

CETESB

RELATÓRIO ANUAL DA
QUALIDADE DO AR

1975

SÃO PAULO

1976



CETESB

RELATÓRIO ANUAL
1975

SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA
DO AR - STAR

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

ELABORADO PELA DIVISÃO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.



CETESB

Í N D I C E

- 1) - *Análise e Interpretação dos Dados de Qualidade do Ar*
 - 1.1 - *Rede de Estações Menores - Médias Anuais.*
 - *Poeira Sedimentável*
 - *Taxa de Sulfatação*
 - *Índice de Corrosividade*
 - 1.2 - *Rede de Estações OPS/OMS - Médias e Desvios Anuais.*
 - 1.3 - *Dias em que os Padrões de Qualidade do Ar para Dióxido de Enxofre e Material Particulado em Suspensão foram excedidos em 1975.*
 - 1.4 - *Número de vezes e Porcentagem de tempo em que os Padrões de Qualidade do Ar foram excedidos em 1975.*
 - 1.5 - *Número de vezes que se ultrapassaram os Padrões de Qualidade do Ar e os Níveis de Atenção, Alerta e Emergência em 1975.*
 - 1.6 - *Dias em que o Padrão de Qualidade do Ar para Monóxido de Carbono foram excedidos em 1975.*
 - 1.7 - *Variações Percentuais, Parciais e Globais, das concentrações Médias Mensais em 1975, tendo-se como referência o ano de 1974.*
 - 1.8 - *Distribuição Espaço Temporal das Concentrações de Dióxido de Enxofre e Material Particulado nas Estações em 1975.*
 - 1.9 - *Distribuição Temporal dos poluentes no Centro da Cidade de São Paulo em 1975.*
- 2) - *Representações Gráficas.*
 - 2.1 - *Estações Menores*
 - *Taxa de Sulfatação*
 - *Poeira Sedimentável*
 - *Índice de Corrosividade*

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



CETESB

- 2.2 - *Estações OPS/OMS*
 - *Médias Mensais de 1975 e 1974.*
 - *Aclimação*
 - *C. Eliseos*
 - *C. Cesar*
 - *Moema*
 - *P. Republica*
 - *Tatuapé*
 - *V. Anastacio*
 - *Capuava I.*
 - *Guarulhos*
 - *Osasco*
 - *S. C. Sul*

- 2.3 - *Estação do Centro da Cidade (P. Republica).*
 - *Médias Mensais*

 - *Dióxido de Nitrogênio - Mét. Christie*
 - *Dióxido de Enxofre - Rede OPS/OMS*
 - *Dióxido de Enxofre - Mét. P.R.A.*
 - *Monóxido de Carbono - Médias diárias*
 - *Monóxido de Carbono - Máxima Média de 1 hora e Máximas Médias de 8 horas.*
 - *Material Particulado - OPS/OMS*
 - *Material Particulado - Mét. High Volume*



CETESB

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

*ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS
DE QUALIDADE DO AR*

POEIRA SEDIMENTÁVEL *
MÉDIA ANUAL

Campinas	4,61
Cajamar	5,18
Salesópolis	5,67
Itapecirica	6,40
Osasco	7,08
R. Gde da Serra	7,46
Caieiras	7,53
Suzano	7,73
Pirapora do Bom Jesus	7,80
Santana do Parnaíba	8,00
Mogi das Cruzes	8,30
Arujá	8,41
São Bernardo do Campo	8,76
São Vicente	8,81
Santo André	9,00
Ribeirão Preto	9,04
Embú	9,13
Cotia	9,16
Guararema	9,40
Itaquaquecetuba	9,96
São Caetano do Sul	11,27
Embú Guaçu	11,46
Santa Isabel	12,72
Biritiba Mirim	13,29
Mauá	13,40
São Paulo	13,95
Francisco Morato	14,34
Barueri	14,67
Franco da Rocha	14,86
Guarulhos	15,37
Ferraz de Vasconcelos	15,68
Cubatão	16,57
Itapeví	17,29
Mairiporã	17,55
Ribeirão Preto	17,72
Taboão da Serra	17,75



CETESB

<i>Jandira</i>	18,97
<i>Diadema</i>	25,33
<i>Poa</i>	27,62

*(ton/Km²/30 dias)

TAXA DE SULFATAÇÃO *
MÉDIA ANUAL



CETESB

Salesópolis	0,018
Biritiba Mirim	0,047
Guararema	0,075
Embú Guaçú	0,103
Poá	0,130
Francisco Morato	0,131
Suzano	0,143
Arujá	0,146
Cajamar	0,162
Franco da Rocha	0,166
Itapeví	0,167
Mogi das Cruzes	0,168
Mairiporã	0,173
Itaquaquecetuba	0,186
Caieiras	0,190
Santa Isabel	0,190
Cotia	0,223
Itapeçerica	0,235
Jandira	0,260
São Vicente	0,262
Santana do Parnaíba	0,278
Ferraz de Vasconcelos	0,286
Campinas	0,288
Ribeirão Preto	0,331
Rio Gde da Serra	0,348
Barueri	0,353
Pirapora do Bom Jesus	0,374
Ribeirão Pires	0,490
Cubatão	0,632
Embú	0,666
Diadema	0,705
São Bernardo do Campo	0,785
Taboão da Serra	0,811
Guarulhos	0,933
Mauá	1,092
Santo André	1,228
Osasco	1,322
São Paulo	1,471
São Caetano do Sul	1,691

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

*(mg SO₃/ 100cm²/dia)

Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 • PABX 210-1100 • Cep 05459 • São Paulo



CETESB

*INDICE DE CORROSIVIDADE **
MÉDIA ANUAL

<i>Salesópolis</i>	<i>2,87</i>
<i>São Vicente</i>	<i>5,65</i>
<i>São Paulo</i>	<i>24,56</i>
<i>São Caetano do Sul</i>	<i>41,62</i>
<i>Santo André</i>	<i>55,59</i>
<i>São Bernardo do Campo</i>	<i>57,44</i>
<i>Cubatão</i>	<i>78,57</i>
<i>Mauá</i>	<i>191,04</i>

** (g/ m²/ 30 dias)*

Médias e Desvios Anuais:

LOCAL	MÉDIAS ARITMÉTICAS ANUAIS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		MÉDIAS GEOMÉTRICAS ANUAIS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		DESVIOS PADRÃO ARITMÉTICOS		DESVIOS PADRÃO GEOMÉTRICOS	
	SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP
Aclimação	112,61	74,82	96,32	61,00	68,33	56,61	1,74	1,83
C. Eliseos	126,24	98,29	114,97	86,81	56,49	53,35	1,55	1,63
C. Cesar	82,10	78,26	72,90	66,48	40,52	46,56	1,65	1,69
Moema	64,02	66,93	55,80	51,78	32,05	56,54	1,74	1,98
P. Republica	114,96	91,57	100,74	80,09	63,79	54,11	1,67	1,64
Tatuapé	135,72	129,82	120,43	108,06	70,40	80,58	1,63	1,85
V. Anastacio	93,85	75,15	82,92	57,55	46,58	66,24	1,67	1,99
Capuava I.	197,65	47,42	161,75	35,10	140,90	40,98	1,90	2,16
Guarulhos	127,93	100,96	113,96	90,28	60,65	49,64	1,65	1,62
Osasco	81,87	65,19	73,44	53,57	35,53	65,79	1,66	1,88
S.C. Sul	128,66	64,46	116,76	49,70	59,75	56,50	1,56	2,01



DIAS EM QUE O PADRÃO FOI EXCEDIDO

LOCAL	DATA	CONCENTRAÇÃO ATINGIDA ^a		SDOSE ^b		FREQUÊNCIA (%)	
		SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP
Aclimação	30/04		242		2		3%
	12	408		43			
	23		256				
	24/06		262		19	3%	7%
	03		258		18		
	11		281				
	12		251		26		
	15		249		9		
	25/07		395		155		17%
	04		250		10		
	06		315		75		
	21		248				
22/08		294		31		13%	
C. Eliseos	12/03		302		62		3%
	19/04		281		41		3%
	02/06		285		45		3%
	12		243		3		
	15		254		14		
	25/07		310		70		10%
	02		274		34		
	06		318		78		
	21/08		244		4		10%
C. Cesar	10		269		29		
	12/06		243		3		7%
	15/07		290		50		3%
	01		250		10		
	06		264		24		
	22/08		258		18		10%



