



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

**DIRETORIA DE ENGENHARIA, TECNOLOGIA E QUALIDADE
AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DO AR
DIVISÃO DE TECNOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO
AR**

**Avaliação da qualidade do ar no Município de
Jaú – Cartódromo – Bairro Jorge Stalla – SP
Julho/2005 a janeiro/2006**

dezembro/2006



ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	1
2. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORADOS.....	3
3. PADRÕES E ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR.....	3
4. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....	5
4.1 Período do Monitoramento	5
4.2 Local do Monitoramento	5
4.3 Métodos de Medição.....	9
4.4 Parâmetros Meteorológicos.....	9
5. COMPORTAMENTO DO VENTO.....	9
6. RESULTADOS	10
6.1 Distribuição da Qualidade do Ar - 1º e 2º monitoramentos	10
6.2 Partículas Inaláveis.....	11
6.3 Ozônio.....	11
7. CONCLUSÃO.....	11
8. BIBLIOGRAFIA.....	12
9. EQUIPE DE TRABALHO:.....	12
10. RELATÓRIO ELABORADO POR:	12
Anexo A - Concentrações diárias obtidas.....	13



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Padrões nacionais de qualidade do ar e critérios para episódios agudos de poluição do ar.....	4
Tabela 2 - Estrutura do índice diário de qualidade do ar.....	5
Tabela 3 - Poluentes e métodos de medição.....	9
Tabela 4 - Distribuição do índice diário de qualidade do ar.....	10
Tabela 5 - Partículas inaláveis (MP ₁₀).....	11
Tabela 6 - Ozônio (O ₃).....	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da região.....	2
Figura 2 – Localização dos pontos de monitoramento na imagem de satélite.....	6
Figura 3 – Localização do ponto de monitoramento no Cartódromo.....	7
Figura 4 – Vistas do entorno da estação de monitoramento.....	8
Figura 5 – Rosa de ventos do município de Jaú.....	9



1. INTRODUÇÃO

No período de 22/09/2003 a 18/02/2005, a CETESB realizou, por solicitação do Ministério Público, o monitoramento da qualidade do ar no município de Jaú, medindo os seguintes parâmetros: partículas inaláveis (MP_{10}), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrogênio (NO_2), dióxido de enxofre (SO_2) e ozônio (O_3). O período monitorado, de cerca de 17 meses, permitiu diagnosticar de forma abrangente as condições da qualidade do ar na região, já que compreendeu as diferentes estações do ano. Publicados em relatório (4), disponível no sítio da CETESB, os resultados indicaram: ultrapassagens do padrão de qualidade do ar (médias de 1 hora) para ozônio em 7 dias; concentrações de MP_{10} abaixo dos padrões anual e de 24 horas, porém significativas (acima de 50% dos padrões) e concentrações relativamente baixas para os demais parâmetros em comparação com seus limites legais. Os padrões de qualidade do ar estabelecidos na resolução CONAMA 003/90 estão apresentados na tabela 1.

Em 2005, o Ministério Público fez nova solicitação à CETESB para que realizasse o monitoramento no período de queima de palha de cana-de-açúcar, tendo sido realizado no período de 28/07/2005 a 05/01/2006, cujos resultados são objeto de publicação neste relatório.

Neste segundo monitoramento foram medidos os poluentes: partículas inaláveis (MP_{10}), ozônio (O_3) e os parâmetros meteorológicos: direção e velocidade de vento, temperatura e umidade relativa. Estes resultados foram então comparados com os respectivos padrões de qualidade do ar (PQAR) estabelecidos na Resolução CONAMA nº 03 de 28/06/90.

O município de Jaú situa-se na região Centro-Oeste do Estado de São Paulo, a 295 km da capital, e a 55km de Bauru. Possui uma área de 718km², dos quais aproximadamente 20km² abrangem a concentração urbana. Está situado a 514 metros de altitude acima do nível médio do mar. Segundo o último censo, possui uma população em torno de 110 mil habitantes. Possui ainda, uma frota de, aproximadamente, 35.000 veículos leves, 4.000 veículos pesados e 10.000 motocicletas.

Sua economia está baseada principalmente na agricultura de cana-de-açúcar, que ocupa 94% da área do município, e na fabricação de calçados que concentra atualmente 181 indústrias registradas, sendo que 46% são de pequeno porte.

2. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORADOS

Partículas Inaláveis (MP₁₀)

Um modo simples de definir as partículas inaláveis é classificar todas aquelas com tamanho menor que 10µm. Essas partículas caracterizam-se por penetrar nas vias respiratórias (quanto menor, mais profundamente penetram) e, quando instaladas nos pulmões, diminuem a capacidade respiratória. Numa atmosfera urbana, parte destas partículas é emitida por veículos automotores, parte por processos de queima de biomassa e parte durante a operação de processos industriais. São ainda fontes importantes dessas partículas, a formação de aerossóis secundários e a ressuspensão de poeira do solo.

Ozônio (O₃)

O ozônio não é um poluente emitido diretamente por qualquer fonte, mas formado na atmosfera, através da reação entre óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis em presença de luz solar. A literatura especializada descreve a presença de altas concentrações de ozônio em distâncias significativas das fontes de emissão de seus precursores. O O₃ em altas concentrações na atmosfera está associado à redução da capacidade pulmonar, irritação dos olhos, envelhecimento precoce e corrosão dos tecidos. Pessoas com asma estão entre as mais suscetíveis ao efeito do O₃.

Parâmetros Meteorológicos

As concentrações dos poluentes são diretamente influenciadas pelas condições meteorológicas observadas no período. Parâmetros como direção e velocidade do vento, altura de inversão térmica, estabilidade atmosférica, umidade, e outros, são sabidamente importantes nas condições locais que determinam os níveis medidos de concentração dos poluentes. Altos níveis de concentração em um determinado local podem ocorrer não só pela condição local desfavorável à dispersão, como pelo transporte de poluentes de regiões vizinhas.

No caso dos oxidantes, como o ozônio, além do efeito do transporte, são fundamentais também as informações de radiação solar incidente, uma vez que a formação do ozônio ocorre por processo fotoquímico, ou seja, na presença de luz solar.

3. PADRÕES E ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

Os padrões de qualidade do ar nos quais a CETESB se baseia estão definidos através do Decreto Estadual nº 8468/76 e da Resolução CONAMA nº 03, de 28/06/90. Cada padrão define legalmente um limite máximo para a concentração de cada poluente atmosférico, de modo que seja garantida a proteção da saúde e do bem-estar da população. A definição desses padrões apoiou-se em estudos científicos dos efeitos produzidos pelos poluentes, para um dado tempo de exposição, e são fixados em níveis que possam propiciar uma margem de segurança adequada. Na tabela 1 são apresentados os padrões nacionais de qualidade do ar, bem como os critérios estabelecidos para episódios agudos de poluição do ar.

Conforme apresentados na tabela 1, os PQAR prevêm limites para exposição em períodos curtos (até 24h), e períodos longos (anual), que variam dependendo do poluente.

Tabela 1 - Padrões nacionais de qualidade do ar e critérios para episódios agudos de poluição do ar.

Poluente	Tempo de amostragem	Padrão Primário (µg/m ³)	Padrão Secundário (µg/m ³)	Atenção (µg/m ³)	Alerta (µg/m ³)	Emergência (µg/m ³)
PTS	24 horas ¹	240	150	375	625	875
	MGA ²	80	60			
MP ₁₀	24 horas ¹	150	150	250	420	500
	MAA ³	50	50			
FMC	24 horas ¹	150	100	250	420	500
	MAA ³	60	40			
SO ₂	24 horas ¹	365	100	800	1.600	2.100
	MAA ³	80	40			
NO ₂	1 hora	320	190	1.130	2.260	3.000
	MAA ³	100	100			
CO	1 hora ¹	40.000 (35ppm)	40.000 (35ppm)	15	30	40
	8 horas ¹	10.000 (9ppm)	10.000 (9ppm)			
O ₃	1 hora ¹	160	160	400 200*	800	1.000

FMC – Fumaça

PTS – Partículas totais em suspensão

¹ Não deve ser excedido mais que uma vez ao ano

² Média geométrica anual

³ Média aritmética anual

* No Estado de São Paulo, o Estado de Atenção é declarado com base na Legislação Estadual que é mais restritiva

São padrões primários de qualidade do ar as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população. Podem ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de curto e médio prazos.

São padrões secundários de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral. Podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo.

Para simplificar o processo de comunicação dos dados de poluição do ar para a população, a CETESB utiliza um Índice Diário de Qualidade do Ar, obtido através de uma função relacionada à concentração de poluentes. O índice é um número adimensional e é calculado individualmente para cada poluente. Para efeito de divulgação utiliza-se o índice mais elevado, ou seja, a qualidade do ar de uma estação é determinada pelo poluente cujo índice for o mais elevado. Na tabela 2 pode-se visualizar a escala utilizada para classificar a qualidade do ar.

