

ARQUIVO TECNICO

8300
L116a(RCET)
035968



13322



035968

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



CETESB

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

DIRETORIA DE RECURSOS HÍDRICOS E ENGENHARIA AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL
DIVISÃO DE QUALIDADE DO AR

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA Prof. Dr. Lucas Negusirá Garcez
Av. Prof. Frederico Hermann Junior, 345 - Pinheiros
05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL

**Avaliação da Qualidade do Ar
em Paulínia – SP – jul a nov/99
Relatório Preliminar**

FEVEREIRO - 2000

35c

8300
L116a(RCET)
035968

CETESB	FICHA TÉCNICA BIBLIOGRÁFICA
---------------	------------------------------------

DOCUMENTO

Tipo Relatório Preliminar	Data abril/2000	Origem EQQI	Nº Página/V. 10+anexos	Nº Mapas
------------------------------	--------------------	----------------	---------------------------	----------

TÍTULO DO DOCUMENTO

Avaliação da Qualidade do Ar em Paulínia/SP – jul a nov/99 –
Relatório Preliminar

AUTOR RESPONSÁVEL

Assinatura/Carimbo/Data

Carlos Ibsen Vianna Lacava
Carlos Ibsen Vianna Lacava
 Ger. Setor Interpretação de Dados
 Reg. 01.6058-9 CREA 506001438

AUTORES/ENTIDADES OU UNIDADES A QUE PERTENCEM POR

Carlos Ibsen Vianna Lacava - EQQI

DOCUMENTO AUTORIZADO

Assinatura/Carimbo/Data

DOCUMENTO REVISADO

Assinatura/Carimbo/Data

CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA

 EXTERNA INTERNA

 RESERVADA

PALAVRAS CHAVES

Qualidade do Ar - Paulínia

CÓDIGO E TÍTULO DO PROJETO

51.04.01.00 – Diagnósticos e novas formas de gerenciamento ambiental para a região de Paulínia

DISTRIBUIÇÃO INTERNA

Áreas / Nº de cópias
 EQQ (1), EQQI (1), BIBLIOTECA (2)

USO DA BIBLIOTECA

	Nº Documento	Visto/Carimbo/Data
--	--------------	--------------------

RESUMO

A CETESB vem operando uma estação volante no município de Paulínia, localizado na Região de Campinas, desde o dia 27/07/1999. Este é um relatório preliminar que apresenta os resultados obtidos no monitoramento efetuado de 27/07 a 18/11/99. Um relatório completo deverá ser publicado ao final do monitoramento no município.

Alguns dos poluentes monitorados (SO₂, e CO) apresentaram concentração significativamente abaixo dos padrões legais de qualidade do ar. Apesar disso, as concentrações medidas de partículas inaláveis (PI) e ozônio (O₃) mostraram haver uma degradação da qualidade do ar referente a estes poluentes.

As concentrações de PI ultrapassaram o padrão de 24horas, o que não havia ocorrido em avaliações feitas nos períodos anteriores. Quanto ao padrão por ozônio, este foi excedido em oito dias, atingindo inclusive a qualidade "Má".

OBSERVAÇÕES

--

USO DA BIBLIOTECA

Local	Editora
Idioma Português <input type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Espanhol <input type="checkbox"/> Francês <input type="checkbox"/> Alemão <input type="checkbox"/> Italiano <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Série	

1 INTRODUÇÃO

Localizado na região de Campinas, segunda no Estado de São Paulo em termos de desenvolvimento econômico e crescimento demográfico, Paulínia é um município que atualmente possui diversas fontes industriais de poluição atmosférica. Pode-se destacar a Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras-Replan (maior refinaria de petróleo do país), a indústria química Rhodia Brasil Ltda (indústria química) e outras como a Bann Química, a Rhodiaco, Shell Brasil, Zeneca, J. Bresler, Dupont, além das indústrias de fertilizantes e distribuidoras de derivados de petróleo (combustíveis e GLP). A presença destas fontes tem propiciado ao longo dos anos uma maior atenção, por parte dos órgãos públicos, das condições da qualidade do ar no município.

A CETESB, através de sua estação móvel, realizou algumas campanhas para avaliação da qualidade do ar no município. Foram realizadas medições em: janeiro e fevereiro de 1985¹, junho e julho de 1985², janeiro a março de 1989³, janeiro a março de 1992⁴, e de junho a agosto de 1998⁵, registrando-se em três períodos (em 1989, 1992 e 1998), a ultrapassagem do padrão de qualidade do ar do poluente ozônio (O₃).

Recentemente, a chegada do gás natural da Bolívia e a perspectiva de instalação de uma termelétrica no município propiciou um novo interesse de indústrias de se instalarem na área de Paulínia. Conseqüentemente, a preocupação relativa à qualidade do meio ambiente na região foi intensificada, tanto nas instituições ligadas à questão ambiental, quanto na comunidade em geral. Sensível ao problema existente, a CETESB tem mantido operando desde o dia 27/07/1999 uma estação volante para avaliação da qualidade do ar no município, onde o objetivo principal é propiciar um diagnóstico mais preciso das condições do ar na região. Este relatório apresenta os resultados obtidos no monitoramento efetuado de 27/07 a 18/11/99 e comparação com os padrões legais de qualidade do ar.

2 DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORADOS

Partículas Inaláveis (PI) (D₅₀ = 10 µg/m³)

Um modo simples de definir as partículas inaláveis é classificar todas aquelas com tamanho menor que 10 µm. 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 são emitidas 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.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA Prof. Dr. Lucas Nogueira Garcez
Av. Prof. Frederico Hermann Junior, 245 - Pinheiros
05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL

Dióxido de Enxofre (SO₂)

O dióxido de enxofre é emitido basicamente pela queima de óleo combustível e diesel, que contém enxofre em sua composição. O SO₂, em altas concentrações, produz irritação no sistema respiratório e problemas cardiovasculares, além de ser um importante formador da chuva ácida.

Monóxido de Carbono (CO)

Origina-se da queima incompleta de qualquer combustível carbonáceo (biomassa, fósseis, etc.) e é geralmente encontrado em maiores concentrações nas cidades, onde os veículos têm grande parcela de responsabilidade nas concentrações, uma vez que emitem maiores quantidades deste poluente e praticamente na altura do sistema respiratório do homem. Em decorrência da grande facilidade em se combinar com a hemoglobina do sangue, o CO, em altas concentrações, prejudica a oxigenação do organismo, causando a diminuição dos reflexos e da acuidade visual.

Óxidos de Nitrogênio (NO e NO₂)

São formados a partir das combustões. Em cidades, os veículos geralmente são os principais responsáveis pela emissão dos óxidos de nitrogênio. O NO, sob a ação da luz solar se transforma em NO₂ e tem papel importante na formação dos oxidantes fotoquímicos como o O₃. O NO₂ penetra profundamente no sistema respiratório, e dá origem a substâncias cancerígenas como as nitrosaminas. Causa irritação, podendo conduzir a sintomas que lembram os do enfisema.

Ozônio (O₃)

O ozônio não é um poluente emitido diretamente por qualquer fonte, mas sim formado na atmosfera, através da reação entre hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio em presença de luz solar. Por não ser emitido diretamente pelas fontes, é denominado poluente secundário. No caso do ozônio, a literatura especializada descreve a presença de altas concentrações de ozônio em distâncias significativas das fontes de emissão de seus precursores. A presença de O₃ na atmosfera está associada 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 reinantes no período. Parâmetros como direção e velocidade do vento, altura de inversão térmica, turbulência atmosférica, umidade, e outros, são sabidamente importantes nas condições locais que determinam os níveis medidos de concentração dos poluentes. Altos níveis de concentração em uma determinada estação de monitoramento 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 DE QUALIDADE DO AR

Os padrões de qualidade do ar nos quais a CETESB se baseia estão definidos através do Decreto Estadual nº 8468/76⁶ e da Resolução CONAMA nº 3, de 28/06/90⁷. 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 nos valores estabelecidos pela Agência Ambiental dos Estados Unidos (EPA) e Organização Mundial de Saúde (OMS), fundamentados 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.

TABELA 1 - PADRÕES NACIONAIS DE QUALIDADE DO AR E CRITÉRIOS PARA EPISÓDIOS AGUDOS DE POLUIÇÃO DO AR.

Poluente	Tempo de amostragem	Padrão Primário (µg/m³)	Padrão Secundário (µg/m³)	Atenção (µg/m³)	Alergia (µg/m³)	Emergência (µg/m³)
PTS	24 horas ¹	240	150	375	625	875
	MGA ²	80	60			
PI	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 (35 ppm)	40.000 (35 ppm)	15	30	40
	8 horas ¹	10.000 (9 ppm)	10.000 (9 ppm)			
O ₃	1 hora ¹	160	160	400	800	1.000
				200*		

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

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 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
300 - 399	Péssima	acima do nível de alerta
> 400	Crítica	acima do nível de emergência

* Para o O₃ e CO: Índices abaixo da metade do padrão diário

Ressalte-se que, tanto a classificação "Boa" como "Regular", identificam 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 período de monitoramento ocorreu de 27/07/99 a 18/11/99.

4.2 Local do Monitoramento

A escolha do local para instalação da estação móvel foi o pátio do Centro Municipal de Ensino Profissionalizante de Paulínia, na Av. Brasil, nº 330 no bairro Vila Bressani, o mesmo local do monitoramento efetuado no ano de 1998.

4.3 Aquisição dos Dados

O monitoramento da qualidade do ar em Paulínia foi efetuado através de uma estação volante da rede telemétrica da CETESB. Para cada poluente avaliado, foi utilizado um equipamento automático específico, que coletou a amostra de ar e analisou o poluente em questão. Os dados gerados pelos monitores foram armazenados em um microcomputador da própria estação, sendo então transferidos para a estação central de processamento da rede telemétrica, onde foram processados e validados.

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

4.4 Poluentes Amostrados e Métodos de Medição

A tabela 3 apresenta os poluentes do ar normalmente amostrados e os respectivos métodos de medição. No período em questão, em função de problemas com o monitor não houve monitoramento do poluente NO_2 .

TABELA 3 - POLUENTES E MÉTODOS DE MEDIÇÃO

Poluente	Método de Medição
Partículas inaláveis (PI)	Absorção de radiação Beta
Dióxido de enxofre (SO_2)	Fluorescência
Monóxido de Carbono (CO)	Infra-vermelho não-dispersivo
Dióxido de Nitrogênio (NO_2)	Quimiluminescência
Ozônio (O_3)	Fotométrico com radiação ultravioleta

4.5 Parâmetros Meteorológicos

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

5 RESULTADOS

A tabela 4 apresenta as concentrações dos poluentes monitorados obtidas diariamente. Deve-se observar que nessa tabela estão respeitados os períodos de medição estabelecidos pelos padrões de qualidade do ar (vide tabela 1). Por exemplo: o dado diário de O_3 é representado pelo maior valor horário do dia, enquanto para a PI é feita uma média das 24 horas.

A partir dos dados diários da tabela 4 e da estrutura dos índices conforme tabela 2, elaborou-se a tabela 5, que mostra o número de dias monitorados para cada poluente e a frequência (número de dias) dos índices de qualidade do ar observados no período.

**TABELA 4 – CONCENTRAÇÕES DIÁRIAS OBTIDAS EM PAULÍNIA
PERÍODO DE 27/07/1999 A 18/11/1999**

Data	Partículas Inaláveis		Dióxido de Enxofre		Ozônio		Monóxido de Carbono	
	Média diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Média diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máxima diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Hora	Máx. de 8 horas ppm	Hora		
27/07/99			94	16:00	2,6	24:00		
28/07/99					2,8	01:00		
29/07/99			89	17:00	1,4	24:00		
30/07/99			91	16:00	2,6	24:00		
31/07/99			50	14:00	2,8	02:00		
01/08/99		6	110	15:00	0,9	24:00		
02/08/99		13	118	15:00	1,7	24:00		
03/08/99		22	118	14:00	1,9	02:00		
04/08/99		9	99	15:00	0,8	01:00		
05/08/99		19	99	15:00	1,7	24:00		
06/08/99		24	100	15:00	1,7	01:00		
08/08/99			113	16:00	3,8	01:00		
09/08/99			112	16:00	1,8	24:00		
10/08/99		21	211	13:00	2,2	24:00		
11/08/99		23	251	12:00	2,5	02:00		
12/08/99		21	130	17:00	3,1	24:00		
13/08/99		35	147	16:00	3,2	01:00		
14/08/99		5	41	13:00	3,3	01:00		
15/08/99		0	54	17:00	0,5	01:00		
16/08/99		4	53	15:00	0,4	20:00		
17/08/99		3	62	15:00	0,6	24:00		
18/08/99		12	79	16:00	0,8	24:00		
19/08/99		12	95	14:00	1,3	20:00		
20/08/99	178	10	95	17:00	1,1	24:00		
21/08/99	167	8	75	14:00	1,7	24:00		
22/08/99	248	22	94	17:00	2,1	03:00		
23/08/99	184	15	140	15:00	1,3	01:00		
24/08/99	106	15	98	15:00	0,9	01:00		
25/08/99	118	18	96	14:00	0,9	01:00		
26/08/99	145	25	109	17:00	1,9	01:00		
27/08/99	164	27	111	13:00	2,2	02:00		
28/08/99	124	23	122	16:00	1,9	02:00		
29/08/99	200	27	163	14:00	2,9	02:00		
30/08/99	214	32	284	12:00	2,6	02:00		
04/09/99	166	29	219	11:00	2,1	02:00		
05/09/99	141	8	159	16:00	1,9	02:00		
06/09/99	149	28	135	16:00	1,9	01:00		
07/09/99	125	18	127	17:00	1,8	02:00		
08/09/99	176	20	95	12:00	2,1	23:00		
09/09/99	45	8	63	16:00	2,1	01:00		
10/09/99	27	4	55	15:00	1,0	01:00		
11/09/99	28	2	60	14:00	0,6	01:00		
12/09/99	26	3	35	17:00	1,2	24:00		
13/09/99	52	6			1,2	01:00		
14/09/99	69				1,3	02:00		
15/09/99	39				1,0	01:00		
16/09/99	45				0,9	01:00		
17/09/99	50	7	77	15:00	0,6	20:00		
18/09/99	63	21	125	17:00	0,9	24:00		
19/09/99	48	9	116	16:00	0,9	01:00		
20/09/99	63	9	114	16:00	0,8	23:00		
21/09/99	69	14	125	16:00	1,0	24:00		
22/09/99	61	3	126	14:00	1,0	01:00		
23/09/99	38	2	101	14:00	0,7	01:00		
24/09/99	43	6	60	15:00	0,6	01:00		
25/09/99	46	20	106	15:00	0,9	24:00		
26/09/99	57	15	124	16:00	1,4	24:00		
27/09/99	75	12	158	14:00	1,6	02:00		
28/09/99	93	33	156	14:00	2,2	24:00		
29/09/99	98	21	133	13:00	2,3	02:00		
30/09/99	49	6	142	16:00	1,3	24:00		

