folha 5683 do Volume XXIX do Processo.
- Carta DT-057/012, de 18 de Junho de 2012, Protocolo n. 02023.2204/2012-94 - RS, anexada à Folha 5688 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 161/2012, de 21 de Junho de 2012, Protocolo n. 02023.2231/2012-67 - RS, anexada à Folha 5699 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 209/2012, de 16 de agosto de 2012, Protocolo n. 02023.3399/2012-90 - RS, anexada à Folha 5740 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 176/2012, de 10 de Julho de 2012, Protocolo n. 02023.2377/2012-11 - RS, anexada à Folha 5748 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 186/2012, de 20 de Julho de 2012, Protocolo n. 02023.2772/2012-90 - RS, anexada à Folha 5753 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 195/2012, de 10 de Agosto de 2012, Protocolo n. 02023.2381/2012-39 - RS, anexada à Folha 5761 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 202/2012, de 22 de Agosto de 2012, Protocolo n. 02001.042607/2012-24, anexada à Folha 5763 do Volume XXIX do Processo.
- Carta PR – 237/2012, de 11 de setembro de 2012, Protocolo n. 02023.3895/2012-43 - RS, anexada à Folha 5812 do Volume XXX do Processo.

MGM  
Houy

- Carta PR – 234/2012, de 10 de setembro de 2012, Protocolo n. 02023.3884/2012-63-RS, anexada à Folha 5813 do Volume XXX do Processo.
- Carta DT – 091/2012, de 05 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02001.062148/2012-03 anexada à Folha 5818 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 246/2012, de 17 de setembro de 2012, Protocolo n. 02023.013943/2012-01-RS, anexada à Folha 5823 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 253/2012, de 19 de setembro de 2012, Protocolo n. 02023.039584/2012-83-RS, anexada à Folha 5826 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 247/2012, de 17 de setembro de 2012, Protocolo n. 02023.3944/2012-48-RS, anexada à Folha 5828 do Volume XXX do Processo.
- Carta DT – 094/2012, de 09 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004351/2012-07-RS anexada à Folha 5928 do Volume XXX do Processo.
- Carta DT – 095/2012, de 09 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02001.062182/2012-70-RS anexada à Folha 5929 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 269/2012, de 10 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004373/2012-RS, anexada à Folha 5930 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 272/2012, de 11 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004385/2012-RS, anexada à Folha 5937 do Volume XXX do Processo.
- Carta DT – 100/2012, de 16 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004411/2012-83-RS anexada à Folha 5940 do Volume XXX do Processo.
- Carta DT – 101/2012, de 19 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004443/2012-89-RS anexada à Folha 5945 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 279/2012, de 22 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004444/2012-23-RS, anexada à Folha 5952 do Volume XXX do Processo.
- Carta PR – 286/2012, de 30 de Outubro de 2012, Protocolo n. 02023.004748/2012-23-RS, anexada à Folha 5980 do Volume XXX do Processo.
- Carta DT – 112/2012, de 01 de Novembro de 2012, Protocolo n. 02023.004784/2012-54-RS anexada à Folha 6006 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 296/2012, de 09 de Novembro de 2012, Protocolo n. 02023.004834/2012-43-RS anexada à Folha 6009 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 299/2012, de 13 de Novembro de 2012, Protocolo n. 02023.004867/2012-01-RS anexada à Folha 6011 do Volume XXXI do Processo.
- Carta DT – 115/2012, de 13 de Novembro de 2012, Protocolo n. 02023.004872/2012-56-RS anexada à Folha 6012 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 301/2012, de 20 de Novembro de 2012, Protocolo n. 02023.004907/2012-57-RS anexada à Folha 6018 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 302/2012, de 22 de Novembro de 2012, Protocolo n. 02023.004918/2012-37-RS anexada à Folha 6019 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 313/2012, de 03 de Dezembro de 2012, Protocolo n. 02023.005229/2012-RS anexada à Folha 6054 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 119/2012, de 03 de Dezembro de 2012, Protocolo n. 02023.005238/2012-31-RS anexada à Folha 6062 do Volume XXXI do Processo.