Tabela 2 - Estrutura do índice diário de qualidade do ar

Índice	Qualidade do Ar	Significado
0 - 50	Boa	abaixo do padrão anual*
51 - 100	Regular	abaixo do padrão primário
101 - 199	Inadequada	acima do padrão primário
200 - 299	Má	acima do nível de atenção
> 299	Péssima	acima do nível de alerta

(*) Para o O₃ e CO: índices abaixo da metade do padrão diário

As classificações “Boa” e “Regular” identificam a qualidade do ar dentro dos padrões legais para exposição de curto prazo (entre 1 e 24 horas).

4. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

4.1 Período do Monitoramento

O monitoramento ocorreu entre 28/07/2005 e 05/01/2006.

4.2 Local do Monitoramento

As coordenadas UTM onde a estação esteve localizada são 22k0752889 – 7532013.

A estação volante da rede automática da CETESB permaneceu instalada no Cartódromo, na Avenida Dr. Quinzinho, 650 – Bairro Jorge Stalla, próximo ao centro, na parte mais baixa da cidade.

Com relação às características do local monitorado e os parâmetros utilizados pela CETESB para classificação das estações de monitoramento da qualidade do ar, esta pode ser classificada como:

- Uso do solo: residencial
- Escala de abrangência: bairro
- Principais fontes: queimadas, veículos
- Região: suburbana

A figura 2 apresenta uma imagem de satélite mostrando a localização onde foram realizadas as medições da qualidade do ar no primeiro período, de 22/09/2003 a 18/02/2005 e no segundo período, de 28/07/2005 a 05/01/2006.



● Estação de monitoramento (1º e 2º períodos)

Figura 2 – Localização dos pontos de monitoramento na imagem de satélite

A figura 3 apresenta uma imagem de satélite mais aproximada de forma a permitir uma melhor visualização do local onde foram realizadas as medições.



● Estação de monitoramento

Figura 3 – Localização do ponto de monitoramento no Cartódromo

A figura 4 apresenta o entorno das estações com vistas para os quadrantes norte, oeste, leste e sul.



Face norte



Face oeste



Face leste



Face sul

Figura 4 – Vistas do entorno da estação de monitoramento

4.3 Métodos de Medição

A tabela 3 apresenta os poluentes do ar amostrados e os respectivos métodos de medição.

Tabela 3 - Poluentes e métodos de medição

Poluente	Método de Medição
partículas inaláveis	radiação Beta
ozônio	ultravioleta

4.4 Parâmetros Meteorológicos

Os parâmetros meteorológicos medidos no próprio local foram: umidade relativa, temperatura, direção e velocidade do vento.

5. COMPORTAMENTO DO VENTO

A rosa dos ventos a seguir apresentada, foi elaborada a partir dos dados horários de direção e velocidade do vento e objetiva mostrar o comportamento dos ventos no período amostrado. A análise demonstra uma predominância de ventos de SE, ressaltando ser esta a direção dos ventos predominante na maior parte das regiões do Estado.

Rosa de Vento - Jaú - 28/07/05 a 06/01/06 (24h)

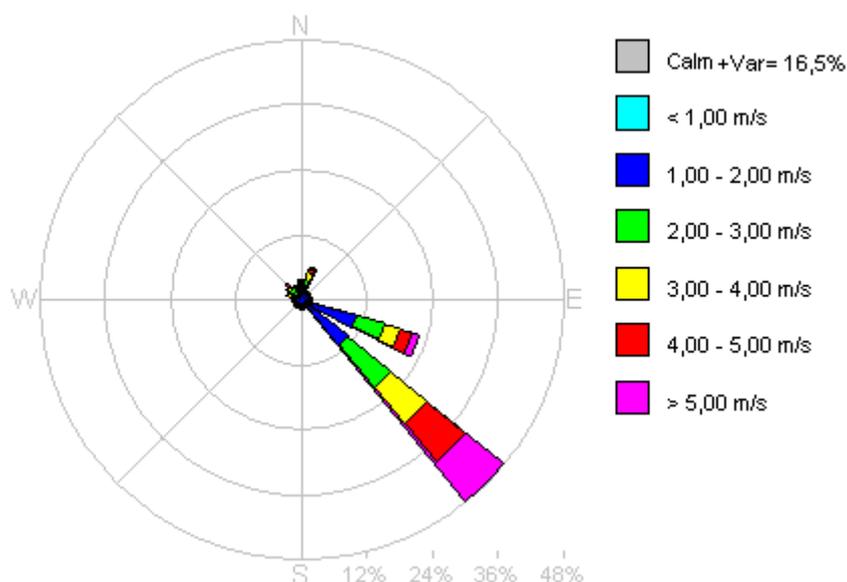


Figura 5 – Rosa de ventos do município de Jaú

6. RESULTADOS

Na tabelas a seguir apresentadas, apresenta-se um resumo dos resultados obtidos, por poluente, para os dois períodos de monitoramento. No caso do primeiro monitoramento, separou-se os resultados por ano para facilitar a comparação com os padrões anuais.