LOCAL	DATA	CONCENTRAÇÃO ATINGIDA ^a		SDOSE ^b		FREQUÊNCIA (%)	
		SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP
Moema	23/06		254		14		3%
	25/07		284		44		3%
	02		316		76		
	04		269		29		
	21		296				
	22/08		326		71		11%
	10/09		257		17		3%
	P. República	14/05		264		24	
08			280		40		
23			277				
24/06			256		27		10%
15		564		199			
16			283		43		
25/07			319		79	3%	6%
02			298		59		
06			319		79		
21			263				
22/08		250		17		13%	
10/09		293		53		3%	
Tatuapé	13		249				
	14/02		391		80		7%
	24		280		40		
	30/04		269		29		7%
	03		247		7		
	14		262				
	15		281		32		
	31/05		302		62		13%
	02		256				
	03		328		52		
	10		250				
	11		282				
	12		388				
	13		278		35		
23		242					
24/06		303		33		27%	



CETESB

LOCAL	DATA	CONCENTRAÇÃO ATINGIDA ^a		SDOSE ^b		FREQUÊNCIA (%)	
		SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP
	03		284		44		
	05		254		14		
	09		256				
	10	428	245	63			
	11		292				
	12		299		33		
	15		298		58		
	25		434		194		
	30		298				
	31/07		325		72	3%	32%
	01	372	346	7			
	02		421				
	03		329				
	04		306				
	05		268				
	06		391		104		
	12		353		113		
	21	394	352				
	22	498	354	81			
	23		278				
	24/08		284		77	10%	35%
	06		355				
	07		287		81		
	10/09		253		13		10%
V. Anastácio	29/04		255		15		6%
	15		328		88		
	25		248		8		
	31/07		326		86		17%
	01		311		71		
	04		242		2		
	21		295				
	22		337		76		
	29/08		306		66		16%



CETESB

LOCAL	DATA	CONCENTRAÇÃO ATINGIDA ^a		SDOSE ^b		FREQUÊNCIA (%)	
		SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP
	10/09		323		83		3%
Capuava I.	06	430					
	07/02	436		68		17%	
	20	607					
	21	518					
	22	372					
	23	444		121			
	27	466					
	28/05	542		139		43%	
	06		245		5		
	09	385		20			
	13	685		320			
	15	613		248			
	17	645		280			
	19	546		181			
	21	622					
	22	822		357			
	28	573					
	29	520					
	30/08	524		174		32%	3%
	01	1150		785			
	19	370		5			
	27/09	432		67		10%	
	13/11	549		184		3%	
	19/12	446		81		3%	
Guarulhos	11		247		7		
	13		241		1		
	24/06		311		71		19%
	11		260		20		
	15		275		35		
	25/07		308		68		17%
	27/09	375		10		3%	

LOCAL	DATA	CONCENTRAÇÃO ATINGIDA ^a		SDOSE ^b		FREQUÊNCIA (%)		
		SO ₂	MP	SO ₂	MP	SO ₂	MP	
S.C.Sul	03/02	466		101		4%		
	08/03	370		5		3%		
	30/04		276		36		3%	
	24/06		262		22		3%	
	03		277		37			
	11		243					
	12	395	287	30	25			
	25/07		349		109		3%	11%
	02		246		6			
	06	372	372	7	132			
	22/08		334		94		3%	10%

PQA/SO₂/24h 365 µg/m³

PQA/MP/24h 240 µg/m³

^aConcentrações em µg/m³

^bSDose em µg.dia/m³.



CETESB

NÚMERO DE VEZES E PORCENTAGEM DE TEMPO EM QUE OS PADRÕES DE QUALIDADE DO AR FORAM EXCEDIDOS EM 1975.

ESTAÇÕES	MP		SO ₂		CO *			
	MÉDIAS DE 24HS		MÉDIAS DE 24HS		MÉDIAS DE 1H		MÉDIAS DE 8HS	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Aclimação	12	3,3	1	0,3				
C. Eliseos	9	2,5						
C. Cesar	6	1,7						
Moema	7	1,9						
P. Republica	11	3,0	1	0,3	1	1,0	8	8,3
Tatuapé	40	11,0	4	1,1				
V. Anastácio	10	3,8						
Capuava I.	1	0,4	23	9,0				
Guarulhos	6	2,3	1	0,4				
S. C. Sul	9	2,5	4	1,1				

* Os dados de CO se referem ao período de Setembro/75 a Dezembro/75.



CETESB

NÚMERO DE VEZES QUE SE ULTRAPASSOU

POLUENTE	Padrão de Qualidade do Ar			N í v e l		
	1h	8hs	24hs	Atenção	Alerta	Emergência
SO ₂	-	-	34	2	0	0
MP	-	-	111	5	0	0
PRODUTO	-	-	-	66	0	0
CO*	1	8	-	3	0	0

PADRÕES DE QUALIDADE DO AR

SO₂ - 365 µg/m³, média de 24 hs

MP - 240 µg/m³, média de 24 hs

CO - 9 ppm , máxima média de 8 hs

35 ppm , máxima média de 1 h

NÍVEIS **

	Atenção	Alerta	Emergência
SO ₂ - µg/m ³ , média de 24 hs	800	1600	2100
MP - µg/m ³ , média de 24 hs	375	625	875
PRODUTO - (SO ₂ . MP) - (µg/m ³) ²	65000	261000	393000
CO - ppm , máxima média de 8 hs	15	30	40

** Decreto Estadual nº 8468 de 08/09/1 976.

* Os dados de CO se referem ao período de Setembro/75 a Dezembro/75.

DIAS EM QUE O PADRÃO FOI EXCEDIDO
CO *

LOCAL	DATA	CONCENTRAÇÃO ATINGIDA	
		MÁXIMAS MÉDIAS DE 8 HS	MÁXIMAS MÉDIAS DE 1 H
P. Republica	05	12,1	
	06	16,6	
	09	29,0	50,9
	29/09	12,5	
	07/11	10,1	
	19	16,2	
	22	9,7	
	23/12	10,1	

* Os dados de CO se referem ao período Setembro/75 a Dezembro/75.



VARIAÇÕES PERCENTUAIS, PARCIAIS E GLOBAIS DAS
CONCENTRAÇÕES DE DIÓXIDO DE ENXOFRE EM

1 975.

ESTAÇÕES	VARIACÃO MÉDIA ANUAL												
	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	
ACLIMAÇÃO	-36,39	-29,58	-9,44	6,09	-30,81	41,04	-9,09	28,98	13,53	34,27	7,27	70,64	2,22
C. ELISEOS	-13,77	-11,54	3,74	6,19	-10,44	53,44	-11,15	20,10	24,56	-2,03	-9,50	44,30	5,28
C. CESAR	-17,67	-23,08	15,14	33,31	0,75	50,78	-0,31	25,58	-3,58	-7,81	4,57	37,62	8,61
MOEMA	-16,64	-24,31	12,98	13,05	-24,25	5,23	-9,53	1,45	12,57	14,55	0,51	39,62	-0,44
P. REPUBLICA	--	--	--	--	--	--	--	12,67	0,83	3,59	1,06	44,00	15,76
TATUAPÉ	-26,19	-3,41	-8,42	2,51	-22,99	44,25	-5,95	20,06	11,62	10,58	7,44	23,42	3,80
V. ANASTÁCIO	-49,49	-30,54	11,78	0,57	-9,26	29,28	-2,19	4,71	12,47	8,12	-17,54	21,43	-7,42
CAPUAVA I.	-37,54	-49,63	-25,92	-63,26	-30,36	-31,48	-33,94	65,51	33,57	-71,18	-25,05	-22,24	-26,14
GARULHOS	-3,79	-19,08	8,23	-3,17	47,57	42,01	3,88	38,51	61,88	76,97	36,82	6,64	18,93
OSASCO	-45,25	-29,77	4,26	4,70	3,99	54,91	9,61	8,76	3,53	0,70	12,62	18,30	-2,64
S. C. SUL	-2,49	5,91	11,54	0,58	-0,18	23,76	-12,26	3,05	16,92	-3,05	48,39	15,99	6,19

ano de referencia: 1 974.

VARIACÕES PERCENTUAIS, PARCIAIS E GLOBAIS DAS
CONCENTRAÇÕES DE MATERIAL PARTICULADO EM

1 975.

