



CETESB

A Sec STAR
PI Arquivos

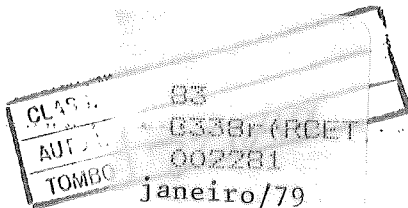
[Handwritten signature]

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA
AV. PROF. FREDERICO H. KEMM JR., 345 CEP 05489 - PINHEIROS
SÃO PAULO - BRASIL

SUPERINTENDENCIA DE TECNOLOGIA DO AR - STAR

ARQUIVO TECNICO

Relatório Mensal - Janeiro/79



SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

I N D I C E

I - SUMÁRIO	01
II - REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS	
1. Dados de Qualidade do Ar	06
1.1. Estação OPS/OMS	
Concentrações Diárias de SO_2 e MP	
- Aclimação	07
- Campos Elíseos	08
- Cerqueira César	09
- Moema	10
- Praça República	11
- Tatuapé	12
- Vila Anastácio	13
- Capuava Residencial	14
- Capuava Industrial	15
- Guarulhos	16
- Osasco	17
- São Caetano do Sul	18
- Santo André	19
- Pinheiros (CETESB)	20
1.2. Estações Menores	
Concentrações Mensais	
- Taxa de Sulfatação	21
- Taxa de Poeira Sedimentável	22
1.3. Estação Praça do Correio	
- Concentrações Diárias de CO	23

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

2. Dados Meteorológicos	23
2.1. Vento	
- Frequência Absoluta da Direção e Velocidade Média	
- Aeroporto de Congonhas	25
2.2. Índice Pluviométrico	
2.2.1. - Comparação com o Normal	
- Aeroporto de Congonhas	
e	
- Praça da República	26
2.3. Perfil Térmico Vertical	
- Aeroporto de Congonhas	27
2.4. Pressão Atmosférica	
- Aeroporto de Congonhas	28
2.5. Umidade Relativa	
- Aeroporto de Congonhas, Parque D. Pedro, Faculdade de	
Saúde Pública, São Caetano do Sul	29
2.6. Temperatura	
- Aeroporto de Congonhas, Parque D. Pedro, Faculdade de	
Saúde Pública, São Caetano do Sul	30
III - INTERPRETAÇÃO DE DADOS	31
Médias Diárias - Rede OPS/OMS	
- SO ₂	32
- MP	33
- Distribuição do Índice de Poluição - Rede OPS/OMS	34
Dias em que 64% das Estações excederam a variação de 10% do Pa	
drão.	
- SO ₂	35
- MP	36
Dias em que o Padrão foi Excedido	
- SO ₂	37
- MP	38
- PRODUTO	39

- Número de vezes que as Concentrações observadas <u>Ultra</u> passaram os Padrões de Qualidade do Ar e os níveis de Atenção, Alerta e Emergência	40
- Número de vezes que as Concentrações observadas <u>Ultra</u> passaram os Padrões de Qualidade do Ar e os níveis de Atenção, Alerta e Emergência para Monóxido de Carbono ..	41
- Dias em que o Padrão foi Excedido e o nº de vezes que as Concentrações observadas ultrapassaram os P.Q.Ar. e os níveis de Atenção, Alerta e Emergência	42
- Dias em que se atingiu Estado de Atenção, Alerta e Emergência	43

Distribuição Espaço-Temporal das Concentrações dos Poluentes.

- SO_2	44
- MP	45
- CO	46

Comparação da Frequência de Ultrapassagens do Padrão

- CO	47
------------	----

Variação percentual das Concentrações médias mensais

- SO_2	48
- MP	49

Concentrações Mensais

- SO_2	50
- MP	51

IV - TABELAS

1. Dados de Qualidade do Ar	52
2. Dados Meteorológicos	53

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

I S U M Á R I O

S U M Á R I O

1. DADOS DE QUALIDADE DO AR

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

SO₂

- A concentração média mensal das medidas diárias de dióxido de enxofre obtidas nas 14 estações amostradoras da Região Grande São Paulo, no mês de janeiro de 1979 foi 118 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A maior - média mensal ocorreu na estação Capuava Residencial (213 g/m), onde foram também registradas as duas maiores concentrações do mês, 480 (dia 31) e 414 (dia 21) $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A menor média foi observada na estação Pinheiros (58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Ocorreu um aumento de 11,7% na concentração média das 14 estações de janeiro em relação à média do mês anterior (dezembro/78). acentuado acréscimo foi observado na estação Capuava Residencial (72,3%) seguido de Guarulhos (31,3%). Entre as 5 estações que apresentaram tendência decrescente, a mais significativa foi Moema (19,2%). A menor variação ocorreu na estação Osasco (1,1%, decréscimo)
- Quando comparada ao mesmo mês do ano anterior (janeiro/78) observamos um acréscimo de 9,3% na concentração média das 14 estações. O maior acréscimo ocorreu na estação São Caetano do Sul (55,5%) seguido de Guarulhos (42%). Entre as 4 estações que decresceram, o maior decréscimo foi verificado na estação Capuava Industrial (24,6%) seguido da estação Moema (22,8%). A menor variação ocorreu na estação Vila Anastácio (3,9%, acréscimo).
- Quanto ao Padrão de Qualidade do Ar, ocorreram duas ultrapassagens em janeiro/79, 4 em janeiro/78 e nenhuma foi verificada em dezembro/78

MP

- A concentração média mensal das medidas diárias de material particulado obtidas nas 14 estações da Rede Amostradora da Região Grande São Paulo, no mês de janeiro de 1979, foi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A maior média mensal ocorreu na estação Campos Elíseos (129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) que também registrou as duas maiores concentrações do mês, 231 (dia 26) e 225 (dia 30) $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A menor média foi veri

ficada na Estação Pinheiros ($21 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- É observado um decréscimo de 14,7% na média das 14 estações quando relacionada à média do mês anterior (dezembro/78). O maior decréscimo ocorreu na estação Pinheiros (45%) seguido - de Tatuapé (31,7%); apenas duas estações apresentaram acrêscimo, Campos Elíseos (5%) e Praça da República (1,1%).
- Quando comparada ao mesmo mês do ano anterior (janeiro/78) verifica-se um decréscimo de 2,8% na média das 14 estações. A estação Moema apresentou o maior decréscimo (36,6%) - seguida de Capuava Industrial (32%); apenas 4 estações apresentaram - tendência crescente, ocorrendo, porém, acrêscimos acentuados nas estações Campos Elíseos (67,7%) e Guarulhos (57,6%). A estação que apresentou menor variação foi Praça da República - (3%, decréscimo).
- Quanto ao Padrão de Qualidade do Ar, nenhuma ultrapassagem foi registrada em janeiro/79, ocorrendo 3 em dezembro/78 e 1 em janeiro/78

PRODUTO

- O produto das concentrações de dióxido de enxofre e material particulado em nenhum dia atingiu o nível de atenção em janeiro/79.

CO

- A média das concentrações máximas diárias registradas na Pça do Correio no mês de janeiro de 1979 apresentou o valor de - 17,9 ppm para o período amostral de 1 hora e 10,9 ppm para 8 horas. As maiores concentrações foram 35,5 ppm, 1 h' (dia 6) e 16,7 ppm, 8 hs (dia 2).
- Em relação ao mês anterior (dez/78) ocorreu um decréscimo de 14,4% na média de 1 h e 20,4% na média de 8 hs.
- Comparando ao mesmo mês do ano anterior (janeiro/78) observamos um ligeiro decréscimo de 1% na média de 8 hs e um acrêscimo de 10,6% na média de 1 h.
- Quanto ao Padrão de Qualidade do Ar, para o período amostral de 8 hs, ocorreram, em janeiro/79, 27 ultrapassagens do padrão tendo uma vez atingido o nível de atenção; em dezembro/78 as ultrapassagens do padrão foram também 27 sendo, entre - tanto, 15 vezes atingido o nível de atenção; em janeiro/78 as

ultrapassagens foram em número de 22 e 4 vezes foi atingido o nível de atenção.

OBSERVAÇÃO

Foi inserido no relatório de janeiro de 1979 uma modificação no gráfico de coordenadas polares das concentrações de SO_2 e MP Que diz respeito ao desenvolvimento de uma concentração referência (padrão mensal) comum a todas as estações, objetivando mais subsídios para o estudo do comportamento mensal das estações e da tendência das mesmas.

2. DADOS METEOROLÓGICOS

VENTO

O campo do vento registrou um decréscimo na calmaria de 58% em janeiro/79 em relação a janeiro/78 e de 55% em relação a dezembro/78. A direção dominante do vento médio foi sudeste (SE) em janeiro/79 com um acréscimo de 35% em relação a dezembro/78; em janeiro/78 o vento dominante foi de Sul (S) com uma frequência relativamente baixa, a velocidade média registrou um acréscimo em janeiro/79 de 48% em relação a dezembro/78 e de 17% em relação a janeiro/78.

ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO

A precipitação pluviométrica de janeiro/79 (com 9 dias de chuva e 68:20 hrs de duração) decresceu de 26% em relação a janeiro/78 (com 10 dias de chuva e 47:45 hrs de duração) e de 63% em relação a dezembro/78 (com 12 dias de chuva e 45:55 hrs de duração).

PERFÍL TÉRMICO VERTICAL

O total das inversões térmicas em janeiro/79 cresceu em 33% em relação a dezembro/78 e de 19% em relação a janeiro/78.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

A pressão atmosférica média em janeiro/79 registrou um acréscimo de 0.4 mb em relação a janeiro/78 e de 0.2 mb em relação a dezembro/78.

TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA

A temperatura média em janeiro/79 registrou um decréscimo de 3.3 °C em relação a janeiro/78 de 2,0 °C em relação a dezembro/78. A umidade relativa média cresceu em janeiro/79 de 1% em relação a janeiro/78 e de 7% em relação a dezembro/78.

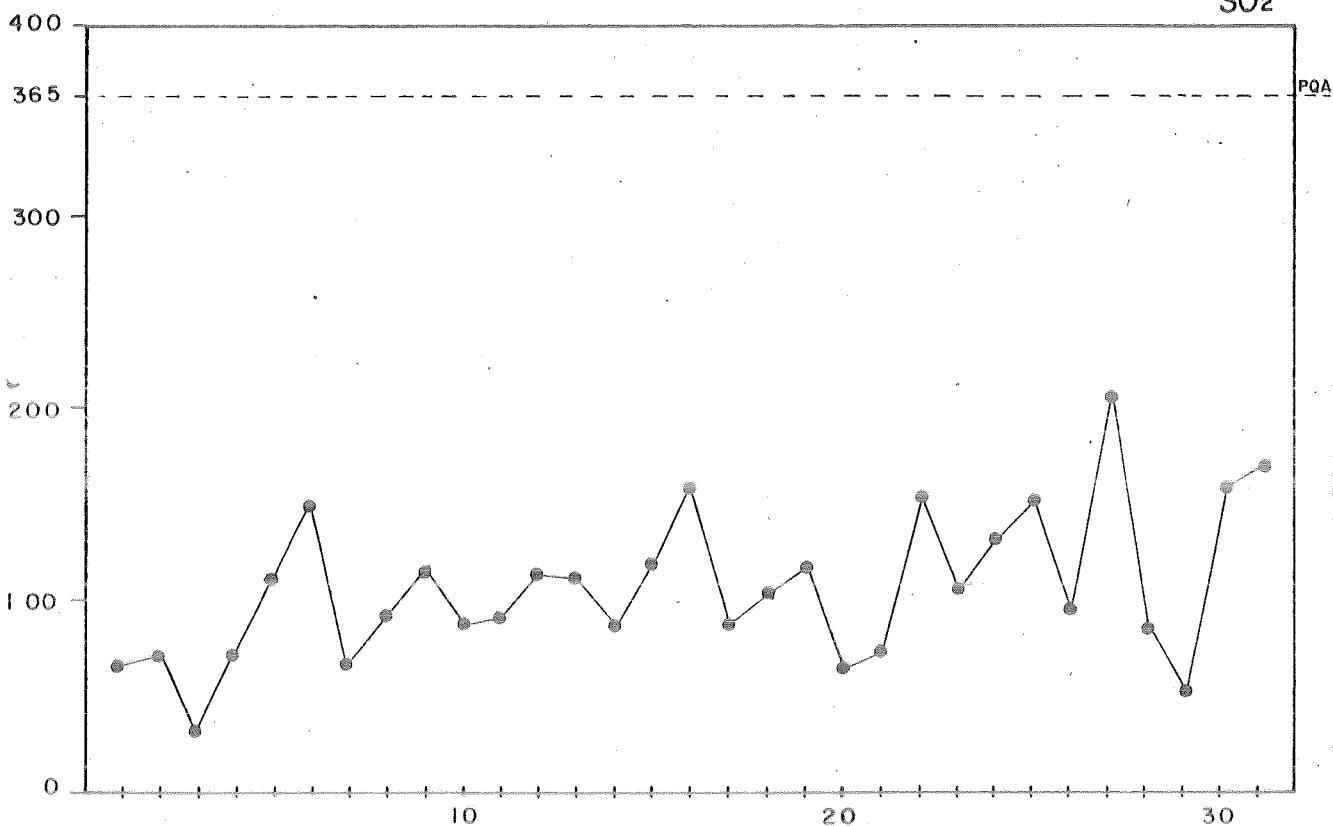
II. REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS

1. Dados de Qualidade do Ar

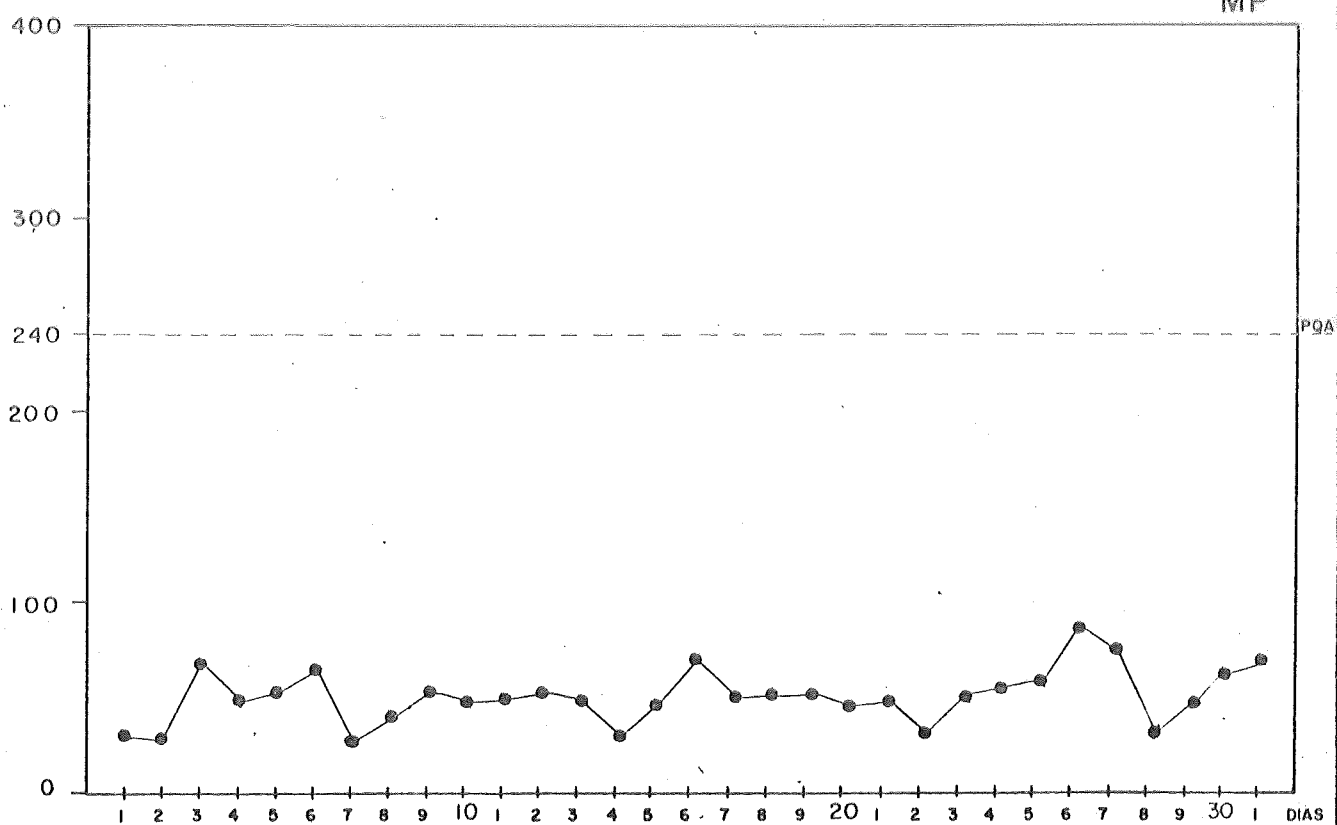
2. Dados Meteorológicos

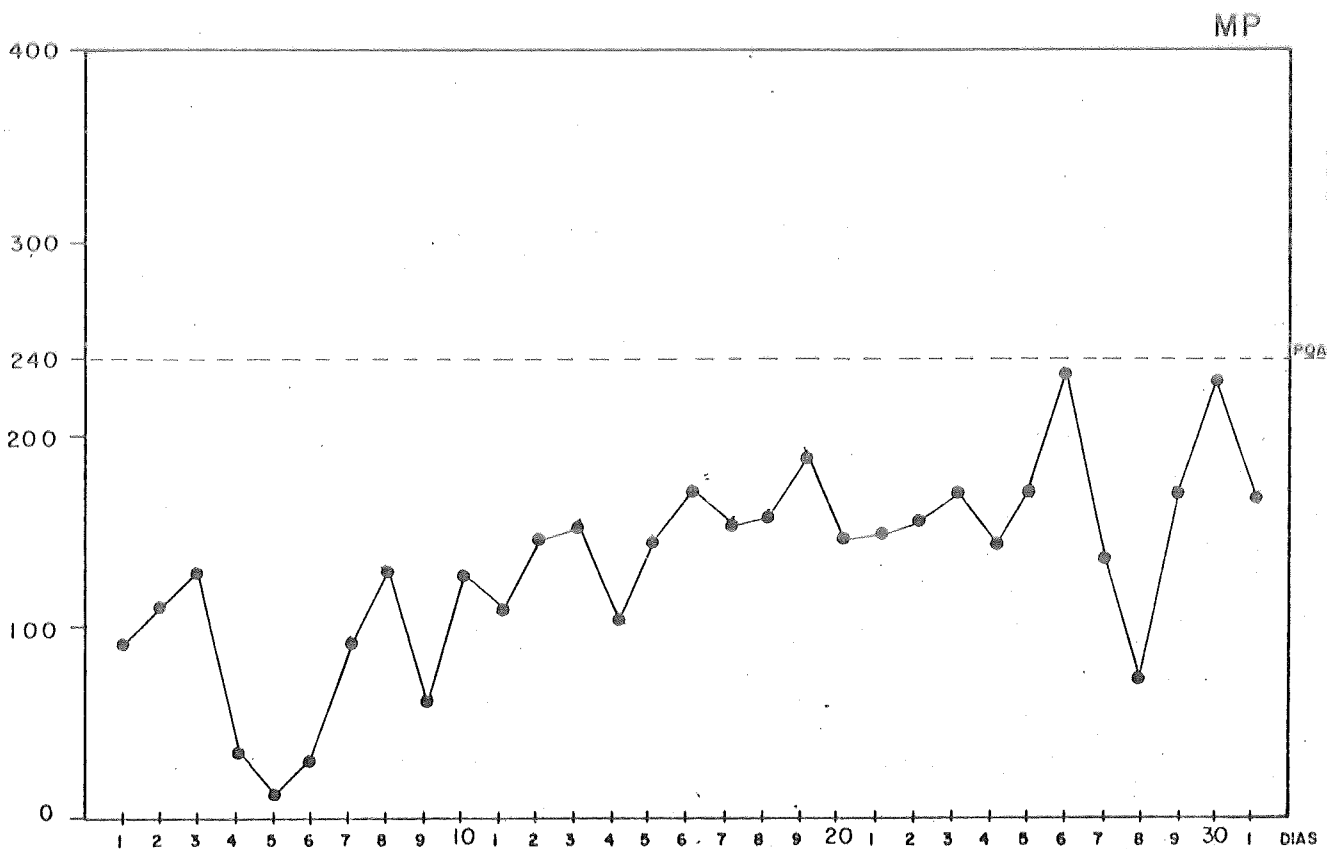
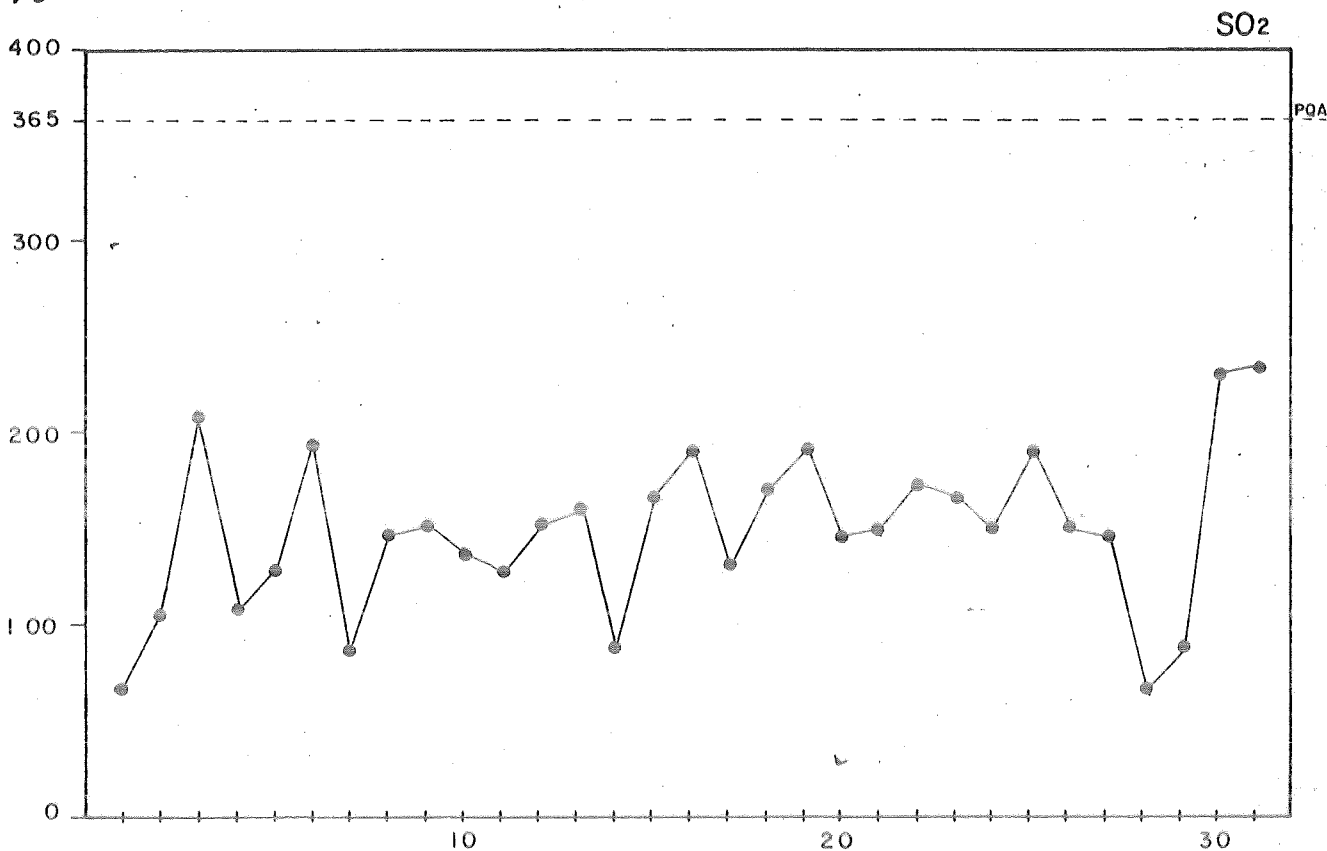
CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

