

## **Relatório n°. 012 de 08/11/2011**

### **Monitoramento da Qualidade do Ar**

### **Estação Móvel – Vila Residencial**



## 1 INTRODUÇÃO

A Eletrobrás CGTEE deu início no dia 13 de maio de 2011 ao monitoramento na qualidade do ar na Vila Residencial do Município de Candiota/RS, pelo uso de uma estação móvel, tendo como objetivo a avaliação da qualidade do ar no entorno da Usina Termelétrica Presidente Médici, até a entrada em operação da nova Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar, ampliada e modernizada.

Este monitoramento tem a finalidade de avaliar a qualidade do ar na região de influência de seu empreendimento e atender a Clausula Segunda - Parágrafo 3º e 4º do Termo de Ajustamento de Conduta assinado em 13 de abril de 2011.

A metodologia utilizada e a área do monitoramento estão apresentadas no Relatório nº. 002 de 26/05/2011.

## 2 RESULTADOS

Os resultados deste monitoramento são apresentados na forma de relatórios quinzenais, elaborados pela empresa contratada, com a avaliação, aprovação e encaminhamento da Eletrobrás CGTEE.

Os valores de energia gerada pelo Complexo Candiota II e Candiota III Fase C, estão expressos na forma de médias diárias para as datas de realização do monitoramento. Os valores estão apresentados na Tabela 1 - Geração média durante o período de monitoramento.

**Tabela 1.** Geração média durante o período de monitoramento.

Geração Média Diária (MWh)					
DATA	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Fase C
06/10/2011	FO	44,19	FO	89,89	FO
07/10/2011	FO	FO	FO	92,07	FO
08/10/2011	FO	FO	FO	67,38	FO
09/10/2011	FO	FO	FO	FO	FO
10/10/2011	FO	FO	FO	6,77	FO
11/10/2011	FO	FO	FO	98,28	FO
12/10/2011	FO	30,19	FO	99,17	FO
13/10/2011	FO	43,91	FO	70,20	FO
14/10/2011	FO	44,56	FO	80,89	FO
15/10/2011	FO	43,48	FO	78,92	FO
16/10/2011	FO	39,88	FO	FO	FO
17/10/2011	FO	40,98	FO	FO	42
18/10/2011	FO	42,11	FO	FO	62,4
19/10/2011	FO	39,42	FO	FO	77,5

20/10/2011	FO	30,07	FO	FO	77,5
21/10/2011	FO	FO	FO	FO	201,5
22/10/2011	FO	FO	FO	FO	181,5
23/10/2011	FO	FO	FO	37,55	188,1
24/10/2011	FO	FO	FO	83,61	277
25/10/2011	FO	FO	FO	85,67	300
26/10/2011	FO	FO	FO	3,44	108
27/10/2011	FO	FO	FO	FO	45
28/10/2011	FO	9,49	FO	FO	258

### 3 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste monitoramento estão apresentados no Anexo I – Relatório de Monitoramento da Qualidade do Ar na Vila Residencial. Para análise das medições realizadas foi utilizado como referência a Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990, que apresenta os Padrões da qualidade do ar previstos no PRONAR conforme segue:

- Padrão Primário de Qualidade do Ar – são as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população.
- Padrão Secundário de Qualidade do Ar – são as concentrações de poluentes abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano a fauna, flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

Os valores para o padrão secundário apresentam-se como os mais restritivos aos parâmetros de qualidade do ar apresentados nesta Resolução.

Os dados gerados no monitoramento foram comparados com os padrões secundários da qualidade do ar.

Não foi identificado nenhum comprometimento na qualidade do ar na região do entorno do Complexo Termelétrico Candiota II durante o período do monitoramento realizado.

A Estação Móvel instalada para realizar o monitoramento na qualidade do ar na Vila Residencial do Município de Candiota/RS, encerrou suas atividades no dia 28/11/2011 após a entrada em operação da nova Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da Eletrobras CGTEE. Esta Rede será responsável pelo monitoramento da qualidade do ar na região de influência do Complexo Termelétrico da Candiota.

Os dados relacionados ao monitoramento da qualidade do ar serão reportados em relatório específico em períodos pré definidos.

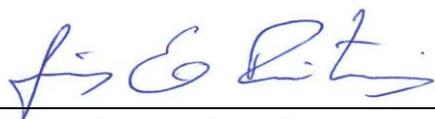


Durante o regime operacional, de forma contínua, da Estação Móvel não foi identificado nenhuma ocorrência que comprometesse a qualidade do ar, ficando todas as medições abaixo dos valores especificados para os parâmetros definidos no padrão secundário da Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990.

#### **4 ANEXOS**

Anexo I – Relatório de Monitoramento da Qualidade do Ar na Vila Residencial.

Candiota, 08 de Novembro de 2011.



---

Luis Eduardo Brose Piotrowicz  
Engenheiro Químico  
Divisão de Engenharia e Meio Ambiente

**Relatório nº.012 de 08/11/2011**

**Monitoramento Da Qualidade do Ar**  
**Estação Móvel – Vila Residencial**

**Anexo I**

**Relatório de Monitoramento da Qualidade do Ar na Vila**  
**Residencial**

**ESAAT Estudos e Avaliações Atmosféricas LTDA.**



---



## RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR

**COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA – CGTEE**  
**PROJETO: Usina Termelétrica Presidente Médici**

**CANDIOTA/ RS**

**OUTUBRO / 2011**



**Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda**

*Rua Galatea, 1.824 - Vila Guilherme - CEP 02068-0000 - São Paulo - SP - Brasil*

*Tel.: (11) 2221-0127 - Fax.: (11) 2089-0423*

*Home Page: [www.corplab.net](http://www.corplab.net)*

## **ÍNDICE GERAL**

<b>1.0 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.0 OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>3.0 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR.....</b>	<b>4</b>
<b>4.0 RESULTADOS .....</b>	<b>5</b>
4.1 Monitoramento da Qualidade do Ar .....	10
4.2 Monitoramento Meteorológico .....	12
4.2 Percentual de Leitura.....	19

### **ANEXO I PLANILHAS DE CAMPO CONTENDO AS OBSERVAÇÕES DA QUALIDADE DO AR**

### **ANEXO II LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS**

### **ANEXO III LAUDOS DE CALIBRAÇÃO**

## 1.0 INTRODUÇÃO

A CORPLAB-ESAAT apresenta à CGTEE – Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica, os resultados obtidos durante a campanha de monitoramento da qualidade do ar, realizado no período de 07/10/2011 a 28/10/2011, em ponto previamente definido pela CGTEE, na área de influência do empreendimento localizado no município de Candiota - RS.

Os trabalhos foram conduzidos pelos técnicos de campo, Sr. Edson de Freitas Junior e Sr. Filipe Puccia e coordenados pelo Sr. José Luis, todos da Corplab-Esaat.

Todos os equipamentos e metodologias empregadas são aceitas e reconhecidas pelos órgãos de controle ambiental do Brasil, bem como pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e entidades internacionais como a EPA - *Environmental Protection Agency* e a ASTM - *American Society for Testing Materials*.

## 2.0 OBJETIVO

Apresentar os resultados de qualidade do ar monitorados dos seguintes parâmetros:

- Óxidos de Nitrogênio (NO<sub>x</sub>) (Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>) + Monóxido de Nitrogênio (NO));
- Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>);
- Ozônio (O<sub>3</sub>);
- Monóxido de Carbono (CO);
- Partículas Inaláveis (PI);
- Partículas Totais em suspensão (PTS);
- Dados meteorológicos (direção e velocidade dos ventos, umidade, temperatura, precipitação e pressão atmosférica);

### 3.0 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

Os resultados medidos durante o monitoramento da qualidade do ar devem ser comparados com as concentrações padrões estabelecidos em legislação, Resolução do CONAMA nº 03 de 28/06/90 (tabela 1).

São padrões primários de qualidade do ar as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população, podendo ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes.

Já os padrões secundários se aplicam em áreas de preservação e servem para criar uma base para uma política de prevenção da degradação da qualidade do ar, são limites nos quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre a população e ao meio ambiente.

**TABELA 1 PADRÕES NACIONAIS DE QUALIDADE DO AR – CONAMA 03/1990**

<b>POLUENTE</b>	<b>TEMPO DE AMOSTRAGEM</b>	<b>PADRÃO PRIMÁRIO (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PADRÃO SECUNDÁRIO (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>MÉTODO DE MEDIÇÃO</b>
Partículas totais em suspensão	24 horas MGA	240 <sup>(1)</sup> 80 <sup>(2)</sup>	150 <sup>(1)</sup> 60 <sup>(2)</sup>	Amostrador de grandes volumes
Dióxido de Enxofre	24 horas MAA	365 80 <sup>(3)</sup>	100 40 <sup>(3)</sup>	pararosanilina
Monóxido de Carbono	1 hora 8 horas	40.000 (35ppm) 10.000 (9ppm)	40.000 (35ppm) 10.000 (9ppm)	Infravermelho não dispersivo
Ozônio	1 hora	160 <sup>(1)</sup>	160 <sup>(1)</sup>	Quimiluminescência
Fumaça	24 horas MAA	150 <sup>(1)</sup> 60 <sup>(3)</sup>	100 <sup>(1)</sup> 40 <sup>(3)</sup>	Refletância
Partículas Inaláveis	24 horas (1) MAA (2)	150 50	150 50	Separação Inercial/Filtração
Dióxido de Nitrogênio	1 hora MAA	320 <sup>(1)</sup> 100 <sup>(3)</sup>	190 <sup>(1)</sup> 100 <sup>(3)</sup>	Quimiluminescência
Oxidantes Foto Químicos	1 hora 8 horas	Não consta	Não consta	

(1) não deve ser excedido mais que uma vez ao ano.

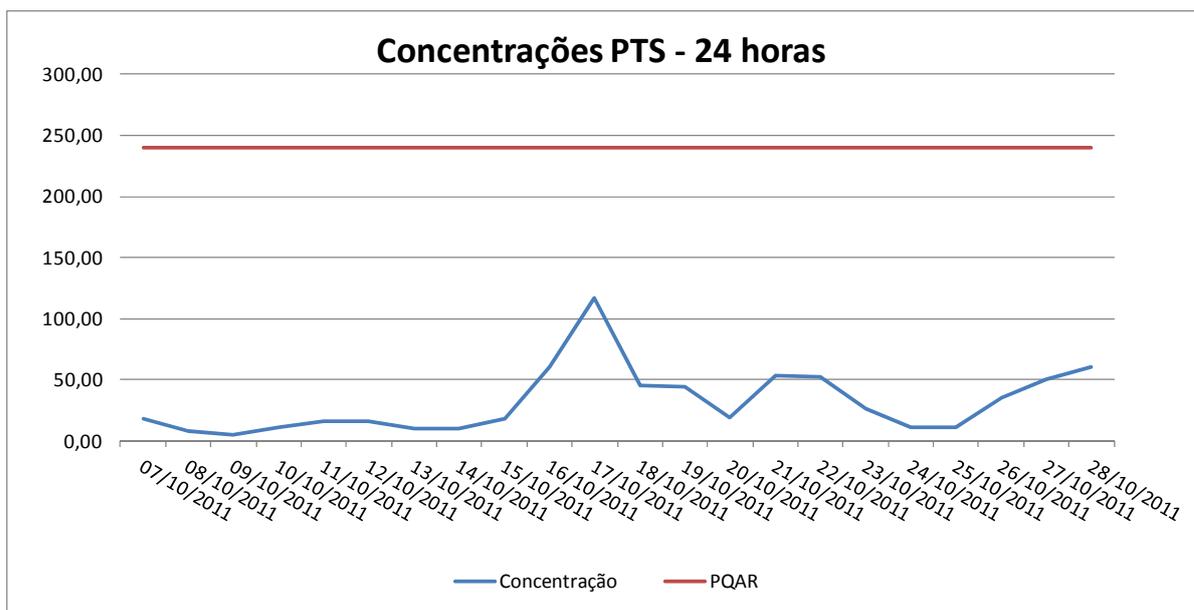
(2) média aritmética anual.

(3) média aritmética anual.

## 4.0 RESULTADOS

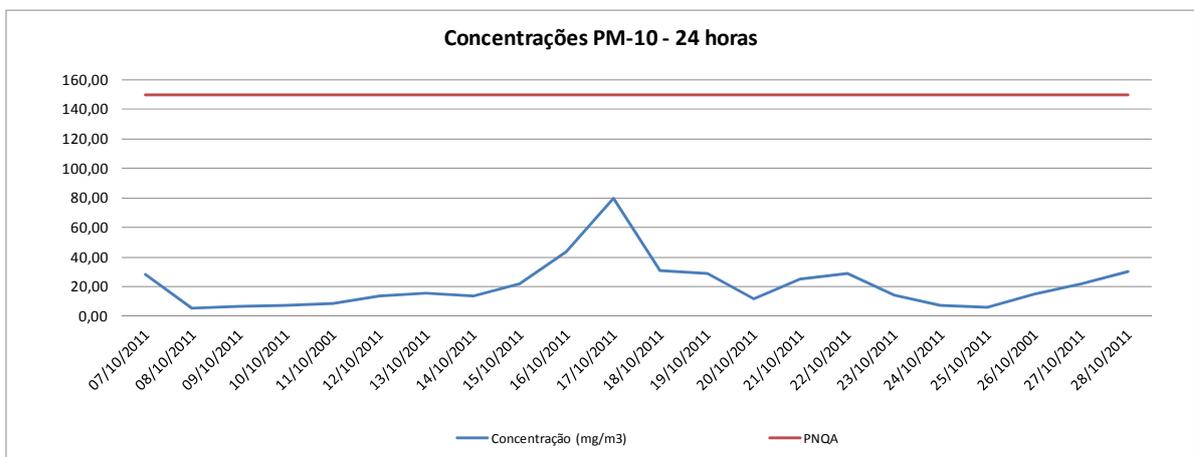
**TABELA 2 PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO (PTS)**

Coleta	Data	Concentração PTS ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PNQA
coleta 1	07/10/2011	17,83	240
coleta 2	08/10/2011	8,38	240
coleta 3	09/10/2011	5,33	240
coleta 4	10/10/2011	11,47	240
coleta 5	11/10/2011	16,45	240
coleta 6	12/10/2011	16,13	240
coleta 7	13/10/2011	10,20	240
coleta 8	14/10/2011	10,21	240
coleta 9	15/10/2011	18,50	240
coleta 10	16/10/2011	60,27	240
coleta 11	17/10/2011	116,69	240
coleta 12	18/10/2011	45,06	240
coleta 13	19/10/2011	44,20	240
coleta 14	20/10/2011	19,52	240
coleta 15	21/10/2011	53,19	240
coleta 16	22/10/2011	52,48	240
coleta 17	23/10/2011	26,55	240
coleta 18	24/10/2011	11,47	240
coleta 19	25/10/2011	11,42	240
coleta 20	26/10/2011	34,91	240
coleta 21	27/10/2011	50,35	240
coleta 22	28/10/2011	60,12	240



**TABELA 3 PARTÍCULAS INALÁVEIS (PM10)**

Data Início	Concentração (mg/m <sup>3</sup> )	PNQA
07/10/2011	28,53	150
08/10/2011	5,17	150
09/10/2011	6,76	150
10/10/2011	7,54	150
11/10/2001	8,54	150
12/10/2011	13,89	150
13/10/2011	15,21	150
14/10/2011	13,36	150
15/10/2011	21,71	150
16/10/2011	43,82	150
17/10/2011	79,58	150
18/10/2011	30,95	150
19/10/2011	28,83	150
20/10/2011	11,40	150
21/10/2011	24,99	150
22/10/2011	29,09	150
23/10/2011	14,38	150
24/10/2011	7,33	150
25/10/2011	6,10	150
26/10/2001	15,13	150
27/10/2011	21,78	150
28/10/2011	30,05	150



**TABELA 4 OZÔNIO - (O3)**

Planilha de Media Horaria O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	35,73	49,87	31,02	23,17	35,53	25,13	29,45	27,29	23,36	43,19	26,70	31,61	31,21	34,36	35,53	35,53	43,78	21,79	31,80	26,90	29,84	28,86
01:00	35,93	49,87	32,98	22,58	35,93	22,77	26,90	24,15	23,36	36,12	27,09	31,02	31,41	32,98	30,63	30,63	36,32	16,10	24,34	31,61	22,77	31,02
02:00	33,96	50,45	33,18	14,92	36,91	27,29	29,06	26,50	11,98	26,90	26,50	13,35	29,84	33,18	32,20	32,20	30,63	6,67	26,90	28,86	18,85	32,79
03:00	31,02	50,85	30,04	19,24	36,91	27,48	29,06	23,17	10,60	36,32	25,52	3,73	31,61	30,63	30,43	30,43	30,43	16,69	21,79	28,66	19,63	32,39
04:00	29,25	56,93	33,37	11,78	37,50	26,70	29,25	5,10	17,67	31,61	25,13	27,29	29,06	32,98	32,00	32,00	35,53	34,16	30,43	29,06	20,61	31,21
05:00	29,06	57,72	40,44	11,19	37,69	26,11	27,48	7,85	18,65	31,41	17,67	26,50	28,47	34,36	31,21	31,21	22,77	53,40	25,52	27,68	25,72	30,63
06:00	29,45	57,91	43,58	16,10	33,96	25,52	23,17	6,48	10,01	25,91	18,85	24,15	25,91	34,16	29,06	29,06	18,65	44,96	21,40	25,91	24,15	29,64
07:00	36,12	56,74	42,01	20,81	36,91	25,13	22,38	6,09	11,39	23,75	19,44	19,83	26,90	32,39	25,91	25,91	17,47	40,25	26,31	26,11	30,04	28,07
08:00	35,53	56,34	46,72	16,29	36,91	20,02	22,58	3,73	13,35	24,74	22,38	26,31	27,68	30,82	23,17	23,17	20,22	44,96	30,04	25,91	26,50	30,23
09:00	35,53	50,85	49,47	24,54	38,28	21,20	28,07	15,71	27,68	24,93	27,88	28,47	30,63	31,02	28,27	28,27	21,79	42,01	32,98	28,86	29,45	37,89
10:00	37,30	47,12	49,67	24,34	37,30	21,40	35,14	15,71	37,69	27,48	32,59	30,63	33,96	32,39	35,34	35,34	32,00	42,21	50,85	31,02	34,36	50,26
11:00	41,23	53,99	3,14	27,09	39,07	24,74	35,14	24,34	38,09	28,86	32,59	34,94	34,75	33,96	43,39	43,39	43,98	44,76	50,85	31,80	36,52	51,83
12:00	43,78	49,87	33,18	29,84	39,26	26,90	34,55	23,17	42,99	32,39	33,37	35,93	35,93	33,77	46,13	46,13	34,55	39,46	52,42	32,98	39,46	49,47
13:00	47,51	47,71	34,94	34,75	38,48	31,61	36,12	33,18	47,51	34,75	35,53	36,71	35,14	37,50	51,24	51,24	23,36	36,71	53,01	34,16	42,21	48,69
14:00	43,39	52,42	37,30	36,52	38,09	30,63	36,52	32,20	51,04	33,57	36,71	40,25	35,93	40,64	51,24	51,24	26,70	37,10	48,49	33,96	42,60	48,49
15:00	43,19	59,09	36,52	38,09	37,89	28,47	37,10	33,57	57,52	32,39	38,48	40,44	37,50	46,13	52,22	52,22	46,33	37,50	46,33	34,94	43,39	49,08
16:00	42,99	62,23	35,14	37,69	38,67	30,82	40,05	34,55	57,91	30,82	39,66	38,28	36,91	48,10	50,65	50,65	44,56	31,61	47,90	33,96	43,98	49,47
17:00	42,60	61,45	34,55	36,91	38,48	32,00	40,44	31,21	54,97	28,07	39,85	35,73	37,10	52,02	57,33	57,33	56,54	36,71	41,42	34,55	45,15	52,61
18:00	42,99	62,82	34,55	34,55	37,50	23,75	35,34	32,59	54,77	28,86	41,03	33,37	37,10	51,24	48,49	48,49	50,65	46,92	37,10	36,12	41,62	49,08
19:00	42,60	60,07	31,41	32,20	39,46	20,81	32,59	34,75	50,06	28,47	36,71	31,21	35,34	47,90	47,90	47,90	35,73	52,02	33,18	33,57	39,07	41,62
20:00	48,88	69,89	32,20	30,63	37,10	19,44	32,59	23,75	49,87	27,68	32,79	31,41	31,61	44,17	54,77	54,77	36,32	49,28	29,25	29,45	35,93	38,48
21:00	40,83	113,08	30,23	29,64	34,36	22,38	20,81	27,68	44,96	30,63	32,39	30,04	30,23	43,39	51,44	51,44	33,37	47,31	29,25	28,66	33,57	45,35
22:00	49,67	43,19	33,57	32,00	34,16	29,06	26,11	28,27	41,62	29,06	32,00	30,43	28,86	43,98	42,99	42,99	26,70	43,78	32,20	31,41	32,00	27,48
23:00	47,51	39,66	31,02	36,52	31,80	30,63	27,48	26,90	36,32	30,23	31,61	29,84	32,59	39,46	44,56	44,56	29,25	35,14	32,00	31,02	30,23	28,27
Média Diária	39,42	56,67	35,01	26,72	37,01	25,83	30,72	22,83	34,72	30,34	30,52	29,64	32,32	38,40	40,67	40,67	33,24	37,56	35,66	30,72	32,82	39,29
Máxima Diária	49,67	113,08	49,67	38,09	39,46	32,00	40,44	34,75	57,91	43,19	41,03	40,44	37,50	52,02	57,33	57,33	56,54	53,40	53,01	36,12	45,15	52,61
Mínima Diária	29,06	39,66	3,14	11,19	31,80	19,44	20,81	3,73	10,01	23,75	17,67	3,73	25,91	30,63	23,17	23,17	17,47	6,67	21,40	25,91	18,85	27,48
PQAR	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160