*Handwritten signature*


*Handwritten mark*



- Carta PR – 317/2012, de 10 de Dezembro de 2012, Protocolo n. 02023.005320/2012-31-11-RS anexada à Folha 6220 do Volume XXXI do Processo.
- Carta PR – 328/2012, de 21 de Dezembro de 2012, Protocolo n. 02023.005635/2012-11-RS anexada à Folha 6225 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 006/2013, de 10 de Janeiro de 2013 Protocolo n. 02008.000.050/2012-75-RS anexada à Folha 6325 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 016/2013, de 22 de Janeiro de 2013, Protocolo n. 02023.000198/2013-11-RS anexada à Folha 6327 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 024/2013, de 08 de Fevereiro de 2013, Protocolo n. 02023.000430/2013-11-RS anexada à Folha 6333 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 030/2013, de 22 de Fevereiro de 2013, Protocolo n. 030/2013 anexada à Folha 6340 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 028/2013, de 20 de Fevereiro de 2013, Protocolo n. 02001.003060/2013-22-RS anexada à Folha 6342 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 043/2013, de 08 de Março de 2013, Protocolo n. 0043/2013-RS anexada à Folha 6357 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 057/2013, de 20 de Março de 2013, Protocolo n. 0057/2013-RS anexada à Folha 6366 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 097/2013, de 22 de Abril de 2013, Protocolo n. 0097/2013-RS anexada à Folha 6371 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 038/2013, de 04 de Março de 2013, Protocolo n. 0038/2013-RS anexada à Folha 6381 do Volume XXXII do Processo.
- Carta PR – 081/2013, de 15 de Abril de 2013, Protocolo n. 02001006584/2013-75-MMA/IBAMA/DICAD anexada à Folha 6666 do Volume XXXIV do Processo.
- Carta PR – 069/2013, de 03 de Abril de 2013, Protocolo n. 0069/2013-RS anexada à Folha 6729 do Volume XXXIV do Processo.
- Carta PR – 054/2013, de 18 de Março de 2013, Protocolo n. anexada à Folha 6731 do Volume XXXIV do Processo.
- Carta PR – 105/2013, de 29 de Abril de 2013, Protocolo n. 105/2013-RS anexada à Folha 7196 do Volume XXXVI do Processo.
- Carta PR – 117/2013, de 02 de Maio de 2013, Protocolo n. 117/2013-RS anexada à Folha 7296 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 133/2013, de 10 de Maio de 2013, Protocolo n. 02023001395/2013-58-RS anexada à Folha 7300 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 143/2013, de 22 de Maio de 2013, Protocolo n. PR – 143/2013-RS anexada à Folha 7306 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta DT – 040/2013, de 24 de Maio de 2013, Protocolo n. DT – 040/2013-RS anexada à Folha 7309 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 162/2013, de 10 de Junho de 2013, Protocolo n. PR – 162/2013-RS anexada à Folha 7317 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 202/2013, de 10 de Julho de 2013, Protocolo n. PR – 202/2013-RS anexada à Folha 7334 do Volume XXXVII do Processo.

MSM  
J. B. R.