É possível observar que no mais recente período monitorado, de somente 5 meses, não foram observadas ultrapassagens de padrão, diferentemente do que ocorreu em 2004. Embora a quantidade de dias monitorados em cada período tenha sido diferente, este segundo monitoramento compreende os meses mais propícios à formação do ozônio, pela maior ocorrência de dias quentes e secos e por abranger a época da queima de palha de cana-de-açúcar.

6.1 Distribuição da Qualidade do Ar - 1º e 2º monitoramentos

A partir dos dados diários, publicados na tabela do anexo A, e da estrutura dos índices conforme tabela 2, elaborou-se a tabela 4, que mostra o número de dias monitorados para cada poluente e a frequência (número de dias) da qualidade do ar observada no período. A tabela do anexo A apresenta os valores diários de concentração de acordo com os períodos de medição estabelecidos pelos padrões de qualidade do ar (vide tabela 1). Por exemplo: o dado diário de O₃ é representado pelo maior valor horário do dia, enquanto para o MP₁₀ é feita uma média aritmética das 24 horas.

A distribuição da qualidade do ar por dia mostra que, embora no 2º período de monitoramento, não tenha havido concentrações acima dos padrões de qualidade do ar (qualidade Inadequada ou Má), a qualidade Regular representou 66% dos dias para O₃ e 21% dos dias para MP₁₀.

Tabela 4 - Distribuição do índice diário de qualidade do ar

1º monitoramento										
2003										
23/09 a 31/12/03	Poluente	Total dias	Boa	%	Regular	%	Inadeq.	%	Má	%
	MP ₁₀	64	58	91	6	9	0	0	0	0
	O ₃	74	35	47	38	51	1	2	0	0
2004										
01/01 a 31/12/04	Poluente	Total dias	Boa	%	Regular	%	Inadeq.	%	Má	%
	MP ₁₀	324	270	83	54	17	0	0	0	0
	O ₃	338	200	59	132	39	5	2	1	1
2005										
01/01 a 18/02/05	Poluente	Total dias	Boa	%	Regular	%	Inadeq.	%	Má	%
	MP ₁₀	49	49	100	0	0	0	0	0	0
	O ₃	49	46	94	3	6	0	0	0	0
2º monitoramento										
28/07 a 29/12/05	Poluente	Total dias	Boa	%	Regular	%	Inadeq.	%	Má	%
	MP ₁₀	153	121	79	32	21	0	0	0	0
	O ₃	162	55	34	107	66	0	0	0	0

Nos itens a seguir são apresentados os resultados para cada um dos poluentes, para que se possa analisar o comportamento dos mesmos em relação aos padrões de qualidade de curto (até 24 horas) e longo prazos (anual).

6.2 Partículas Inaláveis

Conforme apresentado na tabela 5, o padrão diário de MP_{10} ($150\mu\text{g}/\text{m}^3$) não foi ultrapassado nenhuma vez durante o 2º período de monitoramento, sendo que o máximo valor registrado foi de $101\mu\text{g}/\text{m}^3$ em 31/08/05, quarta-feira. Com relação ao padrão anual ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), as concentrações medidas, embora não sejam representativas para o ano, indicam que a atmosfera do município provavelmente atende ao limite legal para este poluente.

Tabela 5 - Partículas inaláveis (MP_{10})

Período e datas	nº de dias	Média anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximas 24 horas		Nº Ultrapassagens		
			1ª máxima $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2ª máxima $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PQAR (24 horas)	Atenção (24 horas)	
1º	23/09/03 a 31/12/03	64	33*	98	95	0	0
	01/01/04 a 31/12/04	324	33	94	89	0	0
	01/01/05 a 18/02/05	49	17*	41	33	0	0
2º	28/07/05 a 05/01/06	153	35*	101	92	0	0

PQAR anual - $50\mu\text{g}/\text{m}^3$

PQAR 24 horas - $150\mu\text{g}/\text{m}^3$

(*) não atendeu ao critério de representatividade

6.3 Ozônio

Durante o 2º período de monitoramento, o padrão de qualidade do ar ($160\mu\text{g}/\text{m}^3$), não foi ultrapassado nenhuma vez, sendo que o máximo valor de 1 hora atingido foi $149\mu\text{g}/\text{m}^3$, observado numa sexta feira, dia 23 de setembro de 2005 às 15:00h.