ESTAÇÕES	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	VARIACÃO
													MÉDIA ANUAL
ACLIMAÇÃO	-43,85	-40,51	-51,06	-30,82	-47,77	13,85	34,40	40,26	- 2,16	14,21	-16,89	5,12	-14,53
C. ELISEOS	-13,74	- 8,86	4,84	19,70	- 8,13	26,24	1,14	15,87	-16,68	-34,28	-20,77	5,88	- 1,92
C. CESAR	9,08	8,48	100,89	42,03	- 7,20	44,28	- 8,72	54,60	- 8,40	-17,71	-15,85	9,74	14,72
MOEMA	-18,19	-15,41	-21,58	24,04	-16,14	24,92	- 4,72	38,31	17,93	9,39	- 1,10	19,50	5,22
P. REPUBLICA	--	--	--	--	--	--	--	27,51	3,22	- 4,64	-17,25	-11,21	6,38
TATUAPÉ	-26,49	9,20	- 9,01	12,80	-31,87	7,94	1,65	22,26	- 1,87	- 9,91	-15,55	2,60	- 3,66
V. ANASTÁCIO	-28,62	-42,74	- 8,23	18,09	-18,39	25,27	16,15	44,56	23,31	-12,70	-32,60	10,77	- 5,01
CAPUAVA I.	-24,61	-42,39	36,41	31,07	14,71	11,52	10,48	38,36	110,39	17,95	-11,95	- 8,85	2,18
GUARULHOS	14,42	-25,00	- 3,85	1,55	12,22	49,29	23,14	21,01	4,47	- 0,25	8,74	15,88	5,51
OSASCO	-24,86	-14,78	- 0,16	39,62	3,93	29,27	38,16	54,70	28,74	- 1,99	- 9,29	22,17	11,55
S. C. SUL	-17,05	- 4,77	-16,72	2,37	-23,91	18,74	0,25	49,34	- 1,89	5,54	6,31	6,67	1,10



ano de referencia: 1 974.

DIVISÃO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Anidrido Sulfuroso

Pg:
Data: 1975
Des: *dfs.*

ESTAÇÃO	ANUAL										SAZONAL															
	Nº de Observações	Conc. Max.	VALORES				Conc. Min.	Concentrações que São Iguais ou Excedidas por Determinado % de Tempo										VERÃO	OUTONO	INVERNO	PRIMAVERA					
			ARITMÉTICOS		GEOMÉTRICOS			1	10	20	30	40	50	60	70	80	90					99	Conc. Max.	Conc. Med.		
			Média	Desvio	Média	Desvio																				
ACLIMAÇÃO	365	408	113	68	96	1,74	24	343	222	153	122	106	93	80	70	62	47	51	187	80	408	132	346	145	239	93
CELÍSEOS	364	333	126	56	115	1,55	21	319	206	163	140	127	112	105	95	81	66	41	214	100	329	142	333	155	227	108
C.CESAR	360	268	82	41	73	1,65	12	220	136	112	98	85	73	65	56	48	40	21	125	62	222	97	268	101	154	68
MOEMA	364	185	64	32	56	1,74	9	151	110	91	74	66	60	54	44	35	25	12	136	52	151	68	185	77	155	59
P.REPÚBLICA	362	564	115	64	101	1,67	23	303	203	154	130	111	98	89	78	64	51	29	155	82	340	139	564	145	225	93
TATUAPÉ	365	498	136	70	120	1,63	23	372	234	177	149	133	121	107	96	83	65	35	193	97	359	154	498	176	234	116
V.ANASTÁCIO	260	289	94	47	83	1,67	17	241	153	127	111	98	85	77	64	55	44	22	141	76	289	123	256	111	158	72
CAPUAVAI	256	1150	198	141	162	1,90	18	685	337	261	213	189	166	144	128	106	68	26	436	142	607	191	1150	270	549	164
GUARULHOS	260	375	128	61	114	1,65	22	327	215	175	149	131	118	105	92	77	60	23	228	96	332	153	375	153	260	108
OSASCO	260	219	82	36	73	1,66	6	182	126	111	99	88	77	70	62	51	41	16	126	70	170	95	206	92	219	72
S.C.DO SUL	365	466	129	60	117	1,56	19	370	210	166	143	128	118	107	95	82	67	35	466	112	307	138	395	147	221	117

DIVISÃO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Material Particulado

Pq:
Data: 1975
Des:

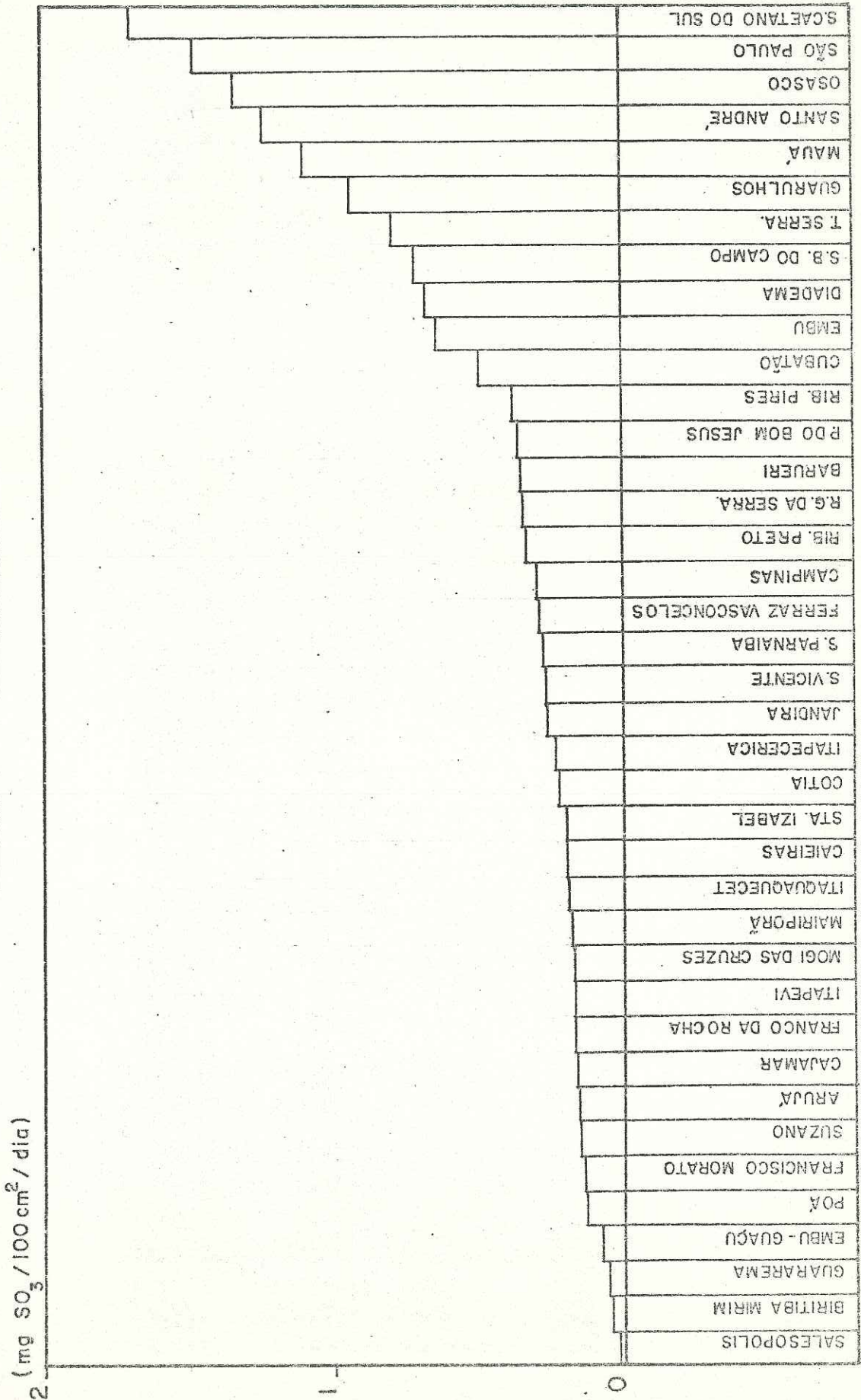
SAZONAL

ANUAL

ESTAÇÃO	Nº de Observações	Conc. Max.	VALORES				Conc. Min.	Concentrações que São Iguais ou Excedidas Por Determinada % de Tempo										VERÃO	OUTONO	INVERVO	PRIMAVERA					
			ARITMÉTICOS		GEOMÉTRICOS			1	10	20	30	40	50	60	70	80	90					99	Conc. Max.	Conc. Med.	Conc. Max.	Conc. Med.
			Média	Desvio	Média	Desvio																				
			Média	Desvio	Média	Desvio																				
ACLIMACÃO	364	395	75	57	61	1,83	15	281	147	98	77	64	55	48	43	38	30	18	127	56	262	84	395	109	157	51
C.ELÍSEOS	365	318	98	53	87	1,63	15	285	179	126	104	93	84	76	67	60	48	30	302	92	285	114	318	118	155	70
C.CESAR	360	290	78	47	66	1,69	21	258	145	99	79	68	62	56	50	43	37	24	110	59	269	98	290	99	134	57
MOEMA	364	326	67	57	52	1,98	13	284	146	91	67	55	47	40	34	30	24	14	140	45	254	76	326	100	111	47
P.REPÚBLICA	362	319	92	54	80	1,64	23	293	167	119	97	85	74	66	60	54	46	29	155	76	260	102	319	119	150	68
TATUAPÉ	365	434	130	81	108	1,85	21	391	249	189	153	123	108	94	76	62	47	28	391	119	328	138	434	163	216	99
V.ANASTÁCIO	260	337	75	66	58	1,99	13	326	183	97	69	58	51	46	40	35	27	15	105	55	255	100	337	108	134	44
CAPUAVAI	261	245	47	41	35	2,16	4	187	144	68	49	38	32	28	24	18	14	7	90	33	180	64	245	65	110	30
GUARULHOS	260	311	101	50	90	1,62	19	275	164	132	113	101	91	82	73	62	53	23	132	82	311	133	308	121	151	76
OSASCO	260	220	65	66	54	1,88	11	210	140	86	70	59	50	45	38	33	26	15	80	45	160	81	220	92	89	43
S.C.DO SUL	365	372	64	56	50	2,01	9	287	139	88	66	54	45	38	33	29	22	10	191	48	276	67	372	96	140	47

ESTAÇÕES MENORES

TAXA DE SULFATAÇÃO



(mg SO₃ / 100 cm² / dia)

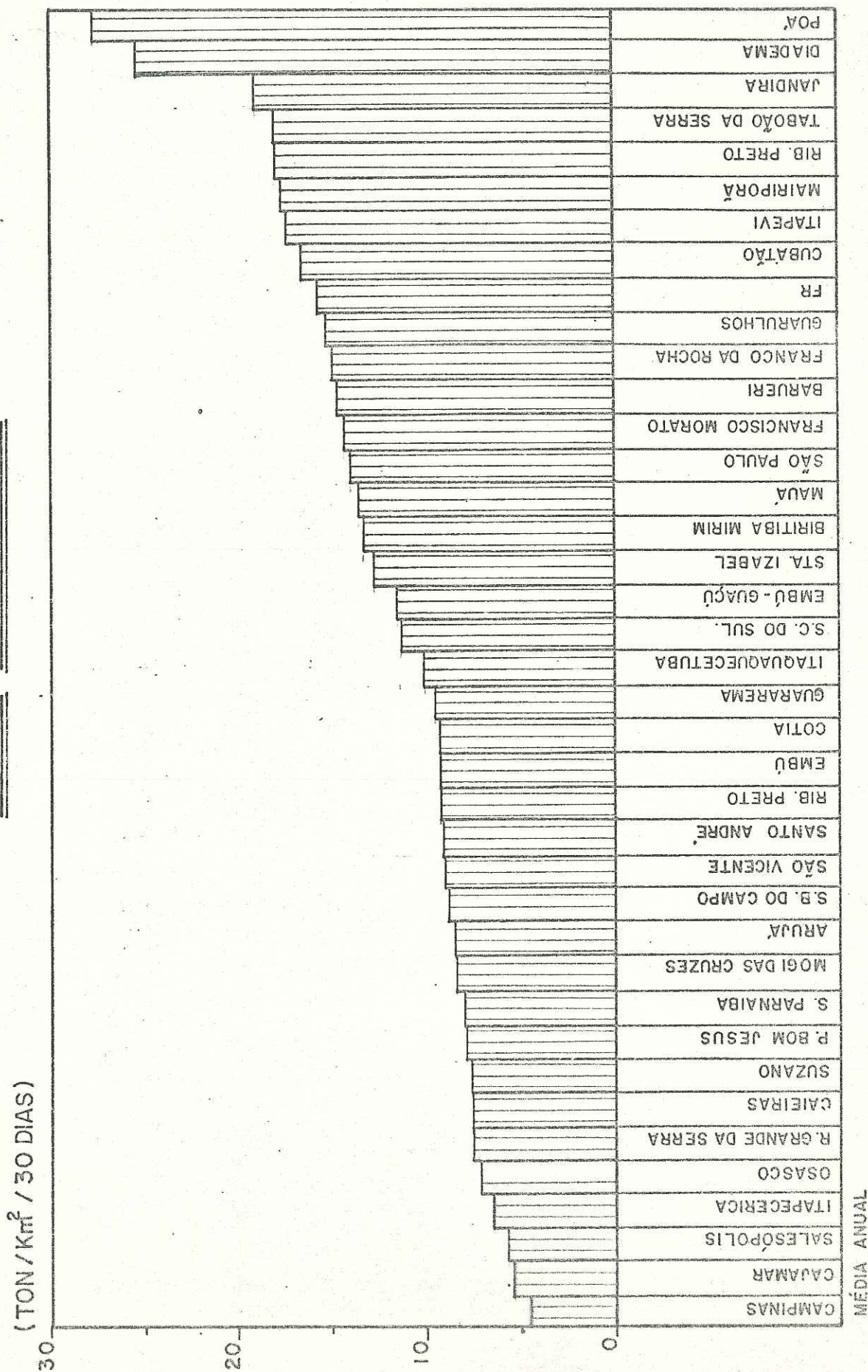
MÉDIAS ANUAIS

ESTAÇÕES MENORES

Des:

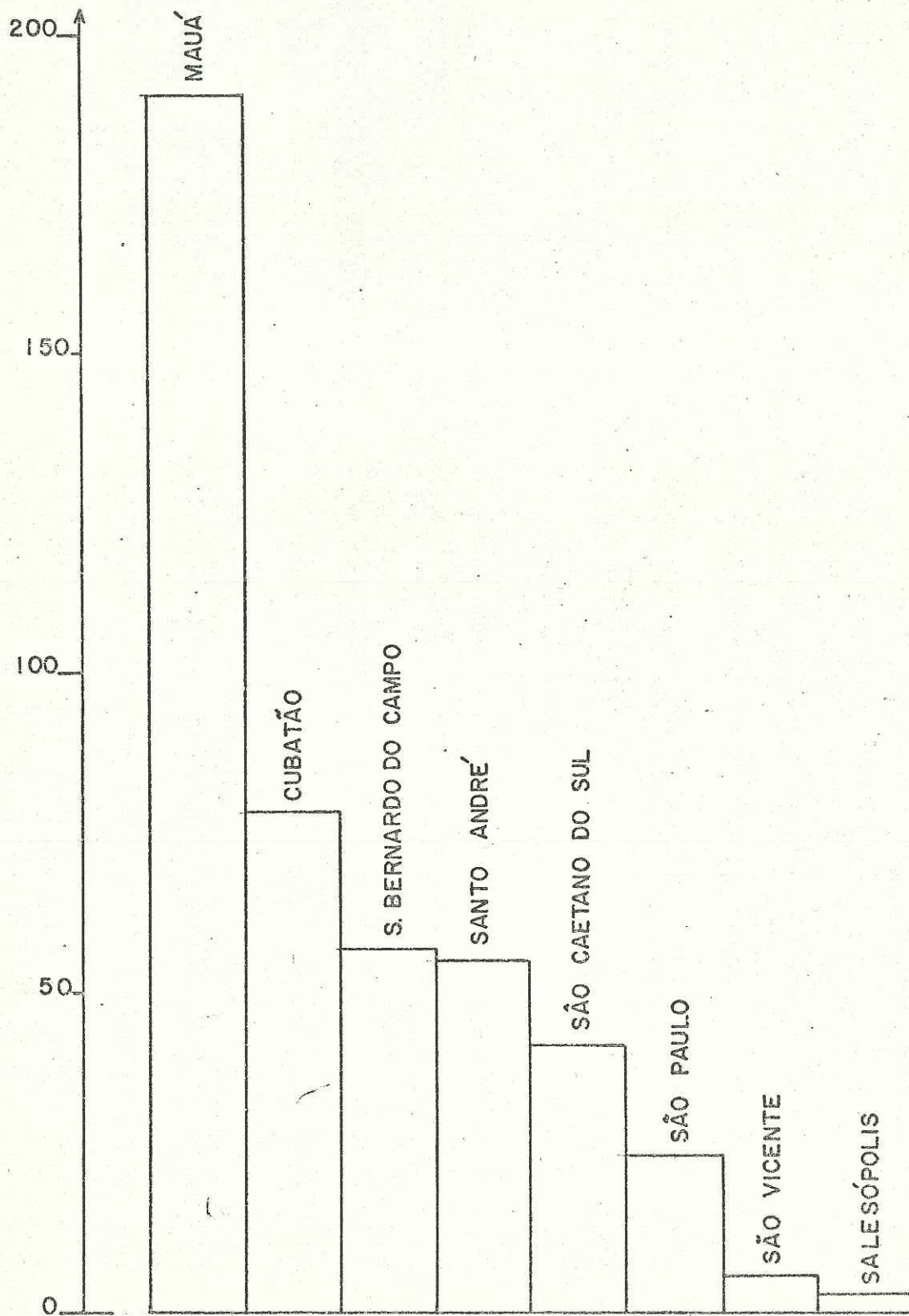
Resp:

POEIRA SEDIMENTÁVEL



ÍNDICE DE CORROSIVIDADE

(g/m² / 30 dias)



MÉDIA ANUAL

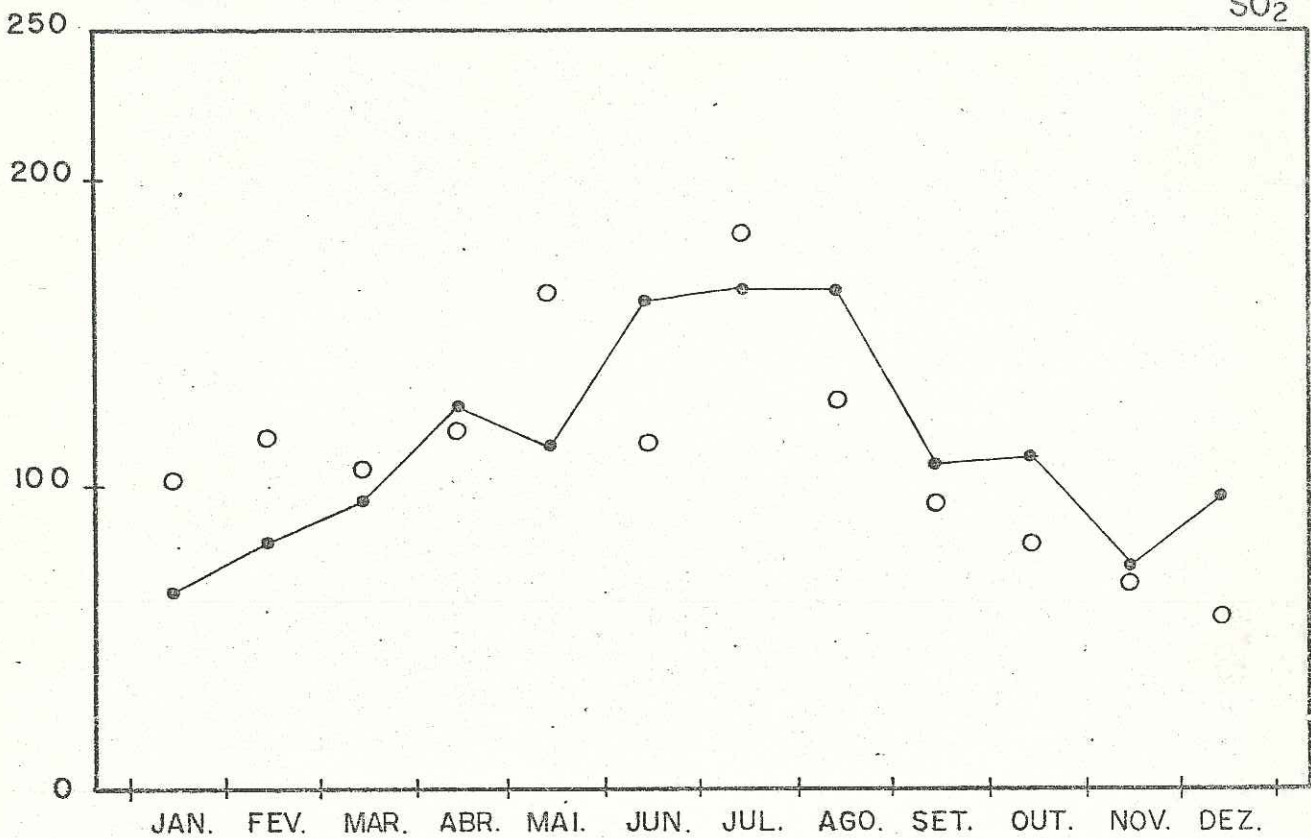
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

