CETESB

A Sec STAR
P/ Arquivo

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB

RELATÓRIO TÉCNICO STAR Nº 001/79

ASSUNTO: Amostragem de Gás Sulfídrico no ar ambiente em São José dos Campos nas proximidades da RODHIA Indústrias Químicas e Texteis S/A

MAIO/1979
STAR/DTSA

I . CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRAGEM

a) Localização das Estações

Estação 1 - Rua São Jorge, nº 274 - Bairro de Santana - São José dos Campos.

Estação 2 - Rua Oton dos Santos Mercadante, nº 32 Vila Sinha - São José dos Campos.

As estações foram localizadas no sentido de se cobrir a área onde existem reclamações da população.

b) Equipamento Utilizado.

Paper Tape

c) Tempo Médio de Amostragem

30 minutos

d) Período de Amostragem

De 14h30' do dia 20.04.79 continuamente até 11h do dia 07.05.79.

II . DADOS OBTIDOS

O Anexo 1 apresenta os valores de concentração média de 30 minutos obtidos durante o período de amostragem.

III . ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Para efeito de comparação com os dados obtidos selecionamos entre os padrões internacionais disponíveis aqueles apresentados na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Padrões Ambientais para H_2S em alguns Paises[c]

Local	Padrão PPM	Tempo Médio de Amostragem	Observações
Vários Estados Norte Americanos	0,03[a]	30'	Não ser excedido mais que 2 vezes em 5 dias consecutivos.
	0,05[a]	30'	Não ser excedido mais que 2 vezes em 1 ano.
Texas Estados Unidos	0,112[b]	30'	Área Residencial ou de Recreação
Bulgaria Checoslovaquia Hungria Polonia URSS Ioguslavia	0,005[a]	30'	Em alguns países se especifica este valor para áreas residenciais.
Alemanha Oriental	0,2[b]	30'	Não ser excedido mais de que 1 vez em 8 horas consecutivas

a) Valor mais usual
b) Maior valor encontrado na literatura
c) Dados retirados de Werner, M e Stern, A.The world's Air Quality Management Standards, U.S. EPA, 1974.

Para efeito de comparação entre as amostragens realizadas e os padrões da Tabela 1 apresentamos a seguir a Tabela 2 contendo o número de vezes que o padrão especificado e a Tabela 1 foi ultrapassado no período de amostragem.

Tabela 2 - Número de vezes que os padrões apresentados na Tabela 1 foram ultrapassados.

Local do Padrão	Valor do Padrão PPM	Nº de Ultrapassagens	
		Estação 1	Estação 2
Vários Estados Norte Americanos	0,03 0,05	56 31	09 04
Texas - Estados Unidos	0,112	01	01
Bulgaria Checoslováquia Hungria Polonia URSS Ioguslávia	0,005	176	49
Alemanha Oriental	0,2	0	0

Conforme se observa da Tabela 2 os padrões de qualidade do ar internacionais para sulfeto de hidrogênio estão sendo ultrapassados frequentemente nos locais amostrados sendo que o local referente a estação nº 1 é mais atingido que o local referente a estação nº 2.

Ainda para efeito de análise o Anexo II apresenta um apanhado dos aspectos toxicológicos relacionados com o sulfeto de hidrogênio.

Apesar da divergência observada quanto à mínima concentração dectável pelo odor encontrada na bibliografia, vide Anexo II, podemos concluir pelos dados coletados que a população exposta deve perceber o odor característico do sulfeto de hidrogênio na região.

Com relação a efeitos agudos sobre a saúde verificamos que estes começam a ocorrer com concentrações da ordem de 10 ppm. Conforme se pode observar do Anexo I

foram observados concentrações desta ordem de grandeza.

Com relação a efeitos crônicos a literatura apresenta controvérsias, contudo tem sido associados efeitos adversos sobre a saúde com a exposição continuada ao sulfeto de hidrogênio tais como bronquite crônica, irritação da pele e mucosas, e a longo prazo, anemia (Vide Anexo II).

IV . CONCLUSÃO

Do exposto anteriormente podemos concluir que não deve existir risco iminente à saúde da população exposta às concentrações de sulfeto de hidrogênio observadas, pelo menos no que se refere a efeitos agudos.

Por outro lado procedem as reclamações da população - uma vez que sendo o odor desagradável do sulfeto de hidrogênio perceptível na região, a mesma deve se sentir incomodada.

São Paulo, 17 de maio de 1979

Engº Armando Luiz de Souza Mesquita
Superintendente de Tecnologia do Ar

ANEXO I - Valores de concentração média de 30 minutos obtidos durante o período de amostragem.

Estação 01

Estação 02

ESTAÇÃO 01 - Rua São Jorge, nº 274
Bairro de Santana - São José dos Campos

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 20.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30		
0:30 - 1:00		
1:00 - 1:30		
1:30 - 2:00		
2:00 - 2:30		
2:30 - 3:00		
3:00 - 3:30		
3:30 - 4:00		
4:00 - 4:30		
4:30 - 5:00		
5:00 - 5:30		
5:30 - 6:00		
6:00 - 6:30		
6:30 - 7:00		
7:00 - 7:30		
7:30 - 8:00		
8:00 - 8:30		
8:30 - 9:00		
9:00 - 9:30		
9:30 - 10:00		
10:00 - 10:30		
10:30 - 11:00		
11:00 - 11:30		
11:30 - 12:00		

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30		
12:30 - 13:00		
13:00 - 13:30		
13:30 - 14:00		
14:00 - 14:30		
14:30 - 15:00	97	0,0022
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	97	0,0022
16:30 - 17:00	83	0,0144
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	99	0,0006
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	97	0,0022
19:00 - 19:30	98	0,0014
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	96	0,0028
22:30 - 23:00	95	0,0032
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO : Vazão = 0,25 cfm.
(Limite máximo de detecção para amostrage de 30 minutos é 0,140 ppm)