**TABELA 5 MONÓXIDO DE CARBONO - (CO)**

Planilha de Media Horaria CO (µg/m <sup>3</sup> )																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	206,13	343,56	584,05	412,27	400,82	423,72	492,43	526,79	538,24	595,50	572,60	549,69	618,40	641,31	675,66	675,66	721,47	755,83	744,38	801,64	721,47	732,92
01:00	206,13	343,56	549,69	400,82	412,27	423,72	480,98	526,79	526,79	572,60	595,50	526,79	629,86	652,76	664,21	664,21	698,57	744,38	744,38	778,73	721,47	710,02
02:00	194,68	343,56	526,79	412,27	423,72	423,72	469,53	526,79	515,34	572,60	595,50	561,15	629,86	641,31	664,21	664,21	687,12	732,92	847,44	767,28	732,92	732,92
03:00	194,68	343,56	526,79	377,91	412,27	435,17	492,43	526,79	526,79	538,24	584,05	572,60	629,86	629,86	675,66	675,66	687,12	744,38	755,83	778,73	721,47	744,38
04:00	194,68	343,56	538,24	377,91	412,27	412,27	503,89	526,79	526,79	561,15	595,50	572,60	618,40	641,31	675,66	675,66	687,12	744,38	744,38	790,18	710,02	732,92
05:00	206,13	343,56	526,79	366,46	412,27	423,72	503,89	515,34	526,79	538,24	572,60	572,60	618,40	641,31	675,66	675,66	710,02	744,38	744,38	801,64	687,12	721,47
06:00	206,13	343,56	526,79	366,46	412,27	458,08	515,34	515,34	515,34	549,69	584,05	584,05	618,40	641,31	664,21	664,21	710,02	732,92	755,83	790,18	698,57	721,47
07:00	206,13	332,11	526,79	366,46	423,72	446,63	515,34	515,34	515,34	538,24	572,60	584,05	629,86	652,76	664,21	664,21	710,02	755,83	767,28	778,73	710,02	755,83
08:00	217,59	343,56	515,34	377,91	435,17	435,17	515,34	515,34	538,24	561,15	561,15	572,60	641,31	664,21	675,66	675,66	732,92	710,02	767,28	755,83	721,47	755,83
09:00	229,04	343,56	503,89	377,91	423,72	435,17	515,34	526,79	652,76	572,60	584,05	606,95	652,76	664,21	675,66	675,66	721,47	721,47	778,73	744,38	721,47	755,83
10:00	309,20	366,46	515,34	389,37	446,63	446,63	526,79	526,79	698,57	572,60	595,50	618,40	652,76	641,31	687,12	687,12	710,02	732,92	755,83	778,73	721,47	744,38
11:00	286,30	412,27	503,89	400,82	446,63	446,63	549,69	538,24	584,05	584,05	584,05	606,95	652,76	629,86	732,92	732,92	732,92	755,83	732,92	755,83	710,02	755,83
12:00	309,20	366,46	480,98	400,82	446,63	458,08	572,60	526,79	584,05	606,95	572,60	595,50	629,86	629,86	687,12	687,12	732,92	790,18	755,83	732,92	721,47	755,83
13:00	320,65	355,01	469,53	400,82	435,17	480,98	572,60	515,34	549,69	584,05	584,05	584,05	641,31	641,31	698,57	698,57	721,47	813,09	767,28	732,92	721,47	755,83
14:00	320,65	355,01	458,08	400,82	435,17	492,43	572,60	515,34	549,69	572,60	572,60	584,05	618,40	629,86	687,12	687,12	721,47	801,64	767,28	732,92	721,47	755,83
15:00	332,11	412,27	458,08	400,82	423,72	492,43	572,60	538,24	526,79	561,15	572,60	584,05	618,40	629,86	710,02	710,02	732,92	744,38	755,83	721,47	721,47	755,83
16:00	320,65	458,08	435,17	400,82	423,72	492,43	572,60	515,34	526,79	561,15	618,40	584,05	629,86	641,31	675,66	675,66	755,83	767,28	767,28	721,47	721,47	755,83
17:00	320,65	435,17	435,17	412,27	423,72	492,43	549,69	526,79	515,34	561,15	618,40	584,05	629,86	641,31	687,12	687,12	732,92	732,92	778,73	721,47	732,92	767,28
18:00	320,65	629,86	469,53	412,27	435,17	480,98	549,69	526,79	526,79	572,60	561,15	595,50	629,86	652,76	698,57	698,57	744,38	767,28	778,73	732,92	732,92	755,83
19:00	320,65	1076,48	458,08	412,27	423,72	480,98	561,15	538,24	526,79	618,40	561,15	606,95	629,86	652,76	710,02	710,02	755,83	767,28	778,73	710,02	744,38	767,28
20:00	423,72	1465,85	469,53	423,72	435,17	492,43	572,60	538,24	606,95	572,60	584,05	606,95	629,86	652,76	732,92	732,92	744,38	744,38	778,73	732,92	744,38	767,28
21:00	435,17	1740,70	446,63	412,27	423,72	492,43	549,69	538,24	561,15	641,31	584,05	606,95	641,31	687,12	721,47	721,47	744,38	755,83	778,73	755,83	744,38	767,28
22:00	435,17	1534,56	412,27	412,27	412,27	492,43	572,60	526,79	549,69	584,05	572,60	629,86	641,31	675,66	710,02	710,02	767,28	755,83	813,09	744,38	744,38	778,73
23:00	355,01	893,25	400,82	446,63	435,17	480,98	526,79	515,34	561,15	595,50	561,15	618,40	641,31	675,66	710,02	710,02	767,28	732,92	801,64	732,92	732,92	790,18
Média Diaria	286,30	580,23	489,09	398,43	425,63	459,99	534,42	525,36	552,08	574,51	581,66	587,87	632,24	647,99	689,98	689,98	726,24	752,01	769,19	753,92	723,38	751,53
Máxima Diaria	435,17	1740,70	584,05	446,63	446,63	492,43	572,60	538,24	698,57	641,31	618,40	629,86	652,76	687,12	732,92	732,92	767,28	813,09	847,44	801,64	744,38	790,18
Mínima Diaria	194,68	332,11	400,82	366,46	400,82	412,27	469,53	515,34	515,34	538,24	561,15	526,79	618,40	629,86	664,21	664,21	687,12	710,02	732,92	710,02	687,12	710,02
PQAR	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000

**TABELA 6 DIÓXIDO DE ENXOFRE - (SO<sub>2</sub>)**

Planilha de Media Horaria SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	20,21	19,55	14,00	20,47	21,52	22,22	22,22	23,01	23,66	24,79	26,07	25,65	1,36	1,99	28,48	28,48	28,30	29,42	29,37	30,05	30,60	31,91
01:00	19,89	20,00	19,47	20,68	21,99	21,91	22,35	23,45	23,74	24,89	25,76	25,23	1,07	1,47	28,19	28,19	28,71	29,47	29,03	30,81	30,26	31,12
02:00	19,92	19,27	20,52	20,16	21,67	21,83	22,41	24,42	23,51	24,42	25,05	0,31	1,39	0,92	27,22	27,22	29,08	29,16	30,21	30,42	31,02	32,01
03:00	19,55	19,79	19,92	19,95	21,78	21,88	23,45	23,40	23,43	23,85	25,00	0,37	1,26	1,75	28,37	28,37	28,79	29,21	29,68	30,73	31,36	32,01
04:00	20,18	19,68	20,55	20,13	21,46	21,86	23,40	23,56	24,42	25,10	26,10	0,39	1,78	28,79	28,79	29,00	29,55	29,55	30,81	30,84	31,36	
05:00	20,00	19,66	20,91	20,84	21,78	21,60	23,19	23,79	24,61	24,13	25,13	0,16	0,86	2,57	28,61	28,61	28,30	29,60	30,13	30,23	30,57	31,12
06:00	19,82	20,97	20,50	20,60	22,09	22,43	22,93	23,27	23,38	25,21	25,42	25,86	0,21	2,17	27,77	27,77	27,93	29,13	30,08	30,70	31,04	31,41
07:00	20,13	19,66	20,60	20,21	21,33	22,67	23,09	23,24	23,90	24,42	24,89	0,42	1,15	1,83	28,09	28,09	29,11	29,66	29,76	30,52	31,49	31,57
08:00	19,58	19,79	20,52	20,47	21,73	22,90	23,30	23,03	24,06	25,13	25,89	0,50	1,31	1,36	28,92	28,92	29,13	29,37	30,15	30,68	31,86	32,38
09:00	20,26	19,95	20,71	21,18	22,41	23,03	23,03	23,14	25,70	25,50	1,10	1,26	1,75	1,60	29,47	29,47	29,74	29,60	29,92	30,65	31,67	32,35
10:00	20,02	19,92	21,15	20,99	23,61	22,75	23,09	23,69	1,41	2,59	0,71	1,57	1,52	2,04	28,64	28,64	30,44	30,78	29,87	29,95	31,65	32,20
11:00	18,69	20,73	21,05	20,68	23,03	22,80	23,69	24,00	2,12	1,73	0,37	1,78	2,67	2,36	29,92	29,92	31,86	31,46	30,10	30,68	30,34	31,99
12:00	20,05	19,40	20,65	21,62	22,88	22,98	23,64	24,76	3,48	1,33	0,76	2,62	2,59	2,77	30,86	30,86	31,75	30,39	31,04	31,83	32,07	33,11
13:00	19,87	19,63	20,84	21,96	23,06	23,74	23,79	24,45	0,94	1,54	0,39	2,46	2,09	4,14	31,44	31,44	46,44	30,55	30,91	32,09	31,99	33,14
14:00	19,55	20,05	21,54	20,73	23,09	23,27	23,92	24,45	0,00	1,18	1,52	2,28	3,22	3,27	30,76	30,76	289,45	35,70	30,81	31,86	31,33	32,51
15:00	19,58	20,76	21,02	21,80	23,19	24,03	23,85	24,58	26,04	1,88	1,73	2,64	3,38	2,75	30,91	30,91	160,07	33,32	30,36	31,59	31,75	32,62
16:00	19,82	23,38	20,99	21,83	22,77	23,66	23,40	24,47	25,70	1,86	3,14	3,38	3,30	28,82	31,25	31,25	33,45	32,38	29,95	30,86	31,75	33,16
17:00	20,05	26,33	20,81	21,54	23,11	23,17	23,03	24,58	24,97	1,33	2,46	2,98	3,32	29,76	30,57	30,57	30,08	31,12	30,08	31,25	32,07	33,43
18:00	19,95	27,62	21,12	22,98	22,98	22,30	23,56	24,74	25,86	0,81	1,83	2,04	2,77	29,50	30,36	30,36	29,95	30,65	30,36	30,55	32,01	33,37
19:00	19,76	20,26	21,23	22,49	22,96	22,69	24,19	22,17	25,42	25,78	0,16	2,02	2,49	28,45	29,08	29,08	29,87	30,21	30,21	32,25	32,09	32,96
20:00	23,95	16,02	20,13	22,33	21,73	22,80	24,55	23,92	25,81	0,52	25,81	0,89	1,49	27,82	29,08	29,08	29,97	29,89	29,76	31,07	32,27	32,35
21:00	24,29	15,57	20,29	21,75	21,07	22,62	24,08	23,87	24,79	1,36	0,52	0,94	1,68	28,06	29,55	29,55	29,45	30,68	30,39	30,47	31,83	32,25
22:00	17,09	15,91	19,92	22,14	21,36	23,40	23,74	23,69	24,34	0,26	25,97	0,76	2,62	28,71	29,06	29,06	29,66	30,00	30,52	31,12	31,12	32,85
23:00	17,93	13,69	20,10	21,31	22,28	22,88	22,93	23,69	24,47	0,13	25,97	0,55	1,81	28,79	27,98	27,98	29,42	29,81	30,31	30,65	31,49	32,46
Média Diaria	20,27	19,90	20,36	21,20	22,29	22,73	23,37	23,81	19,82	12,07	13,41	5,53	1,90	11,03	29,31	29,31	46,66	30,46	30,11	30,91	31,44	32,32
Máxima Diaria	24,29	27,62	21,54	22,98	23,61	24,03	24,55	24,76	26,04	25,78	26,10	26,10	3,38	29,76	31,44	31,44	289,45	35,70	31,04	32,25	32,27	33,43
Mínima Diaria	17,09	13,69	14,00	19,95	21,07	21,60	22,22	22,17	0,00	0,13	0,16	0,16	0,21	0,92	27,22	27,22	27,93	29,13	29,03	29,95	30,26	31,12
PQAR	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365

**TABELA 7 ÓXIDOS DE NITROGÊNIO - EXPRESSO COMO - NO2**

Planilha de Média Horária NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )																							
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22	
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011	
00:00	3,56	5,12	8,01	1,96	11,08	2,05	6,85	4,33	0,00	1,58	0,53	2,37	2,82	1,37	4,67	4,67	1,34	2,41	16,42	11,29	0,34	2,63	
01:00	3,97	0,53	5,64	3,25	5,04	3,80	5,06	4,67	0,41	3,46	3,82	1,86	3,82	2,86	0,40	0,40	0,55	16,88	4,70	3,27	13,41	1,07	
02:00	5,02	0,32	3,20	2,65	10,57	4,16	2,28	4,89	3,57	12,08	0,77	2,33	16,93	1,39	4,87	4,87	0,70	6,13	7,28	4,72	12,32	1,07	
03:00	5,00	1,41	2,37	2,05	2,95	4,46	3,65	4,84	5,42	8,56	1,94	1,49	3,42	3,37	7,38	7,38	0,24	0,71	9,84	2,54	13,68	3,63	
04:00	9,93	1,84	2,45	3,52	5,47	4,87	3,86	4,55	2,31	2,05	6,23	2,56	5,68	0,53	3,29	3,29	0,41	7,92	7,92	1,58	12,51	3,69	
05:00	18,21	0,09	0,49	3,82	13,28	4,72	3,76	1,96	12,72	0,53	1,84	1,22	2,54	2,50	4,72	4,72	0,40	7,02	4,01	7,98	13,47	3,33	
06:00	2,78	1,13	1,98	3,37	1,99	10,95	3,09	4,23	17,91	0,38	6,55	0,87	15,80	1,54	4,52	4,52	0,15	1,00	15,71	8,18	12,83	3,82	
07:00	2,77	2,09	1,82	2,69	0,19	2,46	1,37	4,33	2,05	0,73	6,58	0,73	15,99	1,30	3,73	3,73	1,82	6,28	0,56	5,74	13,09	2,01	
08:00	0,64	0,58	1,92	2,35	6,40	5,25	8,00	3,56	1,39	0,55	2,73	5,76	2,84	1,64	2,35	2,35	2,71	0,41	3,05	8,96	12,44	3,31	
09:00	0,81	0,08	0,73	1,49	1,77	4,10	1,58	3,20	9,93	0,36	3,82	3,39	6,72	4,57	3,84	3,84	2,30	14,20	1,77	8,09	10,95	3,99	
10:00	4,40	1,43	2,11	1,73	12,40	4,06	3,29	3,97	12,61	1,84	3,91	4,76	4,95	4,57	3,59	3,59	2,43	17,31	4,21	8,39	11,21	4,08	
11:00	3,41	2,28	1,71	2,88	10,29	3,22	2,16	2,90	3,20	1,56	2,69	4,63	1,19	4,89	1,60	1,60	3,84	9,01	4,44	11,04	11,44	3,93	
12:00	0,51	2,35	1,02	2,54	7,43	1,39	0,62	4,04	8,96	1,49	1,90	3,95	3,54	2,48	2,20	2,20	2,67	2,18	8,41	11,59	4,40	3,97	
13:00	1,20	0,30	2,05	3,48	3,97	1,24	1,07	4,68	5,49	2,75	3,52	2,92	9,05	3,54	1,02	1,02	10,95	11,29	5,02	10,78	4,57	4,12	
14:00	1,81	0,87	2,01	3,42	3,48	0,79	0,24	4,18	2,31	3,01	1,75	2,01	1,84	2,39	5,21	5,21	5,14	18,66	3,84	11,25	4,04	4,18	
15:00	0,79	0,64	0,55	3,59	3,84	0,90	5,10	4,68	4,70	2,93	1,73	3,59	3,41	3,52	0,85	0,85	5,38	3,03	6,83	4,67	4,61	4,03	
16:00	1,98	1,77	0,09	3,41	2,71	3,63	1,22	4,57	4,21	2,73	9,84	4,06	3,41	4,20	2,99	2,99	10,08	9,86	0,53	9,41	4,63	4,04	
17:00	1,07	0,53	0,34	3,44	1,73	3,20	2,75	4,20	2,37	2,88	13,90	2,93	2,50	3,76	0,11	0,11	3,12	0,68	0,88	10,40	4,35	3,63	
18:00	2,56	4,76	1,73	0,73	3,39	3,14	1,64	2,56	1,11	2,37	3,65	2,30	2,65	3,86	1,28	1,28	10,67	3,73	2,50	9,82	3,78	3,93	
19:00	0,83	10,57	0,43	3,52	1,32	0,26	0,87	1,62	0,55	4,25	1,67	1,92	1,30	2,48	2,62	2,62	1,71	11,72	5,38	11,95	3,89	3,74	
20:00	2,92	5,72	3,10	1,45	3,31	2,24	4,63	1,47	8,54	0,09	3,14	1,92	1,22	0,68	5,96	5,96	2,62	0,41	3,97	11,98	2,84	2,14	
21:00	12,98	9,54	1,98	1,75	0,38	7,11	1,64	9,18	10,99	13,08	3,27	2,20	3,03	1,69	0,56	0,56	1,17	0,40	5,51	11,80	2,54	1,84	
22:00	7,69	10,97	12,30	3,01	2,41	2,84	3,89	3,29	9,93	2,95	1,07	2,88	2,14	1,67	0,36	0,36	8,80	7,34	6,40	5,14	3,25	2,16	
23:00	6,74	9,26	0,21	5,64	0,17	14,24	4,08	2,82	13,47	0,41	0,60	3,42	3,05	3,56	1,51	1,51	9,44	0,17	11,10	4,63	3,80	2,37	
Média Diária	4,23	3,09	2,43	2,82	4,82	3,96	3,03	3,95	6,01	3,03	3,64	2,75	4,99	2,68	2,90	2,90	3,69	6,61	5,85	8,13	7,68	3,20	
Máxima Diária	18,21	10,97	12,30	5,64	13,28	14,24	8,00	9,18	17,91	13,08	13,90	5,76	16,93	4,89	7,38	7,38	10,95	18,66	16,42	11,98	13,68	4,18	
Mínima Diária	0,51	0,08	0,09	0,73	0,17	0,26	0,24	1,47	0,00	0,09	0,53	0,73	1,19	0,53	0,11	0,11	0,15	0,17	0,53	1,58	0,34	1,07	
POAR	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

#### 4.1 Monitoramento da Qualidade do Ar

Os resultados de monóxido de carbono (CO), ozônio (O<sub>3</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) são concentrações monitoradas em período horário, os resultados de partículas inaláveis (PM<sub>10</sub>) e partículas totais em suspensão (PTS) são concentrações monitoradas no período de 24 horas.