TABELA 4 -- (CONTINUAÇÃO)

Data	Partículas Inaláveis		Dióxido de Enxofre		Ozônio		Monóxido de Carbono	
	Média diária (µg/m ³)	Média diária (µg/m ³)	Máxima diária (µg/m ³)	Hora	Máx. de 8 horas ppm	Hora		
01/10/99	100	22	133	15:00	2,4	24:00		
02/10/99	94	14	120	13:00	2,5	01:00		
03/10/99	26	1	58	14:00	0,7	01:00		
04/10/99	24	2	42	04:00	0,8	20:00		
05/10/99	37	11	56	16:00	0,8	20:00		
06/10/99	58	16	131	16:00	0,9	24:00		
07/10/99	62	19	115	17:00	1,1	24:00		
08/10/99	50	8	79	17:00	1,1	01:00		
09/10/99	35	6	113	15:00	1,0	01:00		
10/10/99	28	5	100	17:00	0,8	01:00		
11/10/99	40	9	118	16:00	0,6	22:00		
12/10/99	50	6	127	17:00	0,7	23:00		
13/10/99	74	13	141	18:00	1,3	24:00		
14/10/99	105	34	206	16:00	1,7	03:00		
15/10/99	135	16	151	16:00	2,2	24:00		
16/10/99	123	17	137	15:00	2,3	01:00		
17/10/99	63	14	59	01:00	1,2	01:00		
18/10/99	61	6	109	15:00	1,1	14:00		
19/10/99	40		75	17:00	0,7	20:00		
20/10/99	39		111	18:00	0,8	23:00		
21/10/99	65	13	118	16:00	0,8	24:00		
22/10/99	47	6	146	17:00	0,8	24:00		
23/10/99	36	8	109	17:00	0,8	01:00		
24/10/99	37	7	116	15:00	0,6	01:00		
25/10/99	44	8	79	16:00	0,7	20:00		
26/10/99	40	11	55	14:00	0,9	24:00		
27/10/99	37	26	85	14:00	0,8	01:00		
28/10/99	45	25	117	18:00	0,8	13:00		
29/10/99	52	20	162	16:00	0,7	24:00		
30/10/99	49	11	118	17:00	0,6	01:00		
31/10/99	33	8	69	18:00	0,4	01:00		
01/11/99	34	7	107	17:00	0,6	23:00		
02/11/99	41	11	80	18:00	1,0	24:00		
03/11/99	77	16	105	17:00	1,1	03:00		
04/11/99	66	12	108	17:00	1,0	01:00		
05/11/99	42	6	52	15:00	0,8	03:00		
06/11/99	34	4	118	17:00	0,8	24:00		
07/11/99	51	16	125	16:00	0,8	01:00		
08/11/99		23	81	17:00	0,8	24:00		
09/11/99		35	57	15:00	0,9	14:00		
10/11/99	22	30	44	15:00	0,5	01:00		
11/11/99	30	37	61	15:00	0,4	24:00		
12/11/99	28				0,6	24:00		
13/11/99	30		65	17:00	0,7	24:00		
14/11/99	24		109	18:00	0,9	03:00		
15/11/99	21		66	16:00	0,4	22:00		
16/11/99	38		99	17:00	0,5	20:00		
17/11/99	42	7	174	19:00	0,5	23:00		
18/11/99	45	15	129	17:00	0,5	24:00		
Média	72	14	108		1,3			
Máxima	248	37	284		3,8			
Mínima	21	0	35		0,4			

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DO ÍNDICE DIÁRIO DE QUALIDADE DO AR - PAULÍNIA

Poluente	Total	Boa	%	Regular	%	Inadeq.	%	Má	%
	dias	(dias)		(dias)		(dias)		(dias)	
PI	85	43	50	33	39	9	11	0	0
SO ₂	94	94	100	0	0	0	0	0	0
O ₃	104	28	27	68	65	3	3	5	5
CO (8 horas)	110	110	100	0	0	0	0	0	0

Baseados nos resultados, são feitos a seguir, comentários sobre a situação de cada poluente individualmente.

Partículas inaláveis (PI)

O padrão diário (150 µg/m³) foi ultrapassado em nove dias de monitoramento, além disso a concentração em 22/08 atingiu valor de 248 µg/m³, quase atingindo o nível de Atenção (250µg/m³). Com relação ao padrão anual (50µg/m³), é difícil dizer ao certo se ele é ou não ultrapassado, todavia é provável que isso ocorra, uma vez que o valor médio observado no período foi de 72µg/m³, e foi calculado a partir de dados de quatro meses. Deve ser considerado que os níveis observados nos indicam que ocorrem ultrapassagens tanto do padrão diário quanto do padrão anual de PI, sobretudo em anos com condições meteorológicas mais desfavoráveis à sua dispersão.

Dióxido de Enxofre (SO₂)

Os padrões diários primário e secundário (365 µg/m³ e 100 µg/m³) não foram ultrapassados. O máximo valor observado, 37 µg/m³, pode ser considerado baixo em relação ao padrão diário (365 µg/m³). O valor médio observado no período (14µg/m³) está bem abaixo do padrão anual (80µg/m³). Estes resultados confirmam os resultados obtidos nos monitoramentos efetuados em anos anteriores de que as concentrações de SO₂ na região são baixas.

Monóxido de Carbono (CO)

Quanto ao CO, não houve violação dos padrões de 8h e 1h (9 ppm e 35 ppm, respectivamente). O máximo valor médio de 8h foi de 3,8 ppm e o máximo valor de 1h foi de 6,2 ppm. Estes valores encontrados estão bastante próximos dos valores medidos de junho a agosto de 1998 e indicam que não é muito provável que ocorram ultrapassagens dos padrões de CO no município.

Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Devido a problemas técnicos no monitor de NO_x, este poluente não foi monitorado. Nas medições efetuadas de junho a agosto de 1998 a máxima média horária encontrada foi 152µg/m³, estando portanto bem abaixo do padrão (média horária de 320 µg/m³). Com relação ao padrão de longo prazo, os resultados indicaram, na ocasião, que assim como o padrão horário, também este padrão está sendo atendido.

Ozônio (O₃)

O O₃ apresentou oito dias de ultrapassagem o padrão, sendo que destes, cinco ultrapassaram o nível de Atenção (> 200µg/m³). O valor máximo encontrado foi de 284 µg/m³, no dia 30/08/99. Na tabela 4 pode-se obter todos os dias e horários em que o padrão foi excedido. Os resultados obtidos confirmam os resultados obtidos em avaliações efetuadas em outros períodos, onde na maioria dos casos, também houve ultrapassagens do padrão de O₃.

6 CONCLUSÃO

Alguns dos poluentes monitorados (SO₂ e CO) apresentaram concentração significativamente abaixo dos padrões legais de qualidade do ar. Apesar disso, as concentrações medidas de partículas inaláveis (PI) e ozônio (O₃) mostraram haver uma degradação da qualidade do ar referente a estes poluentes.

As concentrações de PI ultrapassaram o padrão de 24horas, o que não havia ocorrido em avaliações feitas nos períodos anteriores. Não é possível dizer que a emissão, neste caso, tenha aumentado, uma vez que existe uma dependência muito forte das condições meteorológicas no período do monitoramento. Embora não seja feita neste relatório uma análise meteorológica, deve-se ressaltar que os dias de concentração mais elevada ocorreram num período anormalmente seco, ocorrido no final de agosto e início de setembro, e que causou um aumento a poluição em diversas áreas do Estado.

Quanto ao padrão por ozônio, este foi excedido em oito dias, atingindo inclusive a qualidade "Má". Sendo o ozônio um poluente secundário, formado na atmosfera a partir da reação de óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos, na presença da luz solar (radiação), é possível que, durante a primavera/verão quando a radiação é mais intensa, sejam verificados um maior número de violações do padrão para este poluente. Ainda assim, em períodos de inverno também foram observadas ultrapassagens do padrão em Paulínia.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CETESB - Avaliação da qualidade do ar em Paulínia - SP - Jan e Fev/85. São Paulo, 1985;
- 2 CETESB - Avaliação da qualidade do ar em Paulínia - SP - Jun e Jul/85. São Paulo, 1985;
- 3 CETESB - Avaliação da qualidade do ar em Paulínia - SP - Jan a Mar/89. São Paulo, 1989;
- 4 CETESB - Avaliação da qualidade do ar em Paulínia - SP - Jan a Mar/92. São Paulo, 1992;
- 5 CETESB - Avaliação da qualidade do ar em Paulínia - SP - Jun a Ago/98. São Paulo, 1999;
- 6 Lei Estadual nº 997 e Decreto Estadual nº 8468, 1976.
- 7 Resolução CONAMA nº 003/90, de 28/06/90.

Relatório elaborado por:

Carlos Ibsen V. Lacava

Equipe de Trabalho

Setor de Amostragem e Análise do AR - EQQA
Setor de Interpretação de Dados - EQQI
Setor de Meteorologia - EQQM
Setor de Telemetria – EQQT

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE PI (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
19/08/99														385	93	45	266	148	255	287	278	230	259	246
20/08/99	236	184	86	87	227	351	364	181	131	118	100	125	109	148	245	156	132	118	281	336	143	126	138	149
21/08/99	297	202	199	181	169	173	177	120	101	79	61	75	77	64	87	90	77	92	126	249	260	433	339	283
22/08/99	435	362	274	413	580	328	347	311	198	105	67	77	79	94	105	69	112	127	205	297	367	407	317	281
23/08/99	287	236	188	174	170	168	208	253	391	246	137		216	66	80	88					182	156	147	108
24/08/99	148	86	74	76	62	96	145	161	143	105	69	55	47	55	40	42					194	209	155	157
25/08/99	168	106	111	122	132	93	87	94	151	124	91	70	83	74	73	54					143	160	190	241
26/08/99	279	191	162	117	113	115	101	143	205	139	113	73	34	39	53	43	53					269	265	393
27/08/99	284	251	183	180	136	95	113	143	197	211	200	105	64	55	43	46						304	251	249
28/08/99	224	150	94	73	88	121	109	60	68		111	102	72	67	64	65						290	209	266
29/08/99	276	250	216	192	161	148	142	145	119			166	140	121	118	98	107					470	450	286
30/08/99	326	319	261	212	192	200	196	259	288			235	203	120	105	115	127						279	209
31/08/99	266	186	179	166	142	144	141	199	242		197	138	113				108						190	192

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE PI (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/09/99	243	190	133	153	151	125	134	174																	
03/09/99																100	109	139	130	178	194	205	218	184	
04/09/99	202	218	200	154	163	154	160	181	223	198	170	151	74	59	73	178	136	100	168	216	157	215	270	171	
05/09/99	216	171	150	165	170	166	143	124	103	99	80	73	69	68	77	78	69	82	113	275	353	241	161	148	
06/09/99	203	210	162	159	155	108	87	112	170	162	117	101	86	87	95	89	92	112	160	293	270	215	182	159	
07/09/99	221	186	167	133	141	117	150	142	147	85	83	101	78	82	91	81	93	101	107	118	183	149	128	119	
08/09/99	173	131	109	95	113	97	132	141	130	130	161	297	314	294	315	302	116	141	183	171	173	168	170	165	
09/09/99	208	204	147	73	27	18	13	13	11	4	26	27	20	21	39	42	33	20	20	25	16	30	26	11	
10/09/99	74	38	21	21	26	19	33	43	13	5	11	24	35	34	27	40	32	39	31	24	17	14	13	18	
11/09/99	75	65	23	6	14	29	18	9	14	25	40	32	22	24	15	54	39	44	61	20	12	8	4	15	
12/09/99	63	57	19	10	30	17	24	20	19	17	23	11	62	24	19	5	11	14	26	36	29	24	30	28	
13/09/99	67	47	21	36	14	36	34	99	50	23	24	26	34	24	20	18	28	39	64	106	93	129	131	73	
14/09/99	136	96	82					104	71	88	64	47	43	42	27	46	61	70	108	98	47	37	45	59	
15/09/99	114	75	64	48	43	33	49	40	37	21	23	22	19	23	13	17	27	43	53	36	34	32	28	36	
16/09/99	92	57	61	36	33	25	17	37	67	24	34	23	26	31	28	31	43	52	60	70	62	41	55	80	
17/09/99	86	51	25	19	25	73	36	90	29	15	28	31	35	28	45	44	66	58	79	90	67	63	76	49	
18/09/99	76	51	59	37	66	139	178	94	19	34	17	28	23	28	28	24	39	55	65	94	78	87	99	85	
19/09/99	124	54	40	30	37	41	35	40	27	23	29	35	38	33	28	44	64	52	64	80	74	53	55	52	
20/09/99	83	43	27	21	25	50	188	67	44	45	31	29	29	32	43	49	57	61	104	100	82	113	99	97	
21/09/99	107	50	34	77	106	95	124	67	35	36	45	44	35	47	36	50	61	62	74	95	95	152	68	55	
22/09/99	105	75	43	55	50	53	44	33	51	64	61	50	46	63	69	64	69	84	62	81	50	32	38	117	
23/09/99	93	39	20	14	11	17	16	28	41	33	40	32	39	40	51	49	65	73	63	46	34	24	23	28	
24/09/99	83	57	33	27	52	13	16	71	36	35	56	52	30	28	27	27	42	63	60	44	32	32	57	47	
25/09/99	62	45	21	16	18	12	10	16	12	10	38	34	27	22	34	55	59	64	62	103	96	124	93	78	
26/09/99	106	60	40	34	25	21	32	24	25	37	54	39	47	36	35	42	55	59	77	106	110	97	118	92	
27/09/99	138	125	88	106	98	50	60	60	54	41	37	38	38	47	49	55	58	139	133	94	72	87	70	62	
28/09/99	104	106	54	41	29	47	74	46	46	66	65	72	70	60	51	52	63	72	106	147	228	245	199	197	
29/09/99	224	168	129	102	84	105	107	91	76	81	108	96	70	61	67	89	117	156	126	99	76	57	30	45	
30/09/99	103	55	25	26	8	18	32	65	58	30	24	23	22	36	39	38	56	63	73	87	81	75	85	65	