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 21.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	98	0,0014	12:00 - 12:30	99	0,0006
0:30 - 1:00	100	0,0000	12:30 - 13:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	100	0,0000	13:00 - 13:30	99	0,0006
1:30 - 2:00	99	0,0006	13:30 - 14:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	98	0,0014	14:00 - 14:30	99	0,0006
2:30 - 3:00	100	0,0000	14:30 - 15:00	94	0,0046
3:00 - 3:30	100	0,0000	15:00 - 15:30	77	0,0200
3:30 - 4:00	100	0,0000	15:30 - 16:00	99	0,0006
4:00 - 4:30	98	0,0014	16:00 - 16:30	78	0,0192
4:30 - 5:00	100	0,0000	16:30 - 17:00	65	0,0334
5:00 - 5:30	96	0,0028	17:00 - 17:30	58	0,0436
5:30 - 6:00	99	0,0006	17:30 - 18:00	73	0,0246
6:00 - 6:30	98	0,0014	18:00 - 18:30	91	0,0072
6:30 - 7:00	96	0,0028	18:30 - 19:00	55	0,0480
7:00 - 7:30	42	0,0691	19:00 - 19:30	36	0,0850
7:30 - 8:00	93	0,0056	19:30 - 20:00	52	0,0526
8:00 - 8:30	62	0,0380	20:00 - 20:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	100	0,0000	20:30 - 21:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	97	0,0022	21:00 - 21:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	97	0,0022	21:30 - 22:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	98	0,0014	22:00 - 22:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	99	0,0006	22:30 - 23:00	98	0,0014
11:00 - 11:30	98	0,0014	23:00 - 23:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	98	0,0014	23:30 - 24:00	96	0,0028

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 22.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006
0:30 - 1:00	96	0,0028
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	97	0,0022
3:30 - 4:00	42	0,0710
4:00 - 4:30	52	0,0526
4:30 - 5:00	85	0,0126
5:00 - 5:30	91	0,0072
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	98	0,0014
6:30 - 7:00	94	0,0046
7:00 - 7:30	51	0,0534
7:30 - 8:00	35	0,0876
8:00 - 8:30	76	0,0212
8:30 - 9:00	80	0,0172
9:00 - 9:30	88	0,0098
9:30 - 10:00	95	0,0036
10:00 - 10:30	98	0,0014
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	98	0,0014

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	99	0,0006
13:00 - 13:30	97	0,0022
13:30 - 14:00	97	0,0022
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	98	0,0014
16:00 - 16:30	98	0,0014
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	99	0,0006
17:30 - 18:00	98	0,0014
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	77	0,0200
19:00 - 19:30	48	0,0596
19:30 - 20:00	78	0,0192
20:00 - 20:30	98	0,0014
20:30 - 21:00	50	0,0560
21:00 - 21:30	46	0,0630
21:30 - 22:00	89	0,0088
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	98	0,0014
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	98	0,0014

OBSERVAÇÃO :

CETESB

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 23.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006	12:00 - 12:30	94	0,0046
0:30 - 1:00	99	0,0006	12:30 - 13:00	91	0,0072
1:00 - 1:30	44	0,0668	13:00 - 13:30	86	0,0116
1:30 - 2:00	91	0,0072	13:30 - 14:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	52	0,0526	14:00 - 14:30	98	0,0014
2:30 - 3:00	100	0,0000	14:30 - 15:00	97	0,0022
3:00 - 3:30	100	0,0000	15:00 - 15:30	88	0,0098
3:30 - 4:00	97	0,0022	15:30 - 16:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	100	0,0000	16:00 - 16:30	97	0,0022
4:30 - 5:00	100	0,0000	16:30 - 17:00	97	0,0022
5:00 - 5:30	98	0,0014	17:00 - 17:30	99	0,0006
5:30 - 6:00	100	0,0000	17:30 - 18:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	100	0,0000	18:00 - 18:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	98	0,0014	18:30 - 19:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	100	0,0000	19:00 - 19:30	52	0,0526
7:30 - 8:00	99	0,0006	19:30 - 20:00	93	0,0046
8:00 - 8:30	100	0,0000	20:00 - 20:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	100	0,0000	20:30 - 21:00	67	0,0314
9:00 - 9:30	100	0,0000	21:00 - 21:30	36	0,0850
9:30 - 10:00	97	0,0022	21:30 - 22:00	96	0,0028
10:00 - 10:30	98	0,0014	22:00 - 22:30	98	0,0014
10:30 - 11:00	90	0,0080	22:30 - 23:00	99	0,0006
11:00 - 11:30	88	0,0098	23:00 - 23:30	98	0,0014
11:30 - 12:00	100	0,0000	23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 24.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	96	0,0028
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	97	0,0022
1:30 - 2:00	95	0,0036
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	97	0,0022
3:00 - 3:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	99	0,0006
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	99	0,0006
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	89	0,0088
15:00 - 15:30	83	0,0014
15:30 - 16:00	98	0,0014
16:00 - 16:30	99	0,0006
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	99	0,0012
17:30 - 18:00	97	0,0022
18:00 - 18:30	84	0,0134
18:30 - 19:00	73	0,0246
19:00 - 19:30	99	0,0006
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	98	0,0014
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	97	0,0022

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 25.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	96	0,0028
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	98	0,0014
3:00 - 3:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	93	0,0056
8:00 - 8:30	87	0,0106
8:30 - 9:00	98	0,0014
9:00 - 9:30	88	0,0098
9:30 - 10:00	98	0,0014
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	98	0,0014
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	99	0,0006
12:30 - 13:00	99	0,0006
13:00 - 13:30	96	0,0028
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	98	0,0014
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	98	0,0014
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	99	0,0006
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	97	0,0022
19:30 - 20:00	96	0,0028
20:00 - 20:30	98	0,0014
20:30 - 21:00	89	0,0088
21:00 - 21:30	56	0,0466
21:30 - 22:00	38	0,0800
22:00 - 22:30	32	0,0960
22:30 - 23:00	33	0,0930
23:00 - 23:30	98	0,0014
23:30 - 24:00	94	0,0046

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 26.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	94	0,0046
0:30 - 1:00	87	0,0106
1:00 - 1:30	48	0,0596
1:30 - 2:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	59	0,0420
4:00 - 4:30	47	0,0612
4:30 - 5:00	92	0,0062
5:00 - 5:30	96	0,0028
5:30 - 6:00	96	0,0028
6:00 - 6:30	66	0,0328
6:30 - 7:00	85	0,0126
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	91	0,0072
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	97	0,0022
9:00 - 9:30	90	0,0080
9:30 - 10:00	96	0,0028
10:00 - 10:30	96	0,0028
10:30 - 11:00	99	0,0006
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	99	0,0006

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	98	0,0014
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	98	0,0014
17:00 - 17:30	99	0,0006
17:30 - 18:00	98	0,0014
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	99	0,0006
19:00 - 19:30	99	0,0006
19:30 - 20:00	99	0,0006
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	83	0,0144
21:30 - 22:00	76	0,0212
22:00 - 22:30	63	0,0364
22:30 - 23:00	71	0,0268
23:00 - 23:30	97	0,0022
23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 27.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	98	0,0014
0:30 - 1:00	98	0,0014
1:00 - 1:30	96	0,0028
1:30 - 2:00	94	0,0046
2:00 - 2:30	98	0,0014
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	98	0,0014
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	99	0,0006
5:30 - 6:00	93	0,0056
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	99	0,0006
8:00 - 8:30	79	0,0182
8:30 - 9:00	96	0,0028
9:00 - 9:30	98	0,0028
9:30 - 10:00	96	0,0028
10:00 - 10:30	99	0,0006
10:30 - 11:00	98	0,0014
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	97	0,0022