- Carta PR – 180/2013, de 21 de Junho de 2013, Protocolo n. PR – 180/2013-RS anexada à Folha 7339 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta DT – 052/2013, de 22 de Julho de 2013, Protocolo n. 02001.013501/2013-02 anexada à Folha 7341 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 210/2013, de 22 de Julho de 2013, Protocolo n. PR – 210/2013-RS anexada à Folha 7348 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 075/2013, de 10 de Abril de 2013, Protocolo n. PR – 075/2013-RS anexada à Folha 7351 do Volume XXXVII do Processo.
- Carta PR – 236/2013, de 09 de Agosto de 2013, Protocolo n. PR – 236/2013-RS anexada à Folha 7433 do Volume XXXVIII do Processo.
- Carta PR – 247/2013, de 22 de Agosto de 2013, Protocolo n. PR – 247/2013-RS anexada à Folha 7438 do Volume XXXVIII do Processo.
- Carta PR – 255/2013, de 02 de Setembro de 2013, Protocolo n. PR – 255/2013-RS anexada à Folha 7440 do Volume XXXVIII do Processo.
- Ofício N° 0821/EPE/2013, de 02 de Setembro de 2013, Protocolo n. 02001.016627/2013-21 anexada à Folha 7447 do Volume XXXVIII do Processo.
- Carta PR – 273/2013, de 19 de Setembro de 2013, Protocolo n. PR – 273/2013-RS anexada à Folha 7488 do Volume XXXVIII do Processo.
- Carta PR – 265/2013, de 10 de Setembro de 2013, Protocolo n. PR – 265/2013-RS anexada à Folha 7735 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 294/2013, de 10 de Outubro de 2013, Protocolo n. PR – 294/2013-RS anexada à Folha 7740 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 293/2013, de 10 de Outubro de 2013, Protocolo n. PR – 293/2013-RS anexada à Folha 7748 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 302/2013, de 22 de Outubro de 2013, Protocolo n. PR – 302/2013-RS anexada à Folha 7755 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 341/2013, de 22 de Novembro de 2013, Protocolo n. PR – 341/2013-RS anexada à Folha 7792 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 324/2013, de 08 de Novembro de 2013, Protocolo n. PR – 324/2013-RS anexada à Folha 7796 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 367/2013, de 10 de Dezembro de 2013, Protocolo n. PR – 367/2013-RS anexada à Folha 7801 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 355/2013, de 04 de Dezembro de 2013, Protocolo n. 02001.023080/2013-10 anexada à Folha 7804 do Volume XXXIX do Processo.
- Carta PR – 381/2013, de 20 de Dezembro de 2013, Protocolo n. PR – 381/2013-RS anexada à Folha 7857 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 392/2013, de 27 de Dezembro de 2013, Protocolo n. 02001.000236/2014 anexada à Folha 7861 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 388/2013, de 27 de Dezembro de 2013, Protocolo n. PR – 388/2013-RS, anexada à Folha 7864 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 006/2014, de 10 de Janeiro de 2014, Protocolo n. 02023.000040/2014-22-RS anexada à Folha 7869 do Volume XL do Processo.

*Handwritten marks:*  
 



- Ofício N° 005/EPE/2014, de 07 de Janeiro de 2014, Protocolo n. 02001.000470/2014-01 anexada à Folha 7872 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 012/2014, de 22 de Janeiro de 2014, Protocolo n. PR – 012/2014-RS anexada à Folha 7898 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 024/2014, de 10 de Fevereiro de 2014, Protocolo n. PR – 012/2014-RS anexada à Folha 7904 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 028/2014, de 21 de Fevereiro de 2014, Protocolo n. PR – 028/2014-RS anexada à Folha 7954 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 031/2014, de 25 de Fevereiro de 2014, Protocolo n. PR – 031/2014-RS anexada à Folha 7956 do Volume XL do Processo.
- Ofício N° 003/2014-SETEC/SR/DPF/RS, de 23 de Janeiro de 2014, Protocolo n. 003/2014 - SETEC - RS anexada à Folha 7972 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 049/2014, de 10 de Março de 2014, Protocolo n. PR – 049/2014-RS anexada à Folha 7975 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 055/2014, de 21 de Março de 2014, Protocolo n. PR – 055/2014-RS anexada à Folha 8002 do Volume XL do Processo.
- Carta PR – 080/2014, de 10 de Abril de 2014, Protocolo n. PR – 080/2014-RS anexada à Folha 8010 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 092/2014, de 22 de Abril de 2014, Protocolo n. PR – 092/2014-RS anexada à Folha 8146 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 084/2014, de 11 de Abril de 2014, Protocolo n. PR – 084/2014-RS anexada à Folha 8149 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 118/2014, de 22 de Maio de 2014, Protocolo n. PR – 118/2014-RS anexada à Folha 8152 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 110/2014, de 08 de Maio de 2014, Protocolo n. PR – 110/2014-RS anexada à Folha 8155 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 145/2014, de 10 de Junho de 2014, Protocolo n. PR – 145/2014-RS anexada à Folha 8165 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 150/2014, de 16 de Junho de 2014, Protocolo n. PR – 150/2014-RS anexada à Folha 8170 do Volume XLI do Processo.
- Ofício n° 138/2014-SE-MME, de 15 de Julho de 2014, Protocolo n. 48330.001757120-19 anexada à Folha 8172 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 173/2014, de 10 de Julho de 2014, Protocolo n. PR – 173/2014-RS anexada à Folha 8175 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 197/2014, de 08 de Agosto de 2014, Protocolo n. PR – 197/2014-RS anexada à Folha 8196 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 215/2014, de 22 de Agosto de 2014, Protocolo n. PR – 215/2014-RS anexada à Folha 8199 do Volume XLI do Processo.
- Carta PR – 205/2014, de 22 de Agosto de 2014, Protocolo n. PR – 205/2014-RS anexada à Folha 8219 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 180/2014, de 22 de Julho de 2014, Protocolo n. PR – 180/2014-RS anexada à Folha 8228 do Volume XLII do Processo.