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
 I.P.E.D.T. - INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/10/99	101	71	48	33	51	51	63	96	96	90	92	79	70	126	127	89	55	71	104	169	218	167	169	165
02/10/99	233	137	95	90	99	95	121	139	105	171	129	98	71	84	93	74	71			52	45	31	29	11
03/10/99	14	58	41	19	17	8	5	5	18	24	40	40	29	31	42	40	34	36	30	32	19	21	13	7
04/10/99	11	40	37	18	5	11	11	11	25	19	31	27	23	41	30	43	53	31	33	19	16	13	10	10
05/10/99	20	50	43	16	18	13	13	25	21	30	38	28	30	20	23	24	30	48	53	67	78	66	79	56
06/10/99	24	44	48	54	45	21	24	42	46	29	51	25	49	58	64	50	106	61	97	104	146	67	67	61
07/10/99	67	142	64	39	27	31	32	70	53	39	52	49	67	62	49	40	53	57	56	73	113	94	75	85
08/10/99	64	98	94	198	47	31	25	35	28	39	22	43	40	38	20	28	24	37	45	46	47	48	48	48
09/10/99	40	80	70	46	45	38	43	37	31	29	18	21	22	18	17	14	21	21	31	41	42	53	43	30
10/10/99	32	69	63	48	24	15	13	9	18	25	9	14	11	19	17	15	27	35	53	51	39	21	27	18
11/10/99	26	67	58	26	21	19	17	17	35	28	22	20	37	41	39	46	55	64	90	69	59	37	33	30
12/10/99	23	78	63	45	41	39	27	43	61	27	34	27	51	47	45	48	44	55	65	70	90	71	52	52
13/10/99	24	84	67	46	34	26	35	40	60	64	42	47	51	51	55	66	59	64	82	110	117	153	167	221
14/10/99	229	184	157	104	126	66	62	94	101	76	100	81	96	98	87	77	97	78	88	121	126	107	100	73
15/10/99	67	105	85	63	71	76	98	117	142	106	110	82	74	66	79	97	122	152	202	189	205	270	291	365
16/10/99	235	190	202	174	151	174	126	117	124	99	75	74	84	76	77	62	71	71	115	122	136	166	140	86
17/10/99	117	135	104	63	52	41	42	42	36	30	63	82	46	55	62	79	39	101	81	53	21	28		84
18/10/99	21	67	50	48	43	51	36	79	44	32	14	36	32	29	32	36	35	55	58	141	54	132	170	171
19/10/99	57	104	57	49	39	61	37	40	40	40	14	10	16	24	25	60	37	51	47	43	27	18	24	31
20/10/99	44	48	46	13	8	6	18	13	29	31	33	95	66	33	19	41	45	61	75	80	47	31	24	28
21/10/99	22	92	40	20	19	15	22	52	32	29	32	53	66	64	91	397	61	57	96	108	75	52	46	31
22/10/99	23	70	51	41	25	33	47	34	25	62	35	38	51	47	31	51	59	66	93	107	25	21	48	54
23/10/99	69	82	57	38	30	44	33	9	23	15	11	15	16	21	23	25	45	41	58	60	59	45	28	20
24/10/99	16	85	56	18	17	53	76	23	8	9	18	9	27	22	23	34	45	44	79	68	63	43	39	16
25/10/99	13	67	65	35	69	24	17	19	44	36	33	27	34	42	44	48	76	60	82	65	52	37	37	34
26/10/99	28	60	47	42	33	23	28	37	39	38	43	37	52	52	58	76	36	45	43	46	26	25	19	38
27/10/99	30	66	61	40	27	32	65	60	88	26	19	25	22	31	31	40	43	41	31	28	26	20	23	16
28/10/99	27	67	49	35	32	56	42	69	84	47	18	24	60	21	18	27	28	34	67	74	55	73	50	26
29/10/99	18	63	48	28	45	46	85	98	93	25	15	32	42	39	38	44	43	35	65	103	75	79	47	41
30/10/99	47	85	54	54	49	17	153	99	23	7	7	24	28	26	27	36	42	69	77	75	64	39	33	33
31/10/99	26	63	77	24	11	51	97	25	6	10	30	20	18	14	16	16	17	31	45	48	37	32	33	51

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE PI (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	19	53	45	19	14	14	14	14	19	17	22	16	23	25	24	44	39	46	34	48	73	79	74	53
02/11/99	53	71	64	41	36	27	34	23	26	19	9	17	26	20	31	24	29	33	33	35	52	74	88	105
03/11/99	61	93	85	56	53	57	71	64	56	63	43	48	39	38	35	41	50	55	69	92	101	117	296	167
04/11/99	55	93	86	63	65	62	84	95	76	55	72	63	51	44	42	56	49	65	78	76	55	57	63	82
05/11/99	66	121	124	92	114	91	64	37	18	9	20	23	2	18	7	31	33	14	18	22	23	24	21	26
06/11/99	16	67	45	23	25	20	19	25	25	33	15	31	38	21	21	23	37	31	39	49	68	56	46	49
07/11/99	20	60	47	43	34	40	35	15	29	7	22	44	40	51	41	34	40	38	49	40	60	65	103	279
08/11/99	102	72	70	41	41	67	46	69	91	25	36	30												
09/11/99														86	61	57	59	67	79	48	28	30	26	14
10/11/99	9	52	31	15	5	10	5	9	9	8	21	9	30	27	25	33	39	31	28	20	17	26	33	38
11/11/99	23	60	46	19	21	22	20	30	19	7	10	22	17	25	38	32	33	33	41	42	41	50	38	27
12/11/99	28	53	57	42	33	29	24	16	14	20	33	13	16	29	17	16	17	36	34	40	41	22	11	20
13/11/99	24	62	41	17	16	19	23	22	30	25	33	14	11	14	60	40	23	19	27	44	50	43	35	33
14/11/99	36	67	59	31	24	30	29	29	24	16	5	1	4	11	21	18	13	22	30	38	31	12	14	7
15/11/99	13	61	41	10	19	11	6	2	11	16	12	6	9	17	10	28	29	33	47	32	31	24	20	14
16/11/99	13	56	49	13	19	18	15	29	22	10			62	95	44	44	33	50	66	62	53	29	30	22
17/11/99	20	68	59	36	24	44	50	38	28	19	23	10	23	20	25	44	41	46	72	107	83	56	41	34
18/11/99	18	66	43	23	29	25	34	17	26	31	32	36	46	40	44	47	45	57	56	93	112	70	46	41

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE SO2 (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/08/99	8	4	9	12	7	8	3	4	7	10	7	14	59	61	27	10	9	8	7	8	7	5	4	4
02/08/99	4	3	4	5	4	5				17	124	92	39	31	17	8	8	10	13	13	14	19	20	15
03/08/99	12	12	12	12	7	9	9	8	11	14	9	6	5	5	4	5	6	10	13	14	22	8	6	6
04/08/99	8	13	14	17	10	4	5	6	5	4	3	3	3	4	3	4	4	5	13	19	21	22	8	12
05/08/99	8	6	4	3	2	3	5	9	11	14	70	80	50	51	37	23	15	9	12	15	12	7	8	12
06/08/99	12	10	12	8	5	5	7	12	30	21	40	8	6	3	3	2	2	23	15	22	36	81	103	97
07/08/99	60	28	27																	16	24	18	28	49
09/08/99										47		24	37	14	3	0	0	1	7	7	9	11	26	34
10/08/99	19	11	5	4	4	2	2	9	15	33	88	72	134	5	2	3	1	5	9	11	15	22	19	16
11/08/99	17	13	12	8	8	5	7	16	24	62	98	133	31	7	0	1	2	6	9	12	20	21	15	19
12/08/99	20	9	11	17	14	14	16	18	20	17	32	140	7	0	0	1	2	6	11	19	18	41	47	19
13/08/99	29	26	14	10	9	11	57	133	82	121	138	4	3	1	1	1	0	4	20	38	41	30	36	31
14/08/99	18	8	27	16	11	5	1	2	1	1	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15/08/99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16/08/99	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	0	1	4	2	1	2	3	13	42	16	3	9	0	0
17/08/99	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	1	4	2	1	7	0	2	2	3	9	25	5	1	0
18/08/99		0	0	5	1	5	15	22	20	12	1	23	29	28	10	1	13	13	6	45	27	3	2	1
19/08/99	0	0	8	12	29	22	12	21	60	4	3	20	13	6	1	1	0	1	5	4	6	12	27	28
20/08/99	20	15	1	0	29	44	41	7	3	11	5	9	12	4	3	3	1	2	11	3	1	1	1	5
21/08/99	4	2	2	8	10	6	10	18	4	2	25	30	11	1	0	1	0	12	1	5	10	13	16	12
22/08/99	14	15	10	13	11	19	28	66	26	65	50	41	43	26	9	5	5	3	5	8	5	10	36	9
23/08/99	8	5	5	19	14	9	16	35	57	45	12	4	2	2	2	4					15	18	8	18
24/08/99	16	1	16	1	3	3	7	15	66	27	9	8	4	4	7	7					28	34	35	9
25/08/99	10	1	1	4	5	4	2	13	54	97	43	0	1	0	2	1					13	32	26	53
26/08/99	49	35	12	12	15	27	29	37	62	96	41	2	0	1	1	0	3					23	31	20
27/08/99		34	29	17	14	32	22	36	32	38	166	4	1	1	0	5						24	14	15
28/08/99	35	13	6	5	19	6	4	4	11		203	46	3	2	0	1						19	22	23
29/08/99	20	12	11	7	14	14	48	35	26			143	60	29	5	1	1					32	20	13
30/08/99	19	13	12	9	7	7	7	12	14			285	113	5	5	4	4						10	13
31/08/99	8	5	7	17	59	13	12	20	37		52	25	12				0						60	35

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE SO2 (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/09/99	36	32	32	38	39	40	18	43																	
03/09/99																17	20	15	14	13	19	35	29	16	
04/09/99	12	13	10	11	14	13	22	25	53	59	249	90	4	5	9	5	3	2	15	35	8	14	10	7	
05/09/99		5	4	12	13	6	10	5	4	19	13	24	5	3	3	1	1	1	7	12	16	10	7	12	
06/09/99	21	18	13	25	27	5	8	51	64	73	55	5	1	1	3	3	2	18	26	9	62	81	41	47	
07/09/99	25	16	13	37	39	21	26	29	18	8	53	1	2	2	2	1	0	3	6	31	35	33	17	23	
08/09/99	20	23	20	43	46	23	30	17	10	4	1	1	16	10	10	6	23	28	19	52	9	14	28	37	
09/09/99	12	13	1	0	0	2	0	1	0	1	14	6	11	13	10	1	0	0	1	0	1	2	66	30	
10/09/99	3	3	25	28	10	3	5	3	1	1	2	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	
11/09/99	9	6	1	1	6	7	0	2	3	1	2	0	0	0	1	2	3	8	7	0	0	0	0	0	
12/09/99	3	11	0	2	0	1	2	16	8	2	1	4	4	1	0	0	1	0	6	1	1	1	1	0	
13/09/99	2	3	5	2	1	1	3	10	1	0	0	10	39	5	0	0	0	0	6	7	7	19	19	10	
16/09/99														5	0	0	1	1	8	11	4	3	24	14	
17/09/99	1	2	4	0	6	7	15	3	5	2	2	3	2	2	4	6	2	5	24	20	15	15	20	5	
18/09/99	7	20	13	26	52	48	61	12	5	18	17	51	73	11	2	1	1	1	3	8	6	18	25	21	
19/09/99	20	1	1	4	11	2	2	9	14	68	2	2	3	1	1	3	1	2	2	7	15	12	19	9	
20/09/99	0	0	0	1	0	16	26	2	1	4	2	4	10	19	23	12	2	3	7	7	9	17	26	17	
21/09/99	4	23	6	11	46	8	25	5	12	73	49	6	2	1	2	3	2	2	4	4	22	6	7	14	
22/09/99	4	3	2	2	2	4	4	4	5	17	6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	4	14	5	
23/09/99	1	1	0	0	2	2	2	3	2	4	1	0	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	11	
24/09/99	10	6	9	21	9	0	24	22	1	2	2	2	2	2	1	2	4	4	1	0	0	5	15	3	
25/09/99		10	5	3	1	1	1	1	1	7	4	2	29	45	60	75	66	22	12	12	9	23	54	21	
26/09/99	19	2	5	1	1	0	1	4	13	78	169	1	2	1	1	1	3	2	3	7	10	12	11	8	
27/09/99	8	8	19	27	32	4	36	13	6	2	5	5	4	2	1	2	2		5	5	10	26	29	26	
28/09/99	33	33	23	9	1	29	12	3	6	48	178	93	118	50	3	1	4	6	13	20	16	44	20	19	
29/09/99	33	21	35	42	23	29	59	23	67	109	7	7	1	1	0	0	2	5	6	12	3	1	14	7	
30/09/99	14	2	1	1	2	6	20	11	4	5	5	3	6	6	4	1	2	3	4	5	12	9	11	4	