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	97	0,0022
13:00 - 13:30	96	0,0028
13:30 - 14:00	97	0,0022
14:00 - 14:30	93	0,0056
14:30 - 15:00	99	0,0006
15:00 - 15:30	98	0,0014
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	97	0,0022
17:30 - 18:00	98	0,0014
18:00 - 18:30	97	0,0022
18:30 - 19:00	99	0,0006
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	96	0,0028
20:30 - 21:00	90	0,0080
21:00 - 21:30	91	0,0072
21:30 - 22:00	97	0,0022
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	98	0,0014
23:00 - 23:30	89	0,0088
23:30 - 24:00	95	0,0036

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 28.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	98	0,0014
2:00 - 2:30	69	0,0290
2:30 - 3:00	67	0,0314
3:00 - 3:30	97	0,0022
3:30 - 4:00	95	0,0036
4:00 - 4:30	90	0,0080
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	97	0,0022
5:30 - 6:00	94	0,0046
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	93	0,0052
9:00 - 9:30	97	0,0022
9:30 - 10:00	95	0,0036
10:00 - 10:30	94	0,0046
10:30 - 11:00	96	0,0028
11:00 - 11:30	94	0,0046
11:30 - 12:00	94	0,0046

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	98	0,0014
12:30 - 13:00	97	0,0022
13:00 - 13:30	98	0,0014
13:30 - 14:00	98	0,0014
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	97	0,0022
15:30 - 16:00	97	0,0022
16:00 - 16:30	97	0,0022
16:30 - 17:00	94	0,0046
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	98	0,0014
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	97	0,0022
20:00 - 20:30	98	0,0014
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	96	0,0028
21:30 - 22:00	98	0,0014
22:00 - 22:30	99	0,0006
22:30 - 23:00	99	0,0006
23:00 - 23:30	98	0,0014
23:30 - 24:00	98	0,0014

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 29.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	82	0,0152
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	96	0,0028
2:30 - 3:00	98	0,0014
3:00 - 3:30	98	0,0014
3:30 - 4:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	99	0,0006
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	96	0,0028
6:00 - 6:30	98	0,0014
6:30 - 7:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	96	0,0028
7:30 - 8:00	98	0,0014
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	98	0,0014
10:00 - 10:30	97	0,0022
10:30 - 11:00	-	-
11:00 - 11:30	-	-
11:30 - 12:00	-	-

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	94	0,0046
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	96	0,0028
14:30 - 15:00	96	0,0028
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	99	0,0006
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	96	0,0028
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	98	0,0014
18:30 - 19:00	99	0,0006
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	98	0,0014
20:00 - 20:30	97	0,0022
20:30 - 21:00	95	0,0036
21:00 - 21:30	97	0,0022
21:30 - 22:00	67	0,0314
22:00 - 22:30	78	0,0192
22:30 - 23:00	80	0,0172
23:00 - 23:30	94	0,0046
23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO : - Houve falta de energia durante o período de amostrage.

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 30.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	97	0,0022
0:30 - 1:00	92	0,0062
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	99	0,0006
2:30 - 3:00	95	0,0036
3:00 - 3:30	97	0,0022
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	98	0,0014
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	98	0,0014
5:30 - 6:00	97	0,0022
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	99	0,0006
7:00 - 7:30	96	0,0028
7:30 - 8:00	97	0,0022
8:00 - 8:30	98	0,0014
8:30 - 9:00	96	0,0028
9:00 - 9:30	91	0,0072
9:30 - 10:00	94	0,0046
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	99	0,0006
11:00 - 11:30	97	0,0022
11:30 - 12:00	98	0,0014

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	98	0,0014
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	95	0,0036
13:30 - 14:00	95	0,0036
14:00 - 14:30	96	0,0028
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	99	0,0006
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	95	0,0036
17:30 - 18:00	96	0,0028
18:00 - 18:30	90	0,0080
18:30 - 19:00	86	0,0116
19:00 - 19:30	93	0,0056
19:30 - 20:00	67	0,0314
20:00 - 20:30	94	0,0046
20:30 - 21:00	99	0,0006
21:00 - 21:30	85	0,0126
21:30 - 22:00	96	0,0028
22:00 - 22:30	80	0,0168
22:30 - 23:00	76	0,0212
23:00 - 23:30	88	0,0098
23:30 - 24:00	86	0,0116

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 01.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	76	0,0212
0:30 - 1:00	93	0,0056
1:00 - 1:30	87	0,0106
1:30 - 2:00	84	0,0134
2:00 - 2:30	89	0,0088
2:30 - 3:00	91	0,0072
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	97	0,0022
4:00 - 4:30	98	0,0014
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	96	0,0028
5:30 - 6:00	97	0,0022
6:00 - 6:30	98	0,0014
6:30 - 7:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	99	0,0006
7:30 - 8:00	96	0,0028
8:00 - 8:30	97	0,0022
8:30 - 9:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	99	0,0006
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	99	0,0006
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	95	0,0036
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	98	0,0014
14:30 - 15:00	96	0,0028
15:00 - 15:30	96	0,0028
15:30 - 16:00	97	0,0022
16:00 - 16:30	98	0,0014
16:30 - 17:00	98	0,0014
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	99	0,0006
18:30 - 19:00	86	0,0116
19:00 - 19:30	71	0,0268
19:30 - 20:00	98	0,0014
20:00 - 20:30	90	0,0080
20:30 - 21:00	94	0,0046
21:00 - 21:30	90	0,0080
21:30 - 22:00	79	0,0182
22:00 - 22:30	60	0,0406
22:30 - 23:00	67	0,0314
23:00 - 23:30	89	0,0088
23:30 - 24:00	88	0,0098

OBSERVAÇÃO :

CETESB

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 02.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	94	0,0046
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	94	0,0046
2:00 - 2:30	89	0,0088
2:30 - 3:00	95	0,0036
3:00 - 3:30	96	0,0028
3:30 - 4:00	96	0,0028
4:00 - 4:30	94	0,0046
4:30 - 5:00	89	0,0088
5:00 - 5:30	44	0,0668
5:30 - 6:00	96	0,0028
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	82	0,0152
7:00 - 7:30	95	0,0036
7:30 - 8:00	96	0,0028
8:00 - 8:30	77	0,0200
8:30 - 9:00	94	0,0046
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	90	0,0080
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	96	0,0028
11:00 - 11:30	*	
11:30 - 12:00	96	0,0028