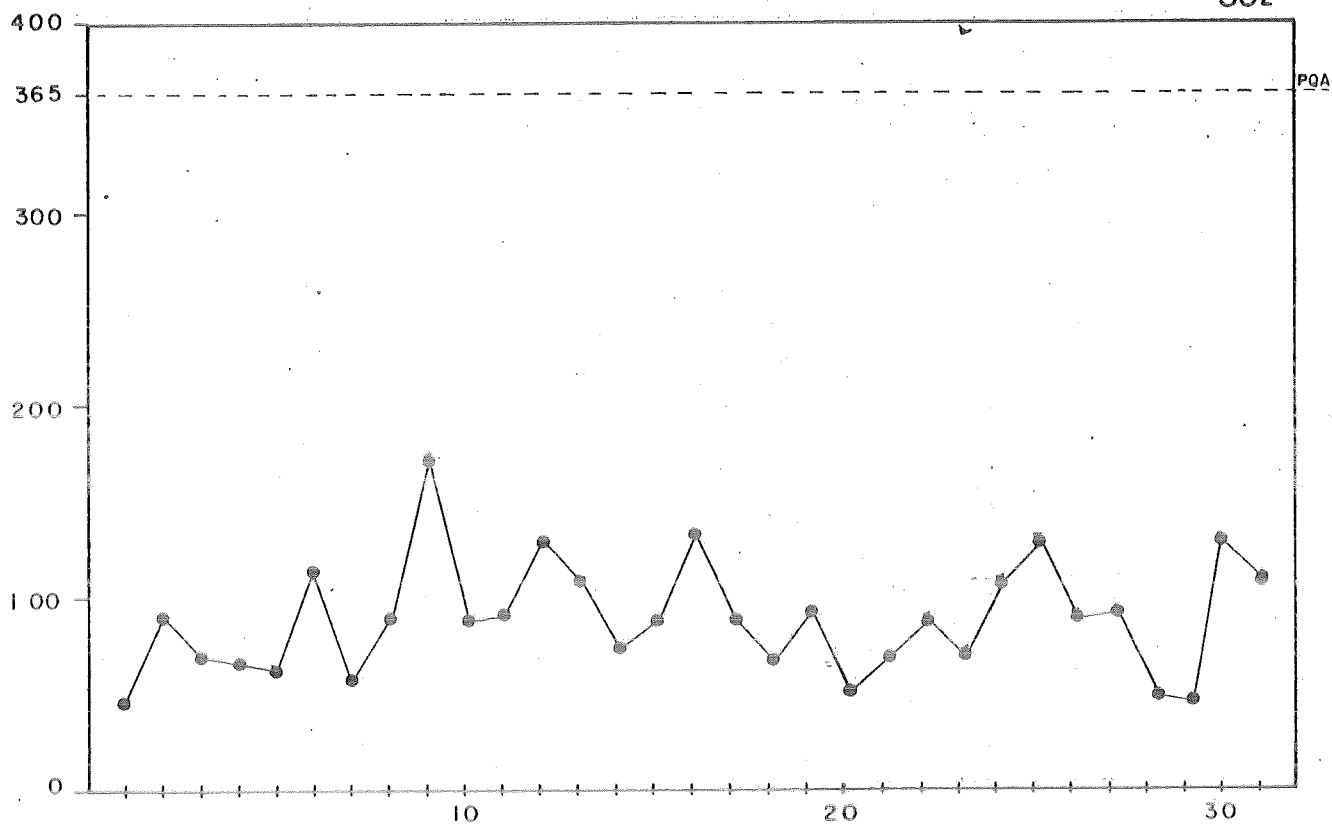
II 1. DADOS DE QUALIDADE DO AR

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO₂

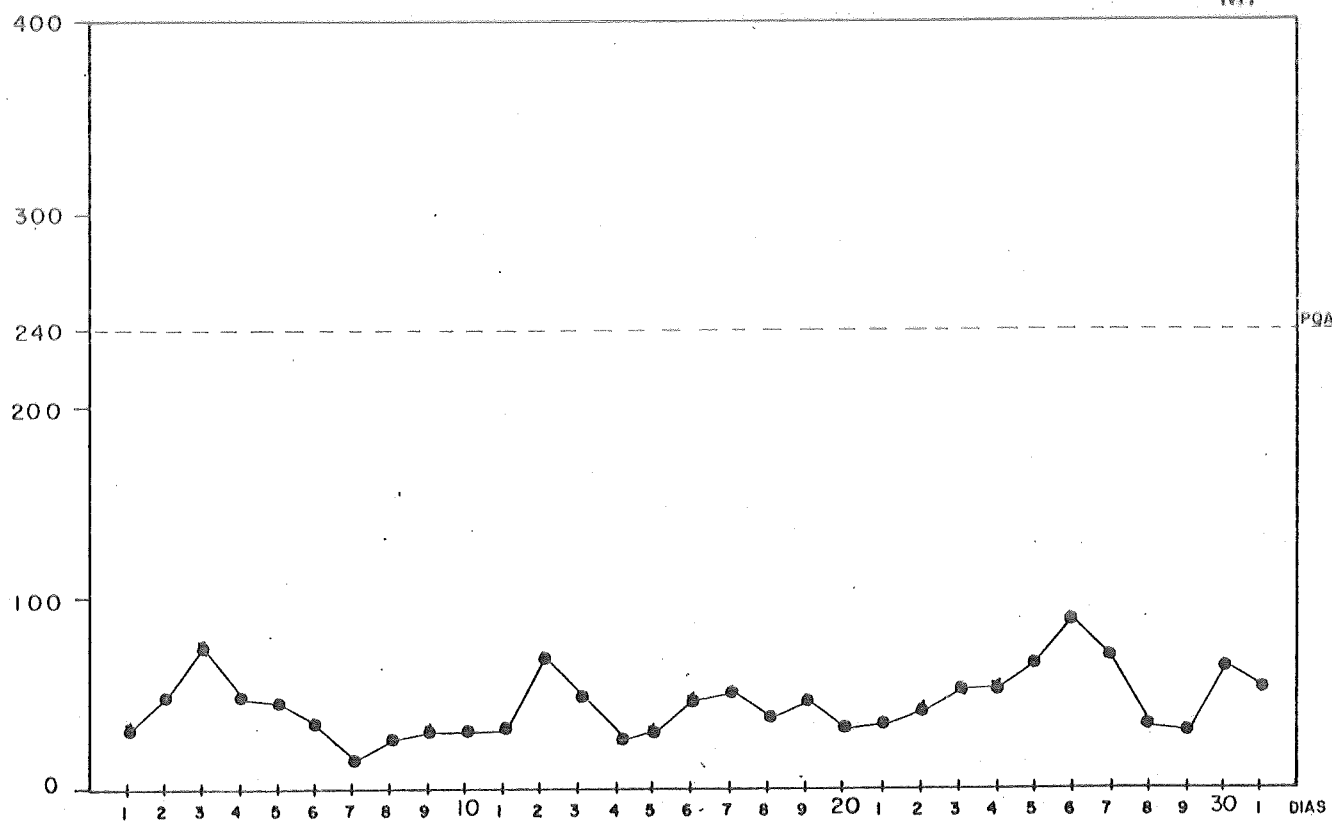
MP

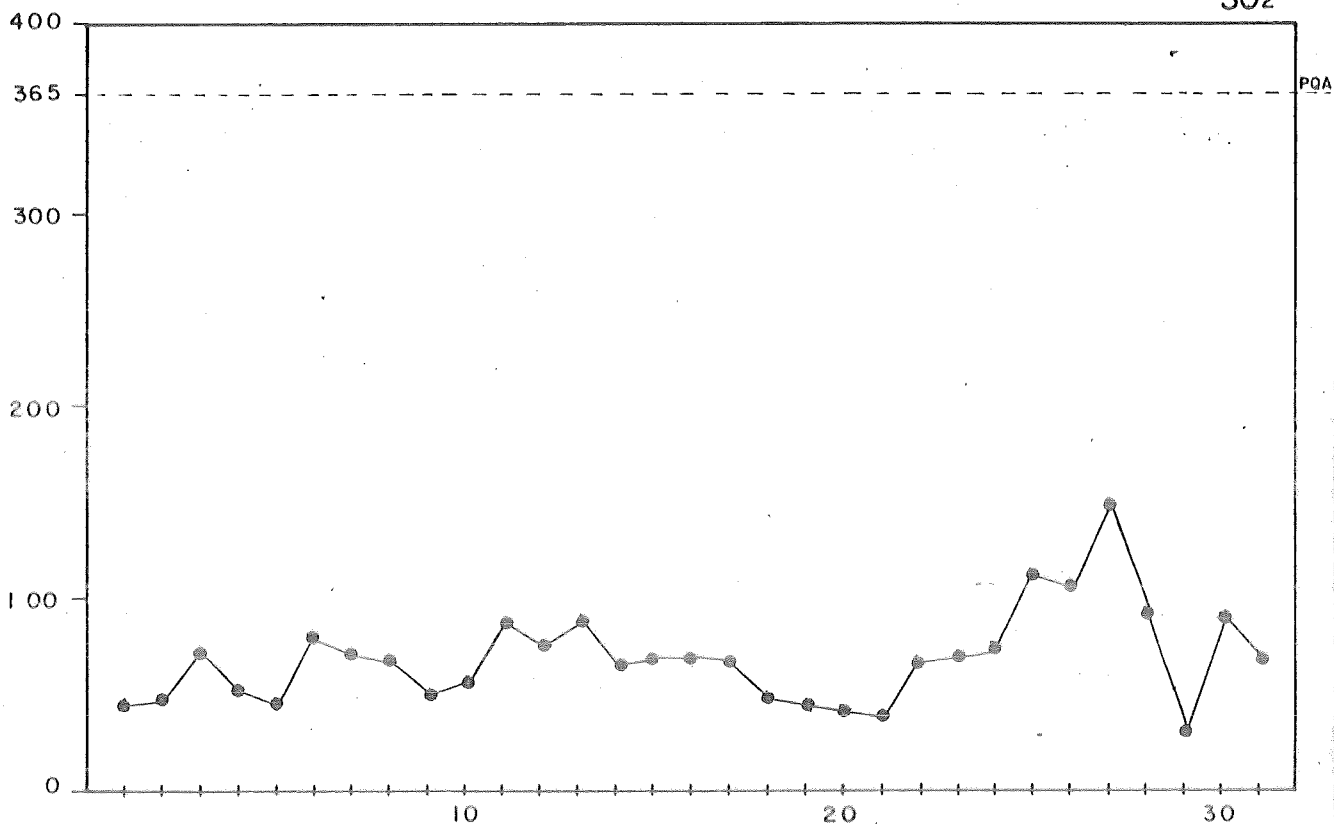


$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

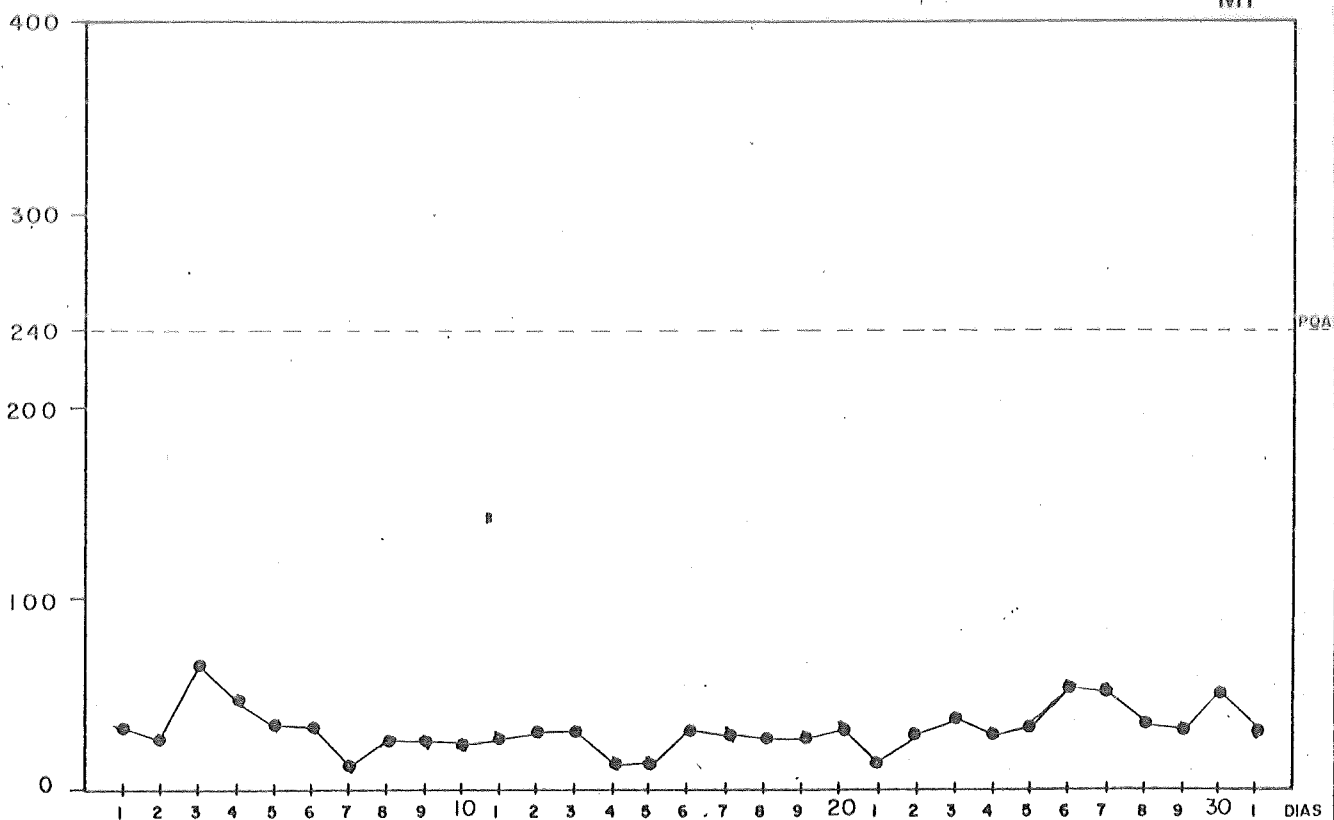
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 

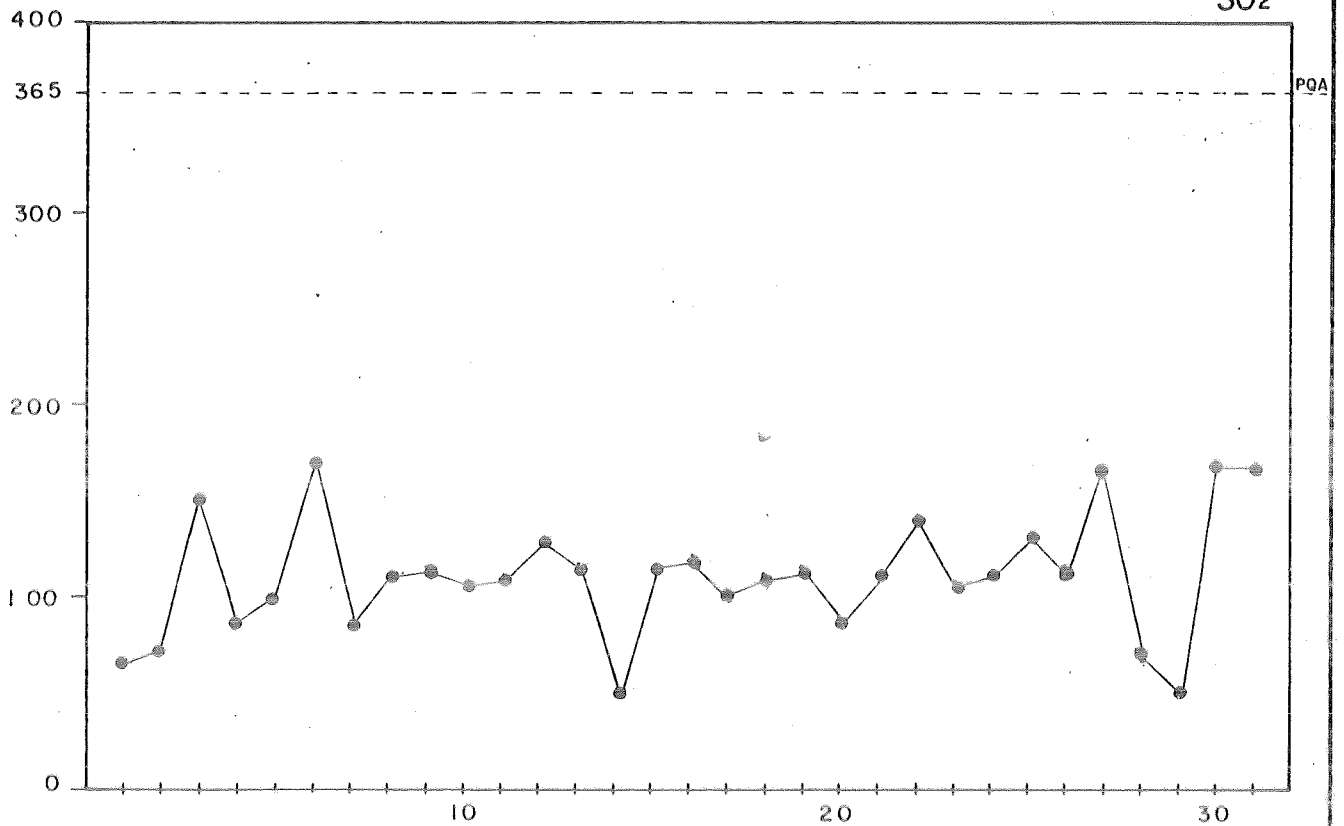
MP



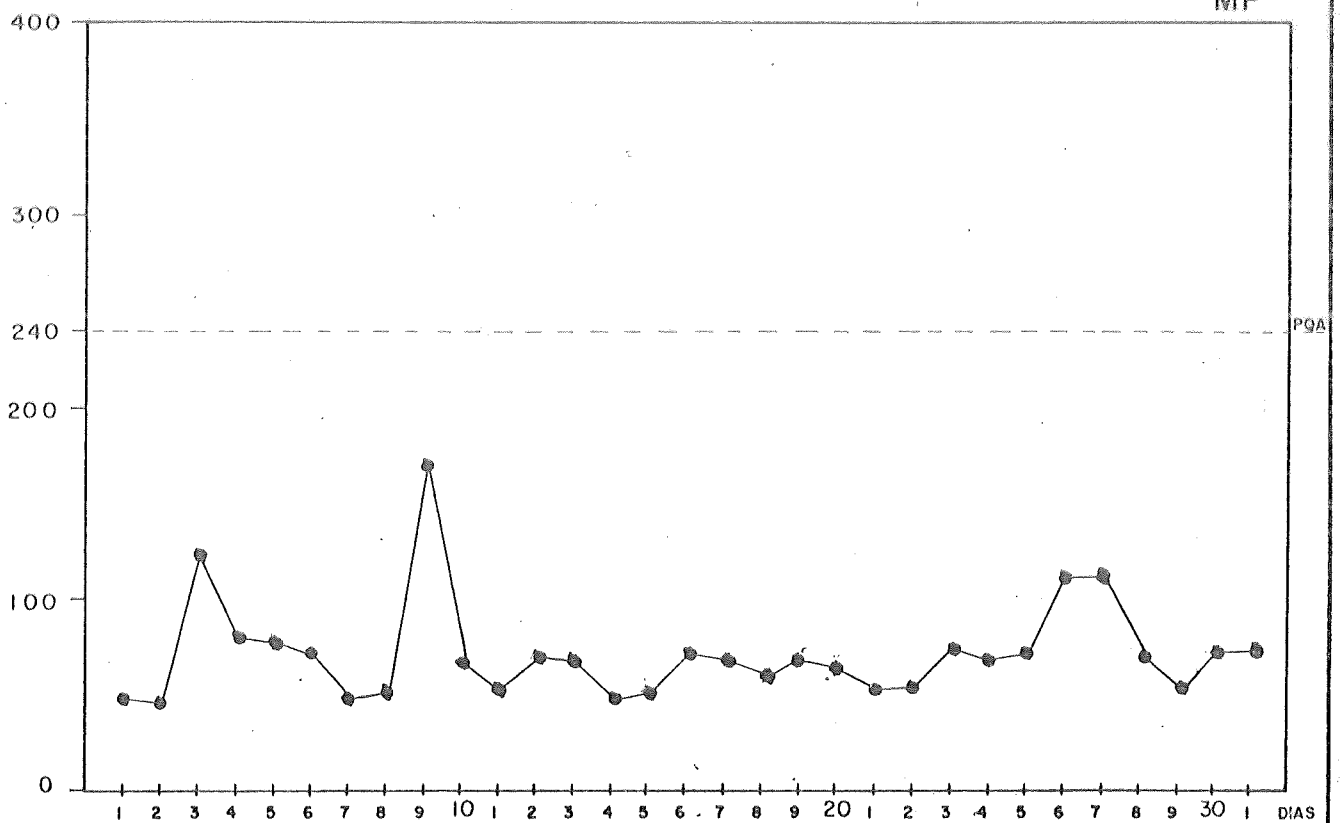
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 