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE SO2 (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/10/99	6	10	1	2	1	3	9	48	120	90	4	4	3	6	4	4	1	5	11	20	30	28	54	73	
02/10/99	56	17	44	21	16	5	8	67	31	15	8	2	1	1	1	2	3			0	0	0	0	0	
03/10/99	0	0	0	4	0	0	0	1	1	0	4	1	1	0	3	5	2	1	1	2	1	1	1	1	
04/10/99	0	0	1	0	0	1	1	3	5	4	4	3	5	2	3	3	3	2	1	0	0	0	1	13	
05/10/99	14	10	6	11	8	11	25		15	21	5	6	4	3	3	3	2	2	7	16	10	20	32	25	
06/10/99	12	2	27	41	26	1	9	16	4	1	15	58	28	18	7	5	1	1	4	11	9	31	35	32	
07/10/99	19	11	13	5	14	23	21	13	22	23	32	36	28	72	41	1	1	0	2	7	14	22	24	19	
08/10/99	2	2	3	1	0	1	2	1	10	4	13	82	31	2	1	1	1	2	3	6	6	6	11	6	
09/10/99	6	11	14	14	6	4	4	7	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	35	25
10/10/99	20	25	19	20	2	1	0	2	4	5	2	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	5	1
11/10/99	20	31	18	4	14	26	14	19	24	2	1	4	4	7	3	2	2	5	4	2	1	0	1	1	1
12/10/99	4	8	7	19	2	14	1	27	17	1	6	6	7	4	5	2	0	1	1	3	6	4	3	4	
13/10/99	6	6	8	4	3	0	3	12	93			38	21	5	1	1	1	4	4	4	6	10	20	30	
14/10/99	18	12	10	33	7	9	12	17	41	192	79	112	130	14	26	30	14	12	11	11	5	12	9	2	
15/10/99	5	2	1	3	5	6	6	19	29	45	119	7	3	3	3	6	8	10	14	14	15	12	18	22	
16/10/99	10	13	35	18	13	14	9	19	81	119	38	3	3	2	1	0	0	2	5	9	6	5	2	3	
17/10/99	5	5	20	35	20	26	16	15	13	27	40	6	5	14	14	11	2	1	1	6	7	14		12	
18/10/99	8	3	10	5	3	2	5	8	8	7	7	4	3	3	2	0	1	1	3	2	2	21	15	12	
19/10/99	17	7	5	6	14	18	16																		
20/10/99														3	3	3	3	5	6	4	2	2	15	22	
21/10/99	16	14	2	2	2	4	13	15	3	8	38	62	65	16	6	2	1	2	5	3	3	15	2	16	
22/10/99	1	2	2	7	6	11	15	6	9	3	10	7	3	2	1	2	3	5	6	3	1	11	6	28	
23/10/99	26	15	11	14	26	30	6	9	7	4	5	3	2	2	1	1	2	2	3	4	6	3	1	1	
24/10/99	5	21	2	1	10	17	32	18	7	9	5	5	5	1	1	1	1	3	6	4	2	5	3	1	
25/10/99	1	10	11	26	32	3	3	15	8	3	5	6	7	8	4	5	5	6	11	9	4	3	2	11	
26/10/99	24	13	13	36	9	10	3		7	5	7	14	37	13	14	9	3	12	3	3	2	2	3	11	
27/10/99	8	15	15	8	8	8	14	19	26	85	89	88	41	10	28	43	45	15	24	6	18	10	2	8	
28/10/99	9	12	12	10	12	10	9	16	29	42	57	90	102	30	27	19	10	8	10	4	27	33	20	3	
29/10/99	2	4	3	5	14	15	14	25	43	19	66	80	71	33	24	11	3	2	6	9	12	3	4	20	
30/10/99	26	4	4	34	9	17	73	26	5	2	4	6	4	2	1	1	2	3	3	3	3	4	14	12	
31/10/99	8	20	21	5	4	17	29	5	8	6	8	6	3	3	2	2	2	5	3	2	1	3	14	20	

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE SO2 (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	1	2	11	1	1	2	2	18	2	9	14	2	3	7	6	6	6	5	4	4	8	33	6	7
02/11/99	26	6	4	2	2	2	2	2	19	13	3	17	12	10	26	27	11	16	6	17	12	13	10	6
03/11/99	6	6	3	4	50	59	32	24	8	15	43	2	4	5	2	1	3	3	5	7	10	16	52	19
04/11/99		3	8	6	19	20	30	29	24	99	10	5	1	0	4	1	1	1	2	2	1	3	6	3
05/11/99	5	4	26	6	11	14	13	2	2	2	1	6	2	0	0	0	0	1	0	1	7	3	19	12
06/11/99	3	6	14	10	4	2	2	2	3	4	4	3	2	1	1	0	0	1	1	3	6	7	10	4
07/11/99	0	0	14	13	11	9	7	13	2	9	101	85	28	2	2	7	3	1	1	2	4	5	34	36
08/11/99	2	1	0	1	5	13	12	31	14	46	14	1												
09/11/99														32	31	31	31	32	34	33	34	37	29	30
10/11/99	28	26	25	26	26	26	27	28	27	28	27	27	32	31	27	27	28	28	28	27	28	44	45	51
11/11/99	41	55	29	49	51	51	39	38	28	28	30	29	26	42	34	31	36	28	30	58	35	35	32	30
12/11/99	58	47	29	30	41	48	50	30	76	277	106	40	87	106	46									
16/11/99													7	1	1	1	2	3	4	3	3	2	2	2
17/11/99	5	3	10	5	5	25	23	18	5	2	5	3	3	2	3	1	1	2	5	5	4	3	6	14
18/11/99	6	16	1	31	49	54	9	5	2	6	16	130	4	1	3	5	4	3	2	6	4	1	2	13

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE O₃ (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
26/07/99															79	71	32	10	8	3	7	9	3	
27/07/99	3	4	2		2	1	3	3	8	31	54	79		82	86	94	80	53	18	19	16	16	14	14
28/07/99	15	15	11																					
29/07/99					39	31	29	22	36	45	55	70	79		89		89	50	13	7	13	22	16	22
30/07/99	53	0	0		1	0	1	3	5	20	46					91	88	45	10	10	18	20	6	8
31/07/99	7	4	10		33	34	35	31	33	35	37	41	46	50	48	46	39	29	25	25	26	25	25	25

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE O₃ (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/09/99	9	5	9		7	6	7	7																	
03/09/99																118	121	74	26	24	20	29	34	24	
04/09/99	21	19	12		5	3	4	6	12	37	219	173	143	157	188	198	182	117	66	60	33	15	17	15	
05/09/99	39	57	52		48	40	27	42	70	80	101	123	140	148	152	159	156	94	29	11	11	23	27	17	
06/09/99	4	5	14		6	19	18	9	11	52	73	97	114	124	126	135	129	73	11	13	6	7	10	10	
07/09/99	6	4	7		2	5	4	5	26	64	75	96	105	109	122	125	127	92	58	20	7	9	13	6	
08/09/99	5	7	7		7	7	3	9	43	84	91	95	80	87	82	27	30	5	3	2	2	2	3	4	
09/09/99	1	33	57		41	33	31	22	27	30	30	53	59	63	54	63	49	32	16	18	25	16	10	26	
10/09/99	41	35	31		28	36	15	11	18	24	24	35	41	47	55	48	38	33	30	31	31	31	28	29	
11/09/99	35	39	40		44	44	45	43	44	46	46	49	52	60	60	50	44	39	38	38	37	35	30	28	
12/09/99	20	18	24		19	18	17	15	17	17	21	25	26	22	24	26	35	34	8	3	7	2	1	1	
13/09/99	1	20	21																						
16/09/99													85	77	96	99	91	65	26	22	16	20	16	13	
17/09/99	18	8	19	20	16	21	16	17	26	37	42	54	66	72	77	71	62	44	37	34	29	33	29	32	
18/09/99	34	31	30	31	30	24	19	28	35	39	50	72	77	87	102	120	125	100	48	65	37	23	18	21	
19/09/99	30	35	30	27	19	20	16	17	32	47	61	70	80	85	100	116	99	86	49	35	42	38	40	49	
20/09/99	55	49	55	55	55	49	42	44	53	59	65	70	76	84	103	114	104	80	74	39	30	31	34	37	
21/09/99	40	37	33	34	29	26	10	13	26	40	78	93	102	97	111	125	109	83	60	33	18	8	21	27	
22/09/99	26	38	36	26	24	22	27	37	51	60	69	95	112	128			90	46	30	29	24	9	1	7	
23/09/99	20	30	37	41	44	41	31	31	41	49	57	72	91	101	72	83	74	50	29	24	13	16	21	21	
24/09/99	35	41	39	40	39	39	28	31	40	50	54	54	56	60	60	58	56	38	32	34	36	28	26	21	
25/09/99	28	34	41	39	39	30	24	33	41	46	56	63	65	83	106	102	94	80	36	34	31	7	11	21	
26/09/99	11	10	8	10	10	12	3	15	25	33	64	90	105	113	122	124	122	111	50	9	8	8	4	3	
27/09/99	1	8	37	52	51	39	32	52	68	73	84	104	133	158	147	145	143	94	56	45	36	42	42	43	
28/09/99	49	52	50	52	52	36	16	31	44	48	95	123	148	156	137	145	149	145	37	7	4	7	4	2	
29/09/99	5	4	2	6	8	1	2	13	42	99	120	127	133	124	123	126	106	48	33	58	35	58	75	67	
30/09/99	79	76	61	56	53	51	45	46	55	59	63	69	85	105	120	142	141	102	59	50	29	6	8	9	

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE O3 (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/10/99	4	4	9		1	0	2	30	108	122	117	133	133	125	133	131	128	104	15	9	10	7	5	7
02/10/99	7	39	24	40	50	54	27	8	34	64	87	109	120	116	105	98			39	36	36	35	31	
03/10/99	35	37	39	41	46	45	42	40	39	43	43	48	52	58	55	55	51	43	36	33	32	32	34	37
04/10/99	39	39	38	42	41	38	34	22	21	24	25	29	31	36	34	33	30	23	23	24	24	29	29	27
05/10/99	34	35	35	35	35	34	28	23	21	24	31	34	37	39	47	56	55	45	40	41	19	21	21	20
06/10/99	26	29	27	24	24	23	14	10	18	30	36	40	66	89	116	131	120	85	87	70	33	21	17	16
07/10/99	18	30	27	24	19	25	16	10	19	26	47	62	71	97	111	103	115	111	96	45	15	56	46	25
08/10/99	31	28	22	41	43	33	18	11	6	22	41	43	50	58	72	75	79	70	50	32	23	14	10	13
09/10/99	27	22	23	17	20	17	10	6	30	47	61	74	84	99	113	106	104	92	78	59	36	25	23	29
10/10/99	29	36	35		37	36	32	23	35	39	44	50	58	60	75	92	100	93	64	44	36	35	34	38
11/10/99	39	38	38	37	34	31	26	19	26	33	45	58	72	89	108	118	113	90	64	37	32	27	24	30
12/10/99	31	36	37	34	35	29	25	19	31	41	50	65	81	97	109	120	127	113	103	79	31	21	27	36
13/10/99	41	41	39	39	36	26	7	3	6	21	42	74	93	111	118	126	127	141	108	53	29	14	7	5
14/10/99	21	38	45	51	63	45	33	11	15	73	120	139	153	162	166	206	193	191	138	81	117	86	67	71
15/10/99	59	62	60	33	9	7	2	4	13	57	95	112	119	137	136	151	114	71	53	36	14	12	13	7
16/10/99	39	51	21	19	22	23	20	11	17	43	91	108	130	132	137	131	124	116	100	79	71	67	65	68
17/10/99	59	47	25	9	29	10	33	33	41	29	27	40	37	47	46	46	57	54	40	19	23	23	7	25
18/10/99	30	48	26	24	12	17	5	4			51	68	92	106	109	107	106	104	91	65	37	38	41	48
19/10/99	50	46	45	43	44	35	31	29	31	37	47	55	62	69	65	64	75	54	43	32	34	34	31	34
20/10/99	42	43	44	42	42	39	29	19	20	27	39	48	55	60	83	95	109	111	75	48	27	19	22	33
21/10/99	40	42	32	19	13	7	1	6	25	32	37	49	87	110	117	118	115	104	114	47	29	25	29	25
22/10/99	32	31	21	13	13	8	1	13	33	44	53	69	88	99	110	134	146	137	132	96	65	34	8	18
23/10/99	28	26	27	35	32	35	23	21	36	41	47	57	67	78	94	102	109	106	98	68	43	37	36	37
24/10/99	33	36	43	44	42	40	39	42	45	47	51	59	77	97	116	115	113	115	98	57	36	34	36	38
25/10/99	40	41	39	35	35	35	28	20			44	57	70	77	79	79	72	65	57	45	37	29	25	21
26/10/99	30	32	30	24	27	25	15	10	16	25	32	44	55	55	36	33	43	28	31	25	26	22	16	4
27/10/99	7	8	12	11	11	5	3	4	11	36	51	64	84	85	56	43	34	45	52	49	33	28	48	25
28/10/99	19	4	22	6	3	4	4	5	11	35	60	74	78	92	108	116	117	117	92	74	61	52	49	51
29/10/99	48	41	39	28	14	7	3	6	23	41	67	91	106	127	144	162	154	140	157	69	59	48	47	51
30/10/99	51	48	47	43	42	37	29	35	40	48	57	68	81	92	89	95	118	96	63	37	33	33	30	32
31/10/99	33	32	35	35	35	32	32	26	34	38	40	45	56	64	66	68	69	69	62	51	45	43	43	45

BRASIL - DA. DE PROTEÇÃO E SANEAMENTO AMBIENTAL
 BIBLIOTECA

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE O₃ (ug/m³)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	45	43	41	41	40	37	27	26	33	41	50	65	72	79	92	98	107	91	79	63	56	45	41	38
02/11/99	36	39	36	34	29	21	22	24	30	44	61	64	72	75	76	77	79	80	79	61	16	6	5	13
03/11/99	28	26	31		8	9	5	12	33	52	72	87	96	99	102	99	105	94	73	37	15	5	19	43
04/11/99	56	55	50	35	16	15	6	10	34	47	89	97	104	99	99	102	108	102	84	58	55	35	11	25
05/11/99	13	18	9	15	14	29	18	14	25	29	26	31	45	48	52	45	38	32	32	30	26	25	11	11
06/11/99	10	5	3	10	16	21	19	12	18	28	47	62	77	96	107	114	118	114	116	112	48	29	33	39
07/11/99	43	42	37	31	27	23	19	16	29	37	51	100	108	96	114	125	125	119	109	62	53	52	54	51
08/11/99	45	39	33	28	17	5	4	6	21	35	58	73	76				81		32	41	41	37	25	13
09/11/99	18	31	30	30	22	9	7	11	20	27	28	28	23	37	57	52	53	37	25	21	13	11	17	21
10/11/99	24	32	35	36	35	34	27	20	23	28	32	37	40	42	44	39	35	29	26	24	26	26	30	31
11/11/99	29	32	32	32	32	29	26	23	26	30	38	45	53	60	61	60	51	34	29	11	13	13	19	20
12/11/99	8	12	9											10	6	11	23	14	8	4	6	1	2	0
13/11/99	0	0	0	0	0	0	1	2	5	10	27	58	50	51	48	65	65	64	61	40	28	15	10	4
14/11/99	2	1	1	2	3	2	2	10	16	28	35	41	50	71	86	94	108	109	85	65	45	39	37	37
15/11/99	32	31	33	27	23	24	21	21	30	34	38	39	44	48	59	66	62	54	35	24	19	21	18	23
16/11/99	25	27	28	26	25	19	11	17	23	25	36		48	59	68	90	99	99	82	50	28	19	18	17
17/11/99	23	24	28	28	25	18	6	13	26	34	40	48	60	78	97	112	116	138	174	101	50	31	29	27
18/11/99	34	35	34	29	25	17	14	15	24	31	46	98	90	96	110	126	129	123	106	99	68	51	41	34

