

## **Relatório n°. 020 de 18/01/2016**

### **Monitoramento de Chaminé**

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

#### **Caldeira IV**

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme determinado na Clausula Sétima - Parágrafos 3º e 4º do Termo de Ajustamento de Conduta, a Eletrobrás CGTEE está realizando mensalmente amostragem isocinética na chaminé da Caldeira IV 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, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>)

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 IV da Fase B do Complexo Termelétrico Candiota II, identificada como Chaminé 3.

Este relatório apresenta os resultados da amostragem isocinética realizada no mês de Janeiro de 2016. A amostragem foi realizada no dia 30/12/2015. O relatório disponibilizado está apresentado nos Anexos 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 e prorrogado por igual período a partir de 06 de dezembro de 2015.

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 O <sub>2</sub> na Amostra [%]	Valor Corrigido a 6% de O <sub>2</sub> [mg/Nm <sub>3</sub> ]
177/2015	SO <sub>2</sub>	2.872,00	12,53	5.086,19
	NO <sub>x</sub>	168,50	12,53	298,41
	MP	830,00	12,53	1.469,89

Os resultados de concentração de SO<sub>2</sub> nas emissões atmosféricas apresentaram-se normais tendo em vista o histórico do processo e o teor de enxofre nos combustíveis utilizados.

Os resultados de Material Particulado apresentaram-se normais tendo em vista o histórico do processo de captação e o combustível utilizado.

#### 4 ANEXOS

Anexo I – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 177/2015 de 15/01/2016.

Candiota, 18 de Janeiro de 2016.



Cíntia Hartwig Milech Fischer  
Engenheiro Químico  
Divisão de Meio Ambiente - DOAM