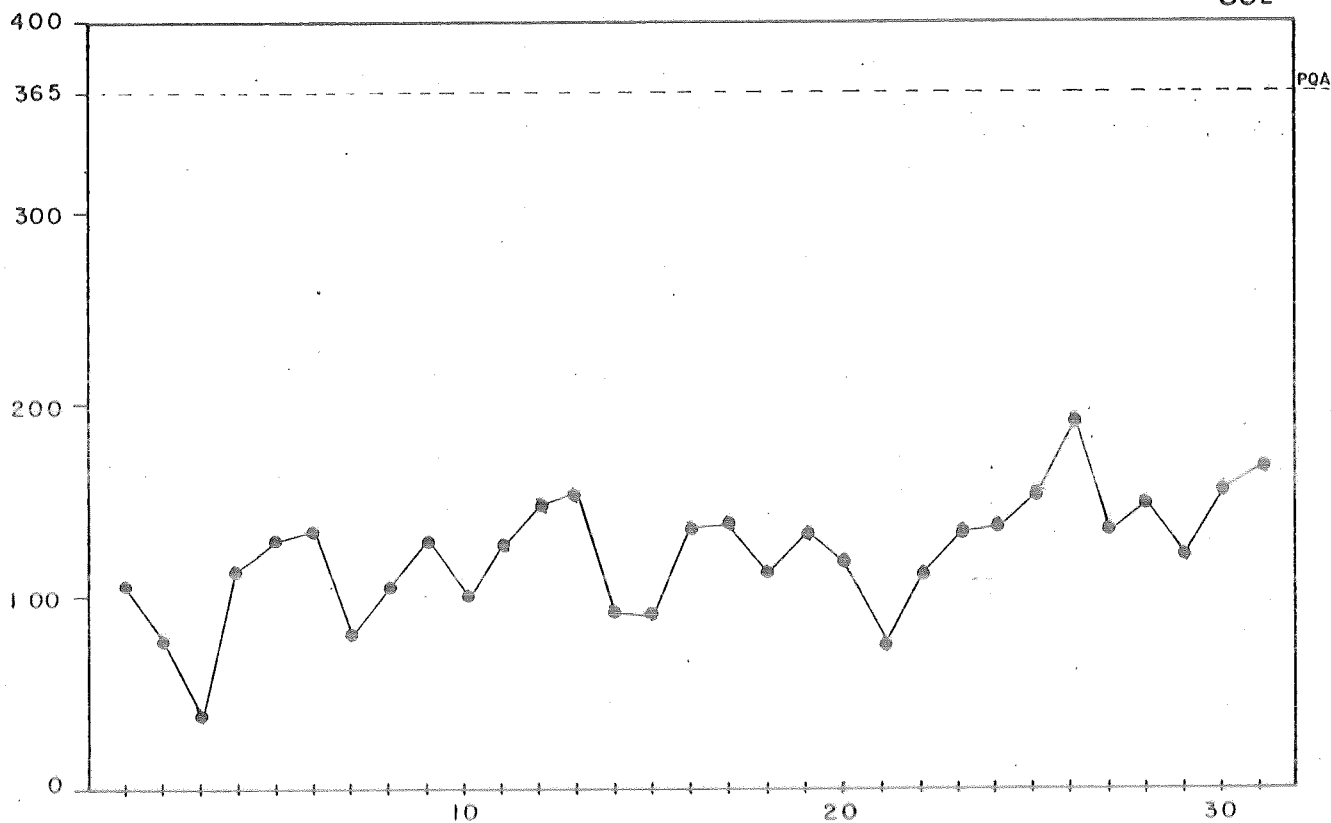
MP



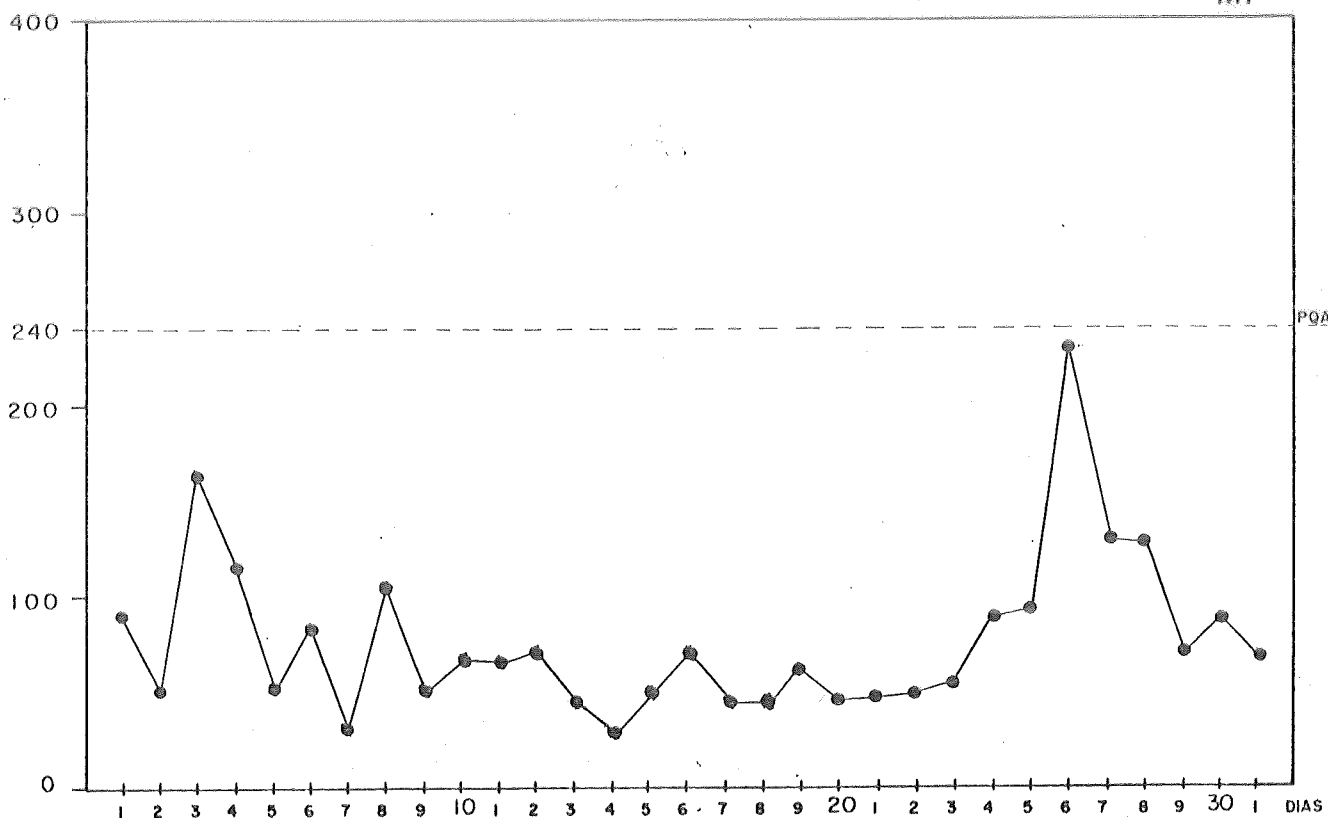
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO₂

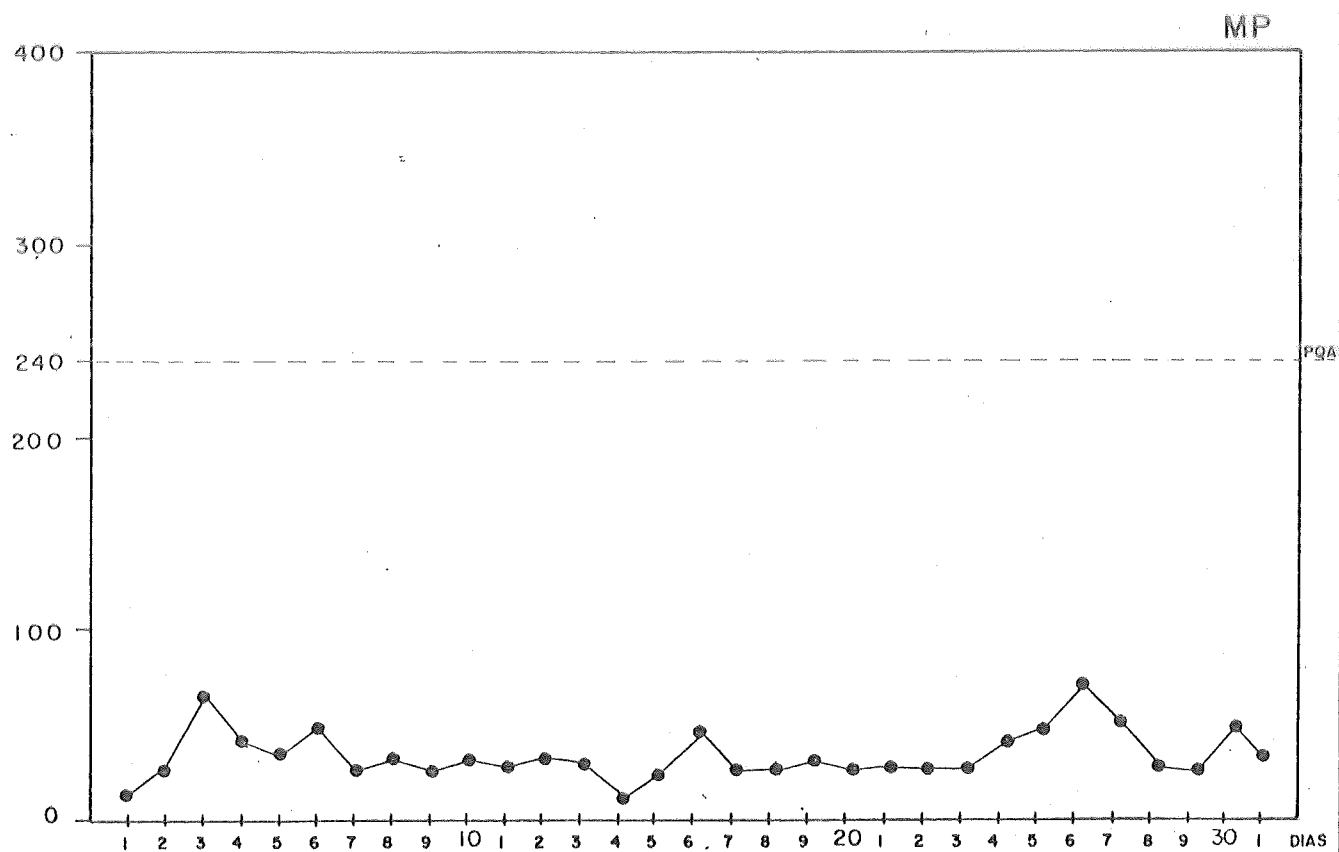
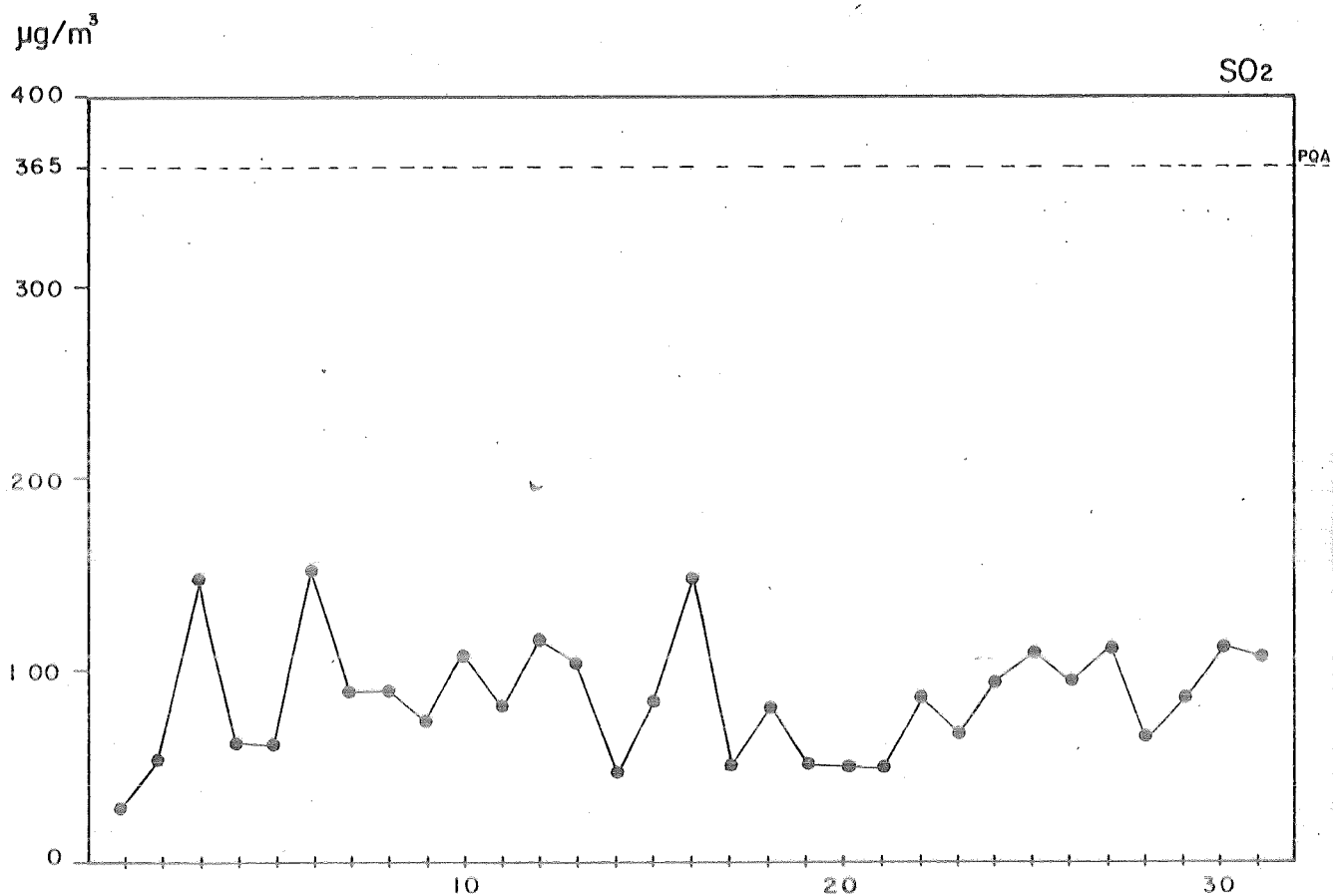
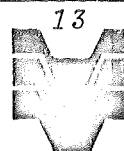
MP

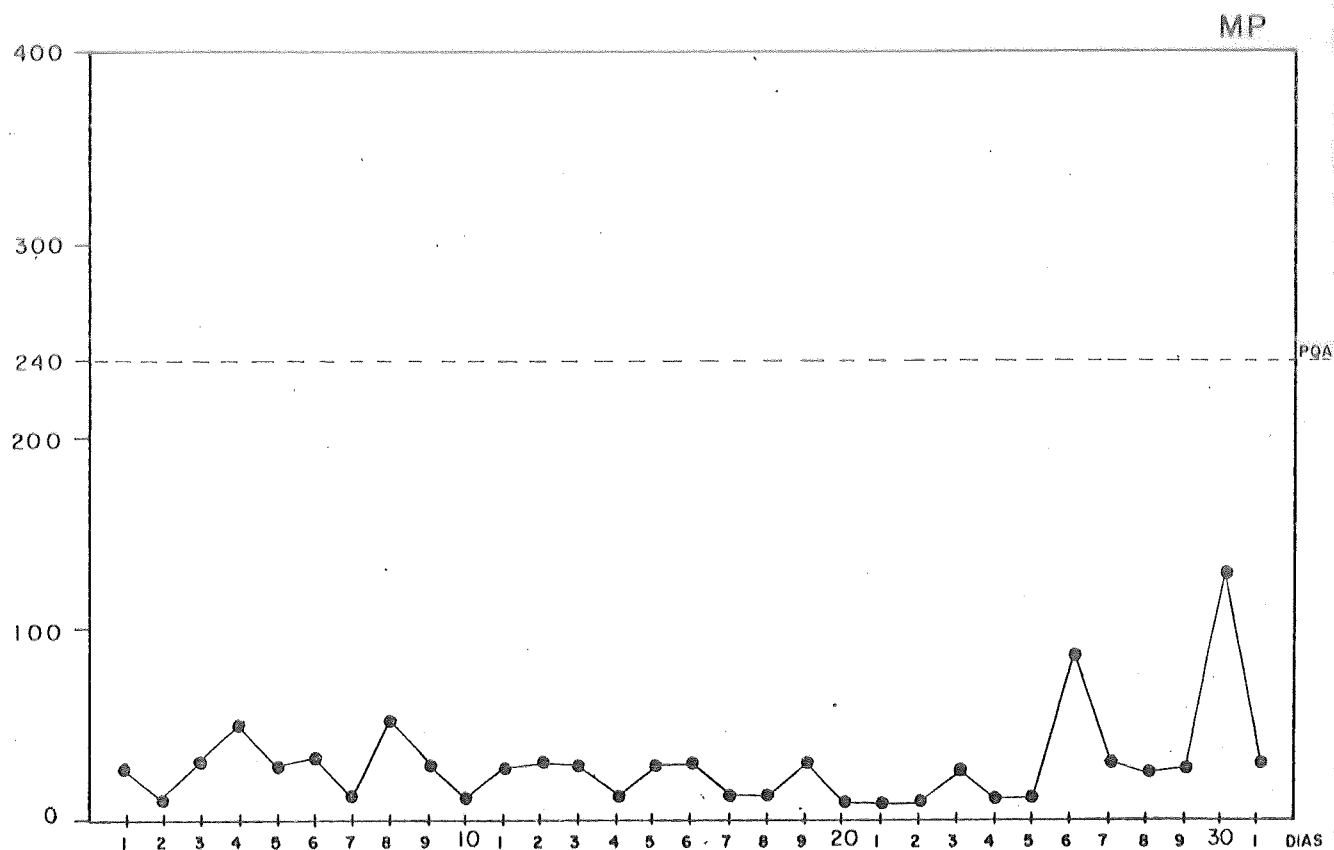
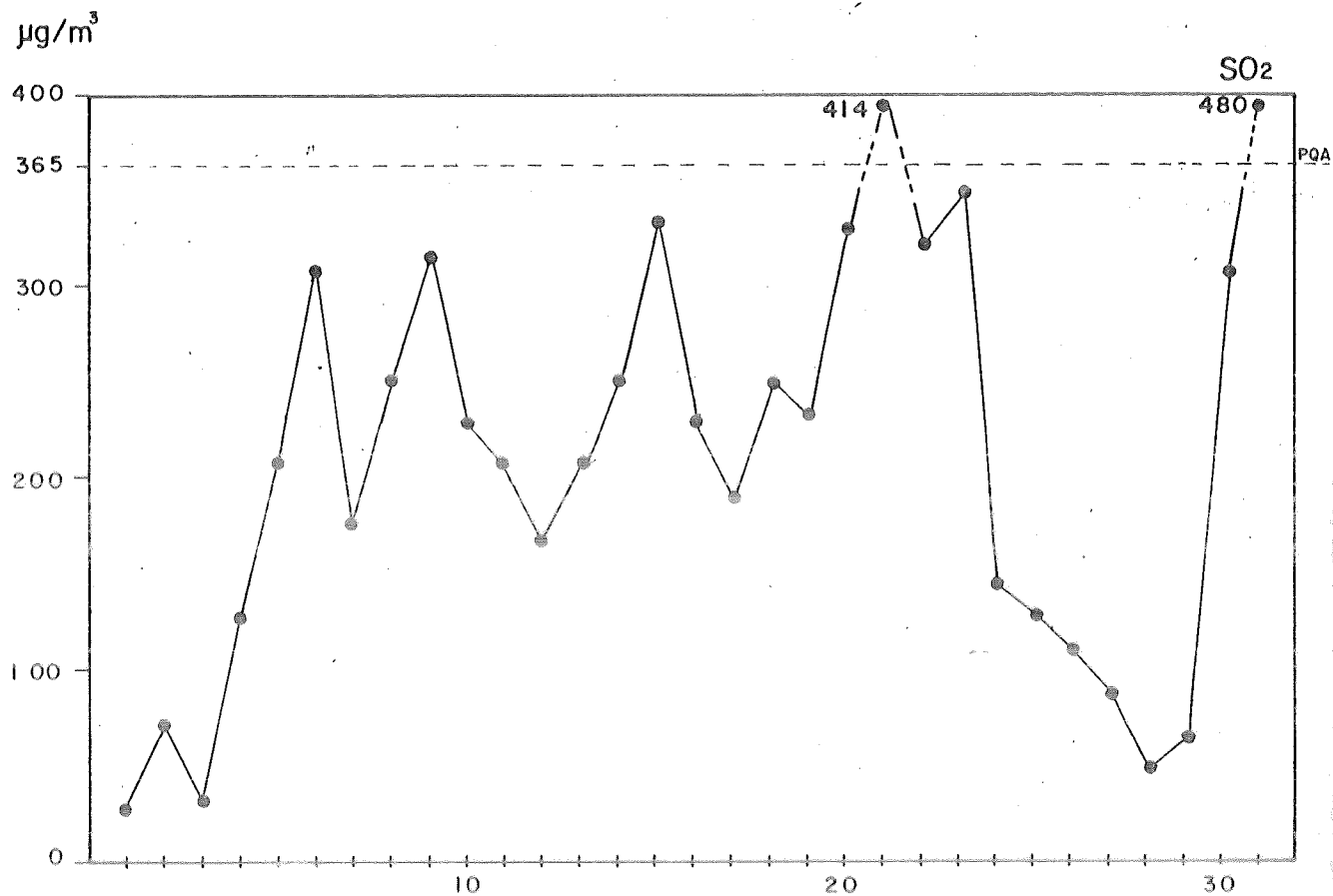