A tabela a seguir apresenta as máximas concentrações medidas no período 14 dias. Cabe ressaltar que os resultados obtidos referem-se às concentrações do parâmetro avaliado e condições meteorológicas da região nos dias de amostragem. Caso se altere alguma dessas variáveis, os mesmos poderão sofrer mudanças significativas.

**TABELA 8 RESULTADOS DO MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR  
MÁXIMA CONCENTRAÇÃO DE CADA PARÂMETRO DO PERÍODO;**

	<b>Máxima Concentração Medida (ug/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PQAR</b>
<b>CO (8 horas)</b>	1029,24	<b>10.000</b>
<b>CO (1 hora)</b>	1740,70	<b>40.000</b>
<b>NO<sub>2</sub> (1 hora)</b>	18,66	<b>320</b>
<b>SO<sub>2</sub> (24 horas)</b>	289,45	<b>365</b>
<b>O<sub>3</sub> (1 hora)</b>	113,08	<b>160</b>
<b>PTS (24 horas)</b>	116,69	<b>240</b>
<b>PM<sub>10</sub> (24 horas)</b>	79,58	<b>150</b>

PQAR – Padrão de Qualidade do Ar

Comparando os resultados obtidos durante a 12ª campanha de monitoramento, pode-se observar que:

- As concentrações de monóxido de carbono (CO) apresentaram-se 89,7% abaixo dos padrões estabelecidos para o período de exposição de 8 horas e 95,6% abaixo para o período de 1 hora;
- As concentrações de dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) apresentaram-se 94,2% abaixo do padrão horário estabelecido;
- As concentrações de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) apresentaram-se 20,6% abaixo do padrão de 24 horas estabelecido;
- As concentrações de ozônio (O<sub>3</sub>) apresentaram-se 29,3% abaixo do padrão horário estabelecido
- A concentração de partículas inaláveis (PI ou PM<sub>10</sub>) apresentaram-se 46,9% abaixo do padrão estabelecido.
- As concentrações de partículas totais em suspensão (PTS) apresentaram-se 51,4% abaixo do padrão estabelecido

Não é possível estabelecer comparações com os padrões anuais estabelecidos em legislação, uma vez que o período monitorado é inferior a um ano.

## **4.2 Monitoramento Meteorológico**

Os parâmetros meteorológicos monitorados foram: temperatura, direção e velocidade dos ventos, chuva e umidade. Os resultados estão apresentados nas tabelas abaixo:

**TABELA 9 TEMPERATURA;**

Temperatura (°C)																						
Hora	Coleta 1 07/10/2011	Coleta 2 08/10/2011	Coleta 3 09/10/2011	Coleta 4 10/10/2011	Coleta 5 11/10/2011	Coleta 6 12/10/2011	Coleta 7 13/10/2011	Coleta 8 14/10/2011	Coleta 9 15/10/2011	Coleta 10 16/10/2011	Coleta 11 17/10/2011	Coleta 12 18/10/2011	Coleta 13 19/10/2011	Coleta 14 20/10/2011	Coleta 15 21/10/2011	Coleta 16 22/10/2011	Coleta 17 23/10/2011	Coleta 18 24/10/2011	Coleta 19 25/10/2011	Coleta 20 26/10/2011	Coleta 21 27/10/2011	Coleta 22 28/10/2011
00:00	15,8	17,6	16,1	16,3	14,9	13,6	17,2	17,9	14,1	14,5	17,1	11,3	14,2	15,6	16,2	19,3	20,7	19,6	19,6	15,4	11,3	15,7
01:00	15,0	17,5	16,2	15,7	14,1	13,3	16,8	17,6	13,3	13,9	16,6	10,8	13,7	15,4	16,2	18,4	20,1	19,5	19,5	15,1	10,8	15,1
02:00	14,6	17,4	16,0	14,9	13,8	13,4	16,7	17,3	13,5	13,1	14,8	10,4	13,4	15,2	15,2	17,7	19,3	18,8	18,8	14,1	10,4	14,8
03:00	14,1	17,4	16,7	14,4	13,7	13,6	16,9	16,8	13,1	11,8	14,4	10,3	13,1	15,4	14,7	17,6	18,7	18,6	18,6	13,7	10,3	14,3
04:00	14,0	17,3	18,3	14,1	13,2	13,8	17,1	16,1	12,4	11,3	14,1	10,2	12,6	15,0	14,6	17,0	18,1	18,3	18,3	13,3	10,2	13,8
05:00	14,5	17,4	19,0	13,7	13,1	13,9	16,9	15,8	11,7	11,2	13,3	9,9	12,4	14,6	14,7	16,9	18,1	17,8	17,8	12,8	9,9	13,3
06:00	14,6	17,6	20,1	13,7	12,7	13,9	16,8	16,3	11,2	10,9	12,8	10,3	12,3	14,3	14,6	17,0	18,4	17,6	17,6	12,4	10,3	13,1
07:00	15,1	17,4	21,6	13,7	12,9	13,9	17,1	16,1	11,2	11,1	13,6	10,9	12,3	14,1	14,4	17,3	17,8	17,6	17,6	12,3	10,9	12,8
08:00	16,7	17,4	23,5	17,9	21,4	16,0	17,4	16,2	19,1	20,2	19,7	18,6	12,7	14,8	14,8	17,6	17,9	17,7	17,7	12,2	18,6	14,3
09:00	18,5	17,3	23,4	19,7	26,6	18,2	17,6	16,0	26,6	28,3	24,4	22,1	17,9	18,2	19,1	18,9	21,8	18,8	18,8	12,4	22,1	20,7
10:00	20,6	17,4	22,7	18,8	22,1	18,9	18,2	16,7	22,5	24,2	21,7	22,1	20,2	18,9	21,4	20,7	26,1	21,4	21,4	13,3	22,1	23,9
11:00	22,1	17,6	23,6	19,1	21,7	21,1	18,7	18,3	22,7	23,8	22,5	18,8	19,8	20,9	21,4	24,8	25,7	20,2	19,4	14,1	22,1	21,8
12:00	25,0	19,6	20,5	21,0	23,7	22,4	19,5	19,0	28,2	30,2	27,4	19,6	22,3	22,1	23,7	28,3	28,7	21,1	20,2	15,9	17,0	22,3
13:00	26,7	19,3	21,2	21,6	28,4	22,5	21,4	20,1	30,3	32,6	29,5	24,7	26,1	24,2	28,7	34,0	26,8	20,9	22,3	18,8	17,7	27,7
14:00	27,6	19,2	21,6	22,9	28,3	22,2	21,4	21,6	30,4	32,1	29,9	27,2	27,1	26,2	31,3	35,9	24,5	21,3	23,1	20,3	21,7	29,1
15:00	26,4	18,3	23,2	23,3	28,3	21,9	22,2	23,5	26,3	30,5	28,2	27,9	29,7	25,6	32,3	35,9	28,9	20,6	23,6	20,3	23,0	29,8
16:00	24,8	18,1	23,6	22,3	26,4	20,7	20,6	23,4	25,4	29,1	26,5	27,1	28,3	25,7	32,3	33,6	27,1	19,9	24,3	21,2	23,9	28,9
17:00	24,6	17,9	23,0	21,6	24,3	20,1	20,1	22,7	23,7	27,9	24,4	25,5	26,7	24,2	30,4	29,6	25,9	18,7	23,1	21,6	22,6	27,6
18:00	23,0	17,6	22,0	20,8	21,6	19,4	20,5	21,2	22,4	26,6	22,0	24,2	25,2	23,7	29,3	30,6	26,2	18,5	22,6	20,7	22,2	26,8
19:00	21,7	17,3	19,9	19,3	18,7	18,4	19,6	18,8	20,6	23,8	18,2	22,9	23,1	22,3	28,7	26,1	24,8	18,4	20,9	19,4	21,1	25,7
20:00	17,8	16,8	18,5	18,2	16,3	18,0	19,3	17,7	18,2	22,0	15,3	20,1	20,2	19,7	25,8	23,2	23,1	18,3	17,9	15,3	19,4	23,4
21:00	17,9	16,1	18,3	17,8	15,2	17,4	19,2	16,3	17,2	20,9	13,7	17,7	18,0	17,5	23,4	22,1	21,8	18,1	16,6	13,7	17,8	21,2
22:00	17,9	15,8	17,4	16,7	14,3	17,1	18,3	15,2	16,2	19,4	12,7	15,9	16,6	16,4	21,8	21,5	21,1	17,7	16,2	12,7	17,2	19,9
23:00	17,7	16,3	16,4	16,2	13,7	17,3	18,1	14,4	15,5	17,3	12,0	14,8	15,9	15,8	20,4	21,1	20,3	20,3	15,9	12,0	16,3	18,1
Média Diária	19,45	17,57	20,12	18,07	19,14	17,54	18,65	18,13	19,41	21,11	19,37	18,05	18,91	18,99	21,89	23,55	22,58	19,15	19,66	15,54	17,04	20,59
Máxima Diária	27,60	19,60	23,60	23,30	28,40	22,20	23,50	30,40	32,60	29,90	27,90	29,70	26,20	32,30	35,90	28,90	21,40	24,30	21,60	23,90	29,80	
Mínima Diária	14,00	15,80	16,00	13,70	12,70	13,30	16,70	14,40	11,20	10,90	12,00	9,90	12,30	14,10	14,40	16,90	17,80	17,60	15,90	12,00	9,90	12,80

**TABELA 10 PRECIPITAÇÃO;**

Precipitação (mm)																					
Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
01:00	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0
02:00	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	4,8	0,0	0,0
03:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	0,2	0,0
04:00	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	0,0	0,0
05:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0
06:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
07:00	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
08:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
09:00	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
18:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
19:00	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
20:00	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
21:00	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0
22:00	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
23:00	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Média Diária	0,51	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,63	0,03	0,00	0,00
Máxima Diária	7,40	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	0,40	0,00	0,00
Mínima Diária	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

➤ A média da precipitação no período monitorado foi de 0,11 mm.

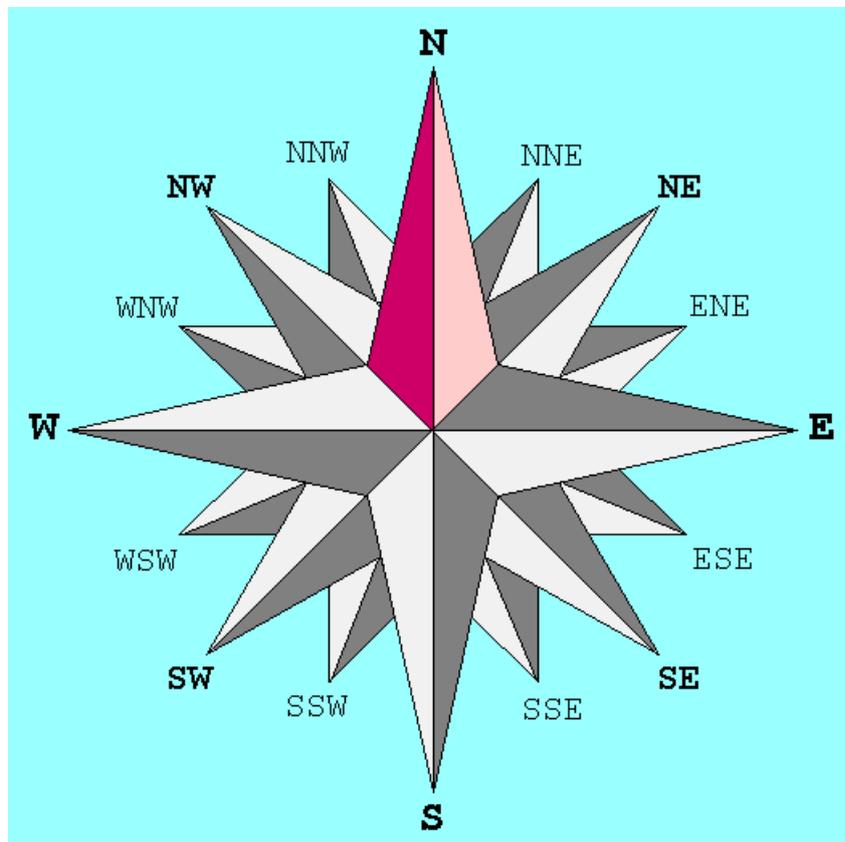
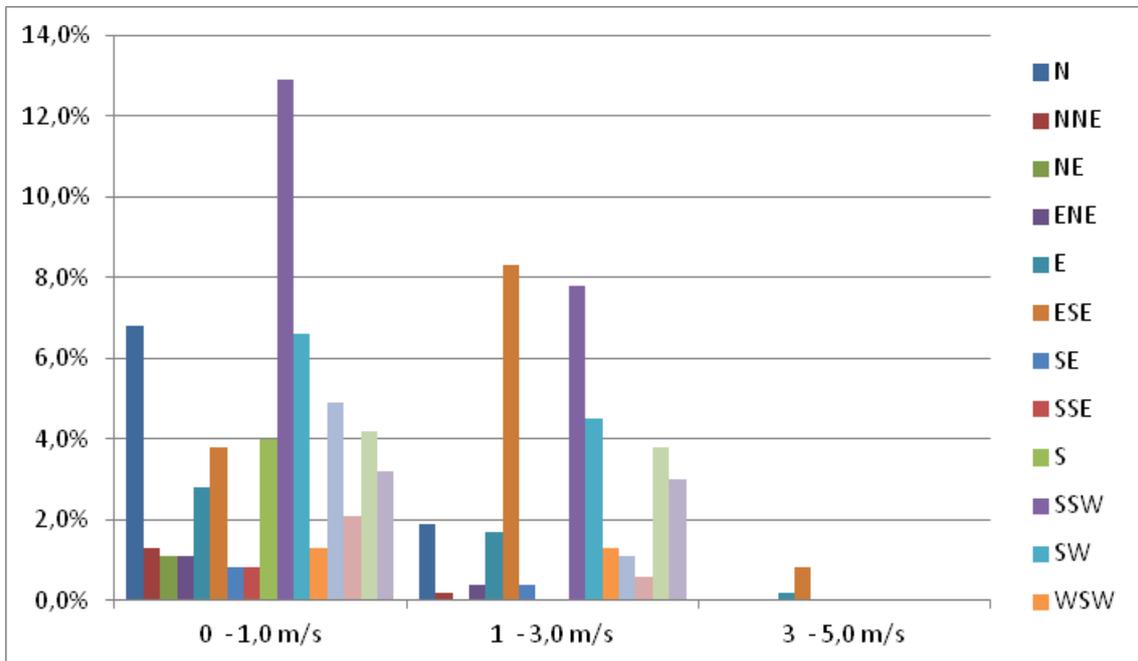
**TABELA 11 UMIDADE RELATIVA;**

Umidade (%)																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	87,0	98,0	96,0	85,0	86,0	78,0	92,0	94,0	93,0	77,0	73,0	77,0	67,0	84,0	74,0	80,0	74,0	90,0	90,0	88,0	77,0	67,0
01:00	84,0	98,0	96,0	85,0	90,0	79,0	96,0	96,0	95,0	82,0	79,0	82,0	70,0	83,0	78,0	81,0	80,0	93,0	93,0	95,0	82,0	63,0
02:00	86,0	98,0	91,0	87,0	91,0	79,0	96,0	95,0	92,0	85,0	83,0	86,0	75,0	85,0	81,0	83,0	83,0	97,0	97,0	97,0	86,0	64,0
03:00	89,0	98,0	85,0	87,0	91,0	78,0	95,0	95,0	94,0	88,0	73,0	87,0	77,0	82,0	83,0	82,0	85,0	97,0	97,0	97,0	87,0	65,0
04:00	87,0	98,0	76,0	88,0	91,0	78,0	95,0	96,0	95,0	89,0	70,0	90,0	79,0	84,0	83,0	84,0	88,0	97,0	97,0	97,0	90,0	67,0
05:00	88,0	98,0	72,0	88,0	94,0	78,0	97,0	97,0	96,0	91,0	73,0	89,0	79,0	87,0	83,0	83,0	86,0	97,0	97,0	95,0	89,0	69,0
06:00	88,0	97,0	69,0	87,0	94,0	78,0	97,0	96,0	96,0	94,0	81,0	91,0	81,0	89,0	84,0	82,0	91,0	97,0	97,0	95,0	91,0	68,0
07:00	84,0	98,0	56,0	87,0	90,0	75,0	97,0	96,0	94,0	82,0	74,0	79,0	84,0	90,0	86,0	80,0	94,0	98,0	98,0	93,0	79,0	68,0
08:00	80,0	98,0	52,0	63,0	46,0	67,0	97,0	96,0	54,0	46,0	53,0	74,0	73,0	73,0	77,0	88,0	97,0	97,0	93,0	53,0	49,0	
09:00	70,0	98,0	56,0	63,0	46,0	66,0	98,0	91,0	50,0	35,0	44,0	52,0	58,0	74,0	61,0	68,0	72,0	91,0	91,0	90,0	52,0	35,0
10:00	71,0	98,0	63,0	64,0	60,0	63,0	97,0	85,0	48,0	39,0	49,0	52,0	58,0	64,0	59,0	64,0	62,0	88,0	88,0	87,0	52,0	34,0
11:00	66,0	97,0	75,0	63,0	53,0	62,0	97,0	76,0	42,0	36,0	36,0	49,0	54,0	56,0	55,0	46,0	56,0	87,0	93,0	81,0	52,0	33,0
12:00	57,0	97,0	91,0	55,0	45,0	59,0	96,0	72,0	30,0	24,0	27,0	42,0	41,0	52,0	50,0	35,0	48,0	85,0	87,0	67,0	46,0	27,0
13:00	53,0	97,0	76,0	50,0	39,0	61,0	91,0	69,0	27,0	23,0	27,0	29,0	41,0	43,0	36,0	28,0	64,0	82,0	80,0	53,0	39,0	21,0
14:00	56,0	95,0	72,0	43,0	35,0	63,0	92,0	56,0	35,0	24,0	30,0	27,0	29,0	40,0	33,0	30,0	60,0	82,0	77,0	48,0	37,0	23,0
15:00	64,0	95,0	57,0	48,0	38,0	67,0	91,0	52,0	42,0	25,0	33,0	27,0	27,0	40,0	30,0	29,0	48,0	86,0	63,0	47,0	33,0	20,0
16:00	68,0	96,0	58,0	54,0	44,0	72,0	96,0	56,0	40,0	28,0	37,0	27,0	33,0	45,0	30,0	36,0	58,0	90,0	65,0	45,0	33,0	21,0
17:00	71,0	94,0	56,0	58,0	54,0	74,0	96,0	63,0	46,0	32,0	44,0	32,0	45,0	46,0	34,0	45,0	55,0	97,0	64,0	46,0	37,0	24,0
18:00	77,0	96,0	67,0	61,0	61,0	77,0	95,0	69,0	43,0	36,0	54,0	35,0	51,0	49,0	35,0	55,0	58,0	97,0	68,0	53,0	41,0	25,0
19:00	95,0	95,0	76,0	68,0	73,0	80,0	97,0	78,0	53,0	48,0	63,0	42,0	58,0	58,0	41,0	65,0	66,0	97,0	84,0	59,0	45,0	28,0
20:00	97,0	95,0	79,0	70,0	79,0	82,0	97,0	80,0	58,0	52,0	69,0	58,0	70,0	68,0	52,0	73,0	76,0	97,0	93,0	69,0	51,0	37,0
21:00	97,0	96,0	79,0	73,0	84,0	88,0	95,0	89,0	63,0	57,0	72,0	64,0	77,0	76,0	59,0	72,0	81,0	97,0	94,0	72,0	57,0	41,0
22:00	98,0	97,0	84,0	75,0	81,0	86,0	95,0	90,0	67,0	69,0	73,0	63,0	81,0	80,0	70,0	71,0	84,0	98,0	93,0	73,0	59,0	44,0
23:00	98,0	96,0	87,0	78,0	79,0	88,0	96,0	90,0	73,0	74,0	77,0	64,0	83,0	80,0	75,0	74,0	89,0	89,0	93,0	77,0	62,0	67,0
Média Diária	80	97	74	70	69	74	95	82	64	56	58	58	62	68	60	63	73	93	87	76	60	44
Máxima Diária	98	98	96	88	94	88	98	97	96	94	83	91	84	90	86	84	94	98	98	97	91	69
Mínima Diária	53	94	52	43	35	59	91	52	27	23	27	27	27	40	30	28	48	82	63	45	33	20

➤ No período monitorado, a média da umidade do ar foi de 71%. A máxima medida neste período foi de 98% e a mínima, de 20%.