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE CO (ppm)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
26/07/99																0,7	0,6	1,0	3,8	4,9	3,4	2,0	1,9	1,9
27/07/99	1,4	1,1	1,0	0,9		0,8	1,3	1,9	0,9	0,5	0,7	0,4			0,3	0,3	0,4	1,1	4,2	4,4	3,0	3,1	2,8	2,0
28/07/99	1,4	1,1	1,1	1,1		0,7	0,9	1,3	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4
29/07/99	0,3	0,2	0,2	0,2		0,3	0,5	0,8	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4		0,3		0,3	1,2	2,7	2,1	1,2	1,1	0,9	0,9
30/07/99	0,6	0,8	0,8	0,7									0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,9	3,6	5,2	2,9	3,9	2,2	1,7
31/07/99	1,2	1,5	0,7	0,3		0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE CO (ppm)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/09/99	1,8	1,3	1,3	1,7		1,3	2,0	2,9																	
03/09/99															0,6	0,5	1,3	2,9	1,9	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
04/09/99	1,8	1,8	1,8	1,5		1,5	1,6	1,8	1,8	1,5	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	1,0	1,7	1,7	2,2	2,8	2,4	1,9	1,9
05/09/99	1,2	1,1	1,0	1,0		1,2	1,3	1,2	1,1	0,8	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	1,2	2,3	2,8	2,9	2,0	1,5	1,4	1,4
06/09/99	1,4	1,1	1,0	1,1		0,8	0,8	1,5	1,3	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,9	2,1	1,9	2,0	1,4	2,0	1,8	1,8
07/09/99	1,8	1,2	1,1	1,1		1,1	1,2	1,6	1,3	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	1,1	2,0	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
08/09/99	1,3	0,8	0,7	0,7		0,9	1,1	1,4	0,9	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	2,0	1,4	2,9	2,2	2,4	2,1	2,0	2,0	1,7	1,7
09/09/99	1,6	1,0	0,7	0,6		0,5	0,8	1,0	0,9	0,9	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	1,1	1,4	1,2	1,2	1,0	0,9	0,7	0,7
10/09/99	0,7	0,7	0,6	0,6		0,5	0,8	0,8	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
11/09/99	0,4	0,4	0,4	0,3		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
12/09/99	0,5	0,5	0,4	0,4		0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	1,3	1,3	1,3	1,5	1,2	1,3	1,3
13/09/99	1,0	0,5	0,4	0,4		0,6	1,1	1,1	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	1,9	2,0	1,4	1,3	1,1	1,0	1,0
14/09/99	0,7	0,6	0,6					1,3	0,9	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,6	2,1	2,0	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7
15/09/99	0,5	0,5	0,5	0,5		0,7	1,0	1,3	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9	1,1	1,0	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
16/09/99	0,7	0,6	0,6	0,4		0,4	0,5	0,8	0,6	0,5	0,5		1,0	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	1,2	0,7	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5
17/09/99	0,3	0,4	0,3	0,3		0,3	0,6	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6
18/09/99	0,3	0,3	0,3	0,3		0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,3	1,2	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
19/09/99	0,6	0,5	0,5	0,4		0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4
20/09/99	0,4	0,3	0,3	0,3		0,4	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,9	1,2	1,0	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
21/09/99	0,3	0,3	0,3	0,3		0,5	0,7	0,9	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	0,9	1,0	1,1	0,8	0,8
22/09/99	0,7	0,6	0,5	0,6		0,7	0,8	0,8	0,6		0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	1,0	0,7
23/09/99	0,5	0,4	0,3	0,3		0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7
24/09/99	0,4	0,3	0,3	0,4		0,4	0,6	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	0,4	0,5	0,7	0,5	0,5
25/09/99	0,4	0,4	0,4	0,4		0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	1,2	1,3	1,2	1,3	0,9	0,7	0,7
26/09/99	0,7	0,7	0,6	0,6		0,6	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	1,3	1,8	2,3	1,6	1,5	1,7	1,7
27/09/99	1,4	1,1	0,9	0,8		1,2	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,1	1,0	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6
28/09/99	0,5	0,5	0,5	0,5		0,6	0,9	1,0	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	3,1	2,9	2,4	2,3	2,9	2,5	2,5
29/09/99	1,6	1,0	0,9	0,8		0,9	1,3	1,1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	1,4	1,4	1,2	1,3	1,0	0,9	0,8	0,8
30/09/99	0,7	0,6	0,7	0,6		0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	1,2	1,5	1,5	1,1	1,5	1,4	1,2	1,2

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE CO (ppm)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/10/99	0,9	0,8	0,7	0,7		0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	1,8	3,0	5,0	4,3	2,3	1,6		
02/10/99	1,3	0,8	0,8	0,8		0,8	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1			1,0	0,7	0,7	0,6	0,6		
03/10/99	0,5	0,5	0,5	0,5		0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5		
04/10/99	0,4	0,4	0,4	0,4		0,4	0,5	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7		
05/10/99	0,4	0,4	0,4	0,4		0,4	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,9	1,0	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6	
06/10/99	0,4	0,5	0,5	0,5		0,5	0,7	1,0	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1	1,2	0,9	0,8	1,0	0,8	
07/10/99	0,5	0,5	0,5	0,5		0,6	0,8	1,1	1,0	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	1,8	1,6	1,1	1,1	1,1	
08/10/99	0,7	0,6	0,6	0,6		0,6	0,8	1,2	1,1	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	
09/10/99	0,9	0,8	0,8	0,9		0,9	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	
10/10/99	0,7	0,6	0,6	0,6		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	
11/10/99	0,2	0,2	0,2	0,2		0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	
12/10/99	0,4	0,3	0,3	0,3		0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,4	
13/10/99	0,3	0,3	0,3	0,3		0,4	0,7	1,1	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	1,0	1,5	1,7	1,9	1,8	1,9	
14/10/99	1,4	1,5	1,4	1,2		0,8	1,0	1,6	1,3	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,6	1,1	1,1	0,9	0,7	
15/10/99	0,6	0,5	0,5	0,6		0,8	0,9	1,5	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	1,2	1,7	2,0	2,2	2,5	2,8	2,6	2,8	
16/10/99	1,4	1,1	1,1	1,1		1,2	1,1	1,4	1,1	0,9	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,9	1,4	1,7	1,5	1,2	1,1	0,8	
17/10/99	0,8	0,8	0,7	0,7		0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,0	0,9	1,1	1,0	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	0,8	
18/10/99	0,8	0,7	0,7	0,7		0,7	1,0	1,5	1,4	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9		1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4		
19/10/99	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,4	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,7	0,9	0,8	0,7	0,5	0,4	0,5	0,4	
20/10/99	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	1,0	1,2	1,1	0,8	0,7	0,7	0,5	
21/10/99	0,4	0,3	0,3	0,4		0,4	0,8	1,3	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,7	1,1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,9
22/10/99	0,4	0,4	0,4	0,4		0,5	0,8	1,0	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	0,8	0,6	0,8	1,0	0,7
23/10/99	0,5	0,4	0,4	0,4		0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	
24/10/99	0,5	0,4	0,4	0,4		0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	
25/10/99	0,4	0,3	0,4	0,4		0,4	0,6	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7			0,6	0,8	0,9	0,8	0,5	0,4	0,5	0,5	
26/10/99	0,2	0,2	0,2	0,2		0,3	0,5	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	0,9	0,6	0,7	0,9	0,9	
27/10/99	0,6	0,4	0,4	0,3		0,4	0,7	1,3	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,8	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	
28/10/99	0,4	0,4	0,4	0,4		0,6	0,9	1,7	0,9	0,5	0,4		0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	
29/10/99	0,4	0,3	0,3	0,3		0,4	0,7	1,0	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,9	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	
30/10/99	0,4	0,3	0,3	0,2		0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	
31/10/99	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE CO (ppm)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,8	0,7	0,9	0,6	0,4	0,3
02/11/99	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	1,9	2,6	1,5	0,8
03/11/99	0,4	0,4	0,4	0,3		0,5	0,8	1,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,9	1,2	1,2	1,3	1,5	1,2
04/11/99	0,6	0,4	0,4	0,4		0,6	0,7	1,1	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,7	1,0	1,3	1,0
05/11/99	0,8	0,6	0,6	0,6		0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
06/11/99	0,6	0,6	0,6	0,5		0,4	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,8	1,1	1,0	0,9	0,8	0,6
07/11/99	0,4	0,4	0,4	0,4		0,4	0,5	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	1,0	1,1	0,8	0,7	0,6
08/11/99	0,5	0,4	0,4	0,4		0,5	1,0	1,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	1,1	1,0	0,5	0,5	0,8	0,9
09/11/99	0,5	0,4	0,4	0,5		0,8	1,0	1,1	0,9	0,8	0,8			0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3
10/11/99	0,1	0,0	0,0	0,0		0,0	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1
11/11/99	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4	0,3
12/11/99	0,0	0,0	0,1	0,2		0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,2	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7
13/11/99	0,7	0,7	0,5	0,4		0,4	0,4	0,6	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	1,0	0,9	0,8	1,0	1,1
14/11/99	0,8	0,8	0,6	0,5		0,5	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
15/11/99	0,1	0,1	0,0	0,0		0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2
16/11/99	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,4	0,6	0,4	0,4			0,5	0,5	0,4	0,4		0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
17/11/99	0,1	0,1	0,1	0,2		0,2	0,5	0,7	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,8	0,6	0,5	0,5	0,3	0,2
18/11/99	0,2	0,1	0,1	0,2		0,2	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,9	0,6	0,4	0,4	0,3

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA VELOCIDADE DO VENTO (m/s)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
26/07/99															2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
27/07/99	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3		3	3	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0
28/07/99	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2
29/07/99	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
30/07/99	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
31/07/99	1	2	3	3	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	3	3	3	2

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA VELOCIDADE DO VENTO (m/s)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/08/99	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
02/08/99	0	0	0	0	1	0		0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1
03/08/99	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	2
04/08/99	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1
05/08/99	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1
06/08/99	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	2	2	1	1
07/08/99	0	0	0															0	0	0	0	0	0	0
08/08/99	0	0	1	0	0	1	1	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
09/08/99	2	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	0	0
10/08/99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
11/08/99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
12/08/99	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2	1	1	0	1	0	0	0	1	1
13/08/99	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	1	0	0	0	2
14/08/99	2	2	3	2	2	2	1	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4
15/08/99	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3
16/08/99	2	2	2	2	1	1	1	2	4	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5	3	4	4	2	2
17/08/99	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2
18/08/99	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3
19/08/99	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	3
20/08/99	3	2	3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	0
21/08/99	1	1	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1
22/08/99	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
23/08/99	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	2	2	2				2	2	3	3	2
24/08/99	2	1	2	1	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	3	3
25/08/99	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	3	4	3	3	3	3			0	0	1	1	1	1
26/08/99	0	1	1	1	1	1	0	0	1	2	2	3	3	2	2	1	1			0	0	0	0	0
27/08/99	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2					0	0	1	2
28/08/99	2	2	1	1	1	0	0	1	2	1	2	3	3	2	2	3					0	1	0	0
29/08/99	0	0	0	0	0	0	1	0	1		1	1	1	1	1	1					1	1	1	1
30/08/99	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	1	2	1	1					1	1	1	0
31/08/99	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4	4	3			2	2				1	1	1	0

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
27/09/99	1	1	2	2	1	0	1	3	4	2	2	2	1	2	2	2	2	4	3	3	4	4	3	3
28/09/99	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	0	1	0	0	0	0
29/09/99	0	0	1	1	1	0	1	2	1	2	2	2	3	3	4	5	3	3	4	3	3	3	3	3
30/09/99	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA VELOCIDADE DO VENTO (m/s)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/10/99	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	1	0	
02/10/99	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	3	
03/10/99	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5	6	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	
04/10/99	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	
05/10/99	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	4	4	4	4	4	
06/10/99	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	
07/10/99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	2
08/10/99	2	1	5	3	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
09/10/99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	1	5	4	4	4	
10/10/99	4	3	2	2	2	2	2	1	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
11/10/99	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3	3	
12/10/99	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	4	3	3	3	
13/10/99	2	3	3	3	2	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
14/10/99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	2
15/10/99	1	2	1	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	
16/10/99	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	
17/10/99	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
18/10/99	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	
19/10/99	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	4	3	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	
20/10/99	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	4	3	2	3	3	
21/10/99	2	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	3	3	2	1	
22/10/99	1	1	1	1	0	0	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	2	3	
23/10/99	3	3	2	3	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	
24/10/99	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	4	3	3	4	3	
25/10/99	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	3	4	3	3	3	3	2	2	

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
26/10/99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
27/10/99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
28/10/99	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	4	4	3	3	3	3	2
29/10/99	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	3	4	3	3	3	3
30/10/99	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3
31/10/99	3	3	4	3	3	2	2	2	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4

CENTRO DE TÉCNICA E SANEAMENTO AMBIENTAL
 BIBLIOTECA

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA VELOCIDADE DO VENTO (m/s)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/11/99	4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3	3	4	
02/11/99	3	3	2	2	1	1	2	2	1	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	0	0	0	1	1	
03/11/99	2	0	1	2	1	1	0	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	
04/11/99	2	2	1	0	1	1	0	0	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	1	1	0	0	
05/11/99	0	0	0	1	1	2	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	
06/11/99	1	0	0	1	0	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
07/11/99	3	2	2	1	1	0	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	
08/11/99	2	1	2	1	1	0	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3	2	1	1	
09/11/99	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10/11/99	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	3
11/11/99	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2
12/11/99	2	1	1	1	0	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1
13/11/99	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1
14/11/99	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
15/11/99	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	3
16/11/99	2	2	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
17/11/99	4	3	3	3	2	2	1	2	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	3	4	3	3
18/11/99	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	4	4

