

## **Relatório nº. 08 de 21/10/2013**

### **Monitoramento de Chaminé**

#### **Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B**

#### **Caldeira III**

## **1 INTRODUÇÃO**

Conforme determinado na Clausula Sexta - Parágrafos 4º e 5º do Termo de Ajustamento de Conduta, a Eletrobrás CGTEE realiza periodicamente amostragem isocinética na chaminé da Caldeira III da Fase B do Complexo Termelétrico Candiota II, com a finalidade de avaliar a qualidade de suas emissões atmosféricas.

## **2 METODOLOGIA DE ANÁLISE**

Este monitoramento de emissões atmosféricas através de amostragens isocinéticas na Chaminé da Fase B é realizado pela empresa SJC Química LTDA, a qual utiliza as normas apresentadas abaixo para a execução dos serviços.

### **Planejamento de Amostragem**

NBR 10700 – ABNT - Planejamento de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias.

### **Determinação de Pontos de Amostragem**

NBR 10701 – ABNT – Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias.

### **Medição de Velocidade e Vazão**

CETESB L 9.222 - Dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação da velocidade e vazão dos gases: método de ensaio.

### **Determinação da Umidade**

CETESB L9. 224 - Dutos e chaminés estacionárias - determinação da umidade dos efluentes: método de ensaio.

### **Determinação de Gases de Combustão (CO, CO2, O2 e NO2)**

EPA CTM 030 – Determinação de óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono e oxigênio – Emissões de gás natural proveniente de motores, caldeira e aquecedores usando analisadores portáteis.

### **Determinação de Massa Molecular, Base Seca**

NBR 10702 – ABNT - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da massa molecular, base seca.

### **Determinação de Óxidos de Enxofre**

CETESB L9. 228 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação de dióxido de enxofre e de névoas de ácido sulfúrico e trióxido de enxofre.

### Determinação de Óxidos de Nitrogênio

CETESB L9. 229 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação de óxidos de nitrogênio.

### Determinação de Material Particulado

EPA - METHOD 17 – Determination of particulate matter – emissions from stationary sources.

## 3 RESULTADOS

O monitoramento é realizado na Chaminé da Caldeira III da Fase B do Complexo Termelétrico Candiota II, identificada como Chaminé 2.

Este relatório apresenta os resultados da amostragem isocinética realizada no mês de setembro de 2013.

A amostragem isocinética foi realizada no dia 18 de setembro de 2013. O relatório disponibilizado está apresentado no Anexo I.

A Eletrobras CGTEE assinou novo contrato para a realização de amostragens isocinéticas nas Caldeiras das Fases A, B e C da UPME com a empresa SJC Química LTDA. O Contrato entrou em vigor no dia a partir de 06 de dezembro de 2012 com validade de 30 meses.

Os resultados das amostragens isocinéticas são expressos em forma de uma concentração gravimétrica ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ). Para a correção dos valores na condição de referência a 6% de Oxigênio foi utilizada a fórmula apresentada abaixo:

$$Cr = [ ( 21 - Or ) / ( 21 - Om ) ] * Cm$$

Onde:

$Cr$  = Concentração corrigida para as condições de referência em  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ .

$Or$  = Concentração de referência de Oxigênio em % de volume.

$Om$  = Concentração medida de Oxigênio em % de volume.

$Cm$  = Concentração medida em  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ .

Os resultados obtidos nas amostragens isocinéticas foram corrigidos a 6% de oxigênio e os valores estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Resultados das Amostragens Isocinéticas corrigidos a 6% de oxigênio.

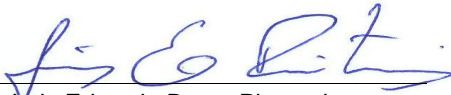
Relatório	Parâmetro	Resultado da Isocinética [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Teor de O2 na Amostra [%]	Valor Corrigido a 6% de O2 [mg/Nm <sup>3</sup> ]
105/2013	SO <sub>2</sub>	4.221,00	13,27	8.190,82
	NO <sub>x</sub>	389,90	13,27	756,60
	MP	2.559,00	13,27	4.965,72
Médias	SO <sub>2</sub>	4.221,00	13,27	8.190,82
	NO <sub>x</sub>	389,90	13,27	756,60
	MP	2.559,00	13,27	4.965,72

Os resultados de concentração de dióxido de enxofre nas emissões atmosféricas apresentaram-se normais tendo em vista o histórico do processo e o teor de enxofre nos combustíveis utilizados. A concentração de oxigênio apresentou valores acima do esperado para as condições normais do processo.

#### 4 ANEXOS

Anexo I – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 137/2013 de 09/10/2013.

Candiota, 21 de outubro de 2013.



Luis Eduardo Brose Piotrowicz

Engenheiro Químico

Divisão de Engenharia e Meio Ambiente