**TABELA 12 DIREÇÃO E VELOCIDADES MÉDIAS DOS VENTOS NO PERÍODO MONITORADO**

V m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
0 - 1,0 m/s	6,8%	1,3%	1,1%	1,1%	2,8%	3,8%	0,8%	0,8%	4,0%	12,9%	6,6%	1,3%	4,9%	2,1%	4,2%	3,2%
1 - 3,0 m/s	1,9%	0,2%	-	0,4%	1,7%	8,3%	0,4%	-	-	7,8%	4,5%	1,3%	1,1%	0,6%	3,8%	3,0%
3 - 5,0 m/s	-	-	-	-	0,2%	0,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**TABELA 13 – VELOCIDADES MÉDIAS E MÁXIMAS**

Velocidade do Vento (m/s)																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	1,3	0,9	0,9	1,3	0,0	1,3	1,3	0,9	0,0	0,0	0,4	0,4	1,3	0,9	0,9	0,9	0,0	0,4	0,4	2,2	0,4	1,8
01:00	1,8	0,4	0,9	0,9	0,0	0,9	0,9	0,9	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	1,3	0,9	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	0,4	2,2
02:00	2,2	0,9	0,9	0,9	0,0	1,3	0,9	0,9	0,4	0,4	0,4	0,4	1,3	0,9	1,3	0,0	0,0	0,9	0,9	1,8	0,4	2,7
03:00	1,8	0,4	0,9	0,9	0,0	0,9	1,3	0,9	0,0	0,4	0,4	0,4	1,3	0,4	1,3	0,4	0,0	0,4	0,4	1,8	0,4	2,7
04:00	1,8	0,9	0,9	1,3	0,0	0,9	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,4	1,8	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	0,9	2,7
05:00	1,8	2,2	1,3	1,8	0,0	0,9	0,9	0,4	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	0,4	1,3	0,9	0,0	0,9	0,9	1,8	0,4	2,2
06:00	1,8	0,4	1,3	1,8	0,0	0,9	1,3	0,9	0,0	0,4	0,4	0,0	1,3	0,4	2,2	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	0,0	2,2
07:00	1,3	0,9	1,3	1,8	0,0	0,9	1,3	0,9	0,0	0,4	0,9	0,0	0,9	0,4	1,3	0,9	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	2,2
08:00	2,2	0,4	0,9	1,8	0,0	1,3	0,9	0,9	0,0	0,4	0,9	0,9	0,4	0,4	1,8	0,9	1,3	0,0	0,0	1,3	0,9	2,2
09:00	2,2	0,9	1,3	1,3	0,4	1,8	0,9	0,9	0,4	0,4	0,9	0,9	1,3	0,9	1,8	0,9	0,4	0,4	0,4	1,3	0,9	1,8
10:00	2,2	2,2	0,9	1,3	0,9	2,2	1,3	0,9	0,4	0,4	1,3	0,9	1,8	0,9	1,8	0,9	0,4	0,4	0,4	0,9	0,9	1,8
11:00	2,2	0,4	1,8	1,8	0,9	1,8	0,9	0,9	0,4	0,9	1,3	1,8	1,3	1,3	1,3	0,4	0,4	0,0	0,9	0,9	0,9	2,2
12:00	2,2	0,0	1,8	1,8	0,9	2,2	0,4	1,3	0,9	0,9	1,3	1,3	0,9	1,3	0,9	0,4	0,4	0,4	1,3	0,9	3,1	2,2
13:00	2,2	0,4	1,8	1,8	0,9	1,8	0,4	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	0,4	0,9	0,4	1,3	1,3	2,7	1,8
14:00	2,2	0,9	1,8	2,2	0,9	1,8	0,4	1,3	0,9	0,9	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	1,3	0,4	1,3	1,8	2,7	1,8
15:00	2,2	0,9	1,3	1,8	1,3	1,8	0,0	0,9	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,8	1,3	0,0	1,8	2,2	3,1	1,3
16:00	2,7	0,9	1,3	0,9	0,9	1,8	0,4	1,3	0,4	0,9	1,3	1,3	0,9	1,3	0,9	1,8	0,9	0,4	1,8	1,8	3,1	1,3
17:00	1,8	0,9	1,3	0,9	1,3	1,3	0,4	0,9	0,0	0,9	1,3	1,3	0,9	1,3	0,4	0,9	1,3	0,0	1,8	1,8	2,7	1,3
18:00	1,8	0,9	0,9	0,4	1,3	1,8	0,4	0,9	0,0	0,4	1,8	0,9	1,3	1,3	0,4	1,3	0,9	0,0	1,8	1,3	3,1	1,8
19:00	2,7	0,9	0,4	0,4	1,3	2,2	0,0	0,0	0,4	0,0	1,8	0,9	0,9	1,3	0,4	1,3	0,4	0,4	1,8	1,3	3,1	0,9
20:00	1,3	0,9	0,4	0,4	0,9	1,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	0,9	1,3	0,4	0,9	0,4	0,4	1,8	1,3	2,2	0,4
21:00	1,8	0,4	0,9	0,0	0,9	1,8	0,9	0,4	0,0	0,0	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	0,4	0,0	1,8	1,3	1,8	0,0
22:00	0,4	0,4	0,4	0,0	1,3	1,8	0,9	1,3	0,0	0,0	0,9	1,3	0,9	0,9	1,3	0,4	0,0	0,4	2,2	0,9	2,2	0,0
23:00	0,4	0,9	0,9	0,0	1,3	1,3	0,9	0,4	0,0	0,0	0,9	1,3	0,9	0,4	1,3	0,4	0,4	0,4	2,2	0,9	1,8	0,4
Média Diária	1,85	0,80	1,10	1,15	0,64	1,52	0,76	0,83	0,28	0,43	0,93	0,91	1,07	0,94	1,14	0,80	0,55	0,35	1,12	1,42	1,59	1,66
Máxima Diária	2,70	2,20	1,80	2,20	1,30	2,20	1,30	1,30	0,90	1,30	1,80	1,80	1,80	1,30	2,20	1,80	1,30	0,90	2,20	2,20	3,10	2,70
Mínima Diária	0,40	0,00	0,40	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00

## **4.2 Percentual de Leitura**

Este período apresentou um total de 528 horas, que corresponde a 22 dias. Deste total, apresentou-se:

- NOx: 336 horas válidas, que corresponde a 100% do período monitorado;
- SO2: 336 horas válidas, que corresponde a 100% do período monitorado;
- CO: 336 horas válidas, que corresponde a 100% do período monitorado;
- O3: 336 horas válidas, que corresponde a 100% do período monitorado;
- PM-10: 22 dias válidos, que corresponde a 100% do período monitorado;
- PTS: 22 dias válidos, que corresponde a 100% do período monitorado;

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE SOBRE AS INFORMAÇÕES**

Declaramos sob as penas da lei, que as informações prestadas nesse Relatório de Monitoramento de Emissões Atmosféricas são verdadeiras e poderão ser comprovadas a qualquer momento.

São Paulo, 07 de novembro de 2011.

### **Elaboração:**

Juliana de Almeida  
Analista Ambiental Pleno  
[juliana.almeida@esaat.com.br](mailto:juliana.almeida@esaat.com.br)

Marcio Augusto Tiberio  
Coordenador Técnico  
CRQ IV - 04261612  
[mtiberio@corplab.net](mailto:mtiberio@corplab.net)

### **Aprovação:**

José Luiz Sanches  
Gerente Técnico  
CREA 601864112  
[jose.luis@esaat.com.br](mailto:jose.luis@esaat.com.br)

***ANEXO I***

***PLANILHAS DE CAMPO CONTENDO AS OBSERVAÇÕES DA  
QUALIDADE DO AR***

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 07/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 08/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 08:47 final : 08:47

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV: 195

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	19,0	°C	292,2	K
T <sub>2</sub>	20,0	°C	293,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	740,0	mmHg
P <sub>2</sub>	737,7	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5162	0,8371	0,8506
7	11,0	1,8	3,1542	1,0442	1,2759
10	17,0	3,0	3,9211	1,2932	1,6472
13	21,0	3,8	4,3581	1,4351	1,8539
18	24,0	4,6	4,6590	1,5328	2,0397

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5062
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4	13	4,8
2	4,9	14	4,8
3	4,9	15	4,8
4	4,9	16	4,8
5	4,9	17	4,8
6	4,9	18	4,8
7	4,9	19	4,8
8	4,8	20	4,8
9	4,9	21	4,8
10	4,9	22	4,8
11	4,9	23	4,8
12	4,9	24	4,8
MÉDIA =		4,8	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	848.193
Horâmetro final	850.529
Tempo total decorrido	1402 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2631,2 mg
Peso Final	2670,3 mg
Massa Total	39,1 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5650 m3/min
Volume Amostrado	2193,50 m3
Concentração de Material Particulado	17,8 µg/m3

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 08/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 09/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:12 final : 10:12

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	20,0	°C	293,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	25,0	°C	298,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	737,7	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	736,6	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,4931	0,8296	0,8428
7	11,0	1,8	3,1253	1,0348	1,2642
10	17,0	3,0	3,8852	1,2816	1,6321
13	21,0	3,8	4,3182	1,4221	1,8369
18	24,0	4,6	4,6163	1,5189	2,0210

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5019
Ceficiente do Correl	0,9978

DEFLEXÃO MÉDIA			
1	4	13	4,8
2	4,9	14	4,8
3	4,9	15	4,8
4	4,9	16	4,8
5	4,9	17	4,8
6	4,9	18	4,8
7	4,9	19	4,8
8	4,8	20	4,8
9	4,9	21	4,8
10	4,9	22	4,8
11	4,9	23	4,8
12	4,9	24	4,8
MÉDIA =		4,8	

4,8

Horâmetro	
Horâmetro inicial	850.529
Horâmetro final	852.929
Tempo total decorrido	1440 min

DADOS ANALÍTICOS	
ID Filtro	-
Peso Inicial	2631,0 mg
Peso Final	2649,8 mg
Massa Total	18,8 mg

DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS	
Vazão de Coleta	1,5583 m3/min
Volume Amostrado	2243,93 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>8,4 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 09/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 10/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:16 final : 10:16

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	25,0	°C	298,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	19,0	°C	292,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	736,6	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	738,6	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5220	0,8390	0,8526
7	11,0	1,8	3,1615	1,0466	1,2789
10	17,0	3,0	3,9302	1,2962	1,6510
13	21,0	3,8	4,3682	1,4384	1,8582
18	24,0	4,6	4,6698	1,5363	2,0444

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5073
Ceficiente do Correl	0,9978

DEFLEXÃO MÉDIA			
1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

Horâmetro	
Horâmetro inicial	852.929
Horâmetro final	855.313
Tempo total decorrido	1430 min

DADOS ANALÍTICOS	
ID Filtro	-
Peso Inicial	2651,3 mg
Peso Final	2662,6 mg
Massa Total	11,3 mg

DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS	
Vazão de Coleta	1,4824 m3/min
Volume Amostrado	2120,46 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>5,3 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 10/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 11/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:18 final : 10:18

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	19,0	°C	292,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	22,0	°C	295,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	738,6	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	743,7	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5178	0,8376	0,8512
7	11,0	1,8	3,1562	1,0449	1,2768
10	17,0	3,0	3,9237	1,2941	1,6483
13	21,0	3,8	4,3609	1,4360	1,8551
18	24,0	4,6	4,6620	1,5338	2,0410

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5065
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	855.313
Horâmetro final	857.712
Tempo total decorrido	1439 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2641,4 mg
Peso Final	2666,1 mg
Massa Total	24,7 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4956 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2152,75 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>11,5 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 11/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 12/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:20 final : 10:20

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	22,0	°C	295,2	K
T <sub>2</sub>	18,0	°C	291,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	741,3	mmHg
P <sub>2</sub>	743,7	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5350	0,8432	0,8570
7	11,0	1,8	3,1778	1,0519	1,2855
10	17,0	3,0	3,9506	1,3028	1,6596
13	21,0	3,8	4,3908	1,4457	1,8678
18	24,0	4,6	4,6940	1,5441	2,0550

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5098
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

	1	2	3	4
	4,5	4,5	4,5	4,5
	13	14	15	16
	4,1	4,1	4,1	4,1
	17	18	19	20
	4,1	4,1	4,1	4,1
	21	22	23	24
	4,1	4,1	4,1	4,1
	4,5	4,5	4,5	4,5
	13	14	15	16
	4,1	4,1	4,1	4,1
	17	18	19	20
	4,1	4,1	4,1	4,1
	21	22	23	24
	4,1	4,1	4,1	4,1
MÉDIA =	4,3			

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	857.712
Horâmetro final	860.012
Tempo total decorrido	1380 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2642,4 mg
Peso Final	2676,3 mg
Massa Total	33,9 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4936 m3/min
Volume Amostrado	2061,22 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>16,4 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 12/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 13/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:22 final : 09:22

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	18,0	°C	291,2	K
T <sub>2</sub>	18,0	°C	291,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	741,3	mmHg
P <sub>2</sub>	736,1	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5220	0,8390	0,8526
7	11,0	1,8	3,1616	1,0466	1,2789
10	17,0	3,0	3,9303	1,2962	1,6511
13	21,0	3,8	4,3683	1,4384	1,8582
18	24,0	4,6	4,6699	1,5363	2,0445

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5073
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	860.012
Horâmetro final	862.340
Tempo total decorrido	1397 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2672,8 mg
Peso Final	2706,6 mg
Massa Total	33,8 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5003 m3/min
Volume Amostrado	2095,60 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>16,1 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 13/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 14/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 09:24 final : 09:24

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	18,0	°C	291,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	18,0	°C	291,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	731,1	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	747,1	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5408	0,8451	0,8590
7	11,0	1,8	3,1851	1,0542	1,2884
10	17,0	3,0	3,9596	1,3057	1,6634
13	21,0	3,8	4,4008	1,4490	1,8720
18	24,0	4,6	4,7047	1,5476	2,0597

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5109
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	862.340
Horâmetro final	864.702
Tempo total decorrido	1417 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2641,6 mg
Peso Final	2663,2 mg
Massa Total	21,6 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4942 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2117,53 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>10,2 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 14/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 15/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 09:30 final : 09:30

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	18,0	°C	291,2	K
T <sub>2</sub>	23,0	°C	296,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	747,1	mmHg
P <sub>2</sub>	740,1	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5074	0,8342	0,8477
7	11,0	1,8	3,1433	1,0407	1,2715
10	17,0	3,0	3,9076	1,2888	1,6415
13	21,0	3,8	4,3430	1,4302	1,8475
18	24,0	4,6	4,6429	1,5276	2,0326

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5046
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	864.702
Horâmetro final	867.102
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2661,9 mg
Peso Final	2684,0 mg
Massa Total	22,1 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5033 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2164,76 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>10,2 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 15/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 16/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:00 final : 10:00

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	23,0	°C	296,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	21,0	°C	294,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	740,1	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	739,4	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5148	0,8366	0,8501
7	11,0	1,8	3,1524	1,0436	1,2752
10	17,0	3,0	3,9190	1,2925	1,6463
13	21,0	3,8	4,3557	1,4343	1,8529
18	24,0	4,6	4,6564	1,5320	2,0386

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5060
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

	1	2	3	4
	4,5	4,5	4,5	4,5
	13	14	15	16
	4,1	4,1	4,1	4,1
	17	18	19	20
	4,1	4,1	4,1	4,1
	21	22	23	24
	4,1	4,1	4,1	4,1
	22	23	24	4,1
	4,1	4,1	4,1	4,1
MÉDIA =	4,3			

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	867.102
Horâmetro final	869.414
Tempo total decorrido	1387 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2682,4 mg
Peso Final	2720,6 mg
Massa Total	38,2 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4884 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2064,68 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>18,5 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 16/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 17/11/2010

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:10      final : 10:10

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	21,0	°C	294,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	21,0	°C	294,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	739,9	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	744,2	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5229	0,8393	0,8529
7	11,0	1,8	3,1626	1,0470	1,2794
10	17,0	3,0	3,9317	1,2967	1,6516
13	21,0	3,8	4,3698	1,4389	1,8589
18	24,0	4,6	4,6715	1,5369	2,0452

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5075
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	869.414
Horâmetro final	871.814
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2776,0 mg
Peso Final	2905,6 mg
Massa Total	129,6 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4932 m3/min
Volume Amostrado	2150,15 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>60,3 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Ciente : CGTEE

Data Inicial: 17/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 18/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10;12

final : 10;12

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

195

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	21,0	°C	294,2	K
T <sub>2</sub>	19,0	°C	292,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	744,0	mmHg
P <sub>2</sub>	747,0	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5363	0,8436	0,8574
7	11,0	1,8	3,1794	1,0524	1,2861
10	17,0	3,0	3,9525	1,3034	1,6604
13	21,0	3,8	4,3930	1,4464	1,8687
18	24,0	4,6	4,6963	1,5449	2,0560

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5100
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	871.814
Horâmetro final	874.214
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2879,2 mg
Peso Final	3130,9 mg
Massa Total	251,7 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4980 m3/min
Volume Amostrado	2157,06 m3
Concentração de Material Particulado	116,7 µg/m3

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 18/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 19/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10;17

final : 10;17

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	18,0	°C	291,2	K
T <sub>2</sub>	19,0	°C	292,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	746,0	mmHg
P <sub>2</sub>	747,6	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5373	0,8439	0,8578
7	11,0	1,8	3,1807	1,0528	1,2867
10	17,0	3,0	3,9541	1,3039	1,6611
13	21,0	3,8	4,3948	1,4470	1,8695
18	24,0	4,6	4,6982	1,5455	2,0569

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5102
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	874.214
Horâmetro final	876.614
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1818
Peso Inicial	2642,8 mg
Peso Final	2740,5 mg
Massa Total	97,7 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5058 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2168,35 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>45,1 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 19/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 20/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:21

final : 10:21

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	19,0	°C	292,2	K
T <sub>2</sub>	20,0	°C	293,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	747,6	mmHg
P <sub>2</sub>	747,8	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5333	0,8426	0,8564
7	11,0	1,8	3,1757	1,0512	1,2846
10	17,0	3,0	3,9479	1,3019	1,6584
13	21,0	3,8	4,3878	1,4448	1,8665
18	24,0	4,6	4,6908	1,5431	2,0536

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5095
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	876.614
Horâmetro final	879.015
Tempo total decorrido	1441 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	-
Peso Inicial	2647,7 mg
Peso Final	2743,5 mg
Massa Total	95,8 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5046 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2167,49 m <sup>3</sup>
Concentração de Material Particulado	<b>44,2 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Ciente : CGTEE

Data Inicial: 20/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 21/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:25

final : 10:25

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	20,0	°C	293,2	K
T <sub>2</sub>	21,0	°C	294,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	747,8	mmHg
P <sub>2</sub>	744,7	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H2O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5238	0,8395	0,8532
7	11,0	1,8	3,1637	1,0473	1,2798
10	17,0	3,0	3,9330	1,2971	1,6522
13	21,0	3,8	4,3713	1,4394	1,8595
18	24,0	4,6	4,6731	1,5374	2,0459

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5077
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	879.015
Horâmetro final	881.415
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1822
Peso Inicial	2684,6 mg
Peso Final	2726,8 mg
Massa Total	42,2 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5016 m3/min
Volume Amostrado	2162,32 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>19,5 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 21/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 22/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:28

final : 10:28

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

195

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	21,0	°C	294,2	K
T <sub>2</sub>	25,0	°C	298,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	744,8	mmHg
P <sub>2</sub>	743,5	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5048	0,8334	0,8468
7	11,0	1,8	3,1399	1,0396	1,2701
10	17,0	3,0	3,9034	1,2875	1,6397
13	21,0	3,8	4,3384	1,4287	1,8455
18	24,0	4,6	4,6379	1,5259	2,0305

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5041
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	881.415
Horâmetro final	883.815
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1824
Peso Inicial	2670,1 mg
Peso Final	2784,6 mg
Massa Total	114,5 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4950 m3/min
Volume Amostrado	2152,84 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>53,2 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 22/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 23/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:32

final : 10:32

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

195

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	25,0	°C	298,2	K
T <sub>2</sub>	25,0	°C	298,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	743,3	mmHg
P <sub>2</sub>	744,8	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5069	0,8341	0,8475
7	11,0	1,8	3,1426	1,0405	1,2713
10	17,0	3,0	3,9068	1,2886	1,6412
13	21,0	3,8	4,3422	1,4299	1,8471
18	24,0	4,6	4,6420	1,5273	2,0322