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA DIREÇÃO DO VENTO (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
26/07/99															888	46	41	61	777	777	777	777	777	777
27/07/99	777	777	777	777	777	777	184	157	137	115	103	74		53	66	47	65	777	777	777	199	777	777	777
28/07/99	888	777	273	204	196	209	219	202	202	202	194	198	219	222	253	245	221	224	218	222	214	214	221	216
29/07/99	212	214	227	227	222	235	224	207	203	200	182	143	312	320	333	299	295	146	130	115	101	104	101	95
30/07/99	85	777	777	86	888	777	112	777	777	341	349	339	331	298	302	317	325	777	777	777	777	777	777	777
31/07/99	87	126	98	109	101	112	126	109	102	105	101	102	101	112	107	116	106	109	112	114	115	106	105	107

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA DIREÇÃO DO VENTO (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/08/99	104	106	101	99	102	98	105	103	93	101	82	888	888	245	293	312	309	172	143	125	115	104	122	777
02/08/99	777	777	777	777	888	777		888	888	313	264	269	296	227	264	235	209	163	136	135	130	130	134	128
03/08/99	116	777	118	113	888	91	100	122	98	101	108	141	181	197	189	165	150	135	120	111	106	104	108	110
04/08/99	107	103	108	103	102	98	102	94	88	87	68	110	109	115	86	100	92	94	98	105	103	102	102	103
05/08/99	113	119	777	777	777	777	777	777	777	311	310	327	888	64	888	89	95	115	777	134	108	97	888	50
06/08/99	95	777	777	777	777	777	777	777	777	4	334	330	330	331	327	322	326	310	777	777	69	73	54	39
07/08/99	888	777	777															888	888	777	777	777	777	777
08/08/99	777	777	115	777	777	109	110	97	94	98	101	83	132	162	151	136	107	107	108	104	109	114	107	101
09/08/99	108	128	127	115	777	777	777	777	66	19	888	257	295	202	207	221	217	184	143	136	144	98	777	777
10/08/99	777	777	777	777	777	777	777	777	777	312	294	888	304	240	296	233	210	159	135	131	136	777	777	777
11/08/99	777	777	777	777	777	777	777	777	777	317	303	327	293	313	285	267	186	145	132	127	122	105	100	777
12/08/99	777	117	777	777	777	777	777	777	777	315	26	321	310	231	282	291	301	888	136	777	888	777	85	888
13/08/99	888	777	777	777	777	777	80	48	26	337	333	325	316	301	300	284	251	777	120	888	777	777	777	107
14/08/99	106	104	100	104	119	125	139	140	116	115	103	105	133	138	140	141	137	139	143	140	144	135	136	129
15/08/99	140	135	131	136	139	138	139	136	138	133	138	129	116	107	118	110	134	133	129	116	135	138	123	139
16/08/99	137	135	135	128	114	109	114	102	107	97	101	98	96	100	96	98	96	99	108	108	110	102	91	98
17/08/99	98	99	101	111	96	108	112	96	93	70	70	31	31	22	6	90	107	98	99	130	112	99	96	100
18/08/99	109	108	117	126	136	116	121	110	91	32	3	17	352	327	300	275	147	139	125	108	102	97	99	97
19/08/99	100	101	107	112	119	108	104	103	98	91	59	341	357	96	160	103	132	136	118	123	129	100	95	94
20/08/99	104	100	98	101	104	104	99	99	89	27	25	346	325	34	50	90	186	888	108	91	91	98	101	777
21/08/99	104	100	777	777	777	777	777	42	35	14	357	345	331	326	314	307	296	291	777	117	777	888	888	95
22/08/99	777	777	103	91	888	888	888	777	298	325	330	324	291	301	138	221	144	180	164	145	139	124	108	105
23/08/99	777	777	777	777	777	777	777	134	99	114	87	103	89	107	162	143				117	114	106	109	97
24/08/99	112	116	111	108	103	100	777	777	105	106	41	11	69	94	27	46				118	106	108	102	101
25/08/99	97	97	103	777	777	777	777	777	305	1	336	333	321	302	313	322			888	777	86	106	888	888
26/08/99	777	97	888	888	888	888	777	777	354	333	327	327	306	329	303	259	315			888	777	777	777	777
27/08/99	777	777	777	888	777	777	777	777	309	311	297	318	261	318	301	356					777	777	107	106
28/08/99	108	108	105	103	99	777	777	777	55	888	2	338	323	298	273	238					777	72	777	777
29/08/99	777	777	777	777	777	777	888	777	28		243	249	264	311	193	201	164				888	106	101	107
30/08/99	888	777	777	777	777	777	777	777	777		301	306	888	357	35	151	185				888	109	99	777
31/08/99	888	100	777	777	777	777	777	777	777	16	353	337	346			323	328				888	60	56	777

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA DIREÇÃO DO VENTO (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/09/99	777	777	77	777	777	46	777	777																
03/09/99																42	231	205	158	133	121	116	114	103
04/09/99	111	111	888	777	777	777	777	777	317	303	321	321	220	213	235	204	227	158	113	133	777	777	777	777
05/09/99	106	101	114	109	109	106	89	89	73	56	37	342	330	346	291	290	280	137	117	109	94	95	90	777
06/09/99	777	777	57	777	777	45	46	97	284	336	339	333	287	300	313	294	330	356	88	95	66	48	69	888
07/09/99	777	777	777	83	73	777	777	777	338	356	336	333	313	304	318	324	320	337	11	49	63	67	79	90
08/09/99	777	67	777	63	37	777	777	888	331	333	331	324	309	284	299	888	327	72	86	90	89	72	45	95
09/09/99	777	103	104	144	117	100	90	88	70	78	46	53	23	54	888	168	154	145	135	179	107	57	351	12
10/09/99	14	21	353	339	242	777	777	172	113	113	111	108	108	113	108	112	113	116	119	112	121	117	109	105
11/09/99	100	101	113	113	100	100	96	101	98	97	111	109	110	106	107	107	104	102	103	101	98	98	98	98
12/09/99	108	100	96	108	104	231	888	38	153	170	98	94	101	153	143	146	92	71	94	138	141	120	133	777
13/09/99	108	99	105	120	102	96	777	97	86	75	43	888	353	297	310	242	251	241	147	129	132	104	99	100
14/09/99	99	777	777				888	69	43	335	323	333	322	324	332	347	334	43	231	177	101	59	89	888
15/09/99	777	888	138	146	110	888	198	179	136	125	329	338	341	356	341	338	332	325	350	1	35	43	36	27
16/09/99	58	113	113	101	105	123	130	106	97	90	94	103	165	134	162	110	147	141	107	99	109	110	103	117
17/09/99	145	110	138	120	111	99	99	98	97	95	103	97	98	97	96	102	96	100	101	102	108	100	102	98
18/09/99	99	98	100	104	104	103	104	94	92	80	29	342	334	202	888	220	200	196	156	113	112	106	100	101
19/09/99	100	99	96	106	104	100	777	777	8	347	332	297	257	247	203	212	181	152	108	100	98	97	100	108
20/09/99	128	140	128	117	136	98	98	96	94	98	85	89	63	104	209	200	158	144	130	111	104	102	102	103
21/09/99	102	106	106	98	100	99	90	88	73	6	343	305	291	269	266	207	200	188	160	115	101	109	98	103
22/09/99	108	148	152	162	147	142	139	115	107	114	102	121	124	128	132	135	136	133	127	137	133	111	119	120
23/09/99	123	111	119	116	104	106	107	105	111	98	99	122	130	123	140	140	128	120	133	119	119	108	101	102
24/09/99	99	100	89	100	98	106	108	98	97	95	98	99	111	102	112	101	104	105	114	116	113	106	105	107
25/09/99	107	110	99	95	90	95	100	79	54	24	354	359	219	322	888	81	147	83	888	167	132	108	102	99
26/09/99	103	108	102	888	119	132	777	51	35	25	346	329	318	279	258	291	283	236	132	118	85	100	134	111

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
27/09/99	125	115	102	97	110	777	101	97	90	67	98	156	175	220	213	215	146	115	115	109	99	99	100	103
28/09/99	101	105	104	100	99	99	96	90	66	12	319	298	301	248	243	273	304	291	777	107	777	777	777	777
29/09/99	777	777	58	85	73	777	100	29	35	329	330	291	280	256	241	242	224	154	125	112	134	123	102	111
30/09/99	99	132	120	107	109	103	101	95	95	97	98	109	77	54	888	205	170	186	158	147	105	125	108	104

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA DIREÇÃO DO VENTO (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/10/99	73	131	109	777	777	777	24	332	295	295	324	324	325	310	288	287	283	283	336	777	777	777	46	777
02/10/99	6	1	10	303	272	182	90	46	14	336	293	235	230	193	195	163	138		888	116	125	118	125	120
03/10/99	112	118	125	106	114	111	119	117	113	112	103	103	105	127	103	100	108	120	111	121	116	124	117	119
04/10/99	118	115	111	110	119	125	119	119	114	117	114	106	106	108	130	129	126	125	118	113	109	106	107	99
05/10/99	97	99	102	96	101	100	100	98	101	99	98	96	105	113	102	102	102	115	98	102	105	108	98	103
06/10/99	99	97	102	108	101	100	99	99	96	80	52	267	74	74	250	888	201	163	110	116	106	100	93	103
07/10/99	104	97	107	115	108	99	98	95	78	34	23	22	12	301	306	235	264	263	200	132	132	100	100	107
08/10/99	73	888	238	210	126	86	70	85	19	13	338	347	341	335	339	331	327	330	329	333	338	331	264	239
09/10/99	275	285	287	289	237	223	215	777	254	210	168	203	243	230	230	233	225	218	193	155	115	118	101	97
10/10/99	95	97	106	109	107	111	127	114	102	93	89	94	94	92	120	133	116	136	128	135	124	115	108	106
11/10/99	104	99	97	96	98	100	99	106	99	94	84	79	138	79	136	122	139	100	106	114	114	133	144	122
12/10/99	105	97	106	100	100	122	118	110	97	96	99	90	92	120	137	128	165	156	145	135	146	136	104	105
13/10/99	110	117	110	102	97	96	113	40	19	340	2	330	322	310	243	302	273	216	170	131	136	140	105	106
14/10/99	103	126	127	114	134	174	139	119	68	313	333	320	292	244	283	286	240	219	182	148	121	105	101	101
15/10/99	154	136	117	777	777	777	777	298	296	324	331	312	290	324	320	236	215	159	104	157	138	777	99	79
16/10/99	89	85	777	888	103	97	65	53	32	13	337	327	301	283	280	256	244	149	118	100	117	118	117	98
17/10/99	103	345	51	18	38	41	349	66	351	53	103	144	125	888	324	198	177	148	888	290	342	6	45	777
18/10/99	328	777	777	888	109	123	99	138	106	121	99	99	103	99	102	98	121	127	117	115	118	104	100	100
19/10/99	100	106	105	106	103	108	102	107	97	98	112	118	98	110	142	134	137	112	114	107	106	113	105	101
20/10/99	100	101	97	98	101	97	99	96	100	95	101	89	119	120	129	166	145	139	132	118	120	116	102	100
21/10/99	98	133	147	777	123	133	777	102	100	86	14	268	276	206	225	208	225	206	145	129	122	96	91	117
22/10/99	143	148	113	114	777	777	103	89	98	99	92	109	94	109	134	117	136	122	143	185	888	96	113	106
23/10/99	106	113	106	106	102	102	108	106	100	99	103	106	103	110	151	147	144	124	123	130	117	117	114	112
24/10/99	113	108	116	108	110	107	107	99	100	98	91	112	144	141	212	183	185	145	135	119	110	108	105	107
25/10/99	115	108	112	102	102	99	99	96	102	101	101	99	127	129	118	148	137	102	101	111	119	127	119	103

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
26/10/99	101	100	102	108	100	99	98	98	98	97	72	15	340	777	139	99	93	101	92	84	84	89	102	104
27/10/99	115	108	65	124	136	122	124	113	28	19	24	30	17	255	54	56	48	888	14	36	98	96	88	77
28/10/99	777	777	20	777	777	777	100	777	888	355	333	20	25	325	293	268	271	888	114	100	107	102	99	89
29/10/99	109	112	95	113	128	777	114	107	100	27	346	293	71	110	190	163	171	147	138	113	107	117	111	100
30/10/99	106	118	106	106	101	101	103	104	97	101	95	103	100	101	105	131	132	139	121	121	105	109	105	102
31/10/99	96	102	102	98	101	111	101	128	97	100	98	101	113	105	106	96	96	105	112	107	113	114	104	101

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA DIREÇÃO DO VENTO (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	99	98	99	101	99	101	104	102	93	60	49	28	12	351	54	174	106	100	139	138	125	107	99	99
02/11/99	102	102	101	102	102	102	108	102	47	37	16	352	342	360	333	327	309	295	311	777	777	777	111	96
03/11/99	100	777	96	69	43	82	777	36	13	360	338	352	331	298	308	313	274	275	220	130	112	108	107	92
04/11/99	93	107	97	777	888	81	777	777	14	338	337	332	330	326	328	332	283	277	241	226	221	137	777	777
05/11/99	777	777	777	323	285	297	321	328	331	335	332	295	285	282	281	253	249	243	249	281	283	277	257	280
06/11/99	290	777	777	249	777	233	253	888	96	97	97	103	147	99	134	213	236	198	145	130	122	129	105	102
07/11/99	100	97	106	123	125	888	132	104	101	90	330	348	6	242	242	266	256	243	233	155	129	118	108	100
08/11/99	93	97	96	93	888	777	101	888	35	345	334	331	331	313	310	200	192	120	120	328	339	335	107	109
09/11/99	88	21	84	56	97	129	100	98	93	84	74	94	152	149	154	146	105	94	115	113	106	108	114	112
10/11/99	125	120	118	120	118	115	110	119	120	114	114	117	105	104	118	130	130	115	126	114	104	105	103	108
11/11/99	102	98	98	104	100	102	99	96	91	96	96	97	69	78	69	70	65	71	69	46	76	71	90	82
12/11/99	57	150	114	101	777	777	17	15	3	355	349	331	339	20	87	58	30	49	49	65	138	90	82	109
13/11/99	123	99	83	777	777	777	777	777	59	38	353	341	303	233	216	215	196	177	162	98	96	106	114	171
14/11/99	161	141	167	156	163	176	183	151	130	122	130	141	114	107	107	118	137	133	120	114	119	114	116	116
15/11/99	122	137	144	141	168	157	120	138	106	103	96	105	101	115	123	119	126	133	120	117	111	114	113	110
16/11/99	106	113	125	113	109	107	109	102	94	99	89	130	108	94	112	125	136	137	123	119	112	111	102	108
17/11/99	106	111	104	108	105	101	114	96	98	101	105	95	138	152	123	177	159	146	132	124	129	117	107	103
18/11/99	103	99	96	107	105	104	102	99	95	102	55	344	283	259	243	235	213	207	166	117	122	121	115	107