MSM  
Ass.: [Signature]

- Ofício nº 178/2014-SE-MME, de 03 de Setembro de 2014, Protocolo n. 48330.002242/2014-36 anexada à Folha 8230 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 234/2014, de 09 de Setembro de 2014, Protocolo n. 02001.017334/2014-41 anexada à Folha 8245 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 235/2014, de 10 de Setembro de 2014, Protocolo n. PR – 235/2014-RS anexada à Folha 8248 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 243/2014, de 22 de Setembro de 2014, Protocolo n. PR – 243/2014-RS anexada à Folha 8255 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 258/2014, de 03 de Outubro de 2014, Protocolo n. 02023.002584/2014-29-RS anexada à Folha 8258 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 268/2014, de 10 de Outubro de 2014, Protocolo n. 02023.002668/2014-62-RS anexada à Folha 8277 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 271/2014, de 22 de Outubro de 2014, Protocolo n. 02023.002851/2014-68-RS anexada à Folha 8314 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 281/2014, de 10 de Novembro de 2014, Protocolo n. PR – 281/2014-RS anexada à Folha 8317 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 282/2014, de 13 de Novembro de 2014, Protocolo n. PR – 282/2014-RS anexada à Folha 8321 do Volume XLII do Processo.
- Carta PR – 307/2014, de 03 de Dezembro de 2014, Protocolo n. PR – 307/2014 RS anexada à Folha 8840 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 293/2014, de 21 de Novembro de 2014, Protocolo n. PR – 293/2014 - RS anexada à Folha 8843 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 314/2014, de 10 de Dezembro de 2014, Protocolo n. PR – 314/2014 RS anexada à Folha 8846 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 315/2014, de 15 de Dezembro de 2014, Protocolo n. PR – 315/2014 RS anexada à Folha 8861 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 320/2014, de 22 de Dezembro de 2014, Protocolo n. PR – 320/2014 RS anexada à Folha 8946 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 321/2014, de 23 de Dezembro de 2014, Protocolo n. PR – 321/2014 RS anexada à Folha 8949 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 321/2014, de 23 de Dezembro de 2014, Protocolo n. PR – 321/2014 RS anexada à Folha 8949 do Volume XLV do Processo.
- Carta PR – 002/2015, de 09 de Janeiro de 2015, Protocolo n. PR – 002/2015 RS anexada à Folha 9227 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 011/2015, de 22 de Janeiro de 2015, Protocolo n. PR – 011/2015 RS anexada à Folha 9229 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 023/2015, de 10 de Fevereiro de 2015, Protocolo n. PR – 023/2015 RS anexada à Folha 9233 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 027/2015, de 20 de Fevereiro de 2015, Protocolo n. PR – 027/2015 RS anexada à Folha 9236 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 040/2015, de 10 de Março de 2015, Protocolo n. PR – 040/2015 RS anexada à Folha 9239 do Volume XLVII do Processo.