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5045
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,5	13	4,1
2	4,5	14	4,1
3	4,5	15	4,1
4	4,5	16	4,1
5	4,5	17	4,1
6	4,5	18	4,1
7	4,5	19	4,1
8	4,5	20	4,1
9	4,5	21	4,1
10	4,5	22	4,1
11	4,5	23	4,1
12	4,5	24	4,1
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	883.815
Horâmetro final	886.215
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1826
Peso Inicial	2688,4 mg
Peso Final	2800,7 mg
Massa Total	112,3 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4861 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2139,93 m <sup>3</sup>
Concentração de Material Particulado	52,5 µg/m <sup>3</sup>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 23/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 24/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:35

final : 10:35

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	25,0	°C	298,2	K
T <sub>2</sub>	20,0	°C	293,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	744,7	mmHg
P <sub>2</sub>	741,7	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m3 padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5230	0,8393	0,8529
7	11,0	1,8	3,1627	1,0470	1,2794
10	17,0	3,0	3,9318	1,2967	1,6517
13	21,0	3,8	4,3699	1,4389	1,8589
18	24,0	4,6	4,6716	1,5369	2,0452

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5075
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
MÉDIA =	4,3											

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	886.215
Horâmetro final	888.616
Tempo total decorrido	1441 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1828
Peso Inicial	2638,0 mg
Peso Final	2695,0 mg
Massa Total	57,0 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4902 m3/min
Volume Amostrado	2146,76 m3
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>26,6 µg/m3</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 24/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 25/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:37

final : 10:37

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

195

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	20,0	°C	293,2	K
T <sub>2</sub>	20,0	°C	293,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	741,6	mmHg
P <sub>2</sub>	741,7	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5230	0,8393	0,8529
7	11,0	1,8	3,1627	1,0470	1,2794
10	17,0	3,0	3,9318	1,2967	1,6517
13	21,0	3,8	4,3699	1,4389	1,8589
18	24,0	4,6	4,6716	1,5369	2,0452

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5075
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	3,2	13	5,8
2	3,2	14	5,4
3	3,2	15	5,2
4	3	16	4,8
5	3	17	4,6
6	3	18	4,2
7	3	19	4,2
8	3	20	4
9	3	21	3,8
10	3	22	3,8
11	7	23	3,6
12	6,4	24	3,4
MÉDIA =		4,0	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	888.616
Horâmetro final	891.016
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1830
Peso Inicial	2678,5 mg
Peso Final	2702,6 mg
Massa Total	24,1 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4590 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2101,01 m <sup>3</sup>
Concentração de Material Particulado	11,5 µg/m <sup>3</sup>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 25/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 26/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:53

final : 11:53

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	21,0	°C	294,2	K
T <sub>2</sub>	15,0	°C	288,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	736,3	mmHg
P <sub>2</sub>	739,6	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5412	0,8452	0,8591
7	11,0	1,8	3,1855	1,0544	1,2886
10	17,0	3,0	3,9601	1,3059	1,6636
13	21,0	3,8	4,4014	1,4492	1,8723
18	24,0	4,6	4,7053	1,5478	2,0600

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5109
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,6	13	4,2
2	4,6	14	4,6
3	4,6	15	5,4
4	5	16	5,8
5	5	17	5,8
6	5	18	6
7	5	19	5,8
8	5	20	5,2
9	4,8	21	5,2
10	4,8	22	5
11	4,8	23	4,8
12	4	24	4,8
MÉDIA =		5,0	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	891.092
Horâmetro final	893.392
Tempo total decorrido	1380 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1832
Peso Inicial	2622,2 mg
Peso Final	2647,1 mg
Massa Total	24,9 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5796 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2179,78 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>11,4 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 26/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 27/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:56

final : 10:56

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	15,0	°C	288,2	K
T <sub>2</sub>	17,0	°C	290,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	739,9	mmHg
P <sub>2</sub>	738,9	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5312	0,8419	0,8557
7	11,0	1,8	3,1730	1,0503	1,2835
10	17,0	3,0	3,9446	1,3008	1,6571
13	21,0	3,8	4,3841	1,4436	1,8649
18	24,0	4,6	4,6868	1,5418	2,0519

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5091
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

	1	2	3	4
	4,6	4,8	4,6	4,8
	13	14	15	16
	3,8	4	4,4	4,4
	4,8	4,4	4,8	4,8
	17	18	19	20
	4,8	4,8	4,8	4,8
	21	22	23	24
	4,6	4,6	4,6	4,8
MÉDIA =	4,5			

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	893.392
Horâmetro final	895.792
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1834
Peso Inicial	2627,2 mg
Peso Final	2704,6 mg
Massa Total	77,4 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,5396 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2217,09 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>34,9 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 27/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 28/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:59

final : 10:59

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

Nº CPV:

**195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K
T <sub>1</sub>	17,0	°C	290,2	K
T <sub>2</sub>	23,0	°C	296,2	K

T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg
P <sub>1</sub>	739,0	mmHg
P <sub>2</sub>	740,1	mmHg

P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$	$\left( \sqrt{D \left( \frac{P_2}{P_p} \right) \left( \frac{T_p}{T_2} \right)} \right)$
				Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5074	0,8342	0,8477
7	11,0	1,8	3,1433	1,0407	1,2715
10	17,0	3,0	3,9076	1,2888	1,6415
13	21,0	3,8	4,3430	1,4302	1,8475
18	24,0	4,6	4,6429	1,5276	2,0326

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5046
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,2	13	3,6
2	4,4	14	3,4
3	4,4	15	3,4
4	4,4	16	4,2
5	4,4	17	4,6
6	4,4	18	4,6
7	4,4	19	4,6
8	4,4	20	4,4
9	4,4	21	4,4
10	4,4	22	4,4
11	4,6	23	4,6
12	3,8	24	4,4
MÉDIA =		4,3	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	895.792
Horâmetro final	898.192
Tempo total decorrido	1440 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1836
Peso Inicial	2707,6 mg
Peso Final	2816,1 mg
Massa Total	108,5 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4965 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	2154,99 m <sup>3</sup>
Concentração de Material Particulado	<b>50,3 µg/m<sup>3</sup></b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PTS**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 28/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 29/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: Material Particulado

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Candiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:02 final : 11:02

**KIT DE CALIBRAÇÃO**

**Nº CPV: 195**

Inclinação da reta (a <sub>1</sub> ) :	3,08
Intercepto da reta (b <sub>1</sub> ) :	-0,062

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>p</sub>	-----	°C	273,15	K	T <sub>p</sub> = Temperatura padrão
T <sub>1</sub>	23,0	°C	296,2	K	T <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
T <sub>2</sub>	23,0	°C	296,2	K	T <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>p</sub>	760,0	mmHg	P <sub>p</sub> = Temperatura padrão
P <sub>1</sub>	740,1	mmHg	P <sub>1</sub> = Temperatura ambiente no local durante a coleta
P <sub>2</sub>	738,1	mmHg	P <sub>2</sub> = Temperatura ambiente no local durante a calibração

**DADOS DE CALIBRAÇÃO**

Placa de orifício	ΔH (cm H <sub>2</sub> O)	Deflexão da pena (indicador de vazão)	$\sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dHc \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} - b_1 \right)$ Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> padrão/min)	$\left( \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p}\right) \left(\frac{T_p}{T_2}\right)} \right)$ Correção indicador de vazão
5	7,0	0,8	2,5041	0,8331	0,8465
7	11,0	1,8	3,1390	1,0393	1,2698
10	17,0	3,0	3,9023	1,2871	1,6393
13	21,0	3,8	4,3372	1,4283	1,8450
18	24,0	4,6	4,6366	1,5255	2,0299

Umidade Local	-
Condição Climática	-
Direção do Vento	-

Inclinação da reta (a <sub>2</sub> ) :	1,6603
Inclinação da reta (b <sub>2</sub> ) :	-0,5040
Ceficiente do Correl	0,9978

**DEFLEXÃO MÉDIA**

1	4,2	13	3,8
2	4,2	14	3,8
3	4	15	3,8
4	4	16	3,8
5	4,2	17	3,8
6	4,2	18	3,8
7	4,2	19	3,8
8	4,2	20	3,8
9	4,2	21	3,8
10	4,2	22	4
11	3,8	23	4
12	3,8	24	4,2
MÉDIA =		4,0	

**Horâmetro**

Horâmetro inicial	898.192
Horâmetro final	900.492
Tempo total decorrido	1380 min

**DADOS ANALÍTICOS**

ID Filtro	1838
Peso Inicial	2775,7 mg
Peso Final	2895,4 mg
Massa Total	119,7 mg

**DADOS DE VAZÃO E CONCENTRAÇÃO DE PTS**

Vazão de Coleta	1,4427 m <sup>3</sup> /min
Volume Amostrado	1990,99 m <sup>3</sup>
<b>Concentração de Material Particulado</b>	<b>60,1 µg/m<sup>3</sup></b>



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 07/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 08/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 08:56

final : 08:56

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	19	°C	292,2	K
T <sub>máxima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>média</sub>	19,5	°C	292,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	740,0	mmHg
P <sub>2</sub>	743,7	mmHg
P <sub>m</sub>	741,9	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	708,03	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,017	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1426,8	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	375.056
Horâmetro final	377.379
Tempo total decorrido	1.394 minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2651,3	
Peso final	2692,0	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	40,7	mg
Concentração MP <sub>10</sub> :	28,53	µg/m <sup>3</sup> padrão



**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 08/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 09/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:15 final : 10:15

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>máxima</sub>	25	°C	298,2	K
T <sub>média</sub>	22,5	°C	295,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	737,7	mmHg
P <sub>2</sub>	736,6	mmHg
P <sub>m</sub>	737,2	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	50,0	cm H2O	36,76	mmHg
dH <sub>ff</sub>	50,0	cm H2O	36,76	mmHg
dH <sub>fm</sub>	50,0	cm H2O	36,76	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	700,39	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,950	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,001	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1470,4	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	377.379	
Horâmetro final	379.773	
Tempo total decorrido	1.436	minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2639,6	
Peso final	2647,2	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	7,6	mg
<b>Concentração MP10:</b>	<b>5,17</b>	<b>µg/m3 padrão</b>

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 09/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 10/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:23 final : 10:23

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	20,0	°C	293,2	K
T <sub>máxima</sub>	29	°C	302,2	K
T <sub>média</sub>	24,5	°C	297,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	737,7	mmHg
P <sub>2</sub>	738,0	mmHg
P <sub>m</sub>	737,9	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	47,0	cm H2O	34,56	mmHg
dH <sub>ff</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,5	cm H2O	34,19	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	703,66	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	0,995	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1463,6	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	379779	
Horâmetro final	382162	
Tempo total decorrido	1.430	minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2638,5	
Peso final	2648,4	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	9,9	mg
<b>Concentração MP<sub>10</sub>:</b>	<b>6,76</b>	<b>µg/m<sup>3</sup> padrão</b>



## PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 10/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 11/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

## PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:25 final : 10:25

### DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	19	°C	292,2	K
T <sub>máxima</sub>	22,0	°C	295,2	K
T <sub>média</sub>	20,5	°C	293,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

### DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	738,6	mmHg
P <sub>2</sub>	743,7	mmHg
P <sub>m</sub>	741,2	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

### DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	49,0	cm H2O	36,03	mmHg
dH <sub>ff</sub>	49,0	cm H2O	36,03	mmHg
dH <sub>fm</sub>	49,0	cm H2O	36,03	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

### CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	705,12	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,951	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,013	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1472,2	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	382.162
Horâmetro final	384.559
Tempo total decorrido	1.438 minutos

### DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2682,4	
Peso final	2693,5	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	11,1	mg
Concentração MP <sub>10</sub> :	7,54	µg/m <sup>3</sup> padrão



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 11/10/2001

Projeto : Eletrobras

Data Final: 12/10/2001

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:27 final : 10:27

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	22	°C	295,2	K
T <sub>máxima</sub>	18,0	°C	291,2	K
T <sub>média</sub>	20,0	°C	293,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	743,7	mmHg
P <sub>2</sub>	737,3	mmHg
P <sub>m</sub>	740,5	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	47,0	cm H2O	34,56	mmHg
dH <sub>ff</sub>	47,0	cm H2O	34,56	mmHg
dH <sub>fm</sub>	47,0	cm H2O	34,56	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	705,94	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,953	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,014	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1417,6	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	384.559
Horâmetro final	386.867
Tempo total decorrido	1.385 minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2627,2	
Peso final	2639,3	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	12,1	mg
Concentração MP <sub>10</sub> :	8,54	µg/m <sup>3</sup> padrão



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 12/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 13/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:30 final : 09:30

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>máxima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>média</sub>	18,0	°C	291,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	737,1	mmHg
P <sub>2</sub>	736,1	mmHg
P <sub>m</sub>	736,6	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	702,78	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,015	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1432,9	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	386.867
Horâmetro final	389.200
Tempo total decorrido	1.400 minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2654,1	
Peso final	2674,0	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	19,9	mg
Concentração MP <sub>10</sub> :	13,89	µg/m <sup>3</sup> padrão



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 13/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 14/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 09:32 final : 09:32

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>máxima</sub>	18,0	°C	291,2	K
T <sub>média</sub>	18,0	°C	291,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	736,1	mmHg
P <sub>2</sub>	747,1	mmHg
P <sub>m</sub>	741,6	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	707,78	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,022	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1446,4	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	389.200
Horâmetro final	391.555
Tempo total decorrido	1.413 minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1464	
Peso inicial	2702,2	
Peso final	2724,2	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	22	mg
Concentração MP <sub>10</sub> :	15,21	µg/m <sup>3</sup> padrão



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 14/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 15/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 09:36 final : 09:36

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>máxima</sub>	23	°C	296,2	K
T <sub>média</sub>	20,5	°C	293,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	741,1	mmHg
P <sub>2</sub>	740,1	mmHg
P <sub>m</sub>	740,6	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	706,78	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,012	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	391.555
Horâmetro final	393.955
Tempo total decorrido	1.440 minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2713,2	
Peso final	2732,9	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	19,7	mg
Concentração MP <sub>10</sub> :	13,36	µg/m <sup>3</sup> padrão

**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 15/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 16/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:10 final : 10:10

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	23	°C	296,2	K
T <sub>máxima</sub>	21	°C	294,2	K
T <sub>média</sub>	22,0	°C	295,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	740,1	mmHg
P <sub>2</sub>	739,4	mmHg
P <sub>m</sub>	739,8	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,0	cm H2O	33,82	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	705,93	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,006	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1418,8	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	393.955
Horâmetro final	396.265
Tempo total decorrido	1.386 minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2620,2	
Peso final	2651,0	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	30,8	mg
<b>Concentração MP<sub>10</sub>:</b>	<b>21,71</b>	<b>µg/m<sup>3</sup> padrão</b>



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 16/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 17/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:15 final : 10:15

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	21	°C	294,2	K
T <sub>máxima</sub>	21	°C	294,2	K
T <sub>média</sub>	21,0	°C	294,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	738,6	mmHg
P <sub>2</sub>	743,2	mmHg
P <sub>m</sub>	740,9	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	49,0	cm H <sub>2</sub> O	36,03	mmHg
dH <sub>ff</sub>	49,0	cm H <sub>2</sub> O	36,03	mmHg
dH <sub>fm</sub>	49,0	cm H <sub>2</sub> O	36,03	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	704,87	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,951	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,011	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	396.265	
Horâmetro final	398.665	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	-	
Peso inicial	2682,4	
Peso final	2747,0	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	64,6	mg

Concentração MP10:	43,82	µg/m <sup>3</sup> padrão
--------------------	-------	--------------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 17/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 18/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:17 final : 10:17

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	21	°C	294,2	K
T <sub>máxima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>média</sub>	19,5	°C	292,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	744,2	mmHg
P <sub>2</sub>	747,0	mmHg
P <sub>m</sub>	745,6	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H <sub>2</sub> O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	48,0	cm H <sub>2</sub> O	35,29	mmHg
dH <sub>fm</sub>	47,0	cm H <sub>2</sub> O	34,56	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	711,04	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,023	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	398.665	
Horâmetro final	401.065	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1472	
Peso inicial	2776	
Peso final	2893,3	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	117,3	mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	79,58	µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------	--------------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 18/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 19/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:23 final : 10:23

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>máxima</sub>	20,0	°C	293,2	K
T <sub>média</sub>	19,0	°C	292,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	747,0	mmHg
P <sub>2</sub>	747,6	mmHg
P <sub>m</sub>	747,3	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	45,0	cm H <sub>2</sub> O	33,09	mmHg
dH <sub>ff</sub>	45,5	cm H <sub>2</sub> O	33,46	mmHg
dH <sub>fm</sub>	45,3	cm H <sub>2</sub> O	33,27	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	714,03	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,955	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,027	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1473,5	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	401.065	
Horâmetro final	403.464	
Tempo total decorrido	1.439	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1819	
Peso inicial	2774,5	
Peso final	2820,1	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	45,6	mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	30,95	µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------	--------------------------



**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 19/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 20/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:27 final : 10:27

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>máxima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>média</sub>	20,0	°C	293,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	747,7	mmHg
P <sub>2</sub>	747,6	mmHg
P <sub>m</sub>	747,7	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	46,0	cm H <sub>2</sub> O	33,82	mmHg
dH <sub>ff</sub>	47,0	cm H <sub>2</sub> O	34,56	mmHg
dH <sub>fm</sub>	46,5	cm H <sub>2</sub> O	34,19	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	713,46	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,954	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,024	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	403.464	
Horâmetro final	405.864	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	1821	
Peso inicial	2663,9	
Peso final	2706,4	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	42,5	mg

<b>Concentração MP10:</b>	<b>28,83</b>	<b>µg/m3 padrão</b>
---------------------------	--------------	---------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 20/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 21/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:32 final : 10:32

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>máxima</sub>	21	°C	294,2	K
T <sub>média</sub>	20,5	°C	293,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	747,9	mmHg
P <sub>2</sub>	744,7	mmHg
P <sub>m</sub>	746,3	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>		cm H <sub>2</sub> O	0,00	mmHg
dH <sub>ff</sub>		cm H <sub>2</sub> O	0,00	mmHg
dH <sub>fm</sub>	0,0	cm H <sub>2</sub> O	0,00	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	746,30	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	1,000	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,020	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	405.864	
Horâmetro final	408.264	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1823	
Peso inicial	2751,4	
Peso final	2768,2	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	16,8	mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	11,40	µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------	--------------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 21/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 22/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:52 final : 10:52

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	25	°C	298,2	K
T <sub>máxima</sub>	27	°C	300,2	K
T <sub>média</sub>	26,0	°C	299,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	744,4	mmHg
P <sub>2</sub>	743,4	mmHg
P <sub>m</sub>	743,9	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	40,0	cm H <sub>2</sub> O	29,41	mmHg
dH <sub>ff</sub>	41,5	cm H <sub>2</sub> O	30,51	mmHg
dH <sub>fm</sub>	40,8	cm H <sub>2</sub> O	29,96	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	713,94	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,960	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	0,998	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1412,6	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	408.276	
Horâmetro final	410.576	
Tempo total decorrido	1.380	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1825	
Peso inicial	2661,5	
Peso final	2696,8	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	35,3	mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	24,99	µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------	--------------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 22/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 23/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:55 final : 10:55

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	27	°C	300,2	K
T <sub>máxima</sub>	26	°C	299,2	K
T <sub>média</sub>	26,5	°C	299,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	743,4	mmHg
P <sub>2</sub>	744,8	mmHg
P <sub>m</sub>	744,1	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg
dH <sub>ff</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg
dH <sub>fm</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	714,32	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,960	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	0,997	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,7	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	410.576	
Horâmetro final	412.977	
Tempo total decorrido	1.441	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1827	
Peso inicial	2748,8	
Peso final	2791,7	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	42,9	mg

Concentração MP10:	29,09	µg/m <sup>3</sup> padrão
--------------------	-------	--------------------------



**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 23/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 24/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 10:58 final : 10:58

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	26	°C	299,2	K
T <sub>máxima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>média</sub>	23,0	°C	296,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	744,8	mmHg
P <sub>2</sub>	741,2	mmHg
P <sub>m</sub>	743,0	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg
dH <sub>ff</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg
dH <sub>fm</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	713,22	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,960	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,007	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	412.977	
Horâmetro final	415.377	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	1829	
Peso inicial	2681,3	
Peso final	2702,5	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	21,2	mg

<b>Concentração MP10:</b>	<b>14,38</b>	<b>µg/m3 padrão</b>
---------------------------	--------------	---------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 24/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 25/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:01 final : 11:01