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	98	0,0014
12:30 - 13:00	98	0,0014
13:00 - 13:30	96	0,0028
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	98	0,0014
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	98	0,0014
18:00 - 18:30	93	0,0056
18:30 - 19:00	68	0,0300
19:00 - 19:30	86	0,0116
19:30 - 20:00	84	0,0134
20:00 - 20:30	93	0,0056
20:30 - 21:00	96	0,0028
21:00 - 21:30	95	0,0036
21:30 - 22:00	85	0,0126
22:00 - 22:30	92	0,0062
22:30 - 23:00	95	0,0036
23:00 - 23:30	84	0,0134
23:30 - 24:00	89	0,0088

OBSERVAÇÃO : * Acerto de Horário

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 03.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	95	0,0036
0:30 - 1:00	81	0,0162
1:00 - 1:30	55	0,0480
1:30 - 2:00	95	0,0036
2:00 - 2:30	81	0,0162
2:30 - 3:00	61	0,0392
3:00 - 3:30	42	0,0710
3:30 - 4:00	86	0,0116
4:00 - 4:30	81	0,0162
4:30 - 5:00	45	0,0650
5:00 - 5:30	93	0,0056
5:30 - 6:00	92	0,0062
6:00 - 6:30	59	0,0420
6:30 - 7:00	70	0,0280
7:00 - 7:30	63	0,0364
7:30 - 8:00	42	0,0710
8:00 - 8:30	92	0,0062
8:30 - 9:00	98	0,0014
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	96	0,0028
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	97	0,0022
11:00 - 11:30	99	0,0006
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	91	0,0072
12:30 - 13:00	97	0,0022
13:00 - 13:30	99	0,0006
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	99	0,0006
16:30 - 17:00	96	0,0028
17:00 - 17:30	95	0,0036
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	98	0,0014
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	96	0,0028
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	97	0,0022
22:00 - 22:30	65	0,0340
22:30 - 23:00	53	0,0510
23:00 - 23:30	52	0,0526
23:30 - 24:00	70	0,0280

OBSERVAÇÃO :

CETESB

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 04.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	40	0,0752
0:30 - 1:00	55	0,0480
1:00 - 1:30	52	0,0526
1:30 - 2:00	92	0,0062
2:00 - 2:30	35	0,0876
2:30 - 3:00	82	0,0152
3:00 - 3:30	65	0,0340
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	97	0,0022
5:30 - 6:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	99	0,0006
7:00 - 7:30	99	0,0006
7:30 - 8:00	98	0,0014
8:00 - 8:30	98	0,0014
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	-	-
10:00 - 10:30	-	-
10:30 - 11:00	-	-
11:00 - 11:30	-	-
11:30 - 12:00	-	-

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	-	-
12:30 - 13:00	-	-
13:00 - 13:30	-	-
13:30 - 14:00	-	-
14:00 - 14:30	-	-
14:30 - 15:00	-	-
15:00 - 15:30	-	-
15:30 - 16:00	-	-
16:00 - 16:30	-	-
16:30 - 17:00	94	0,0046
17:00 - 17:30	96	0,0028
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	99	0,0006
19:00 - 19:30	97	0,0022
19:30 - 20:00	80	0,0172
20:00 - 20:30	92	0,0062
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	90	0,0080
22:00 - 22:30	95	0,0036
22:30 - 23:00	23	0,1296
23:00 - 23:30	92	0,0062
23:30 - 24:00	90	0,0080

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 05.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000	12:00 - 12:30	98	0,0014
0:30 - 1:00	99	0,0006	12:30 - 13:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	98	0,0014	13:00 - 13:30	86	0,0116
1:30 - 2:00	44	0,0668	13:30 - 14:00	94	0,0046
2:00 - 2:30	60	0,0406	14:00 - 14:30	99	0,0006
2:30 - 3:00	100	0,0000	14:30 - 15:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	57	0,0450	15:00 - 15:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	98	0,0014	15:30 - 16:00	99	0,0006
4:00 - 4:30	99	0,0006	16:00 - 16:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	100	0,0000	16:30 - 17:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	100	0,0000	17:00 - 17:30	96	0,0028
5:30 - 6:00	99	0,0006	17:30 - 18:00	96	0,0028
6:00 - 6:30	100	0,0000	18:00 - 18:30	76	0,0212
6:30 - 7:00	98	0,0014	18:30 - 19:00	52	0,0526
7:00 - 7:30	96	0,0028	19:00 - 19:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	97	0,0022	19:30 - 20:00	97	0,0022
8:00 - 8:30	100	0,0000	20:00 - 20:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	99	0,0006	20:30 - 21:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	98	0,0014	21:00 - 21:30	76	0,0212
9:30 - 10:00	100	0,0000	21:30 - 22:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	100	0,0000	22:00 - 22:30	98	0,0014
10:30 - 11:00	98	0,0014	22:30 - 23:00	99	0,0006
11:00 - 11:30	100	0,0000	23:00 - 23:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	100	0,0000	23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 06.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	98	0,0014
3:00 - 3:30	96	0,0028
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	90	0,0080
4:30 - 5:00	96	0,0028
5:00 - 5:30	96	0,0028
5:30 - 6:00	96	0,0028
6:00 - 6:30	98	0,0014
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	99	0,0006
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	99	0,0006

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	98	0,0014
13:00 - 13:30	99	0,0006
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	95	0,0036
15:30 - 16:00	72	0,0256
16:00 - 16:30	98	0,0014
16:30 - 17:00	62	0,0380
17:00 - 17:30	98	0,0014
17:30 - 18:00	97	0,0022
18:00 - 18:30	97	0,0022
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	93	0,0056
19:30 - 20:00	85	0,0126
20:00 - 20:30	97	0,0022
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	86	0,0116
22:00 - 22:30	95	0,0036
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	97	0,0022

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 01 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 07.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	86	0,0116
0:30 - 1:00	84	0,0134
1:00 - 1:30	94	0,0046
1:30 - 2:00	87	0,0106
2:00 - 2:30	92	0,0062
2:30 - 3:00	90	0,0080
3:00 - 3:30	63	0,00364
3:30 - 4:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	98	0,0014
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	99	0,0006
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	98	0,0014
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	99	0,0006
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30		
11:30 - 12:00		