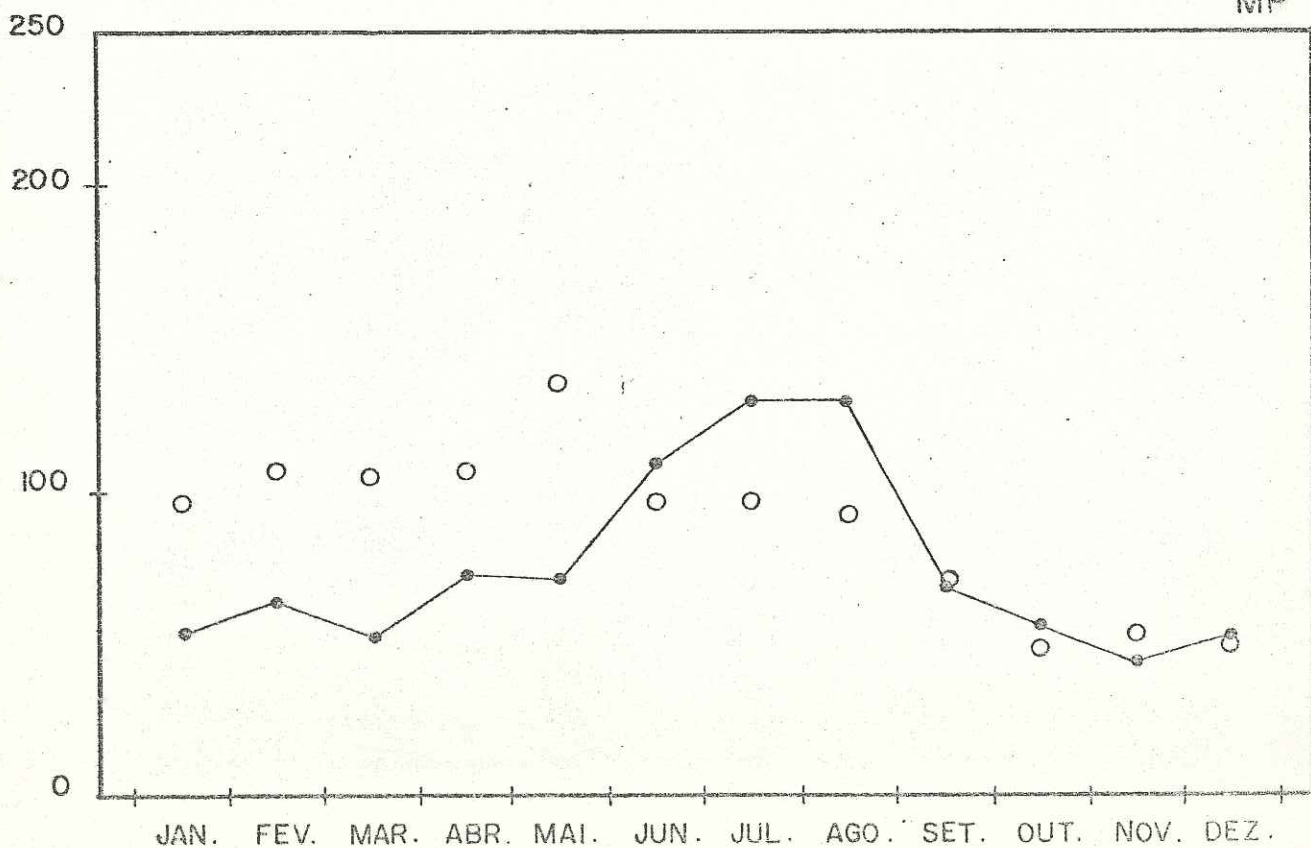
ACLIMAÇÃO

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

SO₂



MP



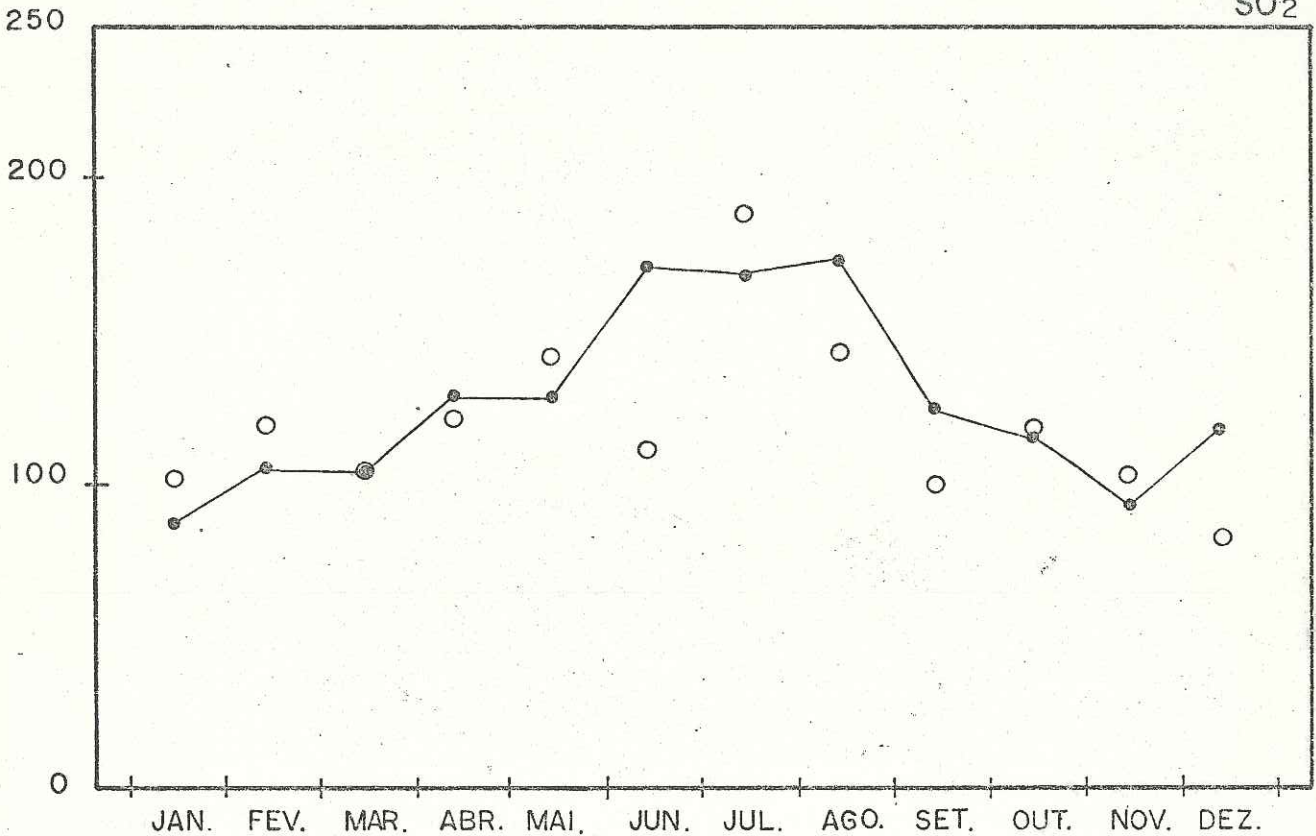
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