*Handwritten signature and initials*



- Carta PR – 048/2015, de 20 de Março de 2015, Protocolo n. PR – 048/2015 RS anexada à Folha 9243 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 075/2015, de 22 de Abril de 2015, Protocolo n. 02023.002181/2015-61-RS anexada à Folha 9273 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 090/2015, de 08 de Maio de 2015, Protocolo n. 02023.002590/2015-67-RS anexada à Folha 9281 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 096/2015, de 22 de Maio de 2015, Protocolo n. 02023.002873/2015-17-RS anexada à Folha 9284 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 109/2015, de 10 de Junho de 2015, Protocolo n. 02023.003305/2015-25-RS anexada à Folha 9286 do Volume XLVII do Processo.
- Ofício/PRM/BAGÉ/FB55 Nº 413/2015, de 01 de Junho de 2015, Protocolo n. 02023.003311/2015-82 anexada à Folha 9295 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 227/2015, de 01 de Setembro de 2015, Protocolo n. PR – 227/2015-RS anexada à Folha 9298 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 219/2015, de 29 de Agosto de 2015, Protocolo n. PR – 219/2015-RS anexada à Folha 9306 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 263/2015, de 10 de Outubro de 2015, Protocolo n. 02023.002669/2015-15-RS anexada à Folha 9316 do Volume XLVII do Processo.
- Carta PR – 115/2015, de 22 de Junho de 2015, Protocolo n. 02023.003684/2015-53-RS anexada à Folha 9319 do Volume XLVII do Processo.

*msm* *J. B. R.*

11/11/11





<b>MMA/IBAMA/SUPES/RS</b>
DOCUMENTO: <u>SOL</u>
Nº 02023 <u>0046371 2035 - 56</u>
DATA: <u>29/07/2035</u>

Sede - DT  
Rua 7 de Setembro, 539/3º  
90010-190 - POA - RS - BR  
Tel.: 51 3267 1520  
Fax: 51 3267 1532  
CNPJ: 02.016.507/0001-69



Carta - DT - 038/2015

Porto Alegre, 28 de julho de 2015.

Ilmo. Sr.

**JOÃO PESSOA RIOGRANDENSSE MOREIRA JÚNIOR**

Superintendente do IBAMA no Rio Grande do Sul

IBAMA/RS

Rua Miguel Teixeira, 126, Cidade Baixa

90050-250 Porto Alegre - RS

**ASSUNTO: Solicitação de cópia digital do Processo de Licenciamento no. 02001.02567/97-88**

Prezado Senhor,


Ao cumprimentá-lo, cordialmente, solicitamos a V. S<sup>a</sup> cópia digital do Processo de Licenciamento no. 02001.02567/97-88 - UTE Candiota II e III, empreendimentos das Eletrobras CGTEE, CNPJ 02.016.507/0003-20.

Atenciosamente,

  
**LUIZ HENRIQUE DE FREITAS SCHNOR**  
Diretor Técnico e de Meio Ambiente

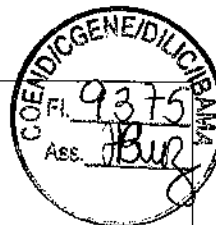
**DIGITALIZADO NO IBAMA**

À COORDENADORIA,  
PARA INSTRUÇÃO.  
CÓPIA DIGITAL DO  
PROCESSO FOI ENCAMINHADA  
DA ATRAVÉS DO ~~DEPARTAMENTO~~ <sup>DEPARTAMENTO</sup>  
07023.00179Z/2015-SU NHA/R5

  
Rafael Freire de Macedo  
Analista Ambiental  
Núcleo Técnico Superior  
IBAMA  
Mat.: 1770630  
03/08/15

RECEBIDO  
Em 03/08/15  
Ass: *freire*

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:** 02023.004464/2015-47 - Carta PR-140/2015.

**Origem:** Eletrobras - CGTEE.

**Assunto:** Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Eletrobras CGTEE em 13.04.2011.

**Destinatário:** DILIC

**Data:** 27/07/15

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

*Gustavo Müller de Godesta*  
Chefe de Gabinete do IBAMA

**Destinatário:** A COENO

**Data:** 01/08/15

**2º Despacho:** Para conhecimento e providências.

*Rodrigo Herles dos Santos*  
Assessor Técnico  
DILIC/IBAMA

**Destinatário:**

**Data:** 01/05/15

**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>		



# Eletrobras

## CGTEE

Carta PR-140/2015

Porto Alegre, 22 de julho de 2015.