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30		
12:30 - 13:00		
13:00 - 13:30		
13:30 - 14:00		
14:00 - 14:30		
14:30 - 15:00		
15:00 - 15:30		
15:30 - 16:00		
16:00 - 16:30		
16:30 - 17:00		
17:00 - 17:30		
17:30 - 18:00		
18:00 - 18:30		
18:30 - 19:00		
19:00 - 19:30		
19:30 - 20:00		
20:00 - 20:30		
20:30 - 21:00		
21:00 - 21:30		
21:30 - 22:00		
22:00 - 22:30		
22:30 - 23:00		
23:00 - 23:30		
23:30 - 24:00		

OBSERVAÇÃO :

ESTAÇÃO 02 - Rua Oton dos Santos Mercadante, nº 32
Vila Sinha - São José dos Campos

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 20.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30			12:00 - 12:30		
0:30 - 1:00			12:30 - 13:00		
1:00 - 1:30			13:00 - 13:30		
1:30 - 2:00			13:30 - 14:00		
2:00 - 2:30			14:00 - 14:30	100	0,0000
2:30 - 3:00			14:30 - 15:00	100	0,0000
3:00 - 3:30			15:00 - 15:30	100	0,0000
3:30 - 4:00			15:30 - 16:00	100	0,0000
4:00 - 4:30			16:00 - 16:30	97	0,0022
4:30 - 5:00			16:30 - 17:00	100	0,0000
5:00 - 5:30			17:00 - 17:30	97	0,0022
5:30 - 6:00			17:30 - 18:00	99	0,0006
6:00 - 6:30			18:00 - 18:30	93	0,0056
6:30 - 7:00			18:30 - 19:00	99	0,0006
7:00 - 7:30			19:00 - 19:30	98	0,0014
7:30 - 8:00			19:30 - 20:00	100	0,0000
8:00 - 8:30			20:00 - 20:30	100	0,0000
8:30 - 9:00			20:30 - 21:00	99	0,0006
9:00 - 9:30			21:00 - 21:30	100	0,0000
9:30 - 10:00			21:30 - 22:00	100	0,0000
10:00 - 10:30			22:00 - 22:30	98	0,0014
10:30 - 11:00			22:30 - 23:00	99	0,0006
11:00 - 11:30			23:00 - 23:30	99	0,0006
11:30 - 12:00			23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO : Vazão = 0,25 cfm.

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 21.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000	12:00 - 12:30	98	0,0014
0:30 - 1:00	100	0,0000	12:30 - 13:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	100	0,0000	13:00 - 13:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	98	0,0014	13:30 - 14:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000	14:00 - 14:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	99	0,0006	14:30 - 15:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0006	15:00 - 15:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	98	0,0014	15:30 - 16:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	98	0,0014	16:00 - 16:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	100	0,0000	16:30 - 17:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	99	0,0006	17:00 - 17:30	98	0,0014
5:30 - 6:00	100	0,0000	17:30 - 18:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	100	0,0000	18:00 - 18:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	98	0,0014	18:30 - 19:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	99	0,0006	19:00 - 19:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	98	0,0014	19:30 - 20:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000	20:00 - 20:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	98	0,0014	20:30 - 21:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	99	0,0006	21:00 - 21:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000	21:30 - 22:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	97	0,0022	22:00 - 22:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000	22:30 - 23:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000	23:00 - 23:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	100	0,0000	23:30 - 24:00	100	0,0000

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 22.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	99	0,0006
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	97	0,0022
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	99	0,0006
7:00 - 7:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	98	0,0014
10:00 - 10:30	98	0,0014
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	98	0,0014

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	98	0,0014
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	67	0,0314
15:30 - 16:00	91	0,0072
16:00 - 16:30	88	0,0098
16:30 - 17:00	99	0,0006
17:00 - 17:30	97	0,0022
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	98	0,0014
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	100	0,0000

CONTINUAÇÃO

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 23.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	99	0,0006
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	98	0,0014
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	98	0,0014
5:30 - 6:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	98	0,0014
8:00 - 8:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	97	0,0022
10:30 - 11:00	97	0,0022
11:00 - 11:30	88	0,0098
11:30 - 12:00	89	0,0088

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	98	0,0014
12:30 - 13:00	92	0,0062
13:00 - 13:30	97	0,0022
13:30 - 14:00	98	0,0014
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	98	0,0014
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	99	0,0006
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	97	0,0022
17:30 - 18:00	97	0,0022
18:00 - 18:30	99	0,0006
18:30 - 19:00	99	0,0006
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	99	0,0006
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	98	0,0014
23:00 - 23:30	99	0,0006
23:30 - 24:00	99	0,0006

OBSERVAÇÃO :

CETESB

CETESB - CIA. DE TÉCNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 24.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000	12:00 - 12:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	100	0,0000	12:30 - 13:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	100	0,0000	13:00 - 13:30	97	0,0022
1:30 - 2:00	100	0,0000	13:30 - 14:00	94	0,0046
2:00 - 2:30	100	0,0000	14:00 - 14:30	93	0,0056
2:30 - 3:00	100	0,0000	14:30 - 15:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000	15:00 - 15:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	100	0,0000	15:30 - 16:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	100	0,0000	16:00 - 16:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	100	0,0000	16:30 - 17:00	87	0,0106
5:00 - 5:30	100	0,0000	17:00 - 17:30	44	0,0668
5:30 - 6:00	100	0,0000	17:30 - 18:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	98	0,0014	18:00 - 18:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000	18:30 - 19:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000	19:00 - 19:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000	19:30 - 20:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000	20:00 - 20:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	100	0,0000	20:30 - 21:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	99	0,0006	21:00 - 21:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	98	0,0014	21:30 - 22:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	99	0,0006	22:00 - 22:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000	22:30 - 23:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000	23:00 - 23:30	98	0,0014
11:30 - 12:00	99	0,0006	23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 25.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	97	0,0022
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	98	0,0014
3:00 - 3:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	99	0,0006
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	98	0,0014
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	97	0,0022
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	99	0,0006
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	97	0,0022
11:30 - 12:00	99	0,0006

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	98	0,0014
13:00 - 13:30	88	0,0098
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	97	0,0022
16:30 - 17:00	84	0,0134
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	99	0,0006
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	98	0,0014
19:00 - 19:30	97	0,0022
19:30 - 20:00	99	0,0006
20:00 - 20:30	99	0,0006
20:30 - 21:00	99	0,0006
21:00 - 21:30	92	0,0062
21:30 - 22:00	99	0,0006
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	98	0,0014
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	99	0,0006