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	21,0	°C	294,2	K
T <sub>máxima</sub>	20	°C	293,2	K
T <sub>média</sub>	20,5	°C	293,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	741,2	mmHg
P <sub>2</sub>	741,2	mmHg
P <sub>m</sub>	741,2	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg
dH <sub>ff</sub>	39,5	cm H <sub>2</sub> O	29,04	mmHg
dH <sub>fm</sub>	40,0	cm H <sub>2</sub> O	29,41	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	711,79	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,960	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,013	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	415377
Horâmetro final	417777
Tempo total decorrido	1.440 minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1831
Peso inicial	2755,3
Peso final	2766,1
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	10,8 mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	7,33 µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------------------------------



**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 25/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 26/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:04 final : 11:04

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	21	°C	294,2	K
T <sub>máxima</sub>	15,0	°C	288,2	K
T <sub>média</sub>	18,0	°C	291,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	736,2	mmHg
P <sub>2</sub>	739,7	mmHg
P <sub>m</sub>	738,0	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg
dH <sub>ff</sub>	41,5	cm H <sub>2</sub> O	30,51	mmHg
dH <sub>fm</sub>	41,0	cm H <sub>2</sub> O	30,15	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	707,80	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,959	mmHg
Q <sub>f</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,017	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,7	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	417.777	
Horâmetro final	420.178	
Tempo total decorrido	1.441	minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	1833	
Peso inicial	2679,1	
Peso final	2688,1	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	9,0	mg

<b>Concentração MP10:</b>	<b>6,10</b>	<b>µg/m3 padrão</b>
---------------------------	-------------	---------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 26/10/2001

Projeto : Eletrobras

Data Final: 27/10/2001

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:07 final : 11:07

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	15	°C	288,2	K
T <sub>máxima</sub>	18,0	°C	291,2	K
T <sub>média</sub>	16,5	°C	289,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	739,7	mmHg
P <sub>2</sub>	740,0	mmHg
P <sub>m</sub>	739,9	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	41,5	cm H <sub>2</sub> O	30,51	mmHg
dH <sub>ff</sub>	41,5	cm H <sub>2</sub> O	30,51	mmHg
dH <sub>fm</sub>	41,5	cm H <sub>2</sub> O	30,51	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	709,34	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,959	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,025	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	420.178	
Horâmetro final	422.578	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1835	
Peso inicial	2660,9	
Peso final	2683,2	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	22,3	mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	15,13	µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------	--------------------------



**PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10**

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 27/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 28/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

**PLANILHA DE CAMPO**

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:11 final : 11:11

**DADOS DE TEMPERATURA**

T <sub>mínima</sub>	18	°C	291,2	K
T <sub>máxima</sub>	22	°C	295,2	K
T <sub>média</sub>	20,0	°C	293,2	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

**DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

P <sub>1</sub>	738,9	mmHg
P <sub>2</sub>	740,0	mmHg
P <sub>m</sub>	739,5	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

**DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL**

dH <sub>fi</sub>	41,0	cm H <sub>2</sub> O	30,15	mmHg
dH <sub>ff</sub>	40,0	cm H <sub>2</sub> O	29,41	mmHg
dH <sub>fm</sub>	40,5	cm H <sub>2</sub> O	29,78	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

**CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>**

P <sub>0</sub>	709,67	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,960	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,012	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	422.578	
Horâmetro final	424.978	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

**DADOS ANALÍTICOS**

Numero do filtro	1837	
Peso inicial	2683,3	
Peso final	2715,4	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	32,1	mg

<b>Concentração MP10:</b>	<b>21,78</b>	<b>µg/m3 padrão</b>
---------------------------	--------------	---------------------



PLANILHA DE AMOSTRAGEM PM - 10

Rev-01

Cliente : CGTEE

Data Inicial: 28/10/2011

Projeto : Eletrobras

Data Final: 29/10/2011

Ponto : Praça

Parâmetro: MATERIAL PARTICULADO - MP<sub>10</sub>

Equipe : Edson Jr.

PLANILHA DE CAMPO

Local : Cadiota

Duração: 24 horas / coleta

início : 11:14 final : 11:14

DADOS DE TEMPERATURA

T <sub>mínima</sub>	22	°C	295,2	K
T <sub>máxima</sub>	21,0	°C	294,2	K
T <sub>média</sub>	21,5	°C	294,7	K

T<sub>mínima</sub> = Temperatura ambiente mínima

T<sub>máxima</sub> = Temperatura ambiente máxima

T<sub>média</sub> = Temperatura ambiente média

DADOS PRESSÃO ATMOSFÉRICA

P <sub>1</sub>	740,1	mmHg
P <sub>2</sub>	739,4	mmHg
P <sub>m</sub>	739,8	mmHg

P<sub>1</sub> = Pressão atmosférica início a coleta

P<sub>2</sub> = Pressão atmosférica final da coleta

P<sub>m</sub> = Pressão atmosférica média

DADOS PRESSÃO DIFERENCIAL

dH <sub>fi</sub>	41,5	cm H <sub>2</sub> O	30,51	mmHg
dH <sub>ff</sub>	41,0	cm H <sub>2</sub> O	30,15	mmHg
dH <sub>fm</sub>	41,3	cm H <sub>2</sub> O	30,33	mmHg

dH<sub>fi</sub>: pressão diferencial do filtro inicial

dH<sub>ff</sub>: pressão diferencial do filtro final

dH<sub>fm</sub>: pressão diferencial média do filtro

CALCULOS DE VAZÃO E DE CONCENTRAÇÃO DE MP<sub>10</sub>

P <sub>0</sub>	709,42	mmHg
P <sub>0</sub> /P <sub>3</sub>	0,959	mmHg
Q <sub>r</sub>	1,024	m <sup>3</sup> /min
Q <sub>p</sub>	1,008	Nm <sup>3</sup> /min
V <sub>p</sub>	1474,1	Nm <sup>3</sup> /min

P<sub>0</sub>: pressão de estagnação

P<sub>0</sub>/P<sub>3</sub>: taxa de pressão média

Horâmetro inicial	424.978	
Horâmetro final	427.378	
Tempo total decorrido	1.440	minutos

DADOS ANALÍTICOS

Numero do filtro	1839	
Peso inicial	2657,3	
Peso final	2701,6	
Peso líquido de MP <sub>10</sub>	44,3	mg

Concentração MP <sub>10</sub> :	30,05	µg/m <sup>3</sup> padrão
---------------------------------	-------	--------------------------

Planilha de Media Horaria SQ (µg/m <sup>3</sup> )																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 22	
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	20.21	19.55	14.00	20.47	21.52	22.22	22.22	23.01	23.66	24.79	26.07	25.65	1.36	1.99	28.48	28.48	28.30	29.42	29.37	30.05	30.60	31.91
01:00	19.89	20.00	19.47	20.68	21.99	21.91	22.35	23.45	23.74	24.89	25.76	25.23	1.07	1.47	28.19	28.19	28.71	29.47	29.03	30.81	30.26	31.12
02:00	19.92	19.27	20.52	20.16	21.67	21.83	22.41	24.42	23.51	24.42	25.05	0.31	1.39	0.92	27.22	27.22	29.08	29.16	30.21	30.42	31.02	32.01
03:00	19.55	19.79	19.92	19.95	21.78	21.88	23.45	23.40	23.43	23.85	25.00	0.37	1.26	1.75	28.37	28.37	28.79	29.21	29.68	30.73	31.36	32.01
04:00	20.18	19.68	20.55	20.13	21.46	21.86	23.40	23.56	24.42	25.10	26.10	0.39	1.78	1.78	28.79	28.79	29.00	29.55	29.55	30.81	30.84	31.36
05:00	20.00	19.66	20.91	20.84	21.78	21.60	23.19	23.79	24.61	24.13	25.13	0.16	0.86	2.57	28.61	28.61	28.30	29.60	30.13	30.23	30.57	31.12
06:00	19.82	20.97	20.60	20.60	22.09	22.43	22.93	23.27	23.38	25.21	25.42	25.86	0.21	2.17	27.77	27.77	27.93	29.13	30.08	30.70	31.04	31.41
07:00	20.13	19.66	20.60	20.21	21.33	22.67	23.09	23.24	23.90	24.42	24.89	0.42	1.15	1.83	28.09	28.09	29.11	29.66	29.76	30.52	31.49	31.57
08:00	19.58	19.79	20.52	20.47	21.73	22.90	23.30	23.03	24.06	25.13	25.89	0.50	1.31	1.36	28.92	28.92	29.13	29.37	30.15	30.68	31.86	32.38
09:00	20.26	19.95	20.71	21.18	22.41	23.03	23.03	23.14	25.70	25.50	1.10	1.26	1.75	1.60	29.47	29.47	29.74	29.60	29.92	30.65	31.67	32.35
10:00	20.02	19.92	21.15	20.99	23.61	22.75	23.09	23.69	1.41	2.59	0.71	1.57	1.52	2.04	28.64	28.64	30.44	30.78	29.87	29.95	31.65	32.20
11:00	19.69	20.73	21.05	20.68	23.03	22.80	23.69	24.00	2.12	1.73	0.37	1.78	2.67	2.36	29.92	29.92	31.86	31.46	30.10	30.68	30.34	31.99
12:00	20.05	19.40	20.65	21.62	22.88	22.98	23.64	24.76	3.48	1.33	0.76	2.62	2.59	2.77	30.86	30.86	31.75	30.39	31.04	31.83	32.07	33.11
13:00	19.87	19.63	20.84	21.96	23.06	23.74	23.79	24.45	0.94	1.54	0.39	2.46	2.09	4.14	31.44	31.44	46.44	30.55	30.91	32.09	31.99	33.14
14:00	19.55	20.05	21.54	20.73	23.09	23.27	23.92	24.45	0.00	1.18	1.52	2.28	3.22	3.27	30.76	30.76	289.45	35.70	30.81	31.86	31.33	32.51
15:00	19.58	20.76	21.02	21.80	23.19	24.03	23.85	24.58	26.04	1.88	1.73	2.64	3.38	2.75	30.91	30.91	160.07	33.32	30.36	31.59	31.75	32.62
16:00	19.82	23.38	20.99	21.83	22.77	23.66	23.40	24.47	25.70	1.86	3.14	3.38	3.30	28.92	31.25	31.25	33.45	32.38	29.95	30.86	31.75	33.16
17:00	20.05	26.33	20.81	21.54	23.11	23.17	23.03	24.58	24.97	1.33	2.46	2.98	3.32	29.76	30.57	30.57	30.08	31.12	30.08	31.25	32.07	33.43
18:00	19.95	27.62	21.12	22.98	22.98	22.30	23.56	24.74	25.86	0.81	1.83	2.04	2.77	29.50	30.36	30.36	29.95	30.65	30.36	30.55	32.01	33.37
19:00	19.76	20.26	21.23	22.49	22.96	22.69	24.19	22.17	25.42	25.78	0.16	2.02	2.49	28.45	29.08	29.08	29.87	30.21	30.21	32.25	32.09	32.96
20:00	23.95	16.02	20.13	22.33	21.73	22.80	24.55	23.92	25.81	0.52	25.81	0.89	1.49	27.82	29.08	29.08	29.97	29.89	29.76	31.07	32.27	32.35
21:00	24.29	15.57	20.29	21.75	21.07	22.62	24.08	23.97	24.79	1.36	0.52	0.94	1.68	28.06	29.55	29.55	29.45	30.68	30.99	30.67	31.83	32.25
22:00	17.09	15.91	19.92	22.14	21.36	23.40	23.74	23.69	24.34	0.26	25.97	0.76	2.62	28.71	29.06	29.06	29.66	30.00	30.52	31.12	31.12	32.65
23:00	17.93	13.69	20.10	21.31	22.28	22.88	22.93	23.69	24.47	0.13	25.97	0.55	1.81	28.79	27.98	27.98	29.42	29.81	30.31	30.65	31.49	32.46
Média Diária	20.27	19.90	20.36	21.20	22.29	22.73	23.37	23.81	19.82	12.07	13.41	5.53	1.90	11.03	29.31	29.31	46.66	30.46	30.11	30.91	31.44	32.32
Máxima Diária	24.29	27.62	21.54	23.98	23.61	24.03	24.55	24.76	26.04	25.78	26.10	26.10	3.38	29.76	31.44	31.44	289.45	35.70	31.04	32.25	32.27	33.43
Mínima Diária	17.09	13.69	14.00	19.95	21.07	21.60	22.22	22.17	0.00	0.13	0.16	0.16	0.21	0.92	27.22	27.22	27.93	29.13	29.03	29.95	30.26	31.12
POAR	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365







Temperatura (°C)																							
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22	
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011	
00:00	15,8	17,6	16,1	16,3	14,9	13,6	17,2	17,9	14,1	14,5	17,1	11,3	14,2	15,6	16,2	19,3	20,7	19,6	19,6	15,4	11,3	15,7	
01:00	15,0	17,5	16,2	15,7	14,1	13,3	16,8	17,6	13,3	13,9	16,6	10,8	13,7	15,4	16,2	18,4	20,1	19,5	19,5	15,1	10,8	15,1	
02:00	14,6	17,4	16,0	14,9	13,8	13,4	16,7	17,3	13,5	13,1	14,8	10,4	13,4	15,2	15,2	17,7	19,3	18,8	18,8	14,1	10,4	14,8	
03:00	14,1	17,4	16,7	14,4	13,7	13,6	16,9	16,8	13,1	11,8	14,4	10,3	13,1	15,4	14,7	17,6	18,7	18,6	18,6	13,7	10,3	14,3	
04:00	14,0	17,3	18,3	14,1	13,2	13,8	17,1	16,1	12,4	11,3	14,1	10,2	12,6	15,0	14,6	17,0	18,1	18,3	18,3	13,3	10,2	13,8	
05:00	14,5	17,4	19,0	13,7	13,1	13,9	16,9	15,8	11,7	11,2	13,3	9,9	12,4	14,6	14,7	16,9	18,1	17,8	17,8	12,8	9,9	13,3	
06:00	14,6	17,6	20,1	13,7	12,7	13,9	16,8	16,3	11,2	10,9	12,8	10,3	12,3	14,3	14,6	17,0	18,4	17,6	17,6	12,4	10,3	13,1	
07:00	15,1	17,4	21,6	13,7	12,9	13,9	17,1	16,1	11,2	11,1	13,6	10,9	12,3	14,1	14,4	17,3	17,8	17,6	17,6	12,3	10,9	12,8	
08:00	16,7	17,4	23,5	17,9	21,4	18,0	17,4	16,2	19,1	20,2	19,7	18,6	12,7	14,8	14,8	17,6	17,9	17,7	17,7	12,2	18,6	14,3	
09:00	18,5	17,3	23,4	19,7	26,6	18,2	17,6	16,0	26,6	28,3	24,4	22,1	17,9	18,2	19,1	18,9	21,8	18,8	18,8	18,8	12,4	22,1	20,7
10:00	20,6	17,4	22,7	18,8	22,1	18,9	18,2	16,7	22,5	24,2	21,7	22,1	20,2	18,9	21,4	20,7	26,1	21,4	21,4	13,3	22,1	23,9	
11:00	22,1	17,6	23,6	19,1	21,7	21,1	18,7	18,3	22,7	23,8	22,5	18,8	19,8	20,9	21,4	24,8	25,7	20,2	19,4	14,1	22,1	21,8	
12:00	25,0	19,6	20,5	21,0	23,7	22,4	19,5	19,0	28,2	30,2	27,4	19,6	22,3	22,1	23,7	28,3	28,7	21,1	20,2	15,9	17,0	22,3	
13:00	26,7	19,3	21,2	21,6	28,4	22,5	21,4	20,1	30,1	32,6	29,5	24,7	26,1	24,2	28,7	34,0	26,8	20,9	22,3	18,8	17,7	27,7	
14:00	27,6	19,2	21,6	22,9	28,3	22,2	21,4	21,6	30,4	32,1	29,9	27,2	27,1	26,2	31,3	35,9	24,5	21,3	23,1	20,3	21,7	29,1	
15:00	26,4	18,3	23,2	23,3	28,3	21,9	22,2	23,5	26,3	30,5	28,2	27,9	29,7	25,6	32,3	35,9	28,9	20,6	23,6	20,3	23,0	29,8	
16:00	24,8	18,1	23,6	22,3	26,4	20,7	20,6	23,4	25,4	29,1	26,5	27,1	28,3	25,7	32,3	33,6	27,1	19,9	24,3	21,2	23,9	28,9	
17:00	24,6	17,9	23,0	21,6	24,3	20,1	22,7	23,7	27,9	24,4	25,5	26,7	24,2	30,4	29,6	25,9	18,7	23,1	21,6	22,6	27,6		
18:00	23,0	17,6	22,0	20,8	21,6	19,4	20,3	21,2	22,4	26,6	22,0	24,2	25,2	23,7	29,3	30,6	26,2	18,3	22,6	20,7	22,2	26,8	
19:00	21,7	17,3	19,9	19,3	18,7	18,4	19,6	18,8	20,6	23,8	18,2	22,9	23,1	22,3	28,7	26,1	24,8	18,4	20,9	19,4	21,1	25,7	
20:00	17,8	16,8	18,5	18,2	16,3	18,0	19,3	17,7	18,2	22,0	15,3	20,1	20,2	19,7	25,8	23,2	23,1	18,3	17,9	15,3	19,4	23,4	
21:00	17,9	16,1	18,3	17,8	15,2	17,4	19,2	16,3	17,2	20,9	13,7	17,7	18,0	17,5	23,4	22,1	21,8	18,1	16,6	13,7	17,8	21,2	
22:00	17,9	15,8	17,4	16,7	14,3	17,1	18,3	15,2	16,2	19,4	12,7	15,9	16,6	16,4	21,8	21,5	21,1	17,7	16,2	12,7	17,2	19,9	
23:00	17,7	16,3	16,4	16,2	13,7	17,3	18,1	14,4	15,5	17,3	12,0	14,8	15,9	15,8	20,4	21,1	20,3	20,3	15,9	12,0	16,3	18,1	
Média Diária	19,45	17,57	20,12	18,07	19,14	17,54	18,65	18,13	19,41	21,11	19,37	18,05	18,91	18,99	21,89	23,55	22,58	19,15	19,68	15,54	17,04	20,59	
Máxima Diária	27,60	19,60	23,60	23,30	28,40	22,50	22,20	23,50	30,40	32,60	29,90	27,90	29,70	28,20	32,30	35,90	28,90	21,40	24,30	21,60	23,90	29,80	
Mínima Diária	14,00	15,80	16,00	13,70	12,70	13,30	16,70	14,40	11,20	10,90	12,00	9,90	12,30	14,10	14,40	16,90	17,80	17,60	15,90	12,00	9,90	12,80	