Ilma. Senhora

**MARILENE DE OLIVEIRA RAMOS MURIAS DOS SANTOS.**

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**

**Referência: 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.<sup>a</sup>, nos autos do Processo nº.02001.002567/97-88, informar e requerer o que segue:

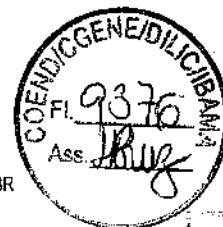
Os Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima do TAC determinam a realização, após fase de testes, de amostragens isocinéticas mensais na chaminé da unidade geradora IV da Fase B, para quantificação da concentração dos parâmetros Óxidos de Nitrogênio (NOx), Dióxido de Enxofre (SO2) e Material Particulado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

Em relação aos Parágrafos 3º e 4º da Cláusula Sétima, que estipulam a apresentação de relatório de amostragens isocinéticas periódicas da Unidade IV da Fase B da Usina Presidente Médici (UPME) sempre que realizadas, a Eletrobras CGTEE informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira IV, devido à instabilidade operacional da Unidade.

Em relação 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 informa que não foi realizada amostragem isocinética da Fase B - Caldeira III, devido à indisponibilidade operacional da Unidade.

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

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:	47
Nº	00203.004464/2015
DATA:	22/07/2015

DIGITALIZADO DO IBAMA

RECEBIDO

Em. 05/04/15

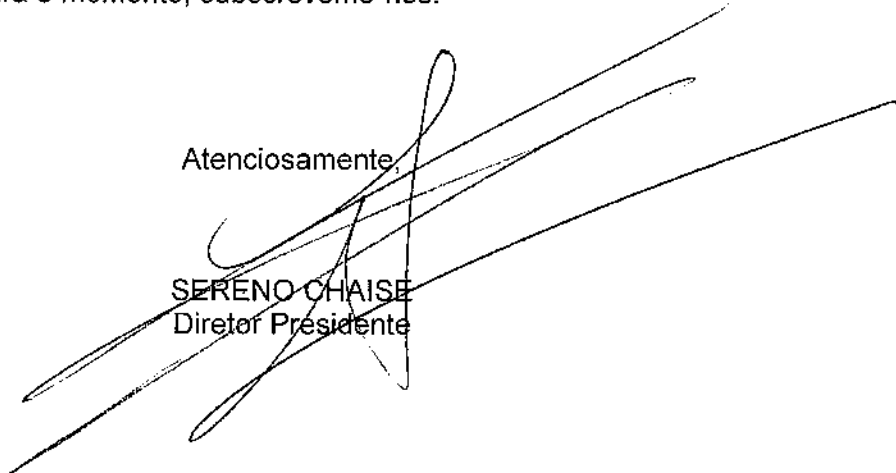
Ass: Juan

LIBRANCO

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  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Compensação Ambiental - Sede



MEM. 02001.012142/2015-20 CCOMP/IBAMA

Brasília, 06 de agosto de 2015

À Senhora Coordenadora da COEND

**Assunto: Resposta ao Memorando 02001.011900/2015-92 COEND/IBAMA - Compensação Ambiental do Complexo Termelétrico Presidente Médici (Complexo Termelétrico Candiota)**

Em atendimento ao requerido no Mem. 02001.011900/2015-92 COEND/IBAMA, que encaminha demanda da Procuradoria da República no Município de Bagé, especificamente sobre a compensação ambiental advinda do Complexo Termelétrico Presidente Médici (Complexo Termelétrico Candiota).

Neste sentido, apresento o Despacho n.º 02001.021564/2015-96 CCOMP/IBAMA que realiza um levantamento das informações constantes nos processos administrativos de compensação ambiental 02001.001860/2014-90 e 02001.003018/2014-92 relativos à UTE Candiota - Fases A e B e UTE Candiota - Fase C, respectivamente.