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 26.04.79

PERÍODO	Z T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006
0:30 - 1:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	99	0,0006
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	99	0,0006
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	98	0,0014
6:30 - 7:00	97	0,0022
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	75	0,0224
10:00 - 10:30	97	0,0022
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	Z T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	99	0,0006
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	98	0,0014
14:30 - 15:00	96	0,0028
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	99	0,0006
16:30 - 17:00	75	0,0224
17:00 - 17:30	78	0,0192
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	98	0,0014
18:30 - 19:00	84	0,0134
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	88	0,0098
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	98	0,0014
22:00 - 22:30	99	0,0006
22:30 - 23:00	98	0,0014
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 27.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	97	0,0022
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	99	0,0006
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	99	0,0006
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	99	0,0006
13:30 - 14:00	98	0,0014
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	99	0,0006
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	98	0,0014
18:00 - 18:30	98	0,0014
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	99	0,0006
19:30 - 20:00	97	0,0022
20:00 - 20:30	98	0,0014
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	99	0,0006
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	98	0,0014

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 28.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm	PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006	12:00 - 12:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	98	0,0014	12:30 - 13:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	100	0,0000	13:00 - 13:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	96	0,0028	13:30 - 14:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	100	0,0000	14:00 - 14:30	98	0,0014
2:30 - 3:00	72	0,0256	14:30 - 15:00	98	0,0014
3:00 - 3:30	100	0,0000	15:00 - 15:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	96	0,0028	15:30 - 16:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	100	0,0000	16:00 - 16:30	99	0,0006
4:30 - 5:00	99	0,0006	16:30 - 17:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	99	0,0006	17:00 - 17:30	98	0,0014
5:30 - 6:00	99	0,0006	17:30 - 18:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	99	0,0006	18:00 - 18:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	98	0,0014	18:30 - 19:00	97	0,0022
7:00 - 7:30	100	0,0000	19:00 - 19:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	99	0,0006	19:30 - 20:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	98	0,0014	20:00 - 20:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	100	0,0000	20:30 - 21:00	99	0,0006
9:00 - 9:30	100	0,0000	21:00 - 21:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000	21:30 - 22:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	98	0,0014	22:00 - 22:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000	22:30 - 23:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000	23:00 - 23:30	98	0,0014
11:30 - 12:00	99	0,0006	23:30 - 24:00	98	0,0014

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 29.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	98	0,0014
2:00 - 2:30	99	0,0006
2:30 - 3:00	98	0,0014
3:00 - 3:30	97	0,0022
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	97	0,0022
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	99	0,0006
7:00 - 7:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	98	0,0014
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	99	0,0006
11:00 - 11:30	98	0,0014
11:30 - 12:00	97	0,0022

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	97	0,0022
12:30 - 13:00	98	0,0014
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	99	0,0006
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	99	0,0006
15:00 - 15:30	98	0,0014
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	98	0,0014
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	97	0,0022
18:30 - 19:00	96	0,0028
19:00 - 19:30	98	0,0014
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	96	0,0028
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	97	0,0022
22:00 - 22:30	98	0,0014
22:30 - 23:00	96	0,0028
23:00 - 23:30	98	0,0014
23:30 - 24:00	99	0,0006

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 30.04.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	96	0,0028
2:00 - 2:30	96	0,0028
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	51	0,0534
4:30 - 5:00	35	0,0876
5:00 - 5:30	76	0,0212
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	99	0,0006
6:30 - 7:00	99	0,0006
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	98	0,0014
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	97	0,0022
10:00 - 10:30	93	0,0056
10:30 - 11:00	98	0,0014
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	99	0,0006

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	99	0,0006
13:00 - 13:30	98	0,0014
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	99	0,0006
17:00 - 17:30	98	0,0014
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	97	0,0022
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	96	0,0028
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	87	0,0106
22:00 - 22:30	89	0,0088
22:30 - 23:00	86	0,0116
23:00 - 23:30	84	0,0134
23:30 - 24:00	86	0,0116

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 01.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	94	0,0046
0:30 - 1:00	90	0,0080
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	98	0,0014
2:00 - 2:30	88	0,0098
2:30 - 3:00	95	0,0036
3:00 - 3:30	97	0,0022
3:30 - 4:00	98	0,0014
4:00 - 4:30	96	0,0028
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	96	0,0028
5:30 - 6:00	99	0,0006
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	99	0,0006
7:30 - 8:00	99	0,0006
8:00 - 8:30	100	0,0000
8:30 - 9:00	65	0,0340
9:00 - 9:30	97	0,0022
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	98	0,0014
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	98	0,0014
13:30 - 14:00	98	0,0014
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	98	0,0014
15:00 - 15:30	99	0,0006
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	98	0,0014
16:30 - 17:00	99	0,0006
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	99	0,0006
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	100	0,0000
19:00 - 19:30	99	0,0006
19:30 - 20:00	99	0,0006
20:00 - 20:30	97	0,0022
20:30 - 21:00	97	0,0022
21:00 - 21:30	99	0,0006
21:30 - 22:00	65	0,0340
22:00 - 22:30	72	0,0256
22:30 - 23:00	96	0,0028
23:00 - 23:30	98	0,0014
23:30 - 24:00	99	0,0006

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 02.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	99	0,0006
2:00 - 2:30	99	0,0006
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	86	0,0116
3:30 - 4:00	96	0,0028
4:00 - 4:30	98	0,0014
4:30 - 5:00	97	0,0022
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	99	0,0006
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	98	0,0014
7:00 - 7:30	97	0,0022
7:30 - 8:00	97	0,0022
8:00 - 8:30	98	0,0014
8:30 - 9:00	24	0,125
9:00 - 9:30	32	0,0960
9:30 - 10:00	61	0,0392
10:00 - 10:30	87	0,0106
10:30 - 11:00	90	0,0080
11:00 - 11:30	95	0,0036
11:30 - 12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	98	0,0014
14:30 - 15:00	99	0,0006
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	99	0,0006
17:00 - 17:30	98	0,0014
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	97	0,0022
18:30 - 19:00	96	0,0028
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	99	0,0006
20:30 - 21:00	99	0,0006
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	98	0,0014
22:30 - 23:00	99	0,0006
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	97	0,0022

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 03.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006
0:30 - 1:00	98	0,0014
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	98	0,0014
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	99	0,0006
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	98	0,0014
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	97	0,0022
6:30 - 7:00	97	0,0022
7:00 - 7:30	100	0,0000
7:30 - 8:00	94	0,0046
8:00 - 8:30	98	0,0014
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	99	0,0006
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	100	0,0000
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00		

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	98	0,0014
13:00 - 13:30	100	0,0000
13:30 - 14:00	99	0,0006
14:00 - 14:30	100	0,0000
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	99	0,0006
15:30 - 16:00	98	0,0014
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	96	0,0028
17:30 - 18:00	98	0,0014
18:00 - 18:30	98	0,0014
18:30 - 19:00	98	0,0014
19:00 - 19:30	98	0,0014
19:30 - 20:00	98	0,0014
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	98	0,0014
21:00 - 21:30	98	0,0014
21:30 - 22:00	99	0,0006
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	98	0,0014
23:30 - 24:00		