BIBLIOTECA
 DE PAULÍNIA
 1999

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA UMIDADE RELATIVA (%)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
26/07/99																35	38	44	53	58	70	73	79	91
27/07/99	91	91	95	95	96	97	94	89	77	66	57	47		40	39	39	41	45	52	57	65	76	83	87
28/07/99	87	89	90	97	97	97	97	93	74	63	57	53	47	48	55	60	64	73	83	88	90	92	94	95
29/07/99	97	97	97	97	97	97	97	96	85	74	64	57	52	50	47	44	43	50	57	68	80	85	90	91
30/07/99	92	97	97	97	97	97	97	97	88	77	64	56	48	42	39	40	42	47	59	63	75	79	86	88
31/07/99	82	84	95	96	94	93	90	88	80	75	71	68	66	66	66	68	71	78	82	85	88	89	91	92

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DA UMIDADE RELATIVA (%)

44

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/08/99	93	94	96	96	97	97	97	95	85	77	69	62	56	53	49	46	49	53	61	69	81	86	90	92
02/08/99	95	97	97	97	97	97			97	96	87	72	63	57	51	43	45	56	66	73	80	80	79	80
03/08/99	84	95	97	97	97	97	97	97	93	79	68	55	49	38	25	18	19	38	52	64	76	89	94	93
04/08/99	92	93	95	96	97	97	97	94	83	72	62	54	47	41	37	37	42	50	58	63	75	83	87	91
05/08/99	94	96	97	97	97	97	97	97	89	76	65	58	49	42	39	37	38	42	53	57	67	74	81	84
06/08/99	89	95	97	97	97	97	97	95	81	67	59	52	47	40	35	32	32	37	44	47	53	62	68	72
07/08/99	77	90	87																42	49	53	65	69	69
08/08/99	74	67	67	81	81	80	86	90	83	74	66	58	53	56	56	57	58	65	74	81	88	91	93	95
09/08/99	97	97	97	97	97	97	97	97	90	79	66	59	53	46	35	32	33	37	40	46	49	62	69	82
10/08/99	90	89	97	97	97	97	97	94	84	68	49	35	31	30	27	22	22	26	35	41	44	52	60	73
11/08/99	80	90	90	96	93	97	96	89	78	60	49	38	25	24	23	22	22	32	40	44	46	53	57	65
12/08/99	72	76	86	90	92	94	92	86	79	63	41	34	27	21	19	20	21	25	33	44	53	64	58	68
13/08/99	81	79	81	88	96	93	85	77	64	54	40	35	26	21	21	20	20	26	33	47	59	64	69	63
14/08/99	81	94	92	94	96	96	97	95	81	77	71	69	68	69	73	73	76	78	81	84	82	83	82	80
15/08/99	82	80	80	79	82	80	79	76	71	69	68	67	68	67	63	59	57	64	68	73	75	78	83	86
16/08/99	89	88	89	90	93	94	93	82	71	64	61	55	52	53	54	55	54	61	66	71	72	75	78	80
17/08/99	83	86	89	92	93	96	97	89	77	65	57	48	42	40	37	38	46	50	55	63	73	77	80	83
18/08/99	86	88	86	86	86	86	85	81	70	63	54	49	46	44	43	43	45	49	58	65	74	78	81	82
19/08/99	83	85	87	87	89	90	91	85	74	63	55	48	42	39	36	36	37	41	50	57	69	79	86	89
20/08/99	91	93	95	97	97	97	97	92	79	67	59	53	45	36	34	33	35	38	47	53	54	57	60	70
21/08/99	72	75	84	92	90	93	93	82	74	66	57	51	47	43	38	37	35	39	47	52	61	70	70	73
22/08/99	81	86	83	80	87	91	96	87	72	59	50	43	38	34	31	29	30	35	40	44	46	49	53	56
23/08/99	59	58	69	69	72	76	85	71	56	49	39	31	28	28	26	25			48	60	61	63	70	
24/08/99	78	82	85	91	92	94	97	88	74	58	49	40	30	28	25	25				64	68	71	76	
25/08/99	80	84	88	92	94	97	97	91	76	55	40	28	26	25	23	22				35	37	46	58	66
26/08/99	72	71	82	77	83	81	79	77	61	46	37	26	22	19	17	15	16				46	52	59	61
27/08/99	75	77	72	76	84	81	91	81	69	54	42	35	30	24	22	21					45	55	55	69
28/08/99	82	88	93	95	96	97	97	91	76		44	37	29	25	21	19						49	59	65
29/08/99	72	75	82	86	89	92	91	85	69		34	28	24	20	20	23						51	54	58
30/08/99	66	66	72	76	82	85	86	84	75		46	39	25	15	17	17	19					43	44	56
31/08/99	56	57	70	75	68	77	81	77	58		35	30	25			17	17					38	43	57

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE UMIDADE RELATIVA (%)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/09/99	65	60	63	74	82	70	82	76																	
03/09/99																11	11	14	21	25	41	54	56	59	
04/09/99	64	68	72	71	80	84	88	80	68	49	34	24	16	12	13	13	14	19	24	27	33	37	40	44	
05/09/99	42	44	51	55	60	65	69	63	50	37	29	25	22	19	18	17	17	20	28	38	42	46	51	59	
06/09/99	71	71	63	75	70	58	58	59	57	45	35	31	27	25	23	22	23	28	33	35	42	43	49	57	
07/09/99	64	64	66	67	72	74	84	78	58	43	36	31	28	27	24	23	23	26	28	33	37	44	46	50	
08/09/99	54	53	56	58	62	68	67	63	49	40	33	31	31	34	48	63	66	69	72	73	75	72	77	74	
09/09/99	83	83	88	93	97	97	97	97	97	93	84	72	64	60	64	82	97	97	97	97	97	97	97	97	97
10/09/99	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	94	85	83	81	77	79	81	83	84	86	88	88	89	90	
11/09/99	91	91	91	91	91	91	89	85	79	75	70	67	65	62	61	72	76	78	83	88	90	91	93	94	
12/09/99	96	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	94	97	97	97	97	97	97	97
13/09/99	97	97	97	97	97	97	97	95	87	81	72	65	61	57	57	55	55	57	66	73	79	90	92	95	
14/09/99	97	97	97				97	96	88	75	67	58	50	43	40	38	42	44	61	84	87	86	87	86	
15/09/99	93	95	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
16/09/99	97	97	97	97	97	97	97	94	86	78	72	65	60	56	54	50	53	60	69	76	82	87	90	94	
17/09/99	97	97	97	97	97	97	97	91	83	75	69	64	60	56	55	54	58	65	73	78	83	85	88	90	
18/09/99	91	92	94	96	97	97	96	87	76	66	59	54	48	41	35	35	35	40	49	69	75	81	85	86	
19/09/99	86	89	93	93	96	97	97	89	74	66	62	59	56	49	49	49	51	53	57	84	83	85	85	84	
20/09/99	85	87	87	89	91	92	91	82	74	67	60	55	50	46	44	43	45	52	67	76	82	85	87	87	
21/09/99	87	89	91	91	94	96	96	86	74	67	60	54	51	45	43	42	42	46	53	74	83	86	83	87	
22/09/99	90	92	89	94	97	96	91	77	66	59	52	48	43	42	43	45	50	61	72	75	77	81	83	83	
23/09/99	83	82	82	79	81	82	78	75	66	58	52	48	43	44	45	45	49	55	63	68	74	75	77	78	
24/09/99	73	73	79	83	83	83	80	71	64	53	47	46	44	43	40	39	41	46	55	61	66	72	74	77	
25/09/99	79	81	81	83	84	85	83	73	63	56	48	42	37	34	31	29	28	28	37	42	46	69	78	83	
26/09/99	88	91	93	96	97	97	96	83	70	52	39	33	27	25	22	20	21	26	33	41	43	48	54	56	

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
27/09/99	60	68	72	69	68	68	55	46	42	39	34	31	27	26	25	24	29	54	63	69	75	78	81	83
28/09/99	84	85	86	87	88	91	89	79	69	60	52	45	36	30	27	26	28	30	37	42	53	59	65	66
29/09/99	74	79	77	73	75	83	74	63	52	43	38	28	24	24	23	24	35	61	70	74	81	79	77	82
30/09/99	82	83	86	84	86	87	86	80	75	70	65	60	56	52	47	45	46	50	56	65	72	80	84	87

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE UMIDADE RELATIVA (%)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/10/99	89	93	95	97	97	97	95	89	76	64	52	42	37	33	31	30	29	32	37	45	50	54	58	59
02/10/99	62	59	60	64	64	65	71	77	71	64	57	50	48	54	56	54	64			76	79	80	79	80
03/10/99	80	81	82	84	82	83	85	82	76	74	70	63	60	61	63	63	65	69	73	75	76	78	78	78
04/10/99	78	79	80	78	79	80	78	79	78	77	74	74	72	70	73	74	77	78	78	78	80	81	81	81
05/10/99	82	83	83	83	83	83	82	81	79	74	68	63	59	57	55	52	50	52	55	63	73	77	81	82
06/10/99	83	85	86	87	87	87	89	86	79	70	63	56	53	49	47	45	44	46	54	61	72	76	79	81
07/10/99	82	84	87	91	94	94	94	91	81	71	62	55	49	44	40	38	38	39	42	45	53	61	66	74
08/10/99	77	81	84	91	97	97	97	97	97	97	97	96	93	90	83	81	79	79	80	83	88	92	96	96
09/10/99	97	97	97	97	97	97	97	97	89	82	74	61	52	43	37	32	32	27	31	37	66	70	71	72
10/10/99	77	80	81	83	85	85	89	85	77	71	65	58	53	50	47	43	43	51	59	68	74	78	80	81
11/10/99	83	85	86	88	89	90	90	87	78	71	63	57	52	49	46	44	45	51	61	70	76	81	86	87
12/10/99	88	87	87	87	89	92	93	90	81	73	67	61	57	51	46	43	43	45	45	58	76	82	84	85
13/10/99	86	88	89	89	90	92	96	93	85	76	69	60	54	47	42	40	34	35	37	46	48	53	58	64
14/10/99	73	79	83	84	85	90	90	89	78	70	59	53	46	40	36	33	31	30	35	45	61	65	66	64
15/10/99	68	70	72	78	84	84	91	90	80	66	54	43	39	36	36	40	43	47	50	53	58	65	64	65
16/10/99	64	61	71	71	72	72	74	75	69	58	44	36	32	26	25	24	25	37	54	63	69	72	77	85
17/10/99	89	96	97	97	97	97	97	97	97	97	94	93	94	89	95	97	97	97	97	97	97	97	97	97
18/10/99	97	97	97	97	97	97	97	97	96	89	79	74	70	67	62	59	57	58	65	74	81	84	86	85
19/10/99	85	87	89	89	90	92	91	87	83	77	69	66	62	58	60	65	66	69	73	77	80	82	82	85
20/10/99	86	87	87	87	87	89	91	88	82	74	68	66												
28/10/99													52	49	47	45	45	43	49	58	63	65	65	65
29/10/99	67	69	71	73	76	77	79	73	64	57	54	50	46	43	43	41	39	40	47	56	62	67	68	68
30/10/99	69	71	71	72	73	73	73	70	65	61	57	52	50	47	47	46	48	54	56	60	62	65	65	66
31/10/99	66	68	68	69	69	70	69	67	63	59	56	52	47	43	40	36	36	43	46	51	56	60	60	60

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE UMIDADE RELATIVA (%)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	63	66	67	66	65	63	63	59	53	49	46	44	42	39	39	39	38	39	39	43	51	55	59	62
02/11/99	64	66	68	70	71	72	73	68	57	50	47	44	42	40	40	40	40	40	41	44	47	51	54	56
03/11/99	59	62	64	65	66	64	64	59	51	46	43	40	38	37	36	36	37	39	40	45	48	49	52	55
04/11/99	54	54	56	59	60	62	66	64	55	48	42	38	36	36	35	35	36	41	45	50	50	51	53	55
05/11/99	56	59	61	61	64	70	80	83	82	82	81	79	70	65	60	69	82	82	77	75	77	79	79	80
06/11/99	82	85	86	83	83	81	82	80	74	71	64	60	56	51	49	44	44	44	46	54	62	66	68	69
07/11/99	70	70	72	74	76	77	79	73	67	60	56	50	44	42	42	41	40	40	40	42	49	56	58	60
08/11/99	64	66	69	72	74	77	77	72	66	60	55	51	47	42	39	39	41	52	57	63	65	69	68	69
09/11/99	69	68	69	71	73	75	75	73	71	69	69	67	68	65	64	64	65	69	73	74	78	78	77	76
10/11/99	75	75	74	74	76	78	77	76	75	72	72	69	63	60	59	62	64	64	65	67	65	65	65	65
11/11/99	67	68	70	70	71	71	70	69	66	61	56	53	50	48	48	49	50	52	54	56	59	61	62	64
12/11/99	64	65	71	80	80	81	82	84	81	75	71	73	83	84	86	82	76	75	75	76	83	86	85	85
13/11/99	87	88	88	88	89	89	89	88	86	83	77	74	70	67	76	78	72	68	71	76	79	79	80	81
14/11/99	83	84	85	85	85	86	86	83	78	72	67	65	62	61	58	54	52	52	54	58	62	64	67	70
15/11/99	73	75	76	77	78	79	80	75	71	65	60	57	53	53	52	53	53	55	59	63	66	67	68	67
16/11/99	68	69	71	71	71	72	72	68	63	60	55	49	47	47	46	45	45	48	50	54	57	61	65	68
17/11/99	68	69	68	69	70	71	73	68	58	53	49	47	45	44	43	41	41	41	45	54	60	64	67	69
18/11/99	69	68	66	69	71	72	73	69	63	59	55	53	52	49	47	44	41	41	42	56	63	67	68	68