Tabela 6 - Ozônio (O_3)

Período e datas	nº de dias	Máximas 1 hora		Nº Ultrapassagens		
		1ª máxima $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2ª máxima $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PQAR (1 hora)	Atenção (1 hora)	
1º	22/09/03 a 31/12/03	74	162	152	1	0
	01/01/04 a 31/12/04	338	201	189	6	1
	01/01/05 a 18/02/05	49	108	80	0	0
2º	28/07/05 a 05/01/06	162	149	148	0	0

PQAR 1 hora - $160\mu\text{g}/\text{m}^3$

7. CONCLUSÃO

O monitoramento realizado pela Cetesb no período de 28/07/2005 a 05/01/2006, a pedido do Ministério Público, não registrou ultrapassagem dos padrões de qualidade do ar para os poluentes partículas inaláveis e ozônio.

A qualidade do ar no período foi classificada como BOA em 79% do período para o poluente partículas inaláveis. Já o ozônio apresentou qualidade do ar BOA em somente 34% dos dias e REGULAR em 66%.

Com relação aos resultados do monitoramento de ozônio, diferentemente do ocorrido em 2003 e 2004, não houve ultrapassagens do padrão de qualidade do ar, no entanto deve-se considerar



que: o período de monitoramento, embora propício à formação do ozônio em função das condições climáticas e de emissão provenientes das queimadas, foi mais curto, abrangendo cerca de 5 meses; a estação esteve localizada em região de vale, o que pode caracterizar o local como não sendo o mais propício para a ocorrência das máximas concentrações de ozônio no município

8. BIBLIOGRAFIA

- Decreto Estadual n° 8468/76
- Resolução CONAMA n° 03/90
- CETESB – Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo – 2005
- CETESB – Monitoramento da Qualidade do Ar em Jaú – Jardim Pedro Ometto – SP – setembro/2003 a fevereiro/2005.
- Jaú Home Page – Disponível em www.jau.sp.gov.br

9. EQUIPE DE TRABALHO:

Setor de Telemetria – ETQT

Setor de Meteorologia - ETQM

Setor de Interpretação de Dados - ETQI

Setor de Amostragem e Análise do Ar – ETQA

Agência Ambiental de Bauru – CBB

10. RELATÓRIO ELABORADO POR:

Carlos Ibsen Vianna Lacava – ETQI

Rosana Curilov – ETQI

Roseli Sachi - ETQI

Anexo A - Concentrações diárias obtidas

Data	MP ₁₀	O ₃	
	Média Diária (µg/m ³)	Máxima Diária (µg/m ³)	Hora
28/07/05		53	19:00
29/07/05	64	95	15:00
30/07/05	60	92	17:00
31/07/05	61	88	16:00
01/08/05	60	87	17:00
02/08/05	59	78	17:00
03/08/05	83	87	15:00
04/08/05	72	73	16:00
05/08/05	77	78	18:00
06/08/05	80	83	17:00
07/08/05	65	110	16:00
08/08/05	44	99	17:00
09/08/05	42	106	14:00
10/08/05	36	86	17:00
11/08/05	49	101	15:00
12/08/05	59	121	16:00
13/08/05	63	140	15:00
14/08/05	70	131	14:00
15/08/05	63	91	13:00
16/08/05	46	98	16:00
17/08/05	65	78	13:00
18/08/05	68	108	16:00
19/08/05	48	113	15:00
20/08/05	43	111	17:00
21/08/05	45	90	15:00
22/08/05	57	82	15:00
23/08/05	61	85	14:00
24/08/05	71	78	15:00
25/08/05	39	88	17:00
26/08/05	57	132	15:00
27/08/05	37	81	16:00
28/08/05	39	105	14:00
29/08/05	59	86	12:00
30/08/05	92	107	13:00
31/08/05	101	138	15:00
01/09/05	44	110	15:00
02/09/05	23	75	17:00
03/09/05	54	122	17:00
04/09/05	43	98	16:00
05/09/05	35	103	17:00
06/09/05	31	102	16:00
07/09/05	25	89	17:00
08/09/05	29	108	18:00
09/09/05	35	105	15:00
10/09/05	48	97	15:00
11/09/05	50	99	16:00
12/09/05	26	64	15:00
13/09/05	17	51	14:00
14/09/05	23	61	15:00
15/09/05	44	98	13:00
16/09/05	48	128	15:00
17/09/05	49	95	17:00
18/09/05	26	76	14:00
19/09/05	34	91	15:00
20/09/05	26	82	15:00
21/09/05	26	86	15:00
22/09/05	29	47	02:00
23/09/05	47	149	15:00
24/09/05	51	98	15:00
25/09/05	32	85	14:00
26/09/05	16	53	04:00
27/09/05	16	76	17:00
28/09/05	25	108	18:00
29/09/05	28	114	17:00
30/09/05	57	97	15:00
01/10/05	36	114	14:00
02/10/05	27	79	16:00