OBSERVAÇÃO :

CETESB-010/1

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 04.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	99	0,0006
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	99	0,0006
4:30 - 5:00	100	0,0000
5:00 - 5:30	100	0,0000
5:30 - 6:00	100	0,0000
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	99	0,0006
7:30 - 8:00	98	0,0014
8:00 - 8:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	98	0,0014
10:00 - 10:30	98	0,0014
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00	99	0,0006

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	99	0,0006
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	96	0,0028
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	97	0,0022
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	99	0,0006
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	98	0,0014
17:00 - 17:30	99	0,0006
17:30 - 18:00	100	0,0000
18:00 - 18:30	100	0,0000
18:30 - 19:00	98	0,0014
19:00 - 19:30	98	0,0014
19:30 - 20:00	97	0,0022
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	99	0,0006
21:30 - 22:00	93	0,0056
22:00 - 22:30	97	0,0022
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	96	0,0028
23:30 - 24:00	94	0,0046

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 05.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:30	74	0,0232
1:00	78	0,0192
1:30	68	0,0300
2:00	74	0,0232
2:30	98	0,0014
3:00	99	0,0006
3:30	99	0,0006
4:00	100	0,0000
4:30	100	0,0000
5:00	100	0,0000
5:30	100	0,0000
6:00	100	0,0000
6:30	100	0,0000
7:00	100	0,0000
7:30	100	0,0000
8:00	100	0,0000
8:30	99	0,0006
9:00	98	0,0014
9:30	99	0,0006
10:00	100	0,0000
10:30	100	0,0000
11:00	100	0,0000
11:30	98	0,0014
12:00	100	0,0000

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	99	0,0006
12:30 - 13:00	99	0,0006
13:00 - 13:30	99	0,0006
13:30 - 14:00	100	0,0000
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	100	0,0000
15:00 - 15:30	100	0,0000
15:30 - 16:00	98	0,0014
16:00 - 16:30	98	0,0014
16:30 - 17:00	94	0,0046
17:00 - 17:30	55	0,0480
17:30 - 18:00	78	0,0192
18:00 - 18:30	80	0,0088
18:30 - 19:00	99	0,0006
19:00 - 19:30	100	0,0000
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 06.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	99	0,0006
0:30 - 1:00	100	0,0000
1:00 - 1:30	100	0,0000
1:30 - 2:00	100	0,0000
2:00 - 2:30	100	0,0000
2:30 - 3:00	100	0,0000
3:00 - 3:30	100	0,0000
3:30 - 4:00	100	0,0000
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	98	0,0014
5:00 - 5:30	98	0,0014
5:30 - 6:00	94	0,0046
6:00 - 6:30	95	0,0036
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	98	0,0014
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	98	0,0014
8:30 - 9:00	98	0,0014
9:00 - 9:30	98	0,0014
9:30 - 10:00	98	0,0014
10:00 - 10:30	99	0,0006
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	99	0,0006
11:30 - 12:00	98	0,0014

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30	100	0,0000
12:30 - 13:00	100	0,0000
13:00 - 13:30	98	0,0014
13:30 - 14:00	99	0,0006
14:00 - 14:30	99	0,0006
14:30 - 15:00	99	0,0006
15:00 - 15:30	99	0,0006
15:30 - 16:00	100	0,0000
16:00 - 16:30	100	0,0000
16:30 - 17:00	100	0,0000
17:00 - 17:30	100	0,0000
17:30 - 18:00	96	0,0028
18:00 - 18:30	80	0,0088
18:30 - 19:00	66	0,0328
19:00 - 19:30	98	0,0014
19:30 - 20:00	100	0,0000
20:00 - 20:30	100	0,0000
20:30 - 21:00	100	0,0000
21:00 - 21:30	100	0,0000
21:30 - 22:00	100	0,0000
22:00 - 22:30	100	0,0000
22:30 - 23:00	100	0,0000
23:00 - 23:30	100	0,0000
23:30 - 24:00	100	0,0000

OBSERVAÇÃO :

CETESB

ESTAÇÃO 02 TEMPO DE AMOSTRAGEM 00:30 DATA : 07.05.79

PERÍODO	% T	Conc. ppm
0:00 - 0:30	100	0,0000
0:30 - 1:00	97	0,0022
1:00 - 1:30	98	0,0014
1:30 - 2:00	96	0,0028
2:00 - 2:30	98	0,0014
2:30 - 3:00	95	0,0036
3:00 - 3:30	90	0,0080
3:30 - 4:00	97	0,0022
4:00 - 4:30	100	0,0000
4:30 - 5:00	97	0,0022
5:00 - 5:30	97	0,0022
5:30 - 6:00	98	0,0014
6:00 - 6:30	100	0,0000
6:30 - 7:00	100	0,0000
7:00 - 7:30	99	0,0006
7:30 - 8:00	100	0,0000
8:00 - 8:30	99	0,0006
8:30 - 9:00	100	0,0000
9:00 - 9:30	100	0,0000
9:30 - 10:00	100	0,0000
10:00 - 10:30	99	0,0006
10:30 - 11:00	100	0,0000
11:00 - 11:30	100	0,0000
11:30 - 12:00		

PERÍODO	% T	Conc. ppm
12:00 - 12:30		
12:30 - 13:00		
13:00 - 13:30		
13:30 - 14:00		
14:00 - 14:30		
14:30 - 15:00		
15:00 - 15:30		
15:30 - 16:00		
16:00 - 16:30		
16:30 - 17:00		
17:00 - 17:30		
17:30 - 18:00		
18:00 - 18:30		
18:30 - 19:00		
19:00 - 19:30		
19:30 - 20:00		
20:00 - 20:30		
20:30 - 21:00		
21:00 - 21:30		
21:30 - 22:00		
22:00 - 22:30		
22:30 - 23:00		
23:00 - 23:30		
23:30 - 24:00		

OBSERVAÇÃO :

ANEXO II - Aspectos toxicológicos relacionados com a exposição ao H_2S.

Hidrogênio sulfurado, gás sulfídrico, ácido sulfídrico, sulfeto de hidrogênio.
É um gás incolor, de densidade superior à do ar (1,19)e com um odor característico de ovos podres.

Fontes de Exposição

. decomposição de matérias orgânicas;
. fabricação da seda artificial pelo processo da viscose;
. refinarias de petróleo, a partir das impurezas de enxofre;
. fabricação do coque;
. indústria da borracha, etc.

Toxicidade

O hidrogênio sulfurado é um irritante secundário, apresentando, portanto uma ação local e geral.