Adianto, que com base nas informações levantadas verificou-se que ainda existem pendências no cumprimento da obrigação prevista no artigo 36 da Lei n.º 9.985/2000, sendo necessária a emissão de ofícios aos Órgãos Gestores e ao empreendedor requerendo o esclarecimentos de alguns pontos, conforme relato a seguir:

Quanto à implantação da UTE Presidente Médici - Fases A e B, foi possível identificar que, em relação às unidades de conservação federais, a CGTEE firmou termo de compromisso e quitou a obrigação, tendo inclusive sido emitido pelo Instituto Chico Mendes de Termo de Quitação Integral em favor da empresa. Contudo, restam pendentes as obrigações em relação ao repasse e execução dos recursos reservados à criação de unidades de conservação de proteção integral nos municípios de Bagé, Candiota e Santa Vitória do Palmar. Para tanto, visando o acompanhamento do processo em questão serão emitidos ofícios aos responsáveis nos municípios contemplados e ao empreendedor requerendo informações atualizadas sobre o cumprimento da obrigação. Também será requerido ao ICMBio, responsável pelas UC's federais, relatório sobre a execução dos recursos já que houve quitação da obrigação pela empresa em maio de 2011.

Da mesma forma, em relação a UTE Presidente Médici - Fase C verificou-se que a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica firmou termo de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Compensação Ambiental - Sede

compromisso e quitou, por meio de depósito em conta escritural, o montante devido à unidade de conservação federal; restando comprovar o cumprimento da obrigação com a Reserva Biológica Estadual do Mato Grande. Deverá ainda ser comprovada a execução do recurso reservado à UC federal conforme definido pela Câmara de Compensação Ambiental, já que o repasse do recurso foi quitado em junho de 2012.

Portanto, a análise do cumprimento por parte CGTEE do Termo de Ajustamento de Conduta e da condicionante 2.13 da LO n.º 991/2010, especificamente no que se refere à compensação ambiental, se dará com a apresentação das informações pelos Órgãos Gestores e pelo empreendedor.

É importante esclarecer ao Ministério Público Federal de Bagé que com a edição do Decreto n.º 6.848/2009, foram definidas novas atribuições ao IBAMA no que se refere à compensação ambiental federal; sendo que, em junho de 2011, foi publicada a Portaria Conjunta MMA, IBAMA e ICMBio n.º 225/2011 que criou, no âmbito do IBAMA, o Comitê de Compensação Ambiental Federal - CCAF

Entre outros, cabe ao CCAF manter registro das informações acerca da execução dos recursos da compensação ambiental a serem apresentadas pelos Órgãos Gestores. Em relação às destinações anteriores à criação do Comitê de Compensação Ambiental Federal, como os processos em questão, informo que tem sido envidados esforços para levantar os dados dos processos cuja compensação encontram-se pendentes, sendo previsto que em médio prazo será finalizado o tratamento destes processos.

Em anexo, seguem os documentos pertinentes à compensação ambiental do Complexo Termelétrico Presidente Médici, conforme elencado abaixo:

**UTE Candiota - Fases A e B (Processo de CA n.º 02001.001860/2014-90)**

- Ofício n.º 81/2011 - CGFIN/DIPLAN/ICMBio;
- Ofício n.º 82/2011 - CGFIN/DIPLAN/ICMBio;
- Ofício n.º 83/2011 - CGFIN/DIPLAN/ICMBio;
- Ofício n.º 88/2007/CCA/DIRAF;
- Termo de Compromisso n.º 04/11;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Compensação Ambiental - Sede



- Ata da 34ª Reunião Ordinária da CCA;
- Certidão de Cumprimento Integral de Compensação Ambiental.

**UTE Candiota - Fase C (Processo de CA n.º  
02001.003018/2014-92)**

- Termo de Compromisso firmado entre o IBAMA e a CGTEE;
- Ofício n.º 275/GAB-IBAMA;
- OF n.º 684/05 - GAB/SEMA;
- Certidão de Cumprimento Integral de Compensação Ambiental;
- Termo de Compromisso n.º 04/11.