Continuação Anexo A

Data	MP ₁₀		O ₃
	Média Diária (µg/m ³)	Máxima Diária (µg/m ³)	Hora
03/10/05	26	123	17:00
04/10/05	46	116	15:00
05/10/05	51	82	14:00
06/10/05	34	113	16:00
07/10/05	41	101	16:00
08/10/05	43	112	17:00
09/10/05	37	125	14:00
10/10/05	31	124	17:00
11/10/05	39	139	14:00
12/10/05	36	124	17:00
13/10/05	60	148	14:00
14/10/05	62	121	16:00
15/10/05	28	107	18:00
16/10/05	27	127	17:00
17/10/05	43	125	16:00
18/10/05	23	104	09:00
19/10/05	23	71	17:00
20/10/05	28	82	16:00
21/10/05	39	130	15:00
22/10/05	24	94	17:00
23/10/05	26	106	16:00
24/10/05	25	114	18:00
25/10/05	40	117	17:00
26/10/05	51		24:00
27/10/05	29	115	17:00
28/10/05	43	122	12:00
29/10/05	18	68	14:00
30/10/05	26	70	21:00
31/10/05		63	17:00
01/11/05	18	88	16:00
02/11/05	17	74	16:00
03/11/05	17	86	18:00
04/11/05	21	112	17:00
05/11/05	31	121	17:00
06/11/05	27	111	16:00
07/11/05	26	83	16:00
08/11/05	23	89	16:00
09/11/05	31	101	18:00
10/11/05	35	118	19:00
11/11/05	27	86	18:00
12/11/05		99	17:00
13/11/05	26	89	19:00
14/11/05	41	104	14:00
15/11/05		95	17:00
16/11/05		99	15:00
17/11/05	29	85	14:00
18/11/05	30	87	17:00
19/11/05	22	63	16:00
20/11/05	18	69	17:00
21/11/05	22	87	16:00
22/11/05	24	100	15:00
23/11/05	36	111	17:00
24/11/05	23	54	18:00
25/11/05	18	50	15:00
26/11/05	15	55	18:00
27/11/05		111	19:00
28/11/05	22	72	16:00
29/11/05	23	65	17:00
30/11/05	16	51	13:00
01/12/05	14	39	19:00
02/12/05	12	49	19:00
03/12/05	22	118	19:00
04/12/05	60	67	18:00
05/12/05	16	33	16:00
06/12/05	13	51	23:00
07/12/05	21	114	17:00
08/12/05	21	62	15:00

Continuação Anexo A

Data	MP ₁₀	O ₃	
	Média Diária (µg/m ³)	Máxima Diária (µg/m ³)	Hora
09/12/05	23	64	18:00
10/12/05	20	62	17:00
11/12/05	15	69	17:00
12/12/05	21	95	18:00
13/12/05	17	72	18:00
14/12/05	19	72	18:00
15/12/05	20	82	16:00
16/12/05	28	78	16:00
17/12/05	18	62	15:00
18/12/05	10	52	20:00
19/12/05	13	57	18:00
20/12/05	16	76	17:00
21/12/05	13	75	17:00
22/12/05	19	100	15:00
23/12/05	19	83	20:00
24/12/05	24	71	13:00
25/12/05	16	66	19:00
26/12/05	18	83	19:00
27/12/05	21	91	20:00
28/12/05	37	95	20:00
29/12/05	24	68	18:00
30/12/05		62	18:00
01/01/06	6	38	16:00
02/01/06	9	35	13:00
03/01/06	13	33	23:00
04/01/06	13	33	01:00
05/01/06		40	14:00