1 . Ação Local

É irritante das mucosas, conjuntivas e vias respiratórias.

2 . Ação Geral

Depois de abosrvido pela via respiratória, portanto presente no sangue, o H_2S provocará as seguintes ações gerais:

. excitação seguida de depressão do SNC, particulamente do centro respiratório;

. inibição da citocromo oxidase (uma enzima ds cadeia respiratória);

. transformação da hemoglobina em sulfo-hemoglobina.

Concentrações

Relação dose-efeito

Existe uma certa divergência quanto às menores concentrações no que diz respeito à percepção olfativa pelo que listamos duas referências:

- " American National Standards Institute" - (ANSI) - 1972.

0,13 ppm - mínimo detectável pelo odor.

4,60 ppm - quantidade facilmente detectável, odor moderado

10 ppm - início da irritação dos olhos

27 ppm - odor desagradável e forte, mas não intolerável

100 ppm - tosse, irritação dos olhos, perda da percepção olfativa depois de 2 a 15 minutos.

200-300 ppm - conjuntivite pronunciada e irritação do trato respiratório após 1 hora de exposição.

500-700 ppm - perda da consciência e morte possível entre 30 e 60 minutos.

700-1000ppm - inconsciência rápida, parada respiratória e morte.

1000-2000ppm- perda da consciência com parada respiratória e morte em poucos minutos. A morte pode ocorrer ainda que o indivíduo seja removido do ambiente.

- VDI 2107 - República Federal Alemã (1960) conforme "Stern"

TABLE I
DATA ON WHICH SOME VDI AIR QUALITY STANDARDS ARE BASED (5)

Concentration, in ppm by volume	Effect	Species
Hydrogen Sulfide (VDI 2107—April 1960)		
700	Quickly fatal	Man
400–700	Dangerous (30 minutes or less)	Man
170–300	Intense local irritation	Man
100–300	Spontaneous injury	Animals
70–150	Slight symptoms	Man
20–30	Strongly perceptible odor	Man
1.5	Toxic limit	Plants
0.3	Definitely perceptible odor	Man
0.1	Slightly perceptible odor	Man
0.025	Olfactory threshold	Man

Verein Deutscher Ingenieure, Kommission Reinhaltung der Luft, Rechtlinien, VDI - Verlag GmbH, Duesseldorf, Federal Republic of Germany.

O Decreto nº 8468 de 08 de setembro de 1976, que aprova o regulamento da lei 997, a qual dispõe sobre a preservação e o controle da poluição do meio ambiente, no capítulo II, secção II, artigo 33, estabelece como limite de percepção de odor (LPO):

para o sulfeto de hidrogênio (a partir do dissulfeto de sódio): 0,0047 ppm.

para o sulfeto de hidrogênio (gasoso): 0,00047 ppm.

O limite da percepção do odor varia consideravelmente entre indivíduos e, aparentemente depende da idade, sexo, do hábito de fumar e do tamanho da cidade onde mora.

A percepção do H_2S, em diferentes concentrações baseia-se nas iniciais, já que inalações contínuas causam fadiga rápida do sentido do olfato.

SINTOMAS CLÍNICOS

1 . Intoxicação a curto prazo (400-700 ppm)
Ela se manifesta por:

. sintomas respiratórios: tosse, eventualmente expectoração com hemoptise, polipnéia, obstrução brônquica e, às vezes, edema agudo do pulmão.

. sintomas do sistema nervoso: sensação de fraqueza, cefaléia, náuseas, vômitos, hiper-excitabilidade, convulsões que podem acabar em morte por asfixia.

2 . Intoxicação a médio prazo (10 a 300 ppm)

. dano ocular: querato-conjuntivite com ulcerações superficiais da córnea, causando sensações de grãos de areia, halos visuais, fotofobia, tem sido encontrados entre expostos no processo da viscose. Esta querato-conjuntivite desaparece em alguns dias, mas tem sido responsável por um absenteismo importante na indústria da seda artificial;

. irritação das vias respiratórias: bronquite com expectorações sanguinolentas;

. distúrbios digestivos: náuseas, vômitos, diarréias;

. distúrbios neuro-psíquicos: contracturas, cefaléias, vertigens, sonolência, amnésia, delírio.

3 . Intoxicação a longo prazo

Sua existência tem sido objeto de controvérsias, mas o hidrogênio sulfurado é certamente responsável por bronquites crônicas. A continuada exposição provoca irritação da pele e mucosas, com dermatoses diversas e frequentemente acne e furunculose. Com o passar do tempo ocorrem anemia, cefaléias, anorexia e insônia.

Exposições da comunidade de Poza Rica (México) ocorreram em 1950, por defeito num equipamento de remoção de enxofre do gás natural, o H_2S foi lançado ao ar por cerca de 20 minutos, durante uma inversão térmica. Este acidente causou a morte de 22 pessoas, enquanto outras 320 foram hospitalizadas. Os efeitos foram os característicos de uma intoxicação por este gás, como: perda de percepção olfativa, tosse, dispnéia, irritação das conjuntivas, náuseas, vômitos, dor de cabeça e vertigens. Em Terra Haute, Ind., ocorreram episódios em maio e junho de 1964. As concentrações de H_2S foram suficientes para causar odor insuportável, resultando 81 queichas. Os principais sintomas registrados foram: náuseas, perda do sono e dor de cabeça. A fonte de emissão do H_2S foi uma lagoa de biodegradação de despejos. A concentração atmosférica durante o episódio esteve entre 34 e 450 $\mu g/m^3$.

Tratamento de Intoxicação[6]

Retirar a pessoa do ambiente contaminado e no caso de queda dentro de uma fossa tirar a roupa e lavar intensamente a superfície corporal. Atualmente acon

selha-se a administração de nitritos com o objetivo de formar metemoglobina a qual apresenta uma grande afinidade pelo sulfeto, formando sulfometemoglobina, o que impede a ação tóxica sobre os citocromos celulares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 . H_2S Safety Handbook. Louisiana, Safety Pifield Services, Inc., 1978.

2 . LAUWERYS, R. & LAVENNE, F. Précis de toxicologia industrielle et des intoxications professionnalles. Belgique, Ed. J. Duculot, 1972.

3 . MINER, S. Air pollution aspects of hydrogen sulfide Maryland, Litton Systems, Incorporeted, 1969.

4 . STERN, A.C. Air Pollution, Vol.III New York, Academic Press, 1968.

5 . WHO, World Health Organization. Health hazards of the human envitonment. Geneva, 1972.

6 . CALABRESE, A.I., Astolfi, E.A Toxicologia. Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1972.

52 pág.