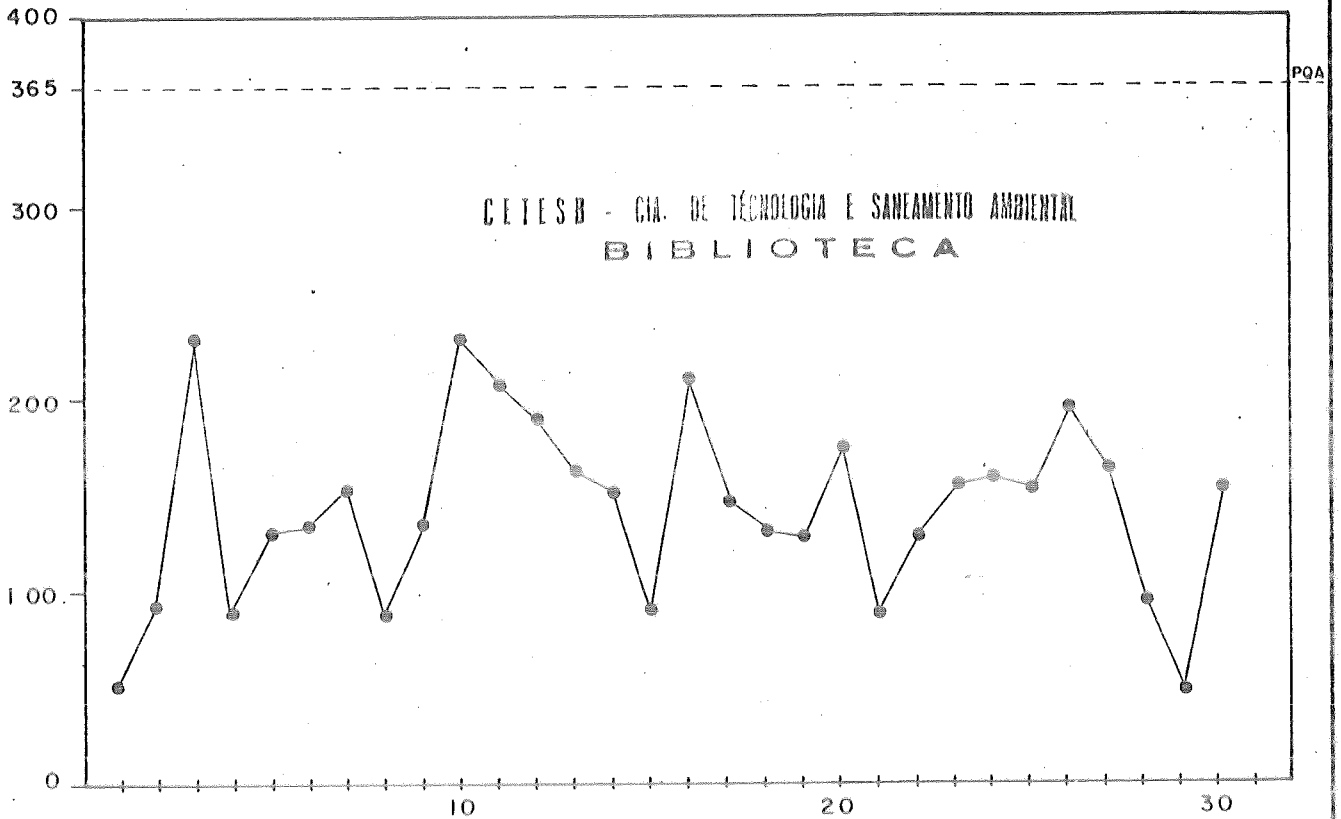
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 

MP

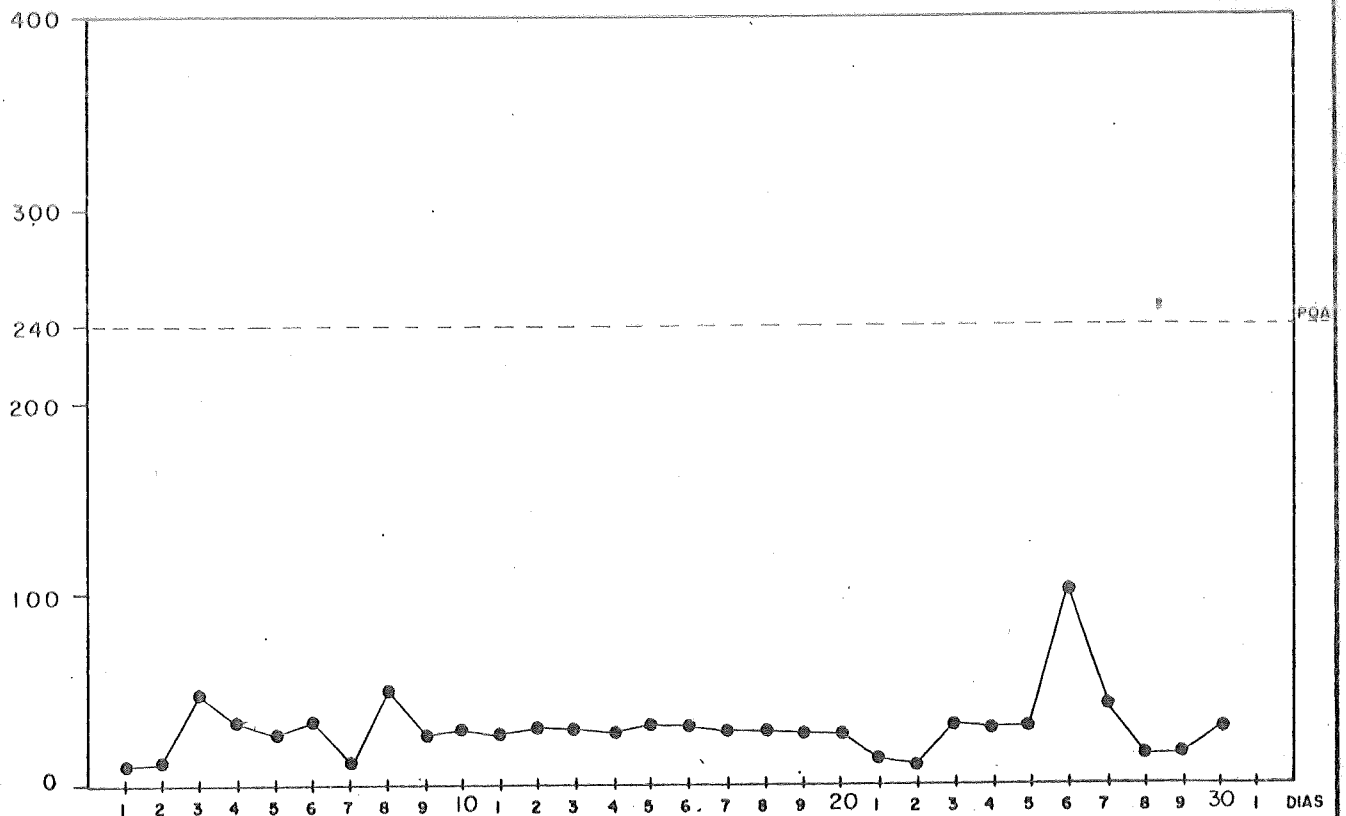


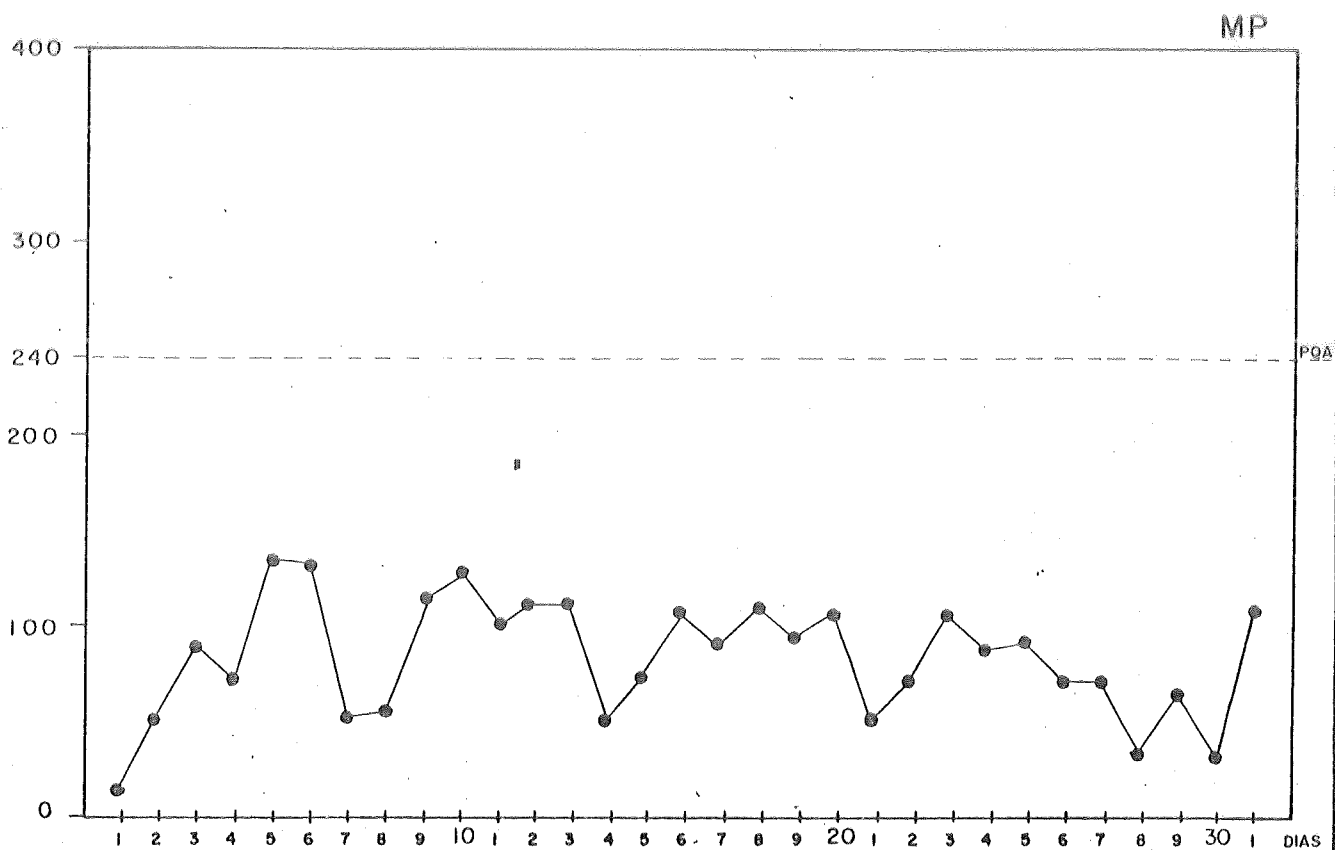
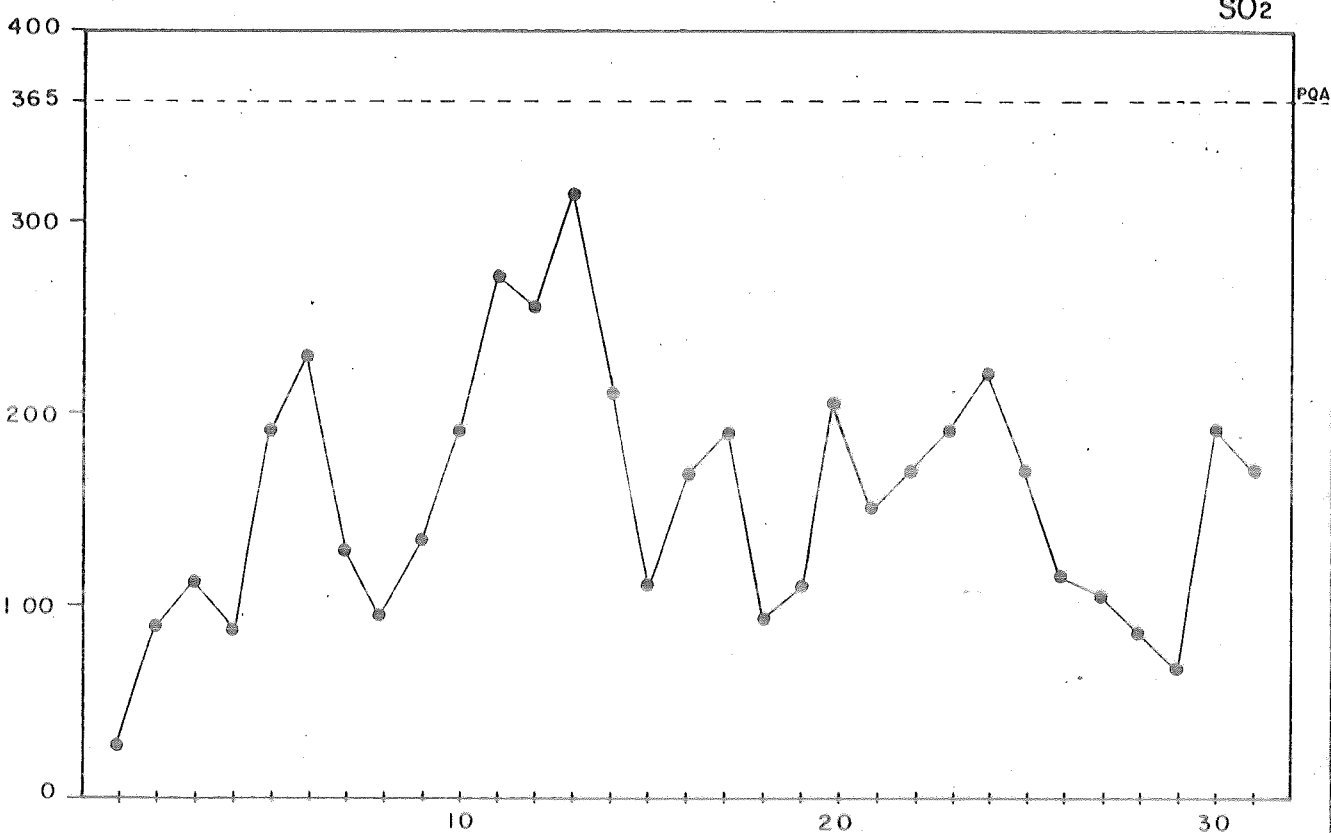


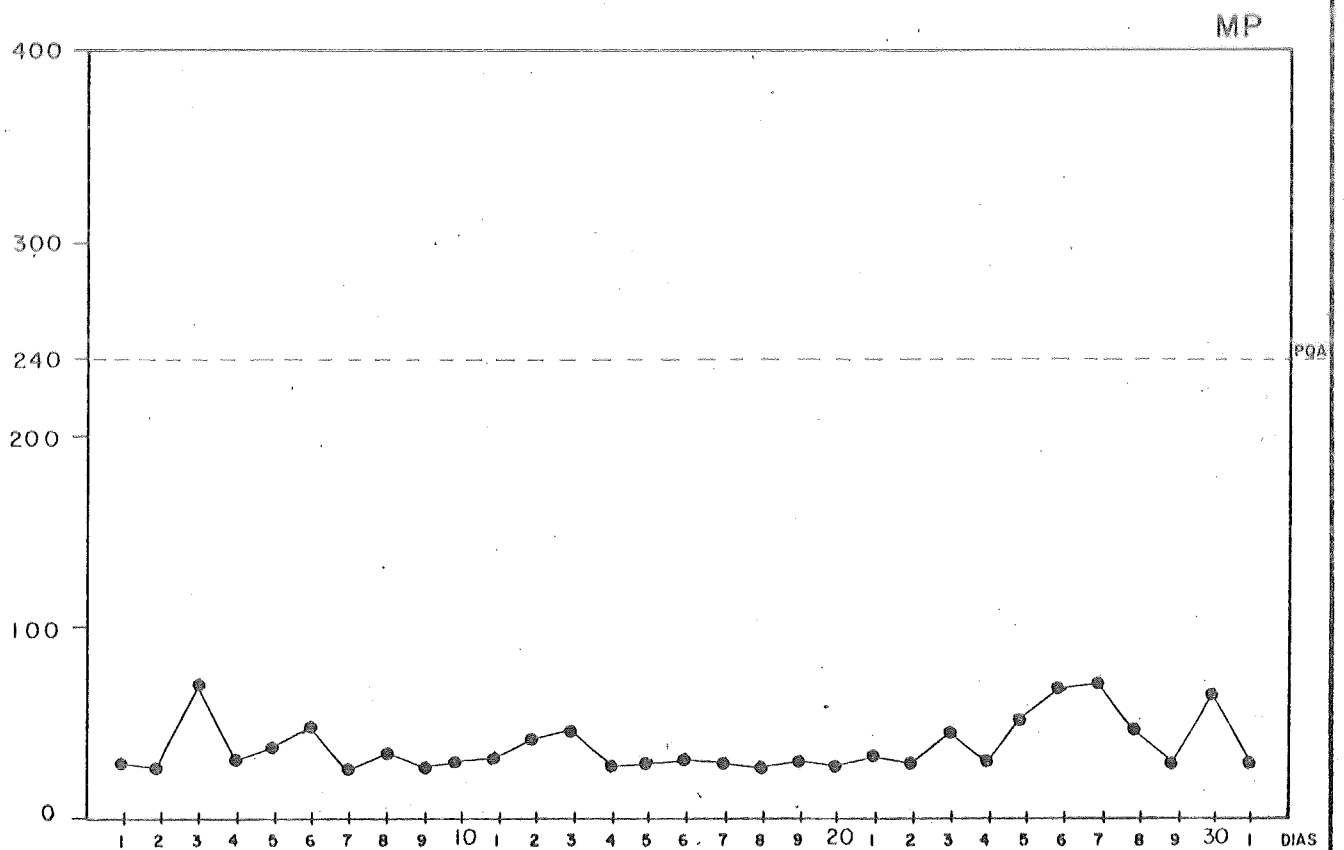
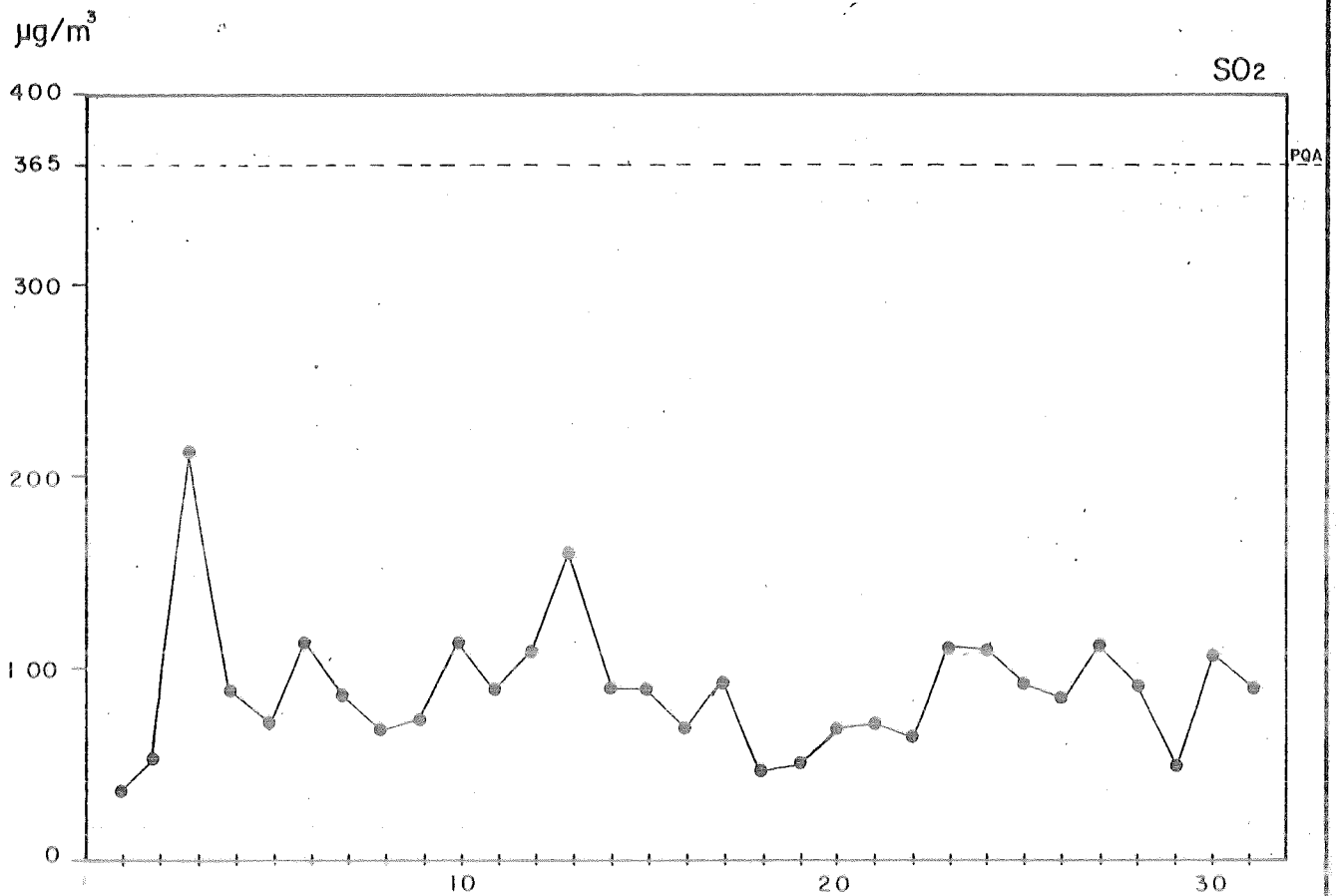