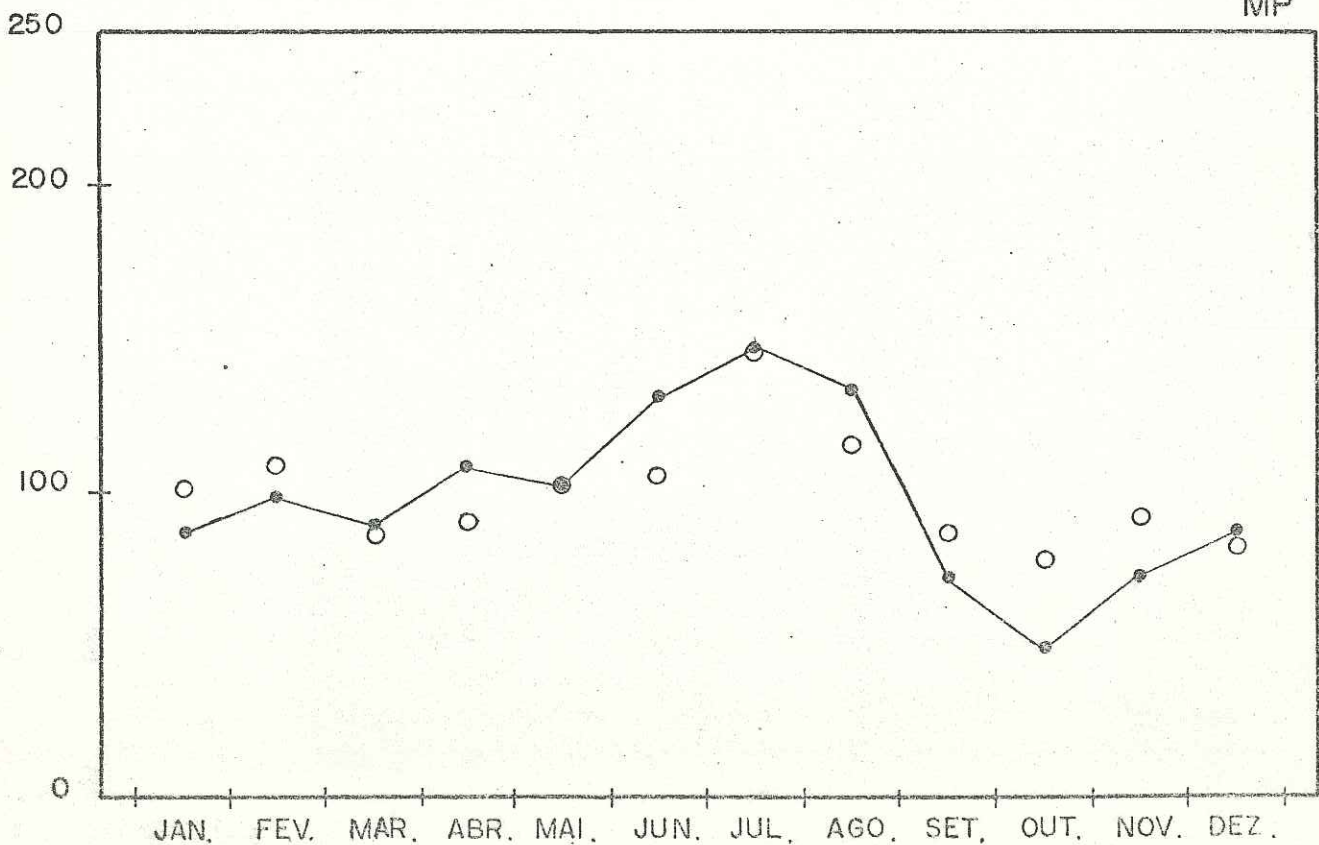
CAMPOS ELISEOS

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

SO₂



MP



CONCENTRAÇÕES MENSAIS

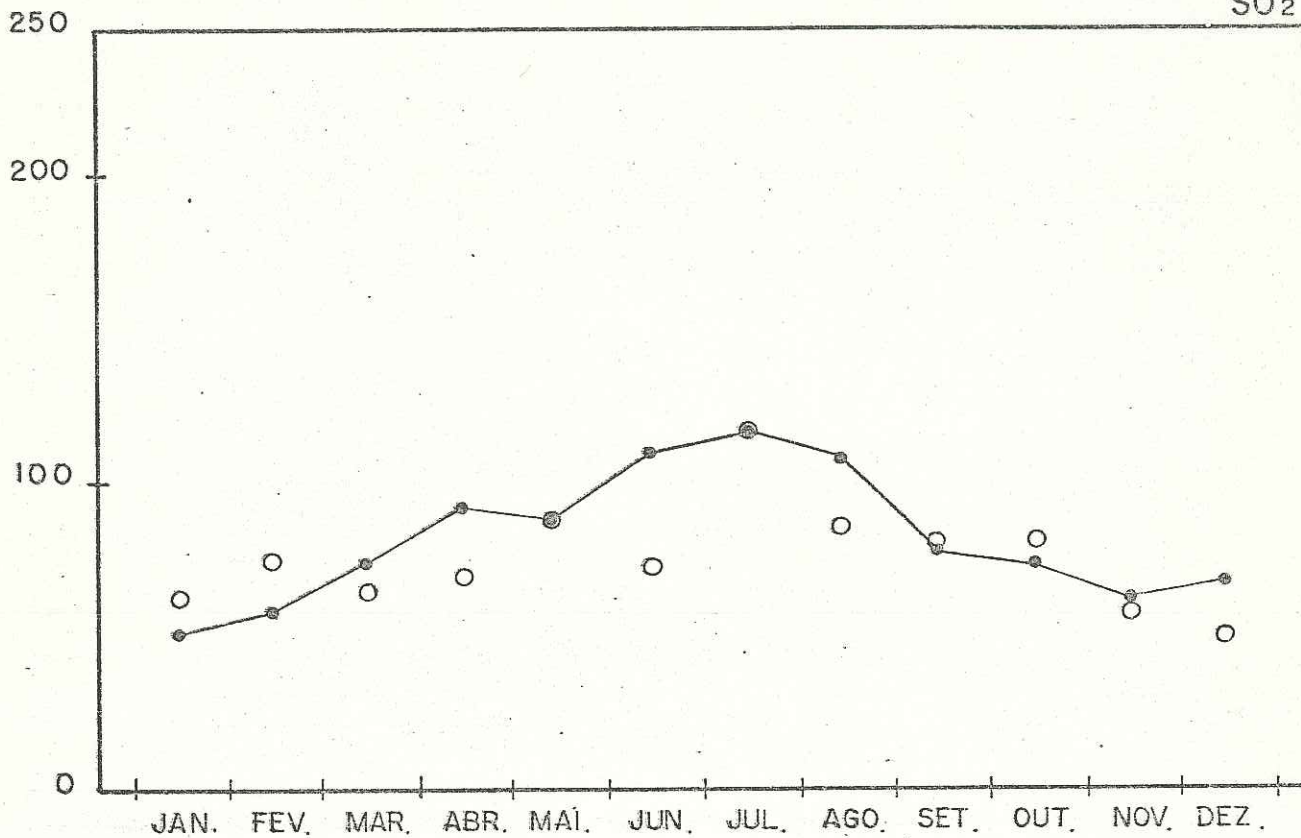
● 1975

○ 1974

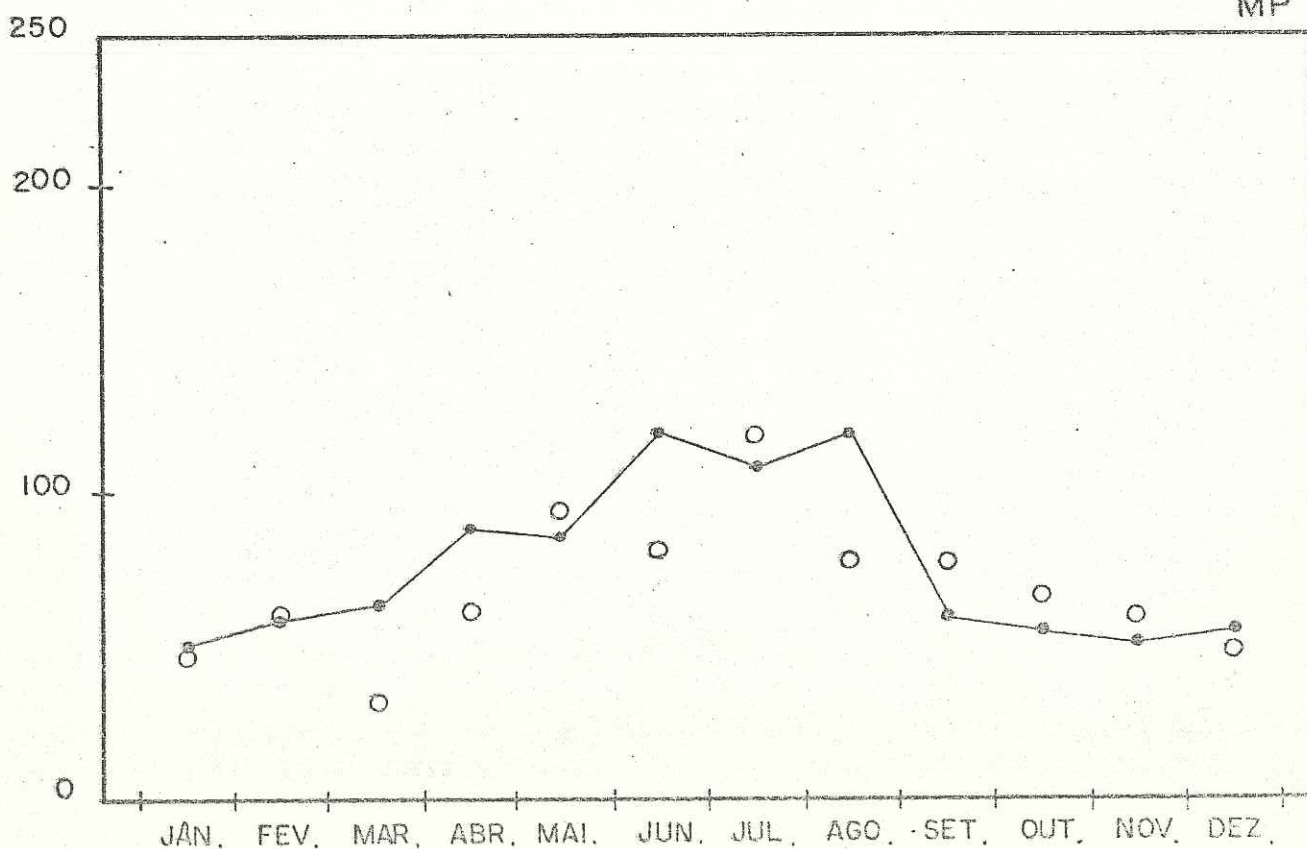
CERQUEIRA CESAR

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

SO₂



MP



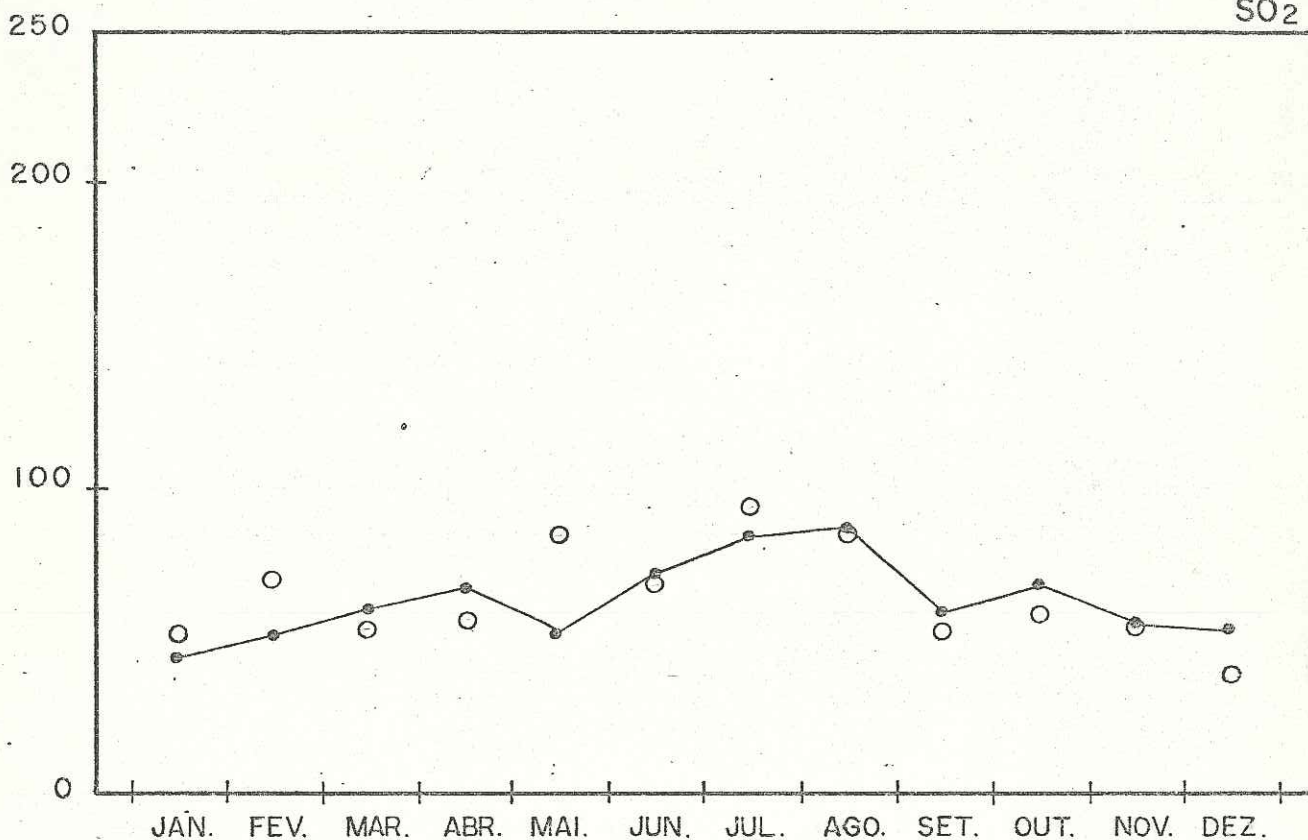
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