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE TEMPERATURA (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
26/07/99																28	28	26	24	23	21	19	18	17
27/07/99	16	16	15	15	14	14	14	15	17	20	24	27		28	29	28	28	27	25	24	22	20	19	18
28/07/99	18	17	17	16	16	16	15	17	19	22	23	25	26	27	26	25	23	21	19	18	17	17	17	16
29/07/99	16	16	15	15	15	14	14	15	17	20	22	24	26	27	27	28	27	26	24	22	21	20	19	18
30/07/99	18	16	16	15	14	14	14	14	17	20	23	25	27	28	28	28	27	26	24	23	21	20	18	18
31/07/99	18	17	18	17	17	16	15	14	15	16	17	18	18	18	18	17	16	15	14	13	13	13	13	12

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE TEMPERATURA (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/08/99	12	12	12	12	12	12	11	12	14	16	19	21	23	24	25	25	25	24	22	20	19	18	17	16
02/08/99	15	14	13	12	12	11			12	14	17	20	23	24	25	26	25	23	21	19	18	18	17	16
03/08/99	15	13	13	12	12	13	13	14	15	17	19	21	23	24	25	25	25	23	20	18	17	15	14	14
04/08/99	14	14	14	13	13	13	13	13	16	18	20	22	24	25	25	26	25	23	21	19	18	17	16	15
05/08/99	14	13	12	12	11	11	10	11	14	17	20	21	24	25	26	26	25	24	22	20	19	18	17	16
06/08/99	15	14	13	12	11	11	10	12	15	19	21	23	24	25	26	26	26	25	23	22	21	19	18	17
07/08/99	15	13	14																25	24	22	20	20	19
08/08/99	19	19	18	17	16	16	16	17	18	20	22	23	25	25	24	23	23	21	19	17	16	15	14	13
09/08/99	13	12	11	10	10	10	10	11	14	16	19	22	23	25	26	26	26	24	22	20	19	16	15	14
10/08/99	12	12	10	10	9	8	8	9	12	17	21	25	27	28	28	29	28	27	23	22	21	19	17	16
11/08/99	14	13	13	12	11	11	11	12	15	19	23	26	28	29	30	30	29	27	24	23	22	20	20	18
12/08/99	17	16	14	14	13	13	13	14	16	21	25	27	29	30	30	30	29	28	25	23	21	19	19	17
13/08/99	15	15	15	13	12	12	13	14	17	21	24	27	29	30	30	30	30	28	26	23	21	19	18	18
14/08/99	17	16	16	16	16	16	15	16	18	18	19	19	19	18	17	16	15	15	14	12	12	11	11	10
15/08/99	9	9	9	9	8	8	8	8	9	9	10	11	10	11	12	12	13	11	10	10	9	9	9	9
16/08/99	9	9	9	9	8	8	8	10	12	14	15	16	17	17	17	17	17	16	14	13	13	12	12	11
17/08/99	10	10	9	9	9	8	8	10	12	14	16	19	20	21	22	22	20	19	18	16	15	14	13	12
18/08/99	12	11	11	11	11	11	11	12	15	17	20	21	23	23	24	24	24	23	20	19	18	17	16	16
19/08/99	15	14	14	14	13	13	13	14	16	19	22	24	25	26	26	26	26	24	22	21	19	18	17	16
20/08/99	15	15	14	14	13	13	13	14	16	19	21	23	25	26	27	27	27	26	23	22	21	20	19	17
21/08/99	16	16	14	13	13	12	12	15	17	20	22	24	25	26	27	27	27	26	24	23	21	19	18	18
22/08/99	16	16	16	16	15	14	13	15	18	21	23	25	27	28	28	28	28	26	25	24	23	22	22	21
23/08/99	20	20	18	18	16	16	14	17	20	22	25	27	27	28	28	28			21	20	19	18	17	
24/08/99	16	15	15	14	14	13	12	14	17	21	23	25	27	27	28	28				20	19	18	17	
25/08/99	16	15	14	14	13	12	12	13	17	20	24	26	26	27	27	27				23	22	20	17	16
26/08/99	15	15	13	13	12	12	12	14	17	22	26	28	29	29	30	30	29				21	20	18	17
27/08/99	16	15	15	14	13	13	12	14	17	21	25	27	29	30	30	30					23	21	21	20
28/08/99	19	18	17	16	16	15	15	16	19		26	28	30	31	32	32						22	20	20
29/08/99	18	17	16	15	15	14	14	15	18		28	30	31	32	31	31						22	21	21
30/08/99	19	19	18	17	16	16	15	16	18		26	28	31	32	32	32	32					23	22	20
31/08/99	19	19	17	16	16	15	15	16	21		28	30	31			33	32					24	23	19

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE TEMPERATURA (graus)

51

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/09/99	18	18	17	16	15	16	14	16																	
03/09/99																32	32	31	28	26	24	23	22	21	
04/09/99	19	18	18	17	16	15	14	15	18	23	27	30	31	32	32	32	32	30	28	27	24	23	22	21	
05/09/99	21	21	19	18	17	17	16	18	21	25	27	29	30	31	32	32	32	30	28	25	24	23	22	20	
06/09/99	18	18	19	16	17	18	18	18	21	25	27	29	31	31	32	32	32	31	29	27	26	25	24	22	
07/09/99	21	20	20	20	19	18	17	18	23	27	30	31	33	33	34	34	34	33	32	30	29	27	26	25	
08/09/99	24	24	23	22	21	20	20	21	25	28	30	31	31	31	28	23	26	26	24	24	23	23	23	23	
09/09/99	22	21	21	18	17	16	16	17	18	19	21	23	24	25	24	22	19	19	18	18	18	17	17	17	
10/09/99	17	17	17	17	17	18	18	16	14	15	16	18	18	18	19	18	18	17	16	16	16	16	15	15	
11/09/99	15	15	15	15	16	16	16	17	18	19	21	22	22	23	24	22	21	19	18	17	17	17	16	16	
12/09/99	16	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	17	17	17	16	17	17	17	17	16	15	15	14	14	
13/09/99	14	14	14	14	14	14	14	16	18	20	22	24	25	26	27	27	27	26	24	23	21	20	19	19	
14/09/99	18	17	16				15	17	19	23	25	28	29	30	31	31	30	29	26	21	21	21	21	21	
15/09/99	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	18	18	18	18	18	18	
16/09/99	17	17	17	16	16	16	16	16	17	19	21	22	23	24	25	25	25	23	21	20	18	17	16	16	
17/09/99	15	14	14	14	15	15	15	17	19	21	23	24	25	26	26	26	25	23	21	19	18	18	17	17	
18/09/99	17	17	16	16	16	15	15	17	19	22	24	26	27	28	29	29	29	28	26	23	22	21	19	19	
19/09/99	18	18	17	17	17	16	16	18	21	23	24	25	26	27	28	28	27	27	23	20	19	19	18	17	
20/09/99	16	15	15	15	15	16	16	18	20	22	24	26	27	28	28	29	28	27	24	21	20	20	19	19	
21/09/99	19	18	18	18	18	17	17	19	21	23	25	26	27	28	29	29	29	28	26	23	21	20	19	19	
22/09/99	18	17	16	15	15	15	15	17	19	21	22	24	25	25	25	24	23	20	18	16	16	15	15	16	
23/09/99	16	16	16	15	14	14	14	15	16	18	19	20	21	22	22	21	20	18	16	14	13	13	13	13	
24/09/99	13	12	11	11	11	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	21	21	19	17	15	14	13	13	12	
25/09/99	11	11	11	11	11	10	11	13	15	17	19	20	21	22	23	23	24	23	21	20	19	16	16	15	
26/09/99	14	13	12	12	11	11	11	13	17	20	23	26	27	28	29	29	29	28	25	23	23	21	20	19	

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
27/09/99	18	18	18	18	17	16	18	19	21	24	26	27	29	29	30	29	29	24	21	19	18	17	17	16
28/09/99	16	15	15	15	15	14	14	16	19	21	24	26	28	29	30	30	30	29	27	26	24	22	21	20
29/09/99	19	18	18	18	17	16	17	19	23	26	29	32	33	33	33	33	31	26	23	22	20	20	20	19
30/09/99	19	19	18	18	17	17	17	18	19	21	23	24	26	27	28	29	29	28	26	24	23	21	20	20

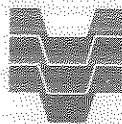
PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE TEMPERATURA (graus)

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
01/10/99	19	18	18	17	17	17	18	19	23	26	30	32	33	34	35	35	35	34	32	30	28	28	26	26	
02/10/99	25	25	25	24	25	25	24	24	25	27	29	30	31	31	31	31	27			21	19	19	19	19	
03/10/99	18	18	17	16	16	16	16	17	18	18	19	20	21	21	20	20	19	18	17	16	16	16	15	15	
04/10/99	15	15	15	15	15	15	14	15	15	15	16	16	16	17	16	16	15	15	15	15	14	14	15	15	
05/10/99	15	15	15	14	14	14	14	14	15	16	18	20	21	22	23	24	24	24	23	20	18	17	16	16	
06/10/99	15	15	15	14	15	14	14	15	16	18	20	23	24	25	26	27	27	27	25	23	20	19	18	18	
07/10/99	17	16	16	15	15	15	15	16	17	20	22	25	26	28	29	30	30	29	28	28	26	25	23	22	
08/10/99	21	20	19	18	17	17	17	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	24	24	23	22	22	22	21	
09/10/99	21	20	20	19	18	18	17	17	19	20	22	23	24	26	26	27	27	27	26	24	20	18	17	16	
10/10/99	16	15	15	15	15	15	14	15	17	19	20	22	23	24	25	25	25	24	21	19	17	16	16	15	
11/10/99	15	15	15	15	15	14	14	15	17	19	21	24	25	26	28	28	28	26	24	21	19	18	17	17	
12/10/99	17	17	16	16	15	15	15	16	18	20	22	24	26	27	28	29	29	29	28	25	21	20	19	18	
13/10/99	18	17	17	17	17	16	15	16	18	20	23	26	28	29	30	31	32	31	31	28	27	26	25	24	
14/10/99	23	22	21	20	20	19	19	19	21	23	26	28	30	31	32	33	33	33	32	29	25	24	22	22	
15/10/99	21	21	20	19	18	18	18	18	20	23	27	30	31	32	32	31	30	30	29	28	27	26	26	25	
16/10/99	25	25	24	24	24	23	23	23	24	26	29	31	32	34	34	34	34	34	31	29	27	25	23	22	22
17/10/99	21	20	20	19	19	19	19	20	20	21	22	22	22	23	22	22	21	21	21	20	20	20	20	20	
18/10/99	20	19	19	19	19	19	19	19	20	21	23	24	24	25	26	26	27	26	25	23	21	20	19	19	
19/10/99	19	19	19	19	18	18	18	19	20	21	23	24	25	26	26	24	24	23	21	20	19	19	18	18	
20/10/99	17	17	17	17	17	17	17	17	19	21	22	23													
28/10/99													25	26	26	27	27	27	26	24	23	22	22	21	
29/10/99	21	20	20	19	19	19	18	19	21	23	24	26	27	28	28	28	29	29	27	25	23	22	21	21	
30/10/99	20	20	20	20	20	19	19	20	21	23	24	26	26	27	27	27	26	25	23	22	21	20	20	20	
31/10/99	20	19	19	19	19	19	19	19	20	21	22	23	24	25	25	26	26	25	23	22	20	18	18	17	

PAULÍNIA - RELATÓRIO DE DADOS HORÁRIOS DE TEMPERATURA (graus)

54

Data	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
01/11/99	17	16	16	16	16	16	16	17	18	21	22	24	25	26	26	26	27	27	26	25	24	23	22	21
02/11/99	20	19	18	18	18	17	17	18	20	22	24	25	26	27	27	27	27	27	27	26	25	24	23	23
03/11/99	22	21	21	21	20	20	19	20	22	24	25	26	28	29	29	29	29	29	28	27	26	25	25	24
04/11/99	24	23	23	22	22	21	21	21	23	25	27	29	29	30	30	30	30	29	28	27	26	26	25	24
05/11/99	24	24	24	24	23	23	21	21	21	22	22	23	24	24	25	23	22	22	22	22	21	21	21	20
06/11/99	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	22	22	23	24	25	25	26	26	25	24	21	20	19	19
07/11/99	18	18	18	17	17	17	17	18	19	22	23	25	26	27	28	28	28	28	28	27	25	23	22	22
08/11/99	21	21	20	20	20	19	19	20	23	25	26	28	29	30	30	30	30	26	25	24	23	23	23	23
09/11/99	23	23	22	22	22	22	21	22	22	22	23	23	23	23	24	23	23	21	20	19	19	19	18	18
10/11/99	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	19	20	20	19	18	18	17	17	17	16	16	16
11/11/99	16	16	16	16	16	16	16	17	18	19	21	22	24	25	25	25	25	25	24	24	23	22	22	21
12/11/99	21	21	20	19	19	19	18	18	19	20	21	21	20	20	20	20	22	22	22	21	20	20	20	20
13/11/99	19	19	19	19	19	19	19	20	20	21	21	22	23	24	22	22	23	23	22	21	20	20	20	19
14/11/99	19	18	18	18	18	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	24	25	24	23	22	21	20	19	18
15/11/99	18	18	18	18	17	17	17	18	19	21	21	22	23	24	24	24	23	22	21	19	19	18	18	17
16/11/99	17	16	16	16	16	16	16	17	18	20	21	23	24	25	25	25	25	24	23	21	20	19	18	17
17/11/99	17	17	16	16	16	16	15	16	18	20	22	23	24	25	26	26	26	26	25	22	20	19	18	18
18/11/99	18	17	17	16	16	16	16	17	18	20	22	24	25	26	26	27	27	27	27	22	20	19	19	18



CETESB

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Fone: (011) 3030-6000 - Fax: (011) 3030-6402

Telex: 1183053 CETS - BR - CEP 05489-900

São Paulo - SP - Brasil