Umidade (%)																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	87,0	98,0	96,0	85,0	86,0	78,0	92,0	94,0	93,0	77,0	73,0	77,0	67,0	84,0	74,0	80,0	74,0	90,0	90,0	88,0	77,0	67,0
01:00	84,0	98,0	96,0	85,0	90,0	79,0	96,0	96,0	95,0	82,0	79,0	82,0	70,0	83,0	78,0	81,0	80,0	93,0	95,0	95,0	82,0	63,0
02:00	86,0	98,0	91,0	87,0	91,0	79,0	96,0	95,0	92,0	85,0	83,0	86,0	75,0	85,0	81,0	83,0	83,0	97,0	97,0	97,0	86,0	64,0
03:00	89,0	98,0	85,0	87,0	91,0	78,0	95,0	95,0	94,0	88,0	73,0	87,0	77,0	82,0	83,0	82,0	85,0	97,0	97,0	97,0	87,0	65,0
04:00	87,0	98,0	76,0	88,0	91,0	78,0	95,0	96,0	95,0	89,0	70,0	90,0	79,0	84,0	83,0	84,0	88,0	97,0	97,0	97,0	90,0	67,0
05:00	88,0	98,0	72,0	88,0	94,0	78,0	97,0	97,0	96,0	91,0	73,0	89,0	79,0	87,0	83,0	83,0	86,0	97,0	97,0	97,0	95,0	69,0
06:00	88,0	97,0	69,0	87,0	94,0	78,0	97,0	96,0	96,0	94,0	81,0	91,0	81,0	89,0	84,0	82,0	91,0	97,0	97,0	95,0	91,0	68,0
07:00	84,0	98,0	56,0	87,0	90,0	75,0	97,0	96,0	94,0	82,0	74,0	79,0	84,0	90,0	86,0	80,0	94,0	98,0	98,0	93,0	79,0	68,0
08:00	80,0	98,0	52,0	83,0	46,0	67,0	97,0	96,0	54,0	46,0	46,0	53,0	74,0	73,0	73,0	77,0	88,0	97,0	97,0	93,0	53,0	49,0
09:00	70,0	98,0	56,0	63,0	46,0	66,0	98,0	91,0	50,0	35,0	44,0	52,0	58,0	74,0	61,0	68,0	72,0	91,0	91,0	90,0	52,0	35,0
10:00	71,0	98,0	63,0	64,0	60,0	63,0	97,0	85,0	48,0	39,0	49,0	52,0	58,0	64,0	59,0	64,0	62,0	88,0	88,0	87,0	52,0	34,0
11:00	66,0	97,0	75,0	63,0	53,0	62,0	97,0	76,0	42,0	36,0	36,0	49,0	54,0	56,0	55,0	46,0	56,0	87,0	93,0	81,0	52,0	33,0
12:00	57,0	97,0	91,0	55,0	45,0	59,0	96,0	72,0	30,0	24,0	27,0	42,0	41,0	52,0	50,0	35,0	48,0	85,0	87,0	67,0	46,0	27,0
13:00	53,0	97,0	76,0	50,0	39,0	61,0	91,0	69,0	27,0	23,0	27,0	29,0	41,0	43,0	36,0	28,0	64,0	82,0	80,0	53,0	39,0	21,0
14:00	56,0	95,0	72,0	43,0	35,0	63,0	92,0	56,0	35,0	24,0	30,0	27,0	29,0	40,0	33,0	30,0	60,0	82,0	77,0	48,0	37,0	23,0
15:00	64,0	95,0	57,0	48,0	38,0	67,0	91,0	52,0	42,0	25,0	33,0	27,0	27,0	40,0	30,0	29,0	48,0	86,0	63,0	47,0	33,0	20,0
16:00	68,0	96,0	58,0	54,0	44,0	72,0	96,0	56,0	40,0	28,0	37,0	27,0	33,0	45,0	30,0	36,0	58,0	90,0	65,0	45,0	33,0	21,0
17:00	71,0	94,0	56,0	58,0	54,0	74,0	96,0	63,0	46,0	32,0	44,0	32,0	45,0	46,0	34,0	45,0	55,0	97,0	64,0	46,0	37,0	24,0
18:00	77,0	96,0	67,0	61,0	61,0	77,0	95,0	69,0	43,0	36,0	54,0	35,0	51,0	49,0	35,0	55,0	58,0	97,0	68,0	53,0	41,0	25,0
19:00	95,0	95,0	76,0	68,0	73,0	80,0	97,0	78,0	53,0	48,0	63,0	42,0	58,0	58,0	41,0	65,0	66,0	97,0	84,0	59,0	45,0	28,0
20:00	97,0	95,0	79,0	70,0	79,0	82,0	97,0	80,0	58,0	52,0	69,0	58,0	70,0	68,0	52,0	73,0	76,0	97,0	93,0	69,0	51,0	37,0
21:00	97,0	96,0	79,0	73,0	84,0	88,0	95,0	89,0	63,0	57,0	72,0	64,0	77,0	76,0	59,0	72,0	81,0	97,0	94,0	72,0	57,0	41,0
22:00	98,0	97,0	84,0	75,0	81,0	86,0	95,0	90,0	67,0	69,0	73,0	63,0	81,0	80,0	70,0	71,0	84,0	98,0	93,0	73,0	59,0	44,0
23:00	98,0	96,0	87,0	78,0	79,0	88,0	96,0	90,0	73,0	74,0	77,0	64,0	83,0	80,0	75,0	74,0	89,0	89,0	93,0	77,0	62,0	67,0
Média Diária	80	97	74	70	69	74	95	82	84	56	58	58	62	68	60	63	73	93	87	76	60	44
Máxima Diária	98	98	96	88	94	88	98	97	96	94	83	91	84	90	86	84	94	98	98	97	91	69
Mínima Diária	53	94	52	43	35	59	91	52	27	23	27	27	27	40	30	28	48	82	63	45	33	20

Velocidade do Vento (m/s)																						
	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3	Coleta 4	Coleta 5	Coleta 6	Coleta 7	Coleta 8	Coleta 9	Coleta 10	Coleta 11	Coleta 12	Coleta 13	Coleta 14	Coleta 15	Coleta 16	Coleta 17	Coleta 18	Coleta 19	Coleta 20	Coleta 21	Coleta 22
Hora	07/10/2011	08/10/2011	09/10/2011	10/10/2011	11/10/2011	12/10/2011	13/10/2011	14/10/2011	15/10/2011	16/10/2011	17/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	21/10/2011	22/10/2011	23/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	28/10/2011
00:00	1,3	0,9	0,9	1,3	0,0	1,3	1,3	0,9	0,0	0,0	0,4	0,4	1,3	0,9	0,9	0,9	0,0	0,4	0,4	2,2	0,4	1,8
01:00	1,8	0,4	0,9	0,9	0,0	0,9	0,9	0,9	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	1,3	0,9	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	0,4	2,2
02:00	2,2	0,9	0,9	0,9	0,0	1,3	0,9	0,9	0,4	0,4	0,4	0,4	1,3	0,9	1,3	0,0	0,0	0,9	0,9	1,8	0,4	2,7
03:00	1,8	0,4	0,9	0,9	0,0	0,9	1,3	0,9	0,0	0,4	0,4	0,4	1,3	0,4	1,3	0,4	0,0	0,4	0,4	1,8	0,4	2,7
04:00	1,8	0,9	0,9	1,3	0,0	0,9	0,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,4	1,8	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	0,9	2,7
05:00	1,8	2,2	1,3	1,8	0,0	0,9	0,9	0,4	0,4	0,0	0,4	0,4	1,3	0,4	1,3	0,9	0,0	0,9	0,9	1,8	0,4	2,2
06:00	1,8	0,4	1,3	1,8	0,0	0,9	1,3	0,9	0,0	0,4	0,4	0,0	1,3	0,4	2,2	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	0,0	2,2
07:00	1,3	0,9	1,3	1,8	0,0	0,9	1,3	0,9	0,0	0,4	0,9	0,0	0,9	0,4	1,3	0,9	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	2,2
08:00	2,2	0,4	0,9	1,8	0,0	1,3	0,9	0,9	0,0	0,4	0,9	0,9	0,4	0,4	1,8	0,9	1,3	0,0	0,0	1,3	0,9	2,2
09:00	2,2	0,9	1,3	1,3	0,4	1,8	0,9	0,9	0,4	0,4	0,9	0,9	1,3	0,9	1,8	0,9	0,4	0,4	0,4	1,3	0,9	1,8
10:00	2,2	2,2	0,9	1,3	0,9	2,2	1,3	0,9	0,4	0,4	1,3	0,9	1,8	0,9	1,8	0,9	0,4	0,4	0,4	0,9	0,9	1,8
11:00	2,2	0,4	1,8	1,8	0,9	1,8	0,9	0,9	0,4	0,9	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	0,4	0,0	0,9	0,9	0,9	2,2	2,2
12:00	2,2	0,0	1,8	1,8	0,9	2,2	0,4	1,3	0,9	0,9	1,3	1,3	0,9	1,3	0,9	0,4	0,4	0,4	1,3	0,9	3,1	2,2
13:00	2,2	0,4	1,8	1,8	0,9	1,8	0,4	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	0,4	0,9	0,4	1,3	1,3	2,7	1,8
14:00	2,2	0,9	1,8	2,2	0,9	1,8	0,4	1,3	0,9	0,9	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	1,3	0,4	1,3	1,8	2,7	1,8
15:00	2,2	0,9	1,3	1,8	1,3	1,8	0,0	0,9	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,8	1,3	0,0	1,8	2,2	3,1	1,3
16:00	2,7	0,9	1,3	0,9	0,9	1,8	0,4	1,3	0,4	0,9	1,3	1,3	0,9	1,3	0,9	1,8	0,9	0,4	1,8	1,8	3,1	1,3
17:00	1,8	0,9	1,3	0,9	1,3	1,3	0,4	0,9	0,0	0,9	1,3	1,3	0,9	1,3	0,4	0,9	1,3	0,0	1,8	1,8	2,7	1,3
18:00	1,8	0,9	0,9	0,4	1,3	1,8	0,4	0,9	0,0	0,4	1,8	0,9	1,3	1,3	0,4	1,3	0,9	0,0	1,8	1,3	3,1	1,8
19:00	2,7	0,9	0,4	0,4	1,3	2,2	0,0	0,0	0,4	0,0	1,8	0,9	0,9	1,3	0,4	1,3	0,4	0,4	1,8	1,3	3,1	0,9
20:00	1,3	0,9	0,4	0,4	0,9	1,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	0,9	1,3	0,4	0,9	0,4	0,4	1,8	1,3	2,2	0,4
21:00	1,8	0,4	0,9	0,0	0,9	1,8	0,9	0,4	0,0	0,0	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	0,4	0,0	1,8	1,3	1,8	0,0
22:00	0,4	0,4	0,4	0,0	1,3	1,8	0,9	1,3	0,0	0,0	0,9	1,3	0,9	0,9	1,3	0,4	0,0	0,4	2,2	0,9	2,2	0,0
23:00	0,4	0,9	0,9	0,0	1,3	1,3	0,9	0,4	0,0	0,0	0,9	1,3	0,9	0,4	1,3	0,4	0,4	0,4	2,2	0,9	1,8	0,4
Média Diária	1,85	0,80	1,10	1,15	0,64	1,52	0,76	0,83	0,28	0,43	0,83	0,91	1,07	0,84	1,14	0,80	0,55	0,35	1,12	1,42	1,59	1,66
Máxima Diária	2,70	2,20	1,80	2,20	1,30	2,20	1,30	1,30	0,90	1,30	1,80	1,80	1,80	1,80	2,20	1,80	1,30	0,90	2,20	2,20	3,10	2,70
Mínima Diária	0,40	0,00	0,40	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00



***ANEXO II***

***LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS***



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 138° Coleta

**Número Corplab:** 126961/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 15/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:14

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2631,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2670,3	mg	-
Partículas Totais	-	39,1	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126961/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "ourpro&1169621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 139° Coleta

**Número Corplab:** 126962/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 16/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:15

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2631,0	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2649,8	mg	-
Partículas Totais	-	18,8	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126962/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "**purpro&1269621**".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 140° Coleta

**Número Corplab:** 126963/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 17/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:16

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2651,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2662,6	mg	-
Partículas Totais	-	11,3	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

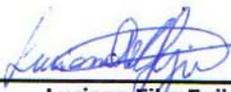
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126963/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "qurpro&1369621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 141° Coleta

**Número Corplab:** 126964/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 18/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:17

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2641,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2666,1	mg	-
Partículas Totais	-	24,7	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126964/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "rurpro&1469621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 142° Coleta

**Número Corplab:** 126965/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 19/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:18

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2642,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2676,3	mg	-
Partículas Totais	-	33,9	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126965/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "surpro&1569621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 143° Coleta

**Número Corplab:** 126966/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 20/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:19

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2672,8	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2706,6	mg	-
Partículas Totais	-	33,8	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuui@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126966/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "turpro&1669621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 144° Coleta

**Número Corplab:** 126967/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 18/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:20

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2641,6	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2663,2	mg	-
Partículas Totais	-	21,6	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126967/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "uurpro&1769621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 145° Coleta

**Número Corplab:** 126968/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 19/9/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 7/11/2011 12:41:20

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2661,9	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2684,0	mg	-
Partículas Totais	-	22,1	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

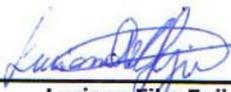
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126968/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "IIspro&1869621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 146° Coleta

**Número Corplab:** 126969/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 20/09/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:21 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2682,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2720,6	mg	-
Partículas Totais	-	38,2	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126969/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "mlspro&1969621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 147° Coleta

**Número Corplab:** 126971/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 20/09/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:22 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros127° - 147°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2776,0	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2905,6	mg	-
Partículas Totais	-	129,6	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 126971/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "nlspro&1179621".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 148º coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Número Corplab:** 135399/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**Data/Hora de Coleta:** 17/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:30 p.m.

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2879,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	3130,9	mg	-
Partículas Totais	-	251,7	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135399/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade “**qnspro&1993531**”.

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 149º coleta

**Número Corplab:** 135400/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 18/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:40 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2642,8	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2740,5	mg	-
Partículas Totais	-	97,7	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135400/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "rnspro&1004531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 150º coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Número Corplab:** 135401/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**Data/Hora de Coleta:** 19/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:41 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2647,9	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2743,5	mg	-
Partículas Totais	-	95,6	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

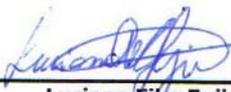
Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135401/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "snspro&1104531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 151º coleta

**Número Corplab:** 135402/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 20/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:42 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2684,6	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2726,8	mg	-
Partículas Totais	-	42,2	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

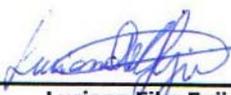
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135402/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "tnspro&1204531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 152º coleta

**Número Corplab:** 135403/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 21/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:43 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2670,1	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2784,6	mg	-
Partículas Totais	-	114,5	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

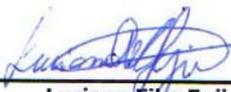
Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135403/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "Iospro&1304531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 153º coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Número Corplab:** 135404/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**Data/Hora de Coleta:** 22/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:43 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2688,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2800,7	mg	-
Partículas Totais	-	112,3	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135404/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "mospro&1404531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 154º coleta

**Número Corplab:** 135405/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 23/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:44 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2638,0	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2695,0	mg	-
Partículas Totais	-	57,0	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135405/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "nospro&1504531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 155º coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Número Corplab:** 135406/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**Data/Hora de Coleta:** 24/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:45 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2678,5	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2702,6	mg	-
Partículas Totais	-	24,1	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

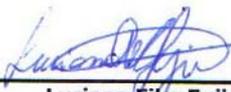
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135406/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "oospro&1604531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 156º coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Número Corplab:** 135407/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**Data/Hora de Coleta:** 25/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:46 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2622,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2647,1	mg	-
Partículas Totais	-	24,9	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135407/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "pospro&1704531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

---

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

---

**Identificação da Amostra:** PTS - 157º coleta

**Número Corplab:** 135408/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 26/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:47 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2627,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2704,6	mg	-
Partículas Totais	-	77,4	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135408/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "olpso&1804531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 158º coleta

**Número Corplab:** 135409/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 27/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:48 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2707,6	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2816,1	mg	-
Partículas Totais	-	108,5	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135409/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "plpso&1904531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** PTS - 159º coleta

**Número Corplab:** 135410/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 28/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:48 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2775,7	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2895,4	mg	-
Partículas Totais	-	119,7	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135410/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "qlppso&1014531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** PTS - 160º coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
148º - 160º

**Número Corplab:** 135411/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**Data/Hora de Coleta:** 29/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:49 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2673,8	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2747,2	mg	-
Partículas Totais	-	73,4	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135411/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "rlppso&1114531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 151° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135420/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 17/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:00 p.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2776,0	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2893,3	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	117,3	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135420/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "umsspo&1024531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** MP10 - 152° coleta

**Número Corplab:** 135422/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 18/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:35 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2774,5	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2820,1	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	45,6	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135422/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "Insspo&1224531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



## DADOS DO SOLICITANTE

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

## DADOS DA AMOSTRA

**Identificação da Amostra:** MP10 - 153° coleta

**Número Corplab:** 135423/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 19/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:36 a.m.

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

## RESULTADOS ANALÍTICOS

### Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2663,9	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2706,4	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	42,5	mg	0,1

## CONTROLES DE QUALIDADE

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Métodos de referência:

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

### Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

### Revisores:

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135423/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "mnsspo&1324531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 154° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135425/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 20/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:36 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2751,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2768,2	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	16,8	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135425/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "nnssp&1524531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 155° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135426/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 21/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:37 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2661,5	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2696,8	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	35,3	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

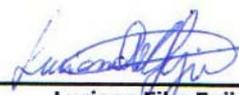
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135426/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "onsspo&1624531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 156° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135427/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 22/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:37 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2748,8	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2791,7	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	42,9	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135427/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "pnssp&1724531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 157° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135429/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 23/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:38 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2681,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2702,5	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	21,2	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135429/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "qnsso&1924531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 158° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135431/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 24/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:38 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2755,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2766,1	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	10,8	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

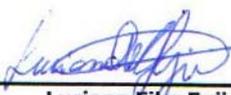
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135431/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "rnsspo&1134531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 159° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135432/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.19

**Data/Hora de Coleta:** 25/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:39 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2679,1	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2688,1	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	9,0	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135432/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "snsspo&1234531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 141° Coleta

**Número Corplab:** 127001/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 07/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:23 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros 129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2651,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2692,0	mg	-
Partículas Totais	-	40,7	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127001/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "qmspro&1100721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 142° Coleta

**Número Corplab:** 127002/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 08/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:24 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2639,6	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2647,2	mg	-
Partículas Totais	-	7,6	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127002/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "rmspro&1200721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 143° Coleta

**Número Corplab:** 127004/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 09/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:25 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2638,5	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2648,4	mg	-
Partículas Totais	-	9,9	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127004/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "smspro&1400721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 144° Coleta

**Número Corplab:** 127007/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 10/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:26 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros 129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2682,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2693,5	mg	-
Partículas Totais	-	11,1	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127007/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "tmspro&1700721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 145° Coleta

**Número Corplab:** 127013/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 11/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:26 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2627,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2639,3	mg	-
Partículas Totais	-	12,1	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127013/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **"umspro&1310721"**.

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 146° Coleta

**Número Corplab:** 127015/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 12/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:27 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros 129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2654,1	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2674,0	mg	-
Partículas Totais	-	19,9	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127015/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "Inspro&1510721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 147° Coleta

**Número Corplab:** 127016/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 13/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:28 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros 129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2702,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2724,2	mg	-
Partículas Totais	-	22,0	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

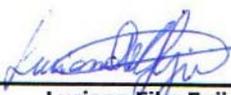
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127016/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "mnspro&1610721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 148° Coleta

**Número Corplab:** 127017/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 14/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:28 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2713,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2732,9	mg	-
Partículas Totais	-	19,7	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

  
Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127017/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "nnspro&1710721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 149° Coleta

**Número Corplab:** 127018/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 15/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:29 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2620,2	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2651,0	mg	-
Partículas Totais	-	30,8	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127018/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "onspro&1810721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 150° Coleta

**Número Corplab:** 127022/2011-1.0

**Data/Hora de Coleta:** 16/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 07/11/2011 12:41:30 p.m.

**Projeto:** CGTEE - Candiota -  
Filtros129° - 150°

**Processo Comercial:** 3126/2011.20

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2682,4	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2747,0	mg	-
Partículas Totais	-	64,6	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão no Ar Ambientado: ABNT NBR 9547/97 - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 127022/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "pnspro&1220721".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 160° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135434/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**Data/Hora de Coleta:** 26/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:50 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2660,9	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2683,2	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	22,3	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135434/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "rmppso&1434531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 161° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135435/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**Data/Hora de Coleta:** 27/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:51 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2683,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2715,4	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	32,1	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

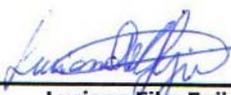
Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135435/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "smppso&1534531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 162° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135436/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**Data/Hora de Coleta:** 28/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:51 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2657,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2701,6	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	44,3	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

  
\_\_\_\_\_  
**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135436/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade "tmppso&1634531".

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

  
**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**DADOS DO SOLICITANTE**

**Interessado:** ESAAT- Estudos e Avaliações Atmosféricas Ltda

**Endereço:** Avenida Vereador José Diniz, 250 - Santo Amaro - São Paulo - SP - 04.604-000

**Nome do Solicitante:** José Luiz Sanches

**DADOS DA AMOSTRA**

**Identificação da Amostra:** MP10 - 163° coleta

**Projeto:** CGTEE - CANDIOTA - Filtros  
- 129° - 150°

**Número Corplab:** 135438/2011-1.0

**Processo Comercial:** 3126/2011.21

**Data/Hora de Coleta:** 29/10/2011

**Data/Hora Entrada no Lab:**

**Responsável pela coleta:**

**Data da Elaboração do laudo:** 04/11/2011 09:47:52 a.m.

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

**Parâmetros Analíticos**

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tara Inicial (Elemento Filtrante)	-	2663,3	mg	-
Tara Final (Elemento Filtrante)	-	2692,1	mg	-
Partículas Inaláveis - PM10	-	28,8	mg	0,1

**CONTROLES DE QUALIDADE**

**OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

**Métodos de referência:**

Material Particulado em Suspensão na Atmosfera: ABNT NBR 13412/95 - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

**Flags:**

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

**Revisores:**

Sérgio Ezaú

Roberta Santos  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL



**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 9 de novembro de 2011.

**Luciana Eiko Fuji**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV – 04261012  
leikofuuii@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. 135438/2011-1.0. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site [www.corplab.com.br](http://www.corplab.com.br) e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **"umppso&1834531"**.

*CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.*

**Roberta Santos**  
GERENTE TÉCNICA  
CORPLAB BRASIL

***ANEXO III***

***LAUDOS DE CALIBRAÇÃO***

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (CALCPVGV)**

 Número: **CPV-GV-164/10** Data de emissão: **21/12/10**
**DADOS DO CLIENTE**

Solicitante: Corplab - Serviços Analíticos Ambientais Ltda

Endereço: Rua Galetta nº 1824 - Santana, São Paulo - SP CEP: 02068-000

 Serviço: Calibração do Calibrador Padrão de Vazão (CPV) na faixa de 1,0 a 1,8 m<sup>3</sup>/min

**CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA A CALIBRAR**

Equipamento: Calibrador Padrão de Vazão para Grande Volume (tipo orifício)

Modelo: CPVGV Identificação: CPV-0195

TAG/AS: 405

**DADOS DA CALIBRAÇÃO**

Data de recebimento: 10/12/10 Temperatura: 27,2 °C

Data da calibração: 21/12/10 Pressão barométrica: 755,3 mmHg

Local da calibração: LME / Energética Umidade relativa: 28,9 %

**PROCEDIMENTOS E/OU NORMAS APLICADOS**

1) Normas ABNT: NBR 9547 (Set. 1997), Parágrafo 4.8.2 e NBR 13412 (Jun. 1995), Parágrafo 5.6.3

**EQUIPAMENTOS/PADRÕES UTILIZADOS**

Código	Equipamento	Dt. Calibr.	Dt. Venc.	Calibr. Por	Nº Certif.	Rastreabilidade
MDRT-001	Medidor Roots	27/01/10	27/01/11	IPT	99 969-101	INMETRO/RBC Nº 162
BAR-005	Barômetro	21/09/10	21/09/11	IFM	PR-3207/10	INMETRO/RBC Nº 0059
CRO-008	Cronômetro	13/07/10	13/07/11	MEC-Q	CMA-100002-Y62	INMETRO/RBC Nº 0149
TH-002	Termohigrômetro Digital	06/04/10	06/04/11	Aferitec	12186-10	INMETRO/RBC Nº 0157
EQUI-008	Régua Graduada	17/04/08	17/04/11	Leka's	2023508A	INMETRO/RBC Nº 0071

**Medidores e equipamentos auxiliares verificados previamente**

Código	Equipamento	Rastreabilidade	Procedimentos Internos (LME)
MANU-008	Manômetro de coluna em U de água (Roots)	Relatório n°M40-0075	IT-014 rev.00
MANU-003	Manômetro de coluna em U de água (CPV)	Relatório n°M80-0001	IT-014 rev.00

**NOTAS**

- Os procedimentos de calibração empregados obedecem os métodos pertinentes da ABNT e da US EPA (vide referências na página 4). As notações aqui utilizadas são as da ABNT.
- O Amostrador de Grande Volume para Partículas Totais em Suspensão é aqui denotado por AGV PTS e o Amostrador de Grande Volume para Partículas Inaláveis, por AGV MP<sub>10</sub>.
- Os resultados desta calibração compreendem a faixa de vazão de 1,1 a 1,7 m<sup>3</sup>/min; portanto, são adequados tanto para AGV PTS quanto para AGV MP<sub>10</sub>.
- Por exigência de normas, para o AGV PTS, os resultados da calibração (uma relação normalmente representada por uma reta) devem ser para condições-padrão; para o AGV MP<sub>10</sub>, para condições reais. Condições-padrão, conforme a Resolução 3 do CONAMA, são aquelas para 25 °C (298 °K) e 760 mmHg.
- Este relatório é válido somente para o item ensaiado e só deve ser reproduzido completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do Laboratório.



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (CALCPVGV)**

 Número: **CPV-GV-164/10**

Data de emissão:

**21/12/10**
**VALORES MEDIDOS**

Tensão (volts)	Tempo (t) (minutos)	dHc (cm H <sub>2</sub> O)	dP (mmHg)	T <sub>1</sub> (°C)	P <sub>1</sub> (mmHg)	Vm (m <sup>3</sup> )
40	3,84	9,5	5,6	26,8	755,0	3,9671
45	3,53	11,2	6,7	27,1	755,3	3,9668
55	3,01	15,4	9,1	27,1	755,3	3,9656
63	2,71	18,8	11,2	27,3	755,4	3,9641
70	2,50	22,2	13,1	27,3	755,3	3,9623
83	2,22	27,8	16,3	27,6	755,2	3,9586

**Nota 1:** Os valores para tensão na coluna 1 são medidos no voltímetro do variac do Roots. Estas tensões são previamente escolhidas de modo a se obter 6 valores para a vazão na faixa de 1 a 1,8 m<sup>3</sup>/min.

**Nota 2:** Os valores para t, dHc e dP acima são as médias de 3 conjuntos de medidas tomando-se como base um volume predeterminado medido no Roots.

**VALORES CALCULADOS**

Tensão (Volts)	Condições Reais				Condições Padrão			
	Eixo-X		Eixo-Y		Eixo-X		Eixo-Y	
	$Q_r = \frac{v_m}{t} \left( \frac{P_1 - dP}{P_1} \right)$		$dH_{corr} = \sqrt{dH_c \left( \frac{T_1}{P_1} \right)}$		$Q_p = \frac{v_m}{t} \left( \frac{P_1 - dP}{760} \right) \left( \frac{298}{T_1} \right)$		$\Delta H_{corr} = \sqrt{\Delta H_c \left( \frac{P_1}{760} \right) \left( \frac{298}{T_1} \right)}$	
Vazão Q <sub>r</sub> (m <sup>3</sup> /min)	Incerteza (m <sup>3</sup> /min) (±)	dH <sub>corr</sub> (cm H <sub>2</sub> O)	Incerteza (cm H <sub>2</sub> O) (±)	Vazão Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /min)	Incerteza (m <sup>3</sup> /min) (±)	dH <sub>corr</sub> (cm H <sub>2</sub> O)	Incerteza (cm H <sub>2</sub> O) (±)	
40	1,024	0,059	1,939	0,024	1,011	0,059	3,06	0,33
45	1,114	0,068	2,110	0,022	1,099	0,067	3,32	0,30
55	1,303	0,087	2,474	0,019	1,286	0,086	3,90	0,26
63	1,442	0,103	2,736	0,017	1,422	0,101	4,31	0,23
70	1,558	0,118	2,969	0,016	1,537	0,116	4,68	0,21
83	1,745	0,144	3,329	0,015	1,719	0,141	5,24	0,19

**Nota 1:** As incertezas expandidas relatadas acima são baseadas em incertezas padronizadas combinadas multiplicadas por um fator de abrangência k, fornecendo um nível de confiança de aproximadamente 95 %. As incertezas-padrão de medição foram determinadas de acordo com a publicação EA-4/02.

**Nota 2:** Com os dados acima, o usuário poderá construir sua relação de calibração em papel milimetrado, seja para condições reais, seja para condições padrão, plotando os valores para vazão no eixo dos X (abscissa) e o valores para dH<sub>corr</sub> no eixo dos Y (ordenada). Entretanto, o usuário tem a opção de utilizar a equação de uma reta como aproximação de relação de calibração, como é apresentado na página 3.



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (CALCPVGV)**

 Número: **CPV-GV-164/10**

Data de emissão:

**21/12/10**
**RELAÇÃO DE CALIBRAÇÃO (Regressão linear:  $Y = a_1X + b_1$ )**

AGV MP <sub>10</sub> (Condições reais)		AGV PTS (Condições padrão)	
$\sqrt{dH_c} \left( \frac{T_1}{P_1} \right) = a_1(Q_r) + b_1$		$\sqrt{dH_c} \left( \frac{P_1}{760} \right) \left( \frac{298}{T_1} \right) = a_1(Q_p) + b_1$	
Inclinação (a <sub>1</sub> ):	<b>1,929</b>	Inclinação (a <sub>1</sub> ):	<b>3,080</b>
Incerteza da medição de a <sub>1</sub> :	± <b>0,016</b>	Incerteza da medição de a <sub>1</sub> :	± <b>0,025</b>
Intercepto (b <sub>1</sub> ):	<b>-0,039</b>	Intercepto (b <sub>1</sub> ):	<b>-0,062</b>
Incerteza da medição de b <sub>1</sub> :	± <b>0,004</b>	Incerteza da medição de b <sub>1</sub> :	± <b>0,007</b>
Correlação (r <sub>1</sub> ):	<b>0,999</b>	Correlação (r <sub>1</sub> ):	<b>0,999</b>

Nota: As incertezas (expandidas) das medições de a<sub>1</sub> e b<sub>1</sub> acima foram calculadas por metodologia apresentada no capítulo 4 da referência 3 descrita na página 4 e são baseadas em incertezas padronizadas combinadas multiplicadas por um fator de abrangência k = 2,776 (V<sub>eff</sub> = 4), fornecendo um nível de confiança de 95,45 %.

**TESTE DE CONFORMIDADE DA RETA OBTIDA**

Tensão Volts	Vazão Q <sub>r</sub> (m <sup>3</sup> /min)			Vazão Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /min)		
	Experimental (valores lidos)	Da reta (calculados)	Diferença (< 0,02 m <sup>3</sup> /min)	Experimental (valores lidos)	Da reta (calculados)	Diferença (< 0,02 m <sup>3</sup> /min)
40	1,024	1,025	0,001	1,011	1,013	0,001
45	1,114	1,114	0,000	1,099	1,099	0,000
55	1,303	1,303	0,001	1,286	1,286	0,001
63	1,442	1,439	0,003	1,422	1,419	0,003
70	1,558	1,560	0,001	1,537	1,538	0,001
83	1,745	1,746	0,001	1,719	1,720	0,001

Nota: De acordo com a NBR 9647 (1997), Item 4.8.2.16, "Um gráfico de certificação deve permitir leitura com aproximação de 0,02 m<sup>3</sup>/min nas condições padrão". Portanto, a reta obtida está em conformidade com a norma.

**PARA USO POSTERIOR NA CALIBRAÇÃO (Cálculo da vazão)**

AGV MP10 (Condições reais)	AGV PTS (Condições padrão)
$Q_r = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dH_c} \left( \frac{T_2}{P_2} \right) - b_1 \right)$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left( \sqrt{dH_c} \left( \frac{P_2}{760} \right) \left( \frac{298}{T_2} \right) - b_1 \right)$

**FREQUÊNCIA DE CALIBRAÇÃO DO CPVGV**

1) De acordo com a NBR 9547 (1997), Item 4.8.2.17, o CPVGV deve ser recalibrado anualmente.



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (CALCPVGV)

 Número: **CPV-GV-164/10**

 Data de emissão: **21/12/10**

### LEGENDA

$T_1$	Temperatura ambiente no local e durante a calibração do CPV (°K)	$Q_r$	Vazão volumétrica em condições reais indicada pelo CPV ( $m^3/min$ )
$P_1$	Pressão atmosférica no local e durante a calibração do CPV (mmHg)	$dH_{corr}$	Pressão diferencial corrigida
$V_m$	Volume, pré-fixado, indicado pelo MPV ( $m^3$ )	$V_p$	Volume em condições-padrão indicado pelo CPV ( $m^3$ )
$T_p$	Temperatura nas condições-padrão ( $25\text{ °C} + 273 = 298\text{ °K}$ )	$Q_p$	Vazão volumétrica em condições-padrão indicada pelo CPV ( $m^3/min$ )
$P_p$	Pressão atmosférica nas condições-padrão (760 mmHg)	$a_1$	Inclinação da relação de calibração do CPV
$t$	Tempo medido (min) correspondente a $V_m$	$b_1$	Intercepto da relação de calibração do CPV
$dH_c$	Pressão diferencial no CPV ( $cmH_2O$ )	$r_1$	Fator de correlação da relação de calibração do CPV
$dP$	Pressão diferencial no MPV (mmHg)	$T_2$	Temperatura ambiente no local e durante a calibração do AGV (°K) ( $°K = °C + 273$ )
$V_r$	Volume em condições reais indicado pelo CPV ( $m^3$ )	$P_2$	Pressão barométrica no local e durante calibração do AGV (mmHg)

### REFERÊNCIAS

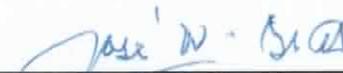
- 1) Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume. NBR 9547, Set., 1997.
- 2) Material Particulado em Suspensão na Atmosfera - Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis pelo Método do Amostrador de Grande Volume Acoplado a um Separador Inercial de Partículas. NBR 13412, Jun., 1995.
- 3) Maria C. C. Werkema e Silvio Aguiar. Análise de Regressão: Como Entender o Relacionamento entre as Variáveis de um Processo. Fundação Christiano Ottoni, UFMG, Belo Horizonte, 1996.

CALIBRADO POR:

APROVADO POR:



 Rodrigo Sousa Soares  
 Técnico de Laboratório



 José Walderley Coêlho Dias  
 Gerente Técnico - CREA RJ-21517/D

**White Martins Gases Industriais Ltda.** - Laboratório de Controle da Qualidade Gases Especiais  
 Av. dos Autonomistas, 4332 - Osasco - São Paulo - CEP 06090-015  
 Telefone: (11) 3685-7729 - Fax: (11) 3685-7852 - E-mail: antonio\_giorgio@praxair.com

# CERTIFICADO DE GARANTIA DA QUALIDADE

Número da Ordem: 41321263 Certificado N°: 40659677 Pedido N°: \_\_\_\_\_ Página 1 de 1

Cilindro N°: 63583 Conexão SAWM N°: 08 ABNT: 262-1

Cliente: 45463201 Corplab Brasil,

Endereço: RUA GALATEA, 1824

SAO PAULO SP BRA

Composição da Mistura Nome do Produto: Mist Padrão Primario Cil ALQ

Componentes	Método de Verificação	Requisitado	Reportado	Incerteza de Medição
Monóxido de Carbono	P	100	101,3	+/- 0,91 %
Nitrogênio	<b>BALANÇO</b>			

Tipo de Cilindro: ALQ Padrão: Primario  
 Pressão: 140,00 kgf/cm<sup>2</sup> ou 13.729,31 kPa  
 Volume: 2,100 m<sup>3</sup> @ 21,1 °C e 101,32 kPa ou 1atm

Método de Confeção: Método Gravimétrico Data de Confeção: 15/10/10 Data de Validade: 15/10/12

Rastreável a massas padrões conforme certificado de calibração da RBC INMETRO n° M-25944/08.

A incerteza expandida relativa é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K=2, para um nível de confiança de 95%.

Data: 19/10/10 Analista: 42549319 Responsável: Oliveira, Guilherme Maia de

Eliane Miyuki Sakuda Taira  
 Gerente de Controle de Qualidade de Gases Especiais

### Observações

### Métodos de Verificação

-	H - Quimiluminescência	P - Gravimétrico
A - Cromatografia Gaseosa (ECD)	I - Emissão Óptica	Q - FID + Metanador
B - Cromatografia Gaseosa (TCD)	J - Condutividade Térmica	R - Fotoionização (PID)
C - Eletrolítico	K - Paramagnetismo	S - Obtido por diferença de 100%
D - Cromatografia Gaseosa (FID)	L - Fluorescência de Ultravioleta	T - Especificação do Fornecedor
E - Ionização de Chama	M - Ionização de Hélio	
F - Infra-Vermelho	N - Célula de Cristal Higroscópico	
G - Célula Eletroquímica	O - Tubo Dräger	

Equivalência de Unidades	
%	% mol / mol
ppm	micromol / mol
ppb	nanomol / mol

**White Martins Gases Industriais Ltda.** - Laboratório de Controle da Qualidade Gases Especiais  
Av. dos Autonomistas, 4332 - Osasco - São Paulo - CEP 06090-015  
Telefone: (11) 3685-7729 - Fax: (11) 3685-7852 - E-mail: antonio\_giorgio@praxair.com

# CERTIFICADO DE GARANTIA DA QUALIDADE

Número da Ordem: 41323254 Certificado Nº: 40660641 Pedido Nº:

Página 1 de 1

Cilindro Nº: 103883

Conexão SAWM Nº: 08

ABNT: 262-1

Cliente: 45463201 Corplab Brasil.

Endereço: RUA GALATEA, 1824

SAO PAULO

SP BRA

## Composição da Mistura

Nome do Produto:

Mist Padrão Primario Cil ALQ

Componentes	Método de Verificação	Requisitado	Reportado	Incerteza de Medição
Oxido Nitrico	H	50	50,8	+/- 0,91 %
Nitrogenio	<b>BALANÇO</b>			

Tipo de Cilindro: ALQ Padrão: Primario  
Pressão: 155,00 kgf/cm<sup>2</sup> ou 15.200,31 kPa  
Volume: 2,300 m<sup>3</sup> @ 21,1 °C e 101,32 kPa ou 1atm

Método de Confeção: Método Gravimétrico Data de Confeção: 16/10/10 Data de Validade: 16/10/11

Rastreável a massas padrões conforme certificado de calibração da RBC-INMETRO nº M-25944/08.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K=2, para um nível de confiança de 95%.

Data: 21/10/10 Analista: 425493197 Responsável: Oliveira, Guilherme Maia de

Eliane Miyuki Sakuda Taira  
Gerente de Controle de Qualidade de Gases Especiais

## Observações

NOx 52,0 umol/mol

## Métodos de Verificação

-	H - Quimiluminescência	P - Gravimétrico
A - Cromatografia Gasosa (ECD)	I - Emissão Óptica	Q - FID + Metanador
B - Cromatografia Gasosa (TCD)	J - Condutividade Térmica	R - Fotoionização (PID)
C - Eletrolítico	K - Paramagnetismo	S - Obtido por diferença de 100%
D - Cromatografia Gasosa (FID)	L - Fluorescência de Ultravioleta	T - Especificação do Fornecedor
E - Ionização de Chama	M - Ionização de Hélio	
F - Infra-Vermelho	N - Célula de Cristal Higroscópico	
G - Célula Eletroquímica	O - Tubo Dräger	

Equivalência de Unidades	
%	% mol / mol
ppm	micromol / mol
ppb	nanomol / mol



# CERTIFICADO DE GARANTIA DA QUALIDADE

 Número da Ordem: 41325008 Certificado Nº: 40662016 Pedido Nº: Página 1 de 1

Cilindro Nº: 80006 Conexão SAWM Nº: 08 ABNT: 262-1

Cliente: 45463201 Corplab Brasil.

Endereço: RUA GALATEA, 1824

SAO PAULO

SP BRA

**Composição da Mistura**

Nome do Produto: Mist Padrão Primario Cil ALQ

Componentes	Método de Verificação	Requisitado	Reportado	Incerteza de Medição
Dioxido Enxofre	L	20 Micromol / Mol	20,47 Micromol / Mol	+/- 0,87 %
Nitrogenio	<b>BALANÇO</b>			

 Tipo de Cilindro: ALQ Padrão: Primario  
 Pressão: 155,00 kgf/cm2 ou 15.200,31 kPa  
 Volume: 2,300 m3 @ 21,1 °C e 101,32 kPa ou 1atm

Método de Confeção: Método Gravimétrico Data de Confeção: 23/10/10 Data de Validade: 23/10/11

Rastreável a massas padrões conforme certificado de calibração da RBC INMETRO nº M-25944/08.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K=2, para um nível de confiança de 95%.

Data: 25/10/10 Analista: 42549319 Responsável Oliveira, Guilherme Maia de

 Eliane Miyuki Sakuda Taira  
 Gerente de Controle de Qualidade de Gases Especiais

**Observações**
**Métodos de Verificação**

-	H - Quimiluminescência	P - Gravimétrico
A - Cromatografia Gasosa (ECD)	I - Emissão Óptica	Q - FID + Metanador
B - Cromatografia Gasosa (TCD)	J - Condutividade Térmica	R - Fotoionização (PID)
C - Eletrolítico	K - Paramagnetismo	S - Obtido por diferença de 100%
D - Cromatografia Gasosa (FID)	L - Fluorescência de Ultravioleta	T - Especificação do Fornecedor
E - Ionização de Chama	M - Ionização de Hélio	
F - Infra-Vermelho	N - Célula de Cristal Higroscópico	
G - Célula Eletroquímica	O - Tubo Drager	

Equivalência de Unidades	
%	% mol / mol
ppm	micromol / mol
ppb	nanomol / mol