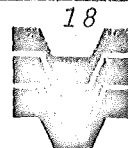
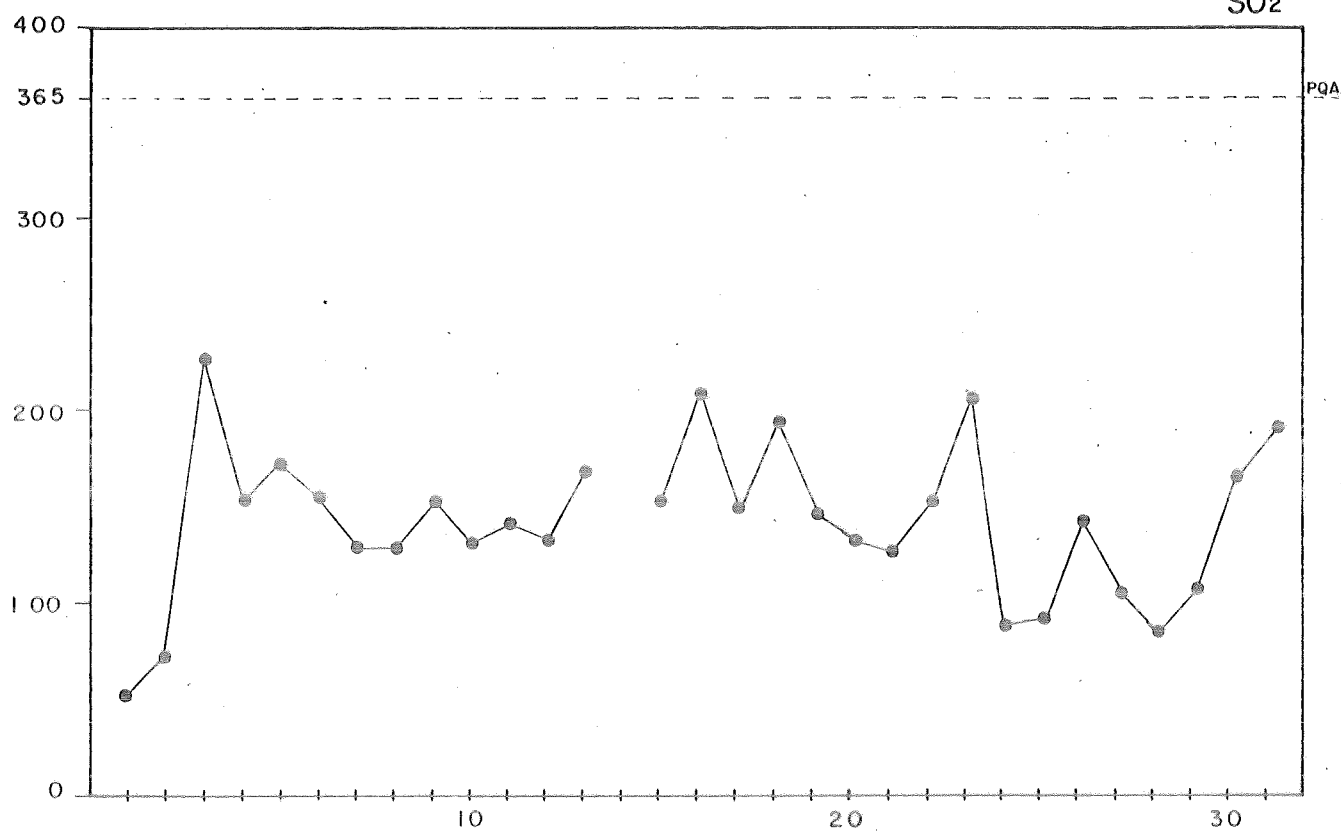
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 

MP

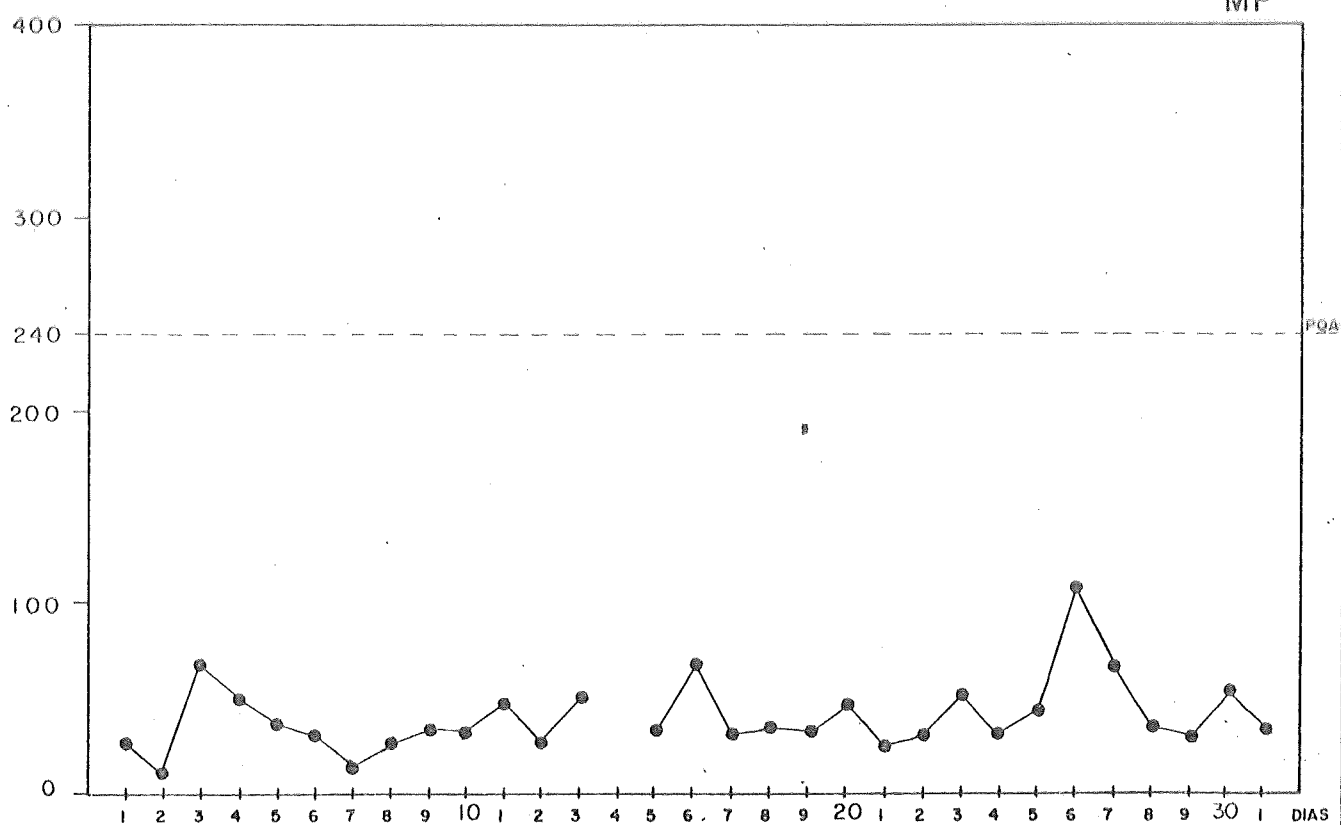


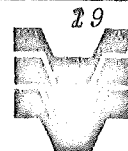
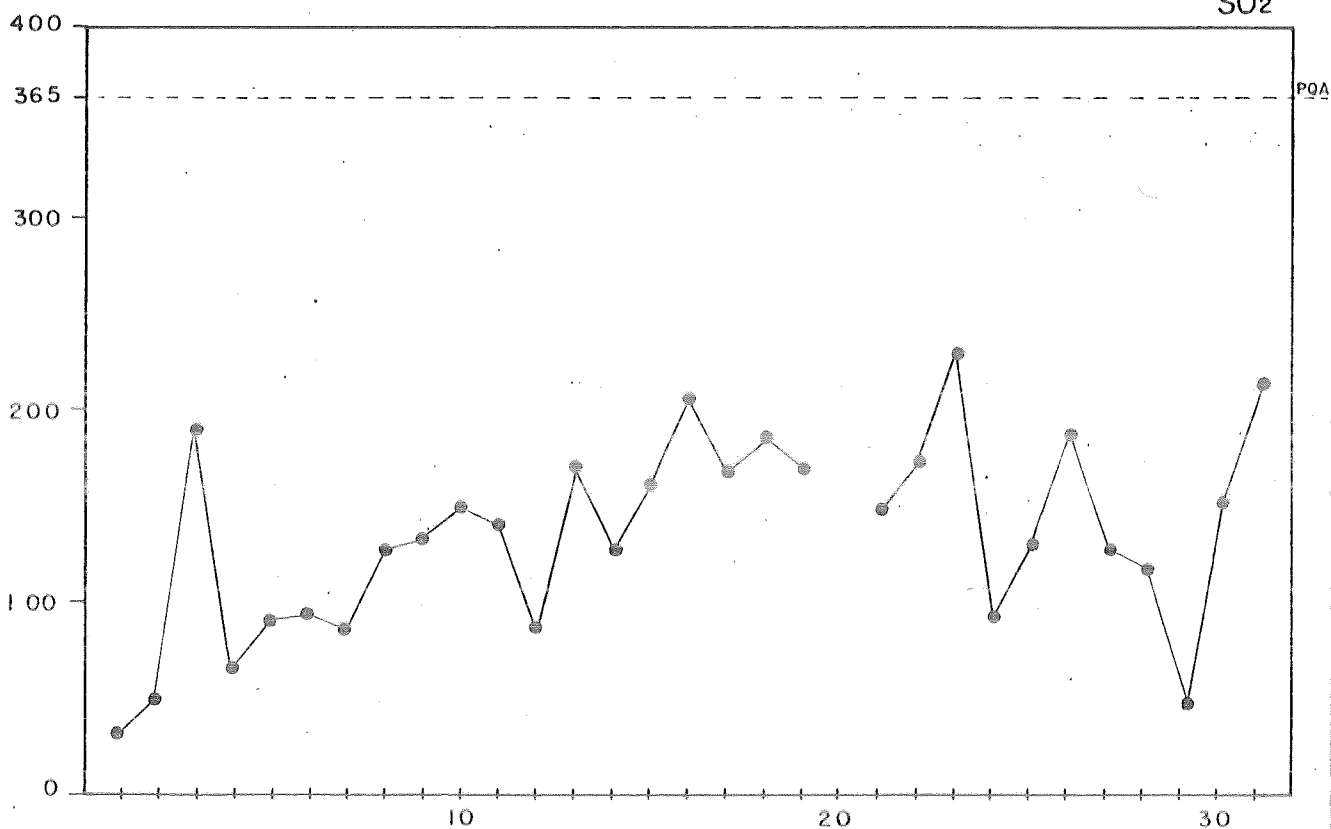
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 



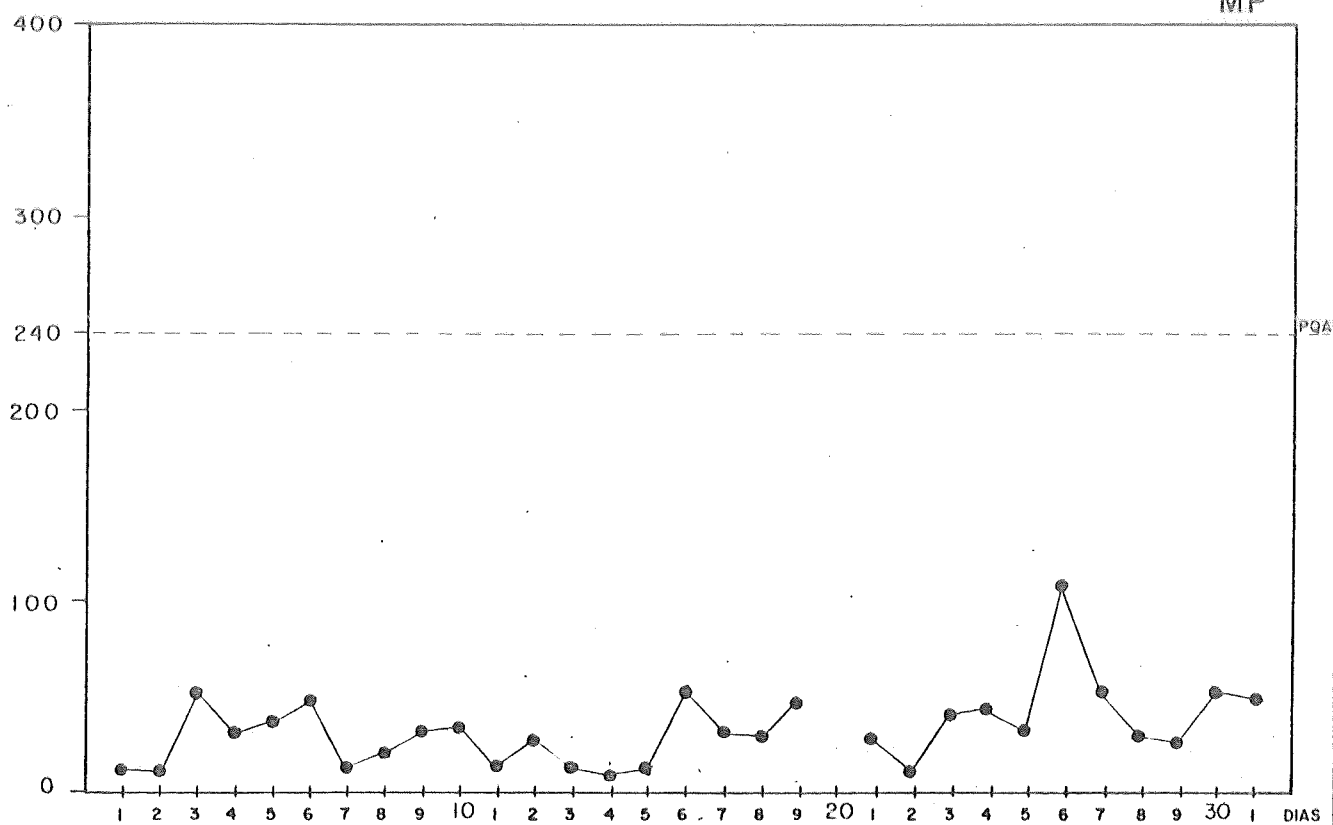
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO₂

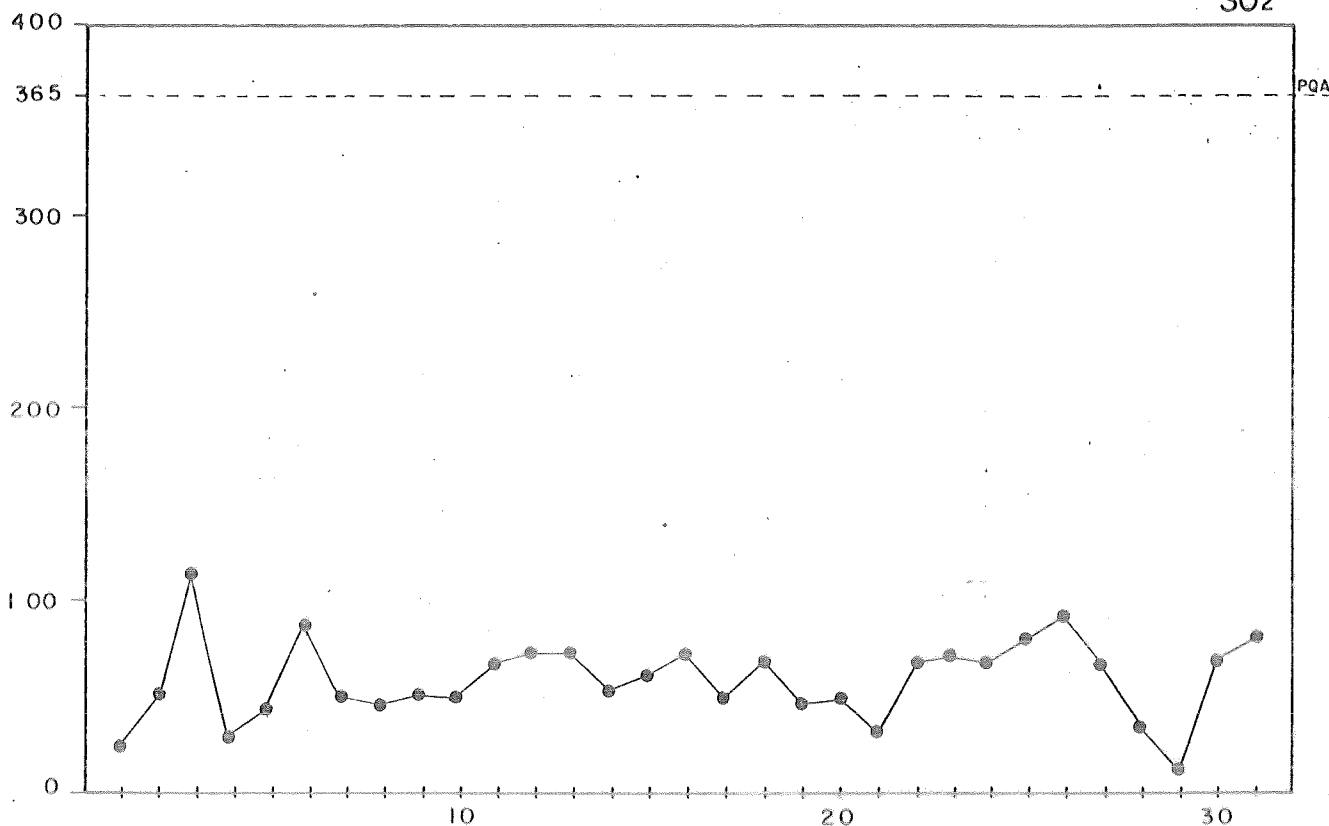
MP



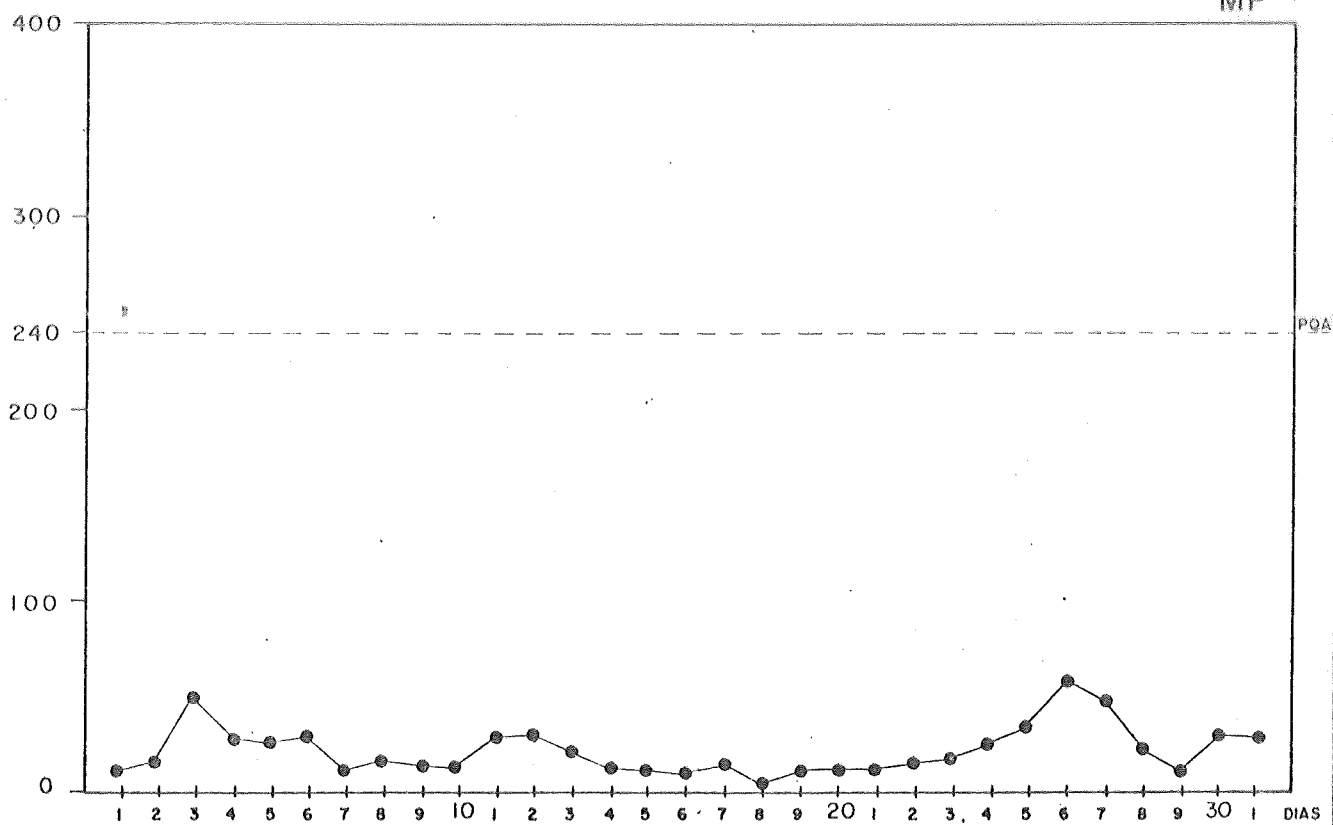
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 

MP



$\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 

MP



SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DO AR

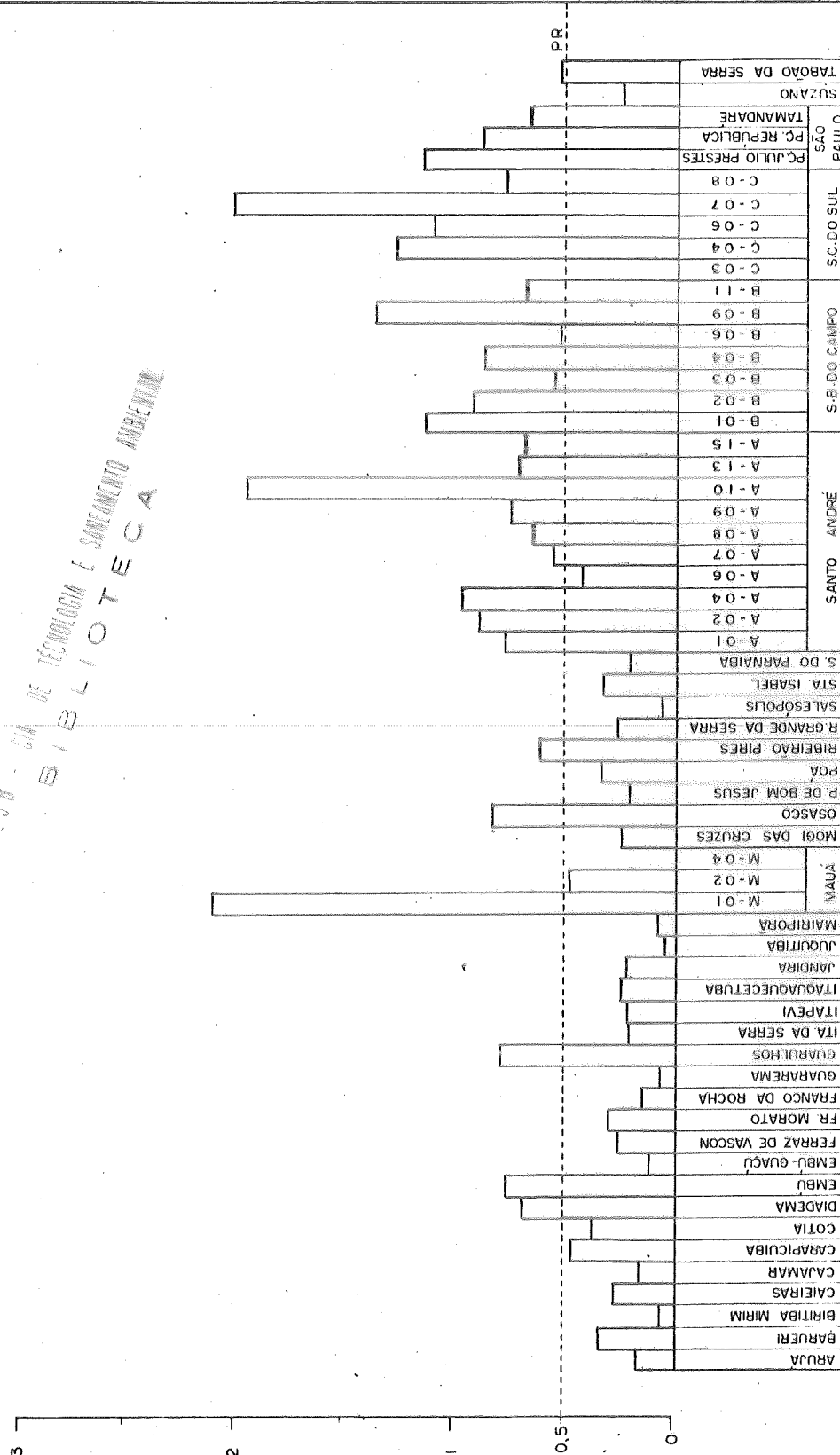
TAXA DE SULFATAÇÃO

ESTAÇÕES MENORES — GRANDE SÃO PAULO

JANEIRO 79



BIBLIOTECA
 DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL

 $\text{mgSO}_2 / 100 \text{ cm}^2 / \text{dia}$


OBS: DADOS REFERENTES AO MES ANTERIOR

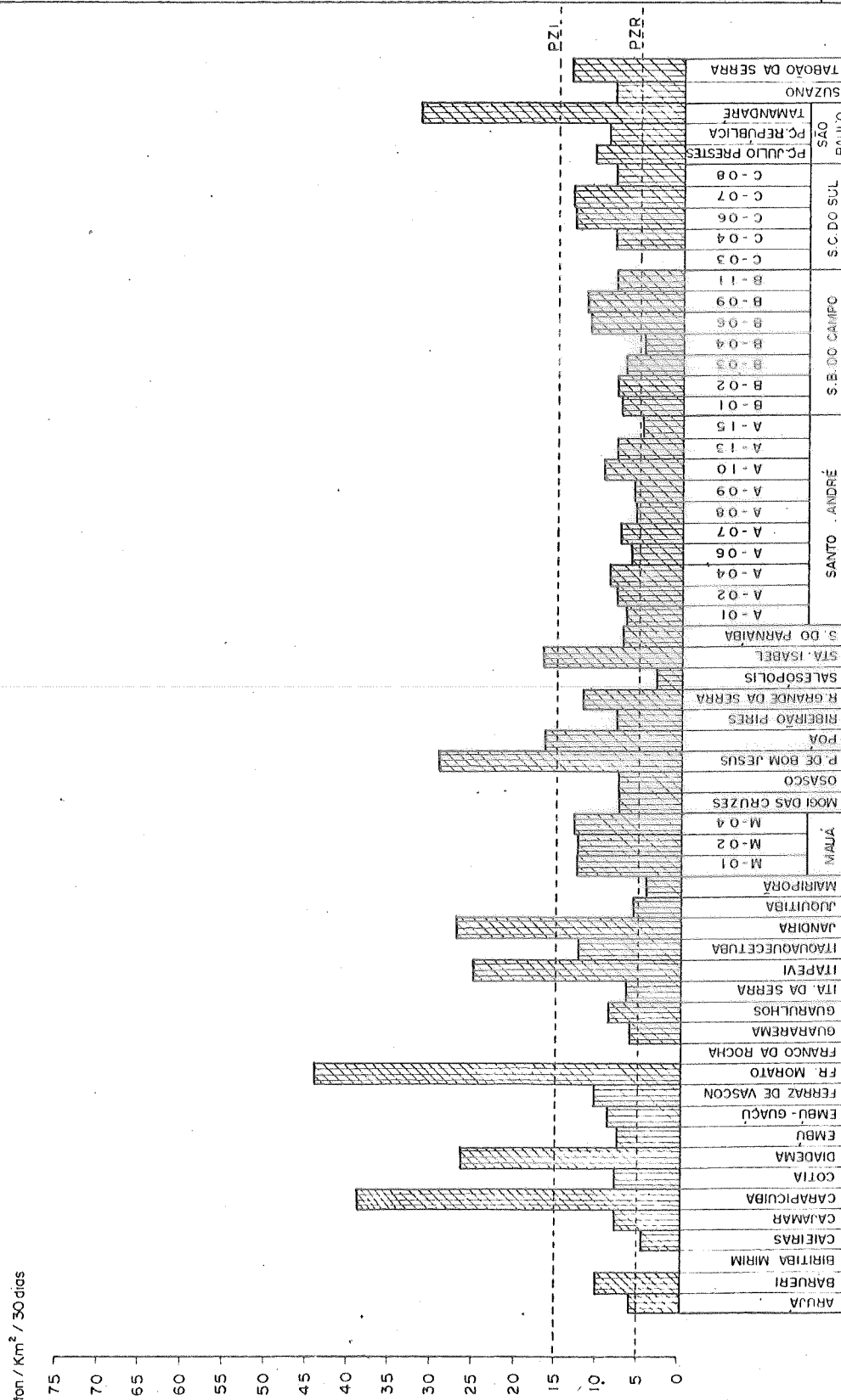
0.5 - PADRÃO DE REFERÊNCIA

SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DO AR

TAXA DE POEIRA SEDIMENTÁVEL

ESTAÇÕES MENORES — GRANDE SÃO PAULO

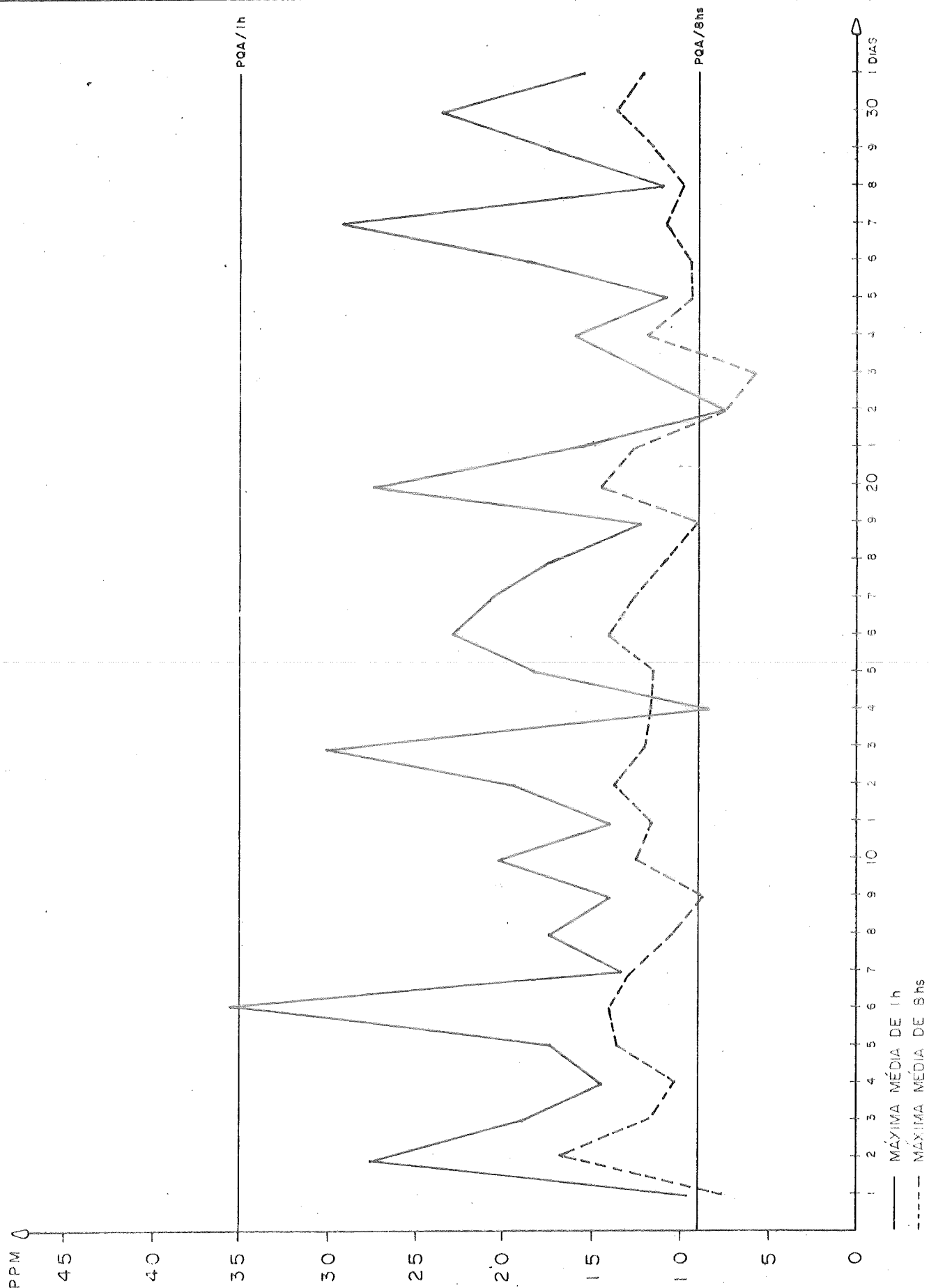
JANEIRO 79



DES. DADOS REFERENTES AO MES ANTERIOR

15 - PADRÃO ZONAS INDUSTRIAIS

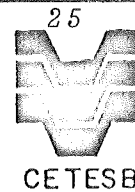
5 - PADRÃO ZONAS RESIDENCIAIS



II 2. *DADOS METEOROLÓGICOS*

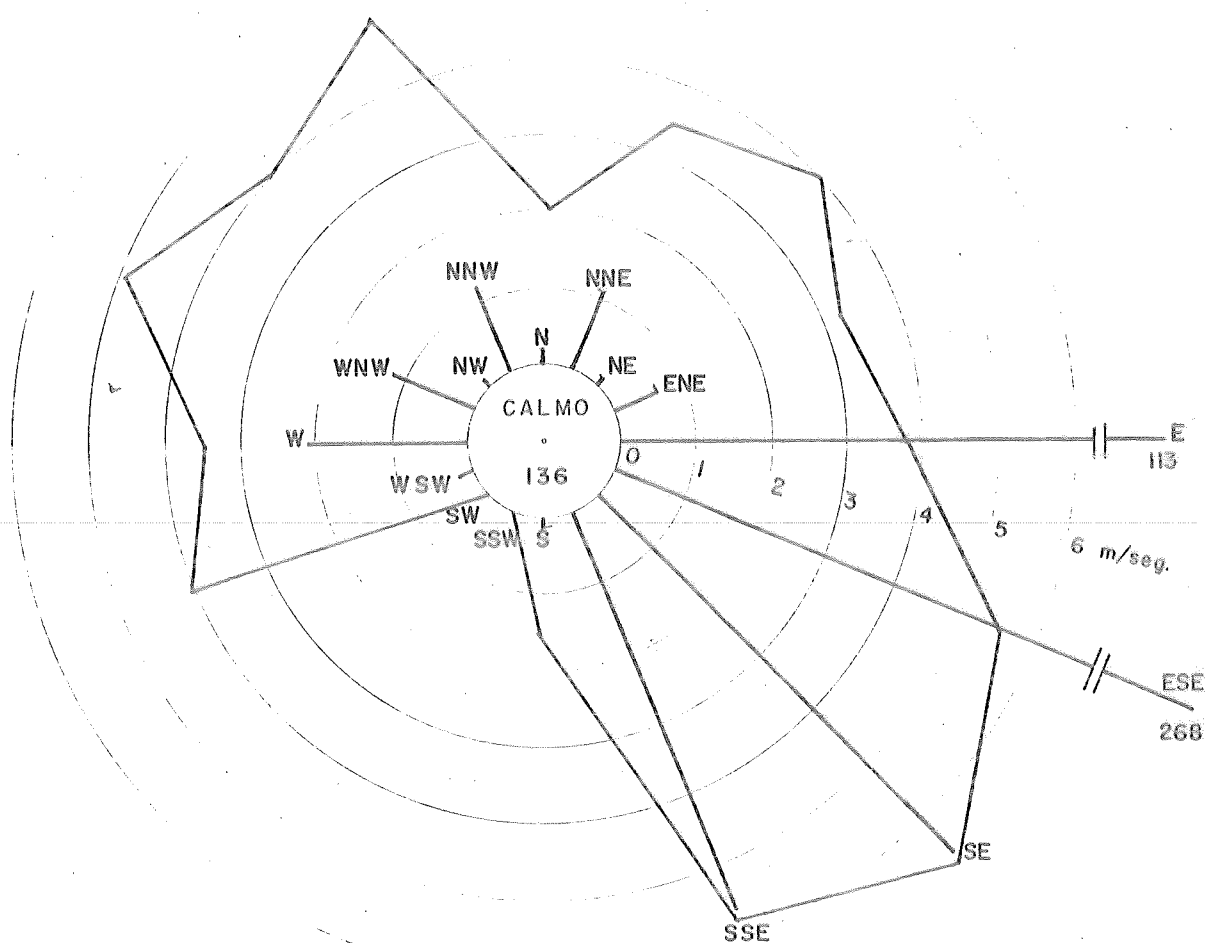
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DO AR

ROSA DOS VENTOS = Frequência Absoluta das Direções e Velocidade Média



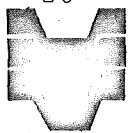
AEROPORTO DE CONGONHAS

JANEIRO 79



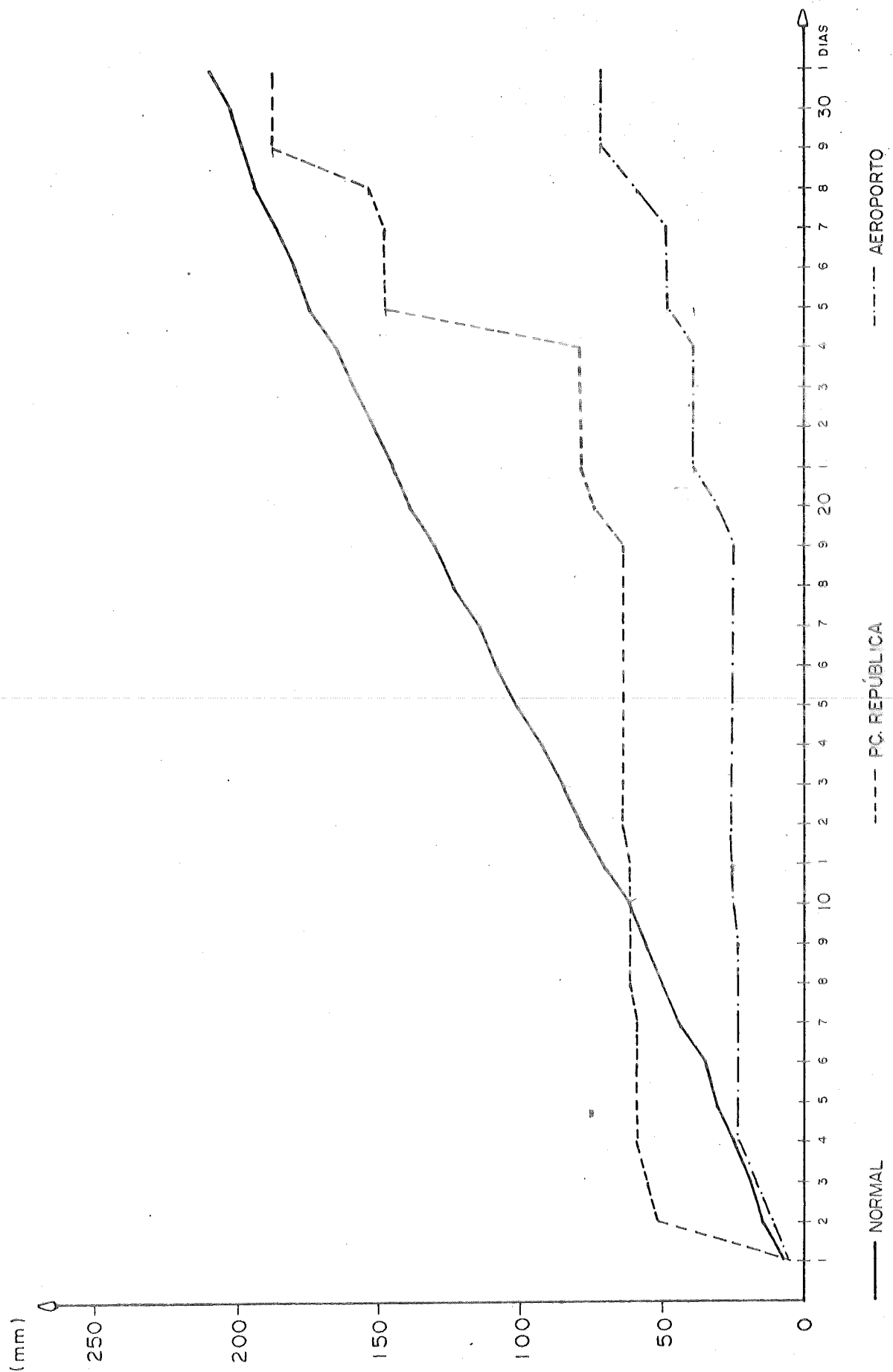
ESCALA

DIREÇÃO : 1 mm = 1 Frequência = 1 Hora
VELOCIDADE : 1 cm = 1 m/seg.



AEROPORTO DE CONGONHAS — PRAÇA DA REPÚBLICA

JANEIRO 79

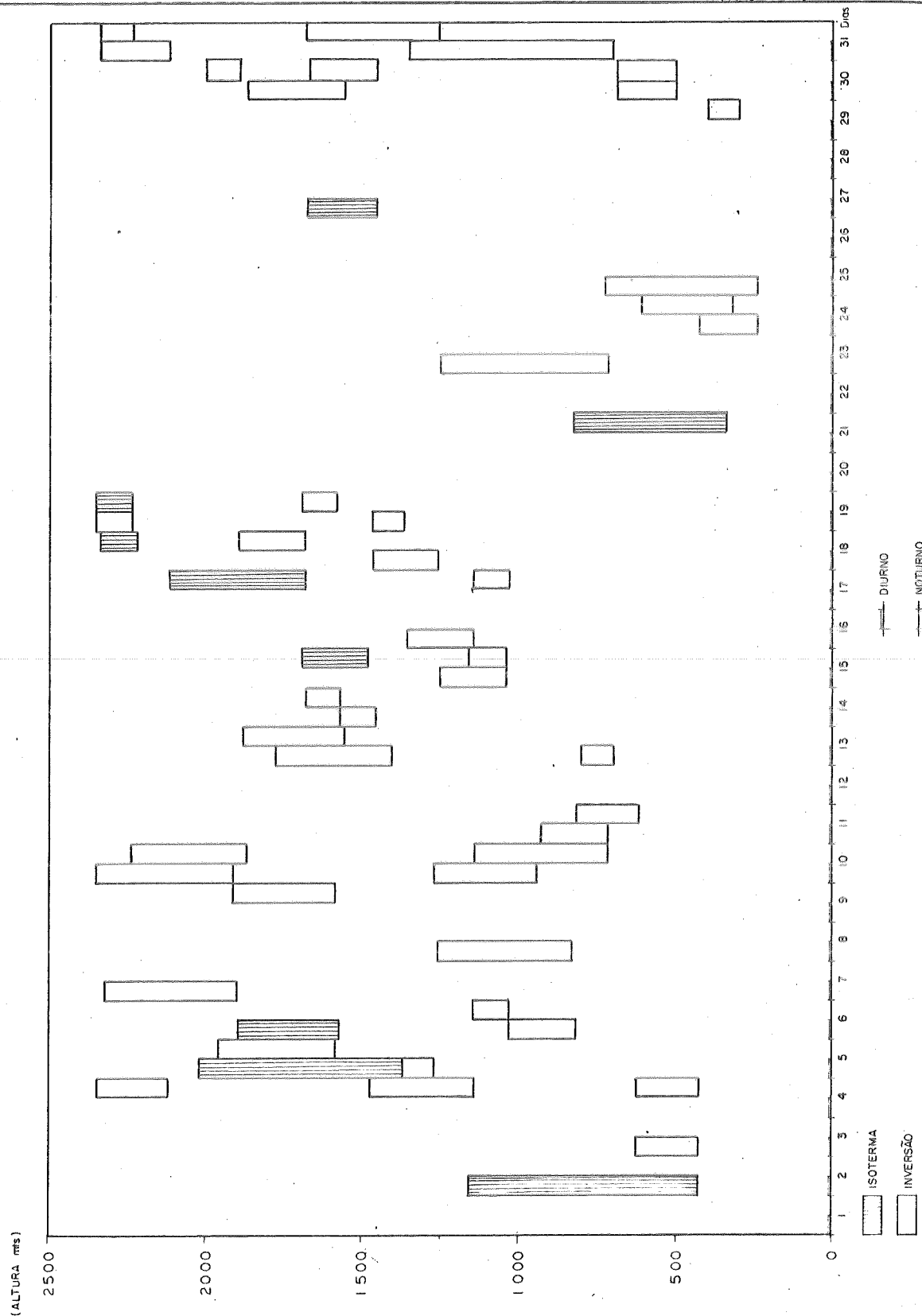


SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DO AR

PERFIL TÉRMICO VERTICAL

AEROPORTO DE CONGONHAS

JANEIRO 79

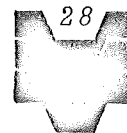


SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DO AR

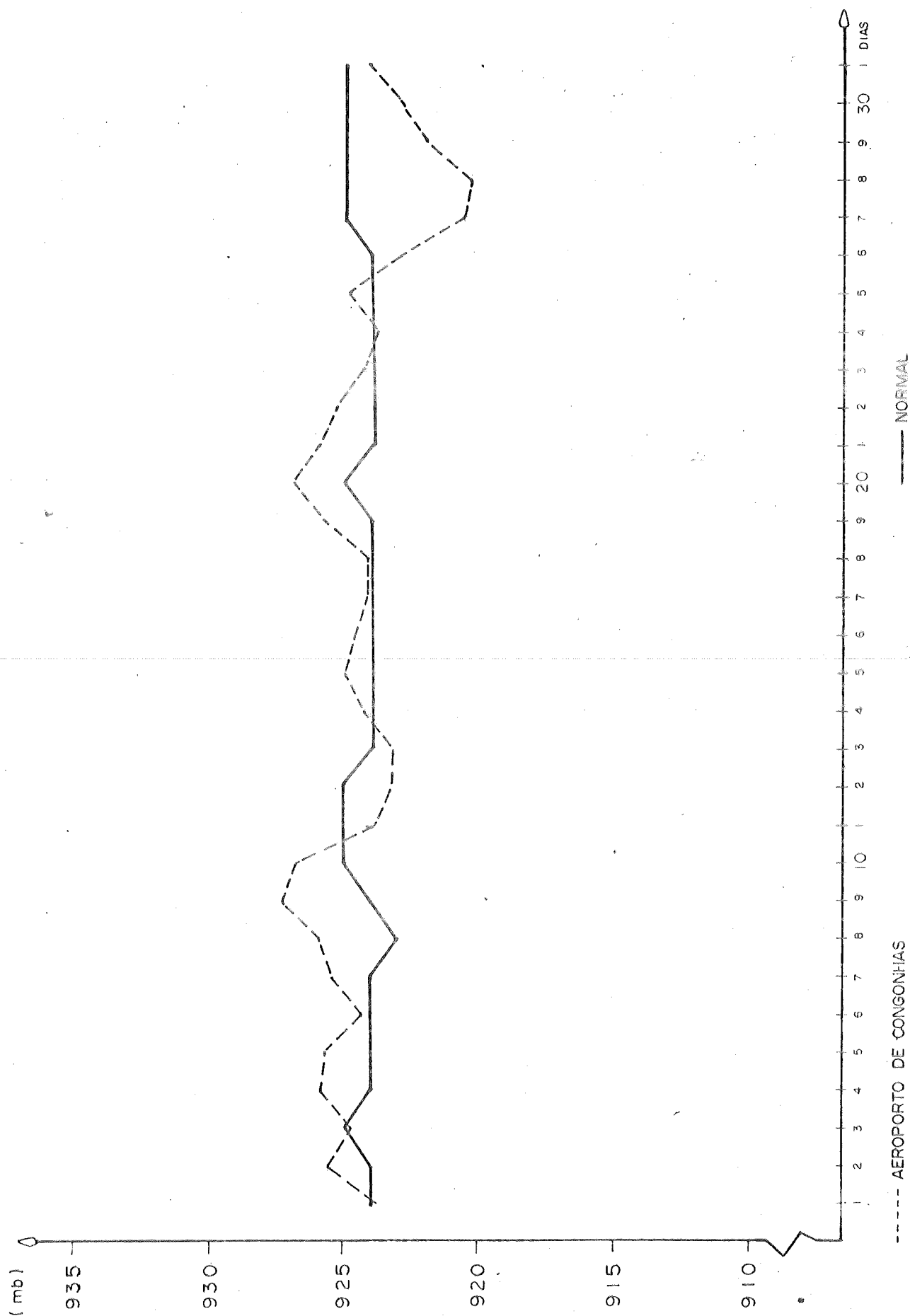
PRESSÃO ATMOSFÉRICA

AEROPORTO DE CONGONHAS

JANEIRO 79



CETESB



UMIDADE RELATIVA

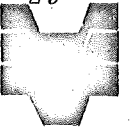
AER. CONGONHAS

FAC. SAÚDE PÚBLICA

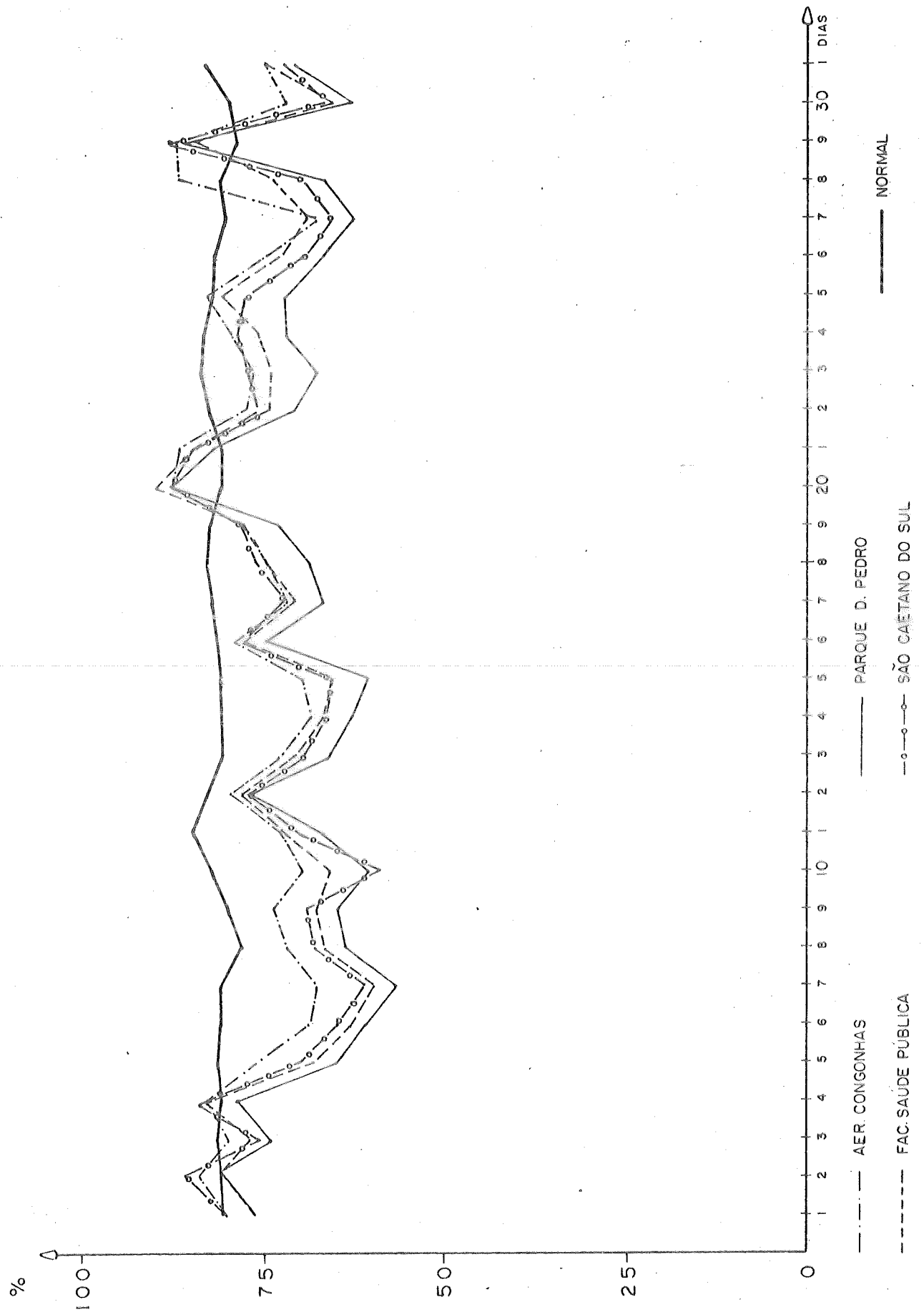
PARQUE D. PEDRO

SÃO CAETANO DO SUL

JANEIRO 79



CETESB



TEMPERATURA

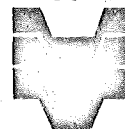
AER. CONGONHAS

FAC. SAÚDE PÚBLICA

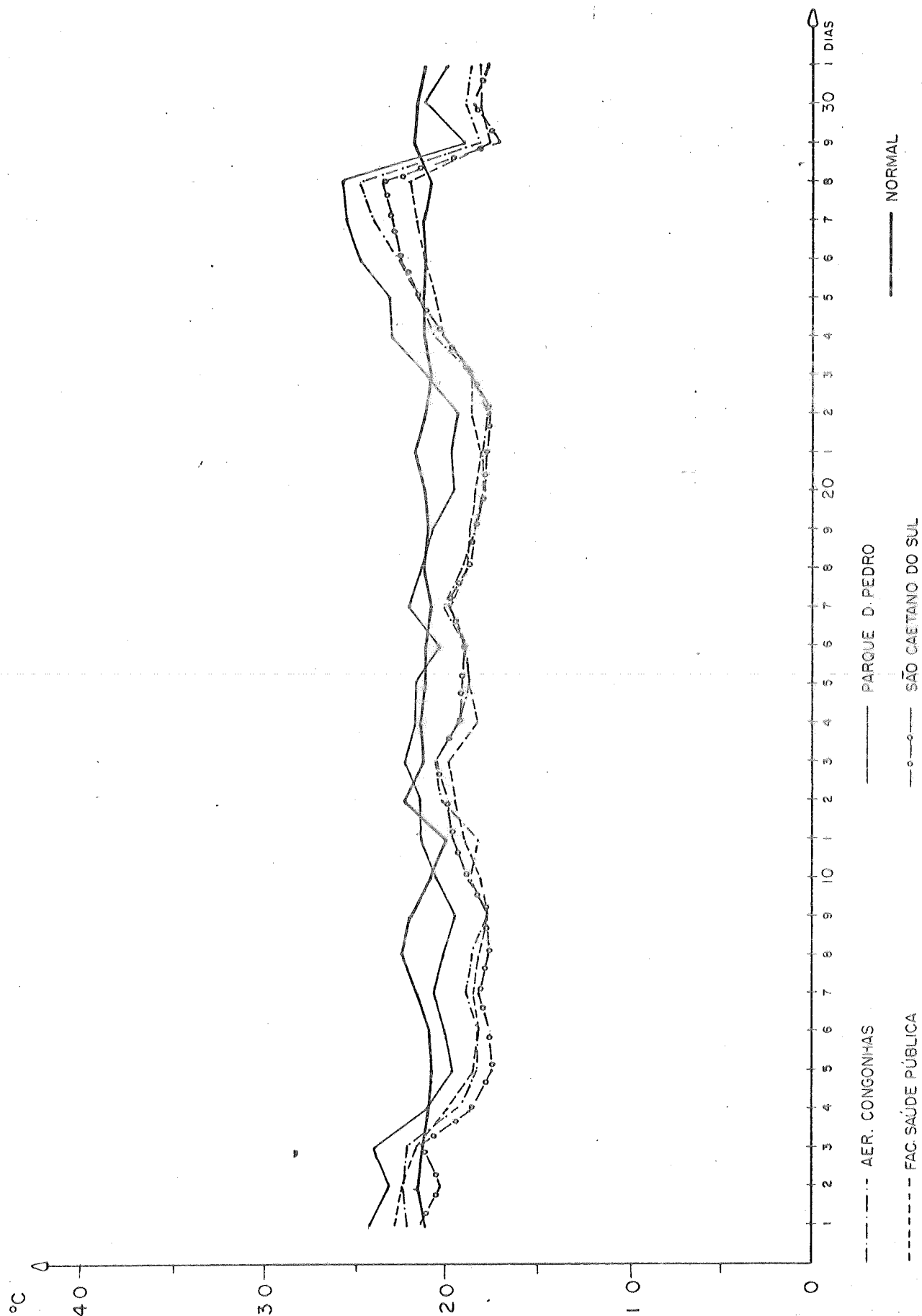
PARQUE D. PEDRO

SÃO CAETANO DO SUL

JANEIRO 79



CETESB



III INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

DADOS DIARIOS

DIOXIDO DE ENXOFRE

ANO: 79
MES: JANEIRO

ESTACOES

DIA	ACLI	C.EL	C.CE	MOEM	P.RE	TAT	V.AN	CAPR	CAPI	GUAR	DSAS	SCS	S.AN	PINH
1	66	67	47	44	62	102	23	23	50	27	39	55	35	21
2	72	102	92	46	74	80	53	72	94	89	57	73	50	51
3	35	208	72	74	157	35	142	33	229	116	214	222	191	116
4	74	65	55	56	83	114	60	123	88	185	85	154	64	29
5	111	125	61	47	100	127	60	204	130	194	70	173	94	41
6	147	196	116	81	172	136	152	302	138	228	114	158	98	83
7	65	86	59	76	82	80	85	179	153	124	83	124	82	46
8	94	143	90	72	111	101	86	252	85	197	65	125	122	42
9	114	151	172	54	116	127	74	318	138	136	77	157	137	51
10	87	139	87	59	103	100	103	226	228	188	113	132	150	49
11	91	128	94	88	107	125	80	205	202	266	90	140	140	63
12	117	157	128	78	127	143	118	166	188	257	106	133	133	76
13	114	160	108	87	118	153	101	206	160	316	160	165	175	76
14	97	88	76	64	52	94	46	253	183	205	86	165	124	58
15	119	164	84	67	117	92	81	334	92	110	89	158	160	60
16	159	191	136	67	119	137	146	227	208	164	66	207	201	75
17	83	134	88	65	100	139	54	193	141	187	98	150	164	51
18	101	169	68	50	107	111	80	246	134	96	41	197	183	64
19	119	191	94	44	113	135	56	236	122	108	51	145	166	43
20	62	143	53	41	85	119	54	336	174	202	56	138	900	45
21	75	151	68	40	112	71	55	414	82	156	72	127	145	36
22	158	178	84	65	140	107	83	321	124	170	81	157	175	68
23	106	163	69	68	101	132	64	351	157	193	114	202	228	73
24	135	152	105	76	109	137	98	138	159	220	110	89	97	65
25	154	151	126	114	132	151	108	134	151	172	97	97	126	80
26	94	152	87	105	112	184	98	118	197	119	84	141	183	90
27	206	142	89	144	162	138	117	89	160	103	117	108	122	63
28	85	64	47	94	59	144	62	57	97	83	89	85	119	36
29	58	88	42	31	52	120	83	65	43	67	51	113	144	15
30	160	229	137	89	164	158	115	311	156	195	102	168	153	68
31	170	233	115	66	162	163	104	480	900	171	92	198	215	80

OBSERVACOES

9000 - AUSENCIA DE DADOS

UNIDADE : MICROGR/M3

INTERVALO : 24HS

METODO DE ANALISE : M202

DADOS DIARIOS

MATERIAL PARTICULADO

ANO: 79
MES: JANEIRO

ESTACOES

	ACLI	C.EL	C.CE	MOEM	P.RE	TAT	V.AN	CAPR	C.PI	GUAR	OSAS	SCS	S.AN	P.NH
OIA	32.	91.	30.	37.	47.	93.	14.	24.	10.	18.	29.	31.	17.	12.
1	29.	110.	46.	27.	46.	50.	24.	10.	13.	50.	27.	16.	12.	19.
2	67.	124.	77.	62.	123.	161.	61.	31.	47.	98.	72.	50.	54.	47.
3	49.	37.	46.	43.	80.	119.	40.	49.	38.	70.	39.	39.	34.	24.
4	54.	16.	42.	38.	79.	57.	38.	26.	26.	134.	39.	39.	39.	22.
5	61.	26.	38.	36.	76.	81.	45.	36.	38.	133.	49.	37.	46.	28.
6	26.	91.	18.	17.	45.	35.	22.	13.	13.	52.	22.	17.	14.	13.
7	40.	124.	25.	22.	52.	102.	23.	53.	50.	57.	28.	24.	20.	19.
8	58.	60.	29.	23.	168.	55.	23.	29.	22.	118.	28.	37.	33.	16.
9	48.	122.	31.	21.	65.	67.	35.	16.	28.	127.	28.	36.	38.	16.
10	50.	106.	35.	24.	57.	64.	26.	25.	24.	100.	31.	44.	18.	25.
11	58.	142.	63.	32.	69.	77.	23.	20.	28.	112.	40.	25.	24.	27.
12	49.	152.	45.	31.	68.	44.	31.	27.	27.	115.	41.	51.	18.	20.
13	30.	100.	21.	16.	42.	32.	14.	14.	25.	52.	24.	900.	9.	16.
14	47.	141.	29.	17.	52.	53.	21.	26.	30.	76.	25.	34.	18.	10.
15	71.	166.	45.	30.	72.	77.	45.	29.	31.	103.	22.	52.	52.	11.
16	51.	151.	49.	23.	67.	46.	23.	17.	28.	102.	28.	32.	31.	18.
17	53.	157.	39.	22.	59.	43.	24.	18.	24.	107.	23.	38.	28.	5.
18	53.	183.	44.	22.	68.	61.	29.	29.	22.	98.	27.	33.	44.	12.
19	43.	141.	37.	27.	61.	44.	22.	12.	25.	101.	28.	42.	44.	15.
20	46.	143.	38.	18.	54.	47.	24.	14.	14.	53.	26.	21.	27.	14.
21	35.	156.	40.	27.	56.	48.	25.	15.	9.	75.	29.	28.	16.	11.
22	52.	162.	52.	29.	74.	56.	22.	23.	20.	102.	41.	50.	40.	19.
23	58.	140.	51.	27.	62.	85.	40.	16.	27.	88.	33.	33.	41.	21.
24	59.	154.	61.	37.	73.	97.	43.	17.	29.	90.	53.	40.	35.	36.
25	82.	231.	85.	54.	114.	225.	76.	82.	100.	72.	83.	101.	104.	59.
26	79.	138.	70.	49.	114.	132.	55.	22.	40.	38.	67.	61.	51.	44.
27	33.	176.	33.	38.	62.	126.	25.	21.	18.	38.	45.	38.	28.	20.
28	44.	165.	28.	27.	53.	87.	22.	23.	18.	61.	32.	26.	22.	14.
29	60.	225.	60.	43.	68.	82.	43.	128.	22.	105.	28.	50.	55.	27.
30	67.	164.	53.	32.	70.	66.	36.	28.	900.		28.	37.	46.	27.

OBSERVACOES

9000 - AUSENCIA DE DADOS

UNIDADE : MICROGR/M3

INTERVALO : 24HS

METODO DE ANALISE : REFLECTANCIA

DISTRIBUICAO DO INDICE DE POLUICAO

ANO : 79
MES : JANEIRO

QUALIDADE DO AR	SEM	OTIMA	BOA	ACEITAVEL	INADEQ.	MA	PESSIMA	CRITICA
ESTACOES	POLUICAO							
ACLI	0	1	7	23	0	0	0	0
C EL	0	0	1	30	0	0	0	0
C CE	0	5	7	19	0	0	0	0
MOEM	0	11	12	8	0	0	0	0
P RE	0	2	3	20	0	0	0	0
TAT	0	0	1	30	0	0	0	0
V AN	0	7	6	19	0	0	0	0
CAPR	0	3	2	24	2	0	0	0
CAP1	0	2	0	26	0	0	0	0
GUAR	0	1	1	20	0	0	0	0
DSAS	0	5	7	19	0	0	0	0
SCS	0	1	1	26	0	0	0	0
S AN	0	3	1	26	0	0	0	0
PINH	0	15	11	5	0	0	0	0

DIAS EM QUE 64% X DAS ESTACDES EXCEDERAM A VARIACAO DE 50 MICROGR/M3

DIOXIDO DE ENXOFRE

ANO: 79

I MES	I DÍAS	I NUM.	I DE	I EST.	I ICL.	I CE	I ICC	I IMDE.	I PR	I TAT	I VA	I CR	I CI	I GUA.	I OSA	I SCS	I SA	I PIN.	I ISOMATO	I RIA	I COEFICIENTE
JAN	30	13/14	102.	141.	95.	58.	112.	38.	32.	246.	113.	128.	51.	85.	109.	53.	130.	140.	140.	8	
			160.	229.	137.	89.	164.	158.	115.	311.	158.	195.	102.	168.	153.	68.					

OBSERVACOES: A= VARIACAO ENTRE O DIA EM ESTUDO E O DIA ANTERIOR
B= CONCENTRACAO DO DIA EM ESTUDO
999= AUSENCIA DE DADOS

MATERIAL PARTICULADO

AND 79

MES	DIAS	NUM	DE	ACE	CC	INDE	PR	TAT	VA	CR	CI	GUA	OSA	SCS	SA	PIN	ISOMATO	RIA	COEFICIENTE
JAN	3	12/14	38	14	31	35	77	111	37	21	34	38	46	59	42	28	372		667
			67	124	77	82	123	161	61	31	47	88	72	72	54	47			

OBSERVACOES: A VARIAÇÃO ENTRE O DIA EM ESTUDO E O DIA ANTERIOR

B. CONCENTRACAO DO DIA EM ESTUDO

9999 AUSENCIA DE DADOS

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

DIAS EM QUE O PADRAO FOI EXCEDIDO

DIOXIDO DE ENXOFRE

ANO: 79
MES: JANEIRO

LOCAL DIA CONC. ATINGIDA SOBREDOSE FREQUENCIA

ACLI	21	414.	49.	6%
C.EL	31	480.	115.	
C.CE				
MOEM				
P.RE				
TAT				
V,AN				
CAPR				
CAPI				
GUAR				
OSAS				
SCS				
S,AN				
PINH				

OBSERVACOES

POA/SU2/24HS 365.
UNIDADE : MICROGR/M3
SOBREDOSE = VALOR MEDIO DIARIO DA CONCENTRACAO QUE EXCEDEU O RESPECTIVO PADRAO

DIAS EM QUE O PADRAO FOI EXCEDIDO

MATERIAL PARTICULADO

ANO: 79
MES: JANEIRO

LOCAL	DIA	CONC. ATINGIDA	SOBREDOSE	FREQUENCIA
ACLI				
C.EL				
C.CE				
MOEM				
P.RE				
TAT				
V.AN				
CAPR				
CAP1				
GUAR				
OSAS				
SCS				
S.AN				
PINH				

OBSERVACOES

PGA/ MP/24HS 240.

UNIDADE: MICROGR/M3

SOBREDOSE = VALOR MEDIO DIARIO DA CONCENTRACAO QUE EXCEDEU O RESPECTIVO PADRAO

 * DIAS EM QUE O PRODUTO FOI EXCEIDIDO *

ANO : 79
 MES : JANEIRO

I	I LOCAL	DIA	NIVEL	CONC, SO2	CONC, MP	PRODUTO
I	I	I	I	I	I	I
ACLI						
C EL						
C CE						
MOEM						
P RE						
TAT						
V AN						
CAPR						
CAPI						
GUAR						
USAS						
SCS						
S AN						
PINH						

NIVEIS	ATENCAO	ALERTA	EMERGENCIA
SO2 - MICROGR/M3, MEDIA DE 24 HS	800	1600	2100
MP - MICROGR/M3, MEDIA DE 24 HS	375	525	875
PRODUTO-(SO2,MP) - MICROGR/M3	65000	261000	393000

NUMERO DE VEZES QUE A CONCENTRACAO ULTRAPASSOU

ANO: 79
MES: JANEIRO

POLUENTE	PADRAO 24HS	ATENCAO	NIVEL ALERTA	EMERGENCIA
SO2	2	0	0	0
MP	0	0	0	0
PRODUTO	-	0	0	0

PADRES DE QUALIDADE DO AR*

SO2 = 365 MICROGR/M3, MEDIA DE 24 HORAS
MP = 240 MICROGR/M3, MEDIA DE 24 HORAS

NIVEIS

	ATENCAO	ALERTA	EMERGENCIA
SO2 = MICROGR/M3, MEDIA DE 24 HORAS	600	1800	2100
MP = MICROGR/M3, MEDIA DE 24 HORAS	375	625	875
PRODUTO (SO2, MP) = (MICROGR/M3)2	66000	261000	393000

* DECRETO ESTADUAL NUMERO 8468 DE 08/08/1976.

NUMERO DE VEZES QUE A CONC. ULTRAPASSOU

MONOXIDO DE CARBONO

ANO : 79
MES : JANEIRO

CO	PADRAD 1H	PADRAD 8HS	NIVEL		
			ATENCAO	ALERTA	EMERGENCIA
1	27	1	0	0	0

OBSERVACOES :

LOCAL - PRACA DO CORREIO
PGA/CO/1H - 35 PPM
PGA/CO/8H - 9 PPM

CO-8HS	NIVEIS		
	ATENCAO	ALERTA	EMERGENCIA
15	30	40	40

DIAS EM QUE O PADRAO FOI EXCEDIDO

MONOXIDO DE CARBONO

ANO 1 79
MES 1 JANEIRO

DIA MAXIMA MEDIA DE 1 H MAXIMA MEDIA DE 8 HS

2	16.7
3	11.7
4	10.3
5	13.7
6	14.0
7	13.0
8	10.4
9	12.6
10	11.6
11	13.8
12	12.0
13	11.7
14	11.6
15	14.1
16	12.7
17	12.5
18	10.9
19	9.0
20	14.9
21	12.7
22	11.6
23	9.3
24	9.3
25	11.8
26	11.8
27	11.7
28	11.7
29	13.6
30	13.0
31	

35.9

OBSERVACOES 1

POA/CO/1H = 35 PPM

POA/CO/8H = 9 PPM

LOCAL - PRACA DO CORNELIO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

DIAS EM QUE FOI DECLARADO ESTADO DE ATENÇÃO

(SEGUNDO DECRETO ESTADUAL Nº 8468 DE 08/09/76)*

ANO : 79

MÊS : JANEIRO

Não foi declarado estado de atenção

*Respeitado o horário normal de divulgação

DIOXIDO DE ENXOFRE

AND: 79
MES: JANEIRO

[illegible]

OBSERVACÕES

POA/SO2/24MS 303.
UNIDADE : MICROGR/MJ
METODO DE ANALISE : H202

MONOXIDO DE CARBONO

AND : 79
MES : JANEIRO

[illegible]

OBSERVATIONS:

LOCAL - PRACA DO CORREIO
UNIDADE - PPM
METODO DE ANALISE - NDIR
1M ± MAXIMA DIARIA DE 1M
8M ± MAXIMA DIARIA DE 8MS

COMPARACAO DA FREQUENCIA DE ULTRAPASSAGENS DO PADRAO

POLUENTE : MONOXIDO DE CARBONO
AMOSTRA : MEDIAS NOVEIS DE 8 HS
PADRAO : 9 PPM/MEDIAS DE 8 HS
PERIODO : JANEIRO
ESTACAO : PRACA DO CORREIO

FREQUENCIA POR INTERVALO DE 8 HS

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

7

MAXIMAS MEDIAS POR INTERVALOS DE 8 HS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
6.5	7.3	10.1	11.8	13.2	14.4	15.7	16.7	16.3	16.6	15.2	15.5	16.1	16.3	16.4	16.1	15.9	14.1	13.7	13.4	13.0	12.4	9.8	7.6

VARIACAO PERCENTUAL DAS CONCENTRACOES MEDIAS MENSAIS

DIOXIDO DE ENXOFRE

ANO: 79
MES: JANEIRO

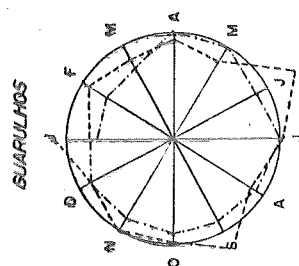
ESTACAO	VARIACAO RELATIVA A DEZ/78 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/78 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/77 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/76 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/75 %
ACLI	-10.81	-8.52	2.92	15.14	67.24
C.EL	12.22	15.73	20.43	39.44	68.33
C.CE	5.95	11.25	35.92	45.80	71.15
MOEM	-19.17	-22.76	-5.06	24.14	61.67
P.RE	2.15	5.07	21.23	21.23	55.38
TAT	3.58	-12.81	16.53	13.26	44.28
V.AN	-10.32	3.89	10.64	13.59	46.89
CAPR	72.27	29.65	92.44	127.25	
CAP1	5.30	-24.55	-17.97	-30.83	-19.37
GUAR	31.31	42.05	68.02	83.83	95.32
DSAS	-1.11	23.61	39.06	23.61	41.27
SCS	25.47	55.47	24.38	9.19	20.86
S.AN	23.12	16.94			
PINH	-2.53	6.33			
MEDIA	11.67	9.25	19.70	21.54	47.25

VARIACAO PERCENTUAL DAS CONCENTRACOES MEDIAS MENSAIS

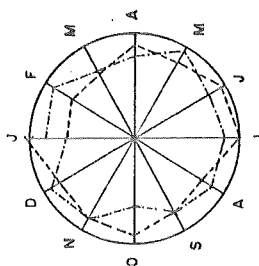
MATERIAL PARTICULADO

ANO: 79
MES: JANEIRO

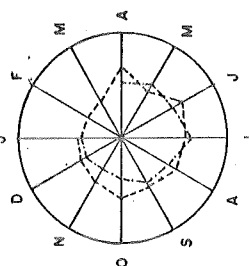
ESTACAO	VARIACAO RELATIVA A DEZ/78 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/78 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/77 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/76 %	VARIACAO RELATIVA A JAN/75 %
ACLI	-16.23	-10.36	-38.44	-8.76	-5.38
C.EL	5.01	67.74	8.54	40.39	48.46
C.CE	-21.66	-24.36	-36.42	-21.66	-12.26
MOEM	-29.40	-36.60	-50.69	-45.50	-22.34
P.RE	1.11	-3.05	-21.36	-17.70	-4.36
TAT	-31.66	-29.15	-42.37	-44.04	-27.15
V.AN	-29.86	9.89	-42.16	-40.06	-31.32
CAPR	-10.95	-8.17	-16.04	-2.04	
CAP1	-1.61	-32.06	-46.16	-32.06	5.68
GUAR	-2.85	57.64	7.11	9.93	12.80
OSAS	-11.44	28.25	-20.86	-25.61	-7.02
SCS	-16.32	-8.71	-36.24	-37.24	-8.71
S.AN	-19.52	-29.58			
PINH	-45.00	-28.49			
MEDIA	-14.74	-2.84	-31.67	-24.09	-13.35



SÃO CAETANO DO SUL



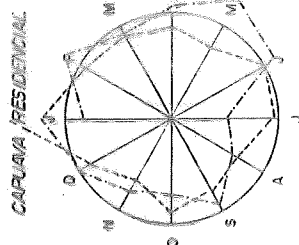
PINHOS



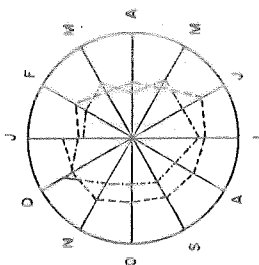
LEGENDA
 — ANO 1979
 - - - ANO 1978
 - - - ANO 1977

ESCALA: 1 cm = 100 µg/m³

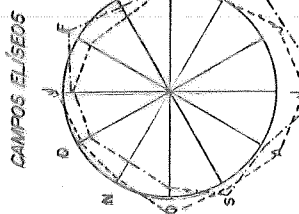
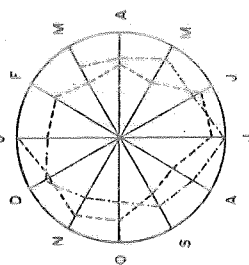
PADRÃO MENSAL = 140 µg/m³



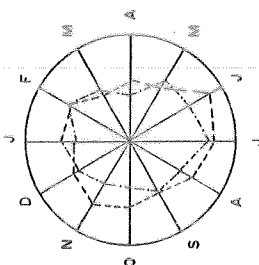
OSASCO



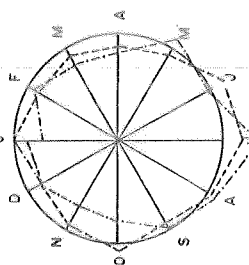
SANTO ANDRÉ



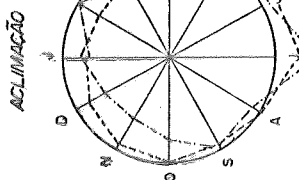
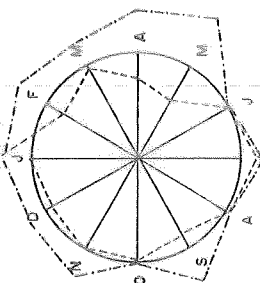
MOEMA



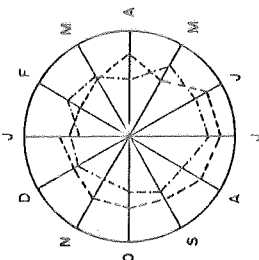
TATUAPÉ



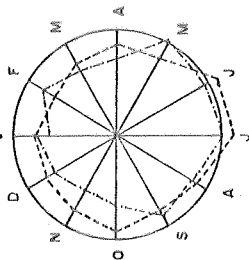
CARUVA INDUSTRIAL



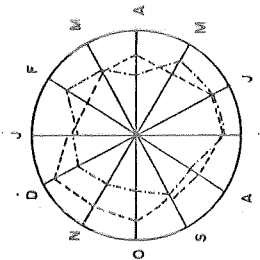
CERQUEIRA CESAR



PRAÇA DA REPÚBLICA

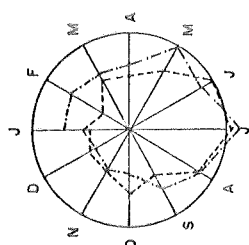


VILA ANASTÁCIO

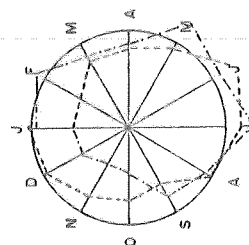


CONCENTRAÇÕES MENSIS DE SO₂

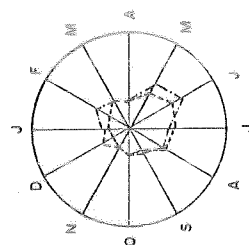
ACLIÇÃO



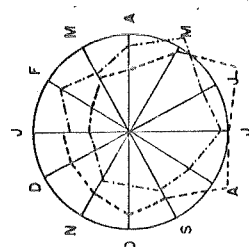
CAMPOS ELÍSEOS



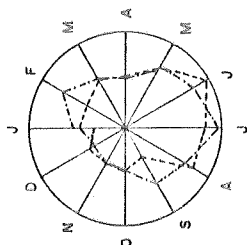
CAPUAIA RESIDENCIAL



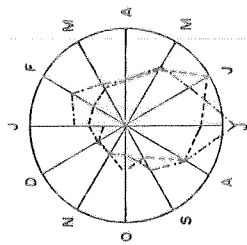
GUARULHOS



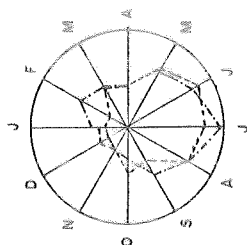
CERQUEIRA CESAR



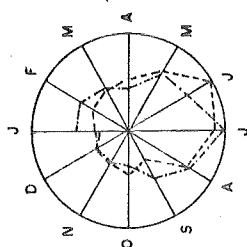
MOEMA



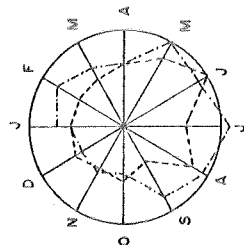
OSASCO



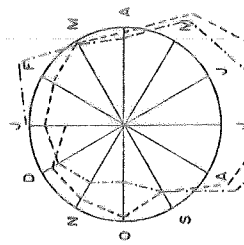
SÃO CAETANO DO SUL



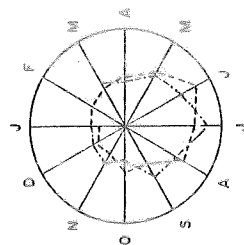
PRAÇA DA REPÚBLICA



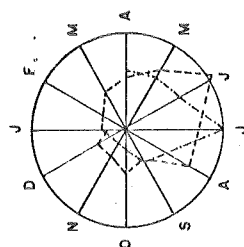
TATUAPÉ



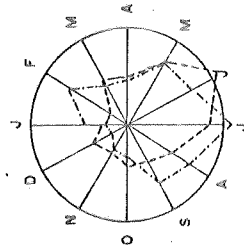
SANTO ANDRÉ



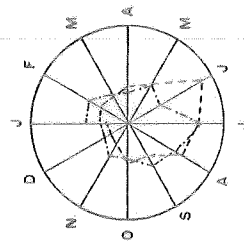
PINHEIROS



VILA ANASTÁCIO



CAPUAIA INDUSTRIAL



LEGENDA

ANO 1979

ANO 1978

ANO 1977

ESCALA: 1 cm = 100 µg/m³

PADRÃO MENSAL = 125 µg/m³



CONCENTRAÇÕES MENSIS DE MP

IV TABELAS

1. Dados de Qualidade do Ar

2. Dados Meteorológicos

IV. 1. DADOS DE QUALIDADE DO AR

NÚMERO DE VEZES QUE FOI ULTRAPASSADO
 SO_2

PERÍODO	PQAR	N Í V E L		
		Atenção	Alerta	Emergência
janeiro/79	2	0	0	0
dezembro/78	0	0	0	0
janeiro/78	4	0	0	0

MP

PERÍODO	PQAR	N Í V E L		
		Atenção	Alerta	Emergência
janeiro/79	0	0	0	0
dezembro/78	3	0	0	0
janeiro/78	1	0	0	0

CO

PERÍODO	PQAR		N Í V E L		
	1 h	8 hs	Atenção	Alerta	Emergência
janeiro/79	1	27	1	0	0
dezembro/78	2	27	15	0	0
janeiro/78	0	22	4	0	0

IV. 2. DADOS METEOROLÓGICOS

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

PERÍODO	MÁXIMA	MÍNIMA	MÉDIA
Janeiro/78	925.5	922.0	924.0
Dezembro/78	926.0	922.5	924.2
Janeiro/79	926.0	923.0	924.4

VENTO

PERÍODO	F R E Q U Ê N C I A R E L A T I V A			VELOCIDADE MÉDIA DA DIREÇÃO DOMINANTE
	CALMARIA	DIREÇÃO	DIREÇÃO DOMINANTE	
Janeiro/78	43.7	56.3	18.3 Sul	8.0 m/s
Dezembro/78	40.8	59.2	30.3 Sudeste	10.1 m/s
Janeiro/79	18.2	81.8	49.0 Sudeste	11.8 m/s

Frequência das inversões por altitude até 700 mb
no período da manhã e da noite

PERÍODO	0 - 200		200 - 400		400 - 600		> 600		TOTAL		TOTAL
	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	
Janeiro/78	3	5	5	5	1	3	8	7	17	20	37
Dezembro/78	1	1	4	7	4	-	9	7	18	15	33
Janeiro/79	-	-	2	2	2	2	18	18	22	22	44

TEMPERATURA (°C)

PERÍODO	MÁXIMA	MÍNIMA	MÉDIA
Janeiro/78	27.3	19.4	23.0
Dezembro/78	26.0	17.8	21.6
Janeiro/79	24.1	16.8	19.7

UMIDADE RELATIVA (%)

PERÍODO	MÁXIMA	MÍNIMA	MÉDIA
Janeiro/78	90	56	76
Dezembro/78	89	54	72
Janeiro/79	90	60	77

CHUVA

PERÍODO	TOTAL DE CHUVA MM	DURAÇÃO HRS. E MIN.	NÚMERO DE DIAS DE CHUVA > 1MM
Janeiro/78	96.9	47:45	10
Dezembro/78	192.0	45:55	12
Janeiro/79	72.0	68:20	9

Data aquis: 18/10/91
 Indis:
 Livraria:
 Preço: 115
 Data compra: 18/10/91

BIBLIOTECA	
DEVOLVER EM	DEVOLVER EM

18/10/91
 18/10/91
 18/10/91
 18/10/91