• 1975
○ 1974

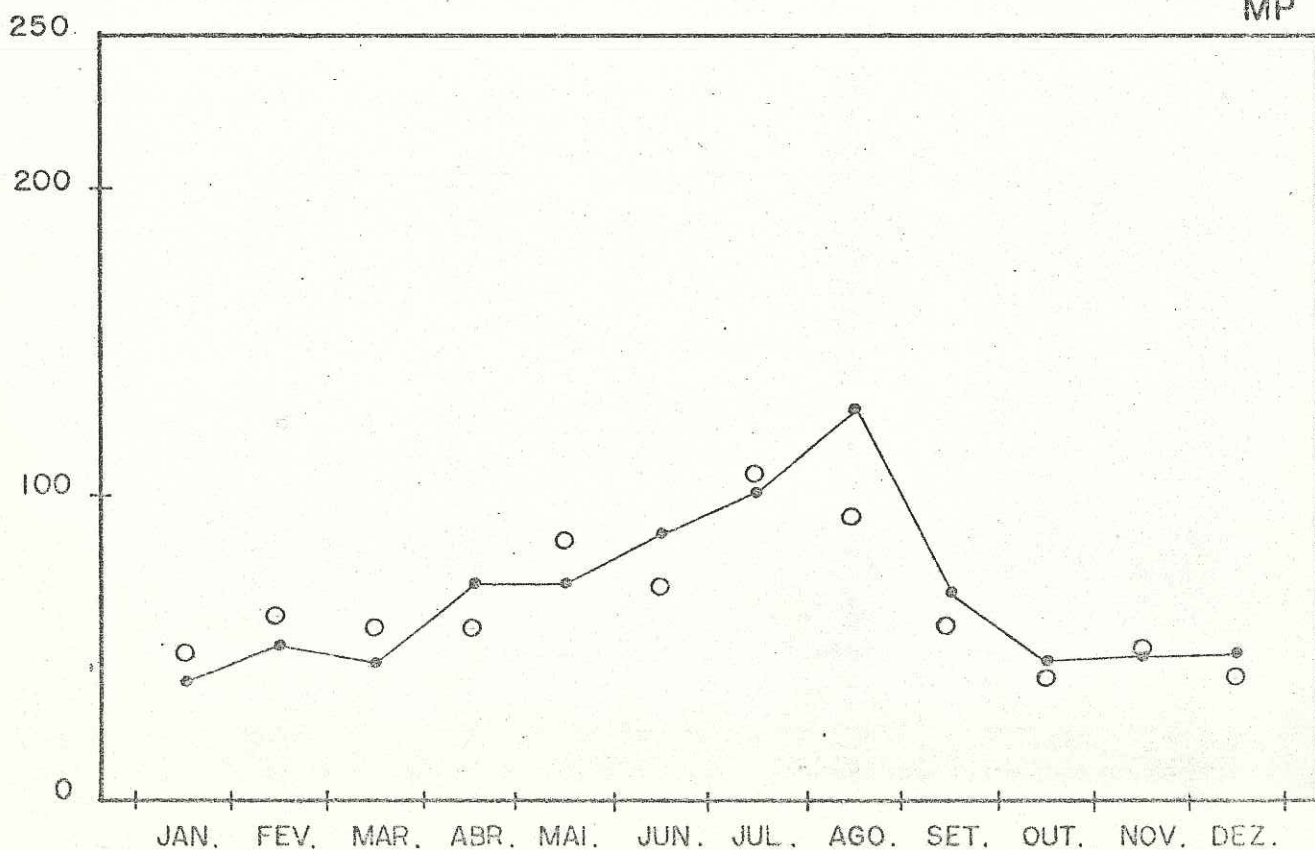
MOEMA

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

SO₂



MP



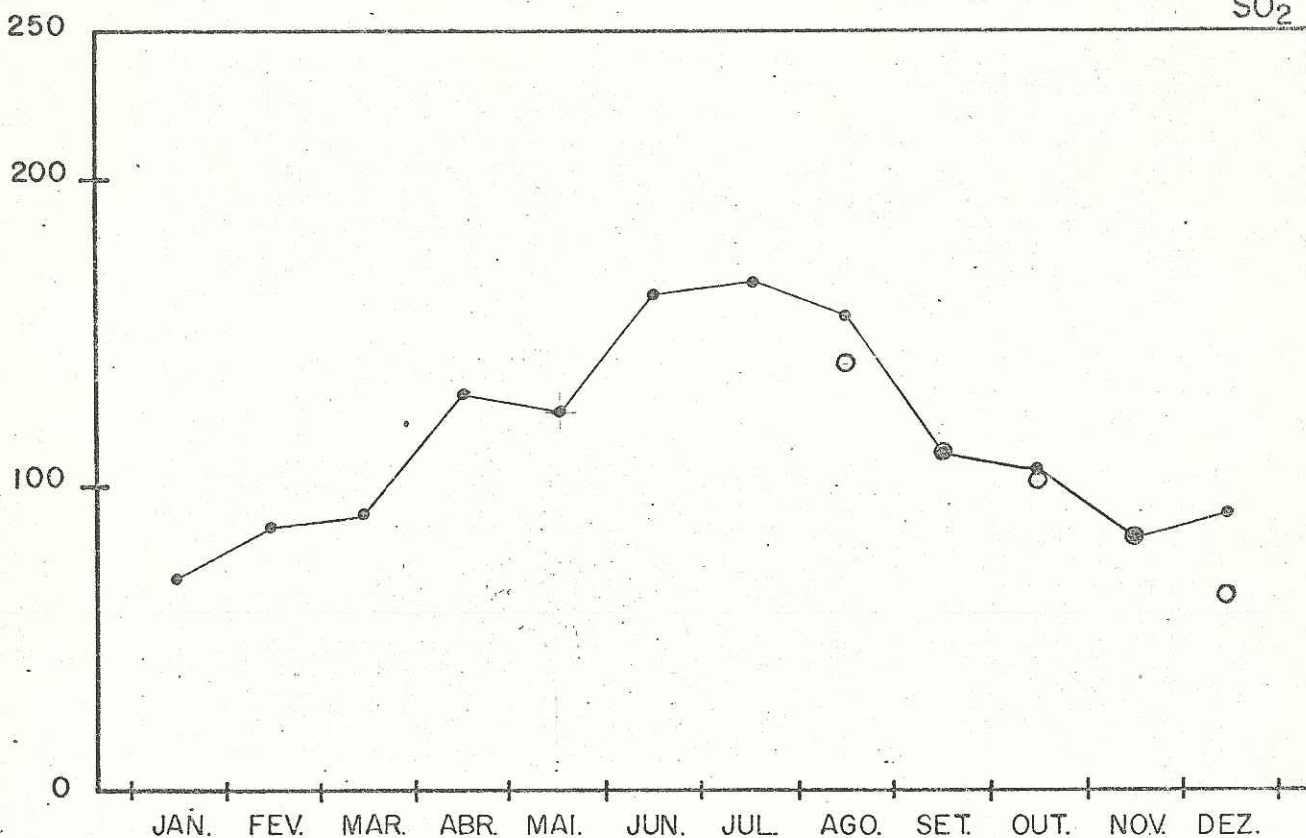
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