Atenciosamente,

*Katia Adriana de Souza*  
**KATIA ADRIANA DE SOUZA**

Coordenadora Substituta da CCOMP/IBAMA

*A seguinte subscrita  
Mésias Cruz.*

*Perce subscrito ins-  
trução processual e res-  
posta à demandas do  
MPF*

*Fandry S*  
07-08-15

00000000





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



DESP. ENC. ABERT. 02001.001071/2015-30 COEND/IBAMA

Brasília, 28 de agosto de 2015

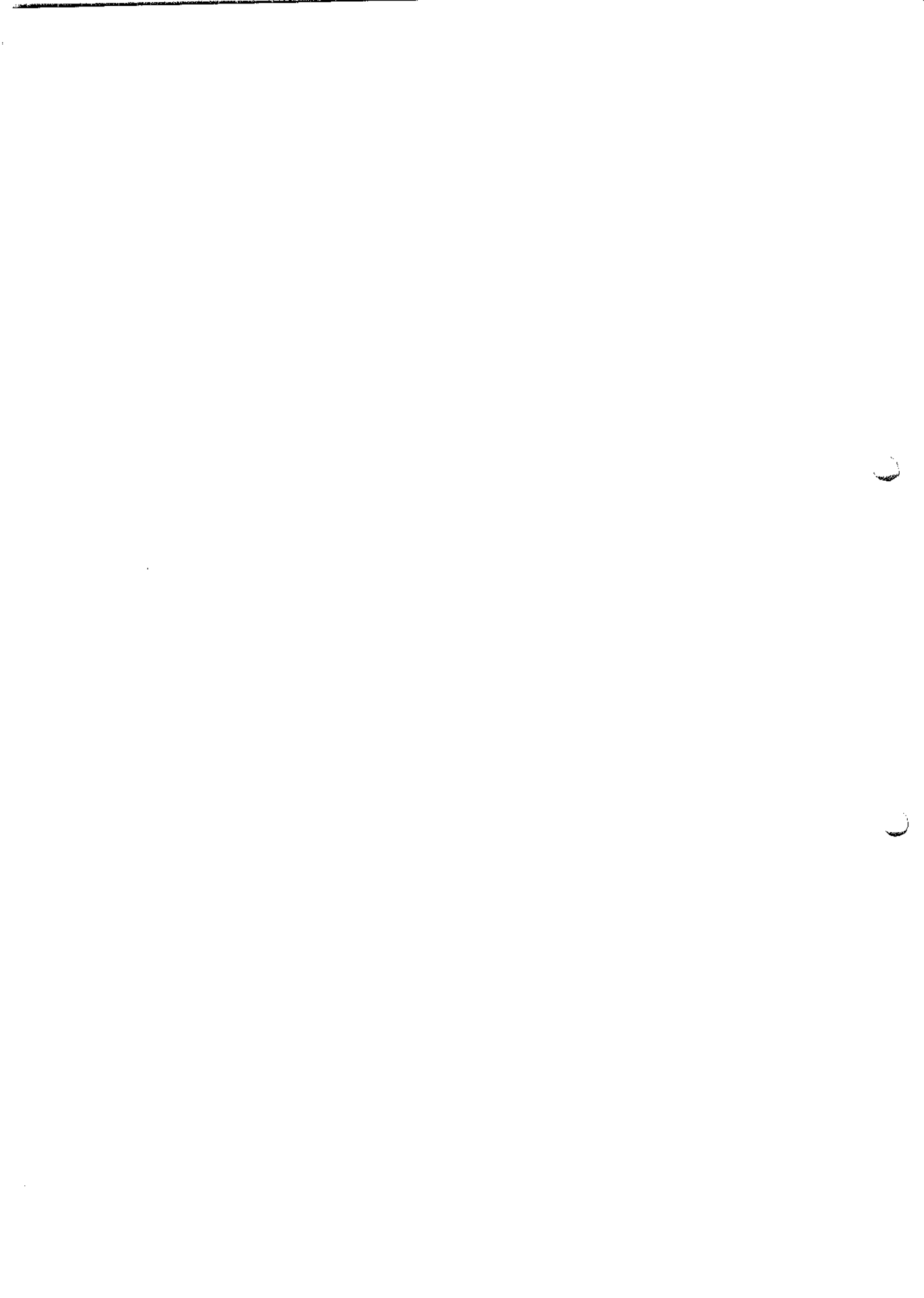
Ao Arquivo Setorial da SETORIAL DILIC

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

Atenciosamente,

  
**HEVILA PERES DA CRUZ**

Chefe de Serviço Substituto da COEND/IBAMA





**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 agosto de 2015, procedemos ao encerramento deste volume nº XLVII do processo de nº 02001.002567/97-88, contendo 190 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº XLVIII. Assim sendo subscrevo e assino.

*Maycon Roberto da S. Martins*  
**MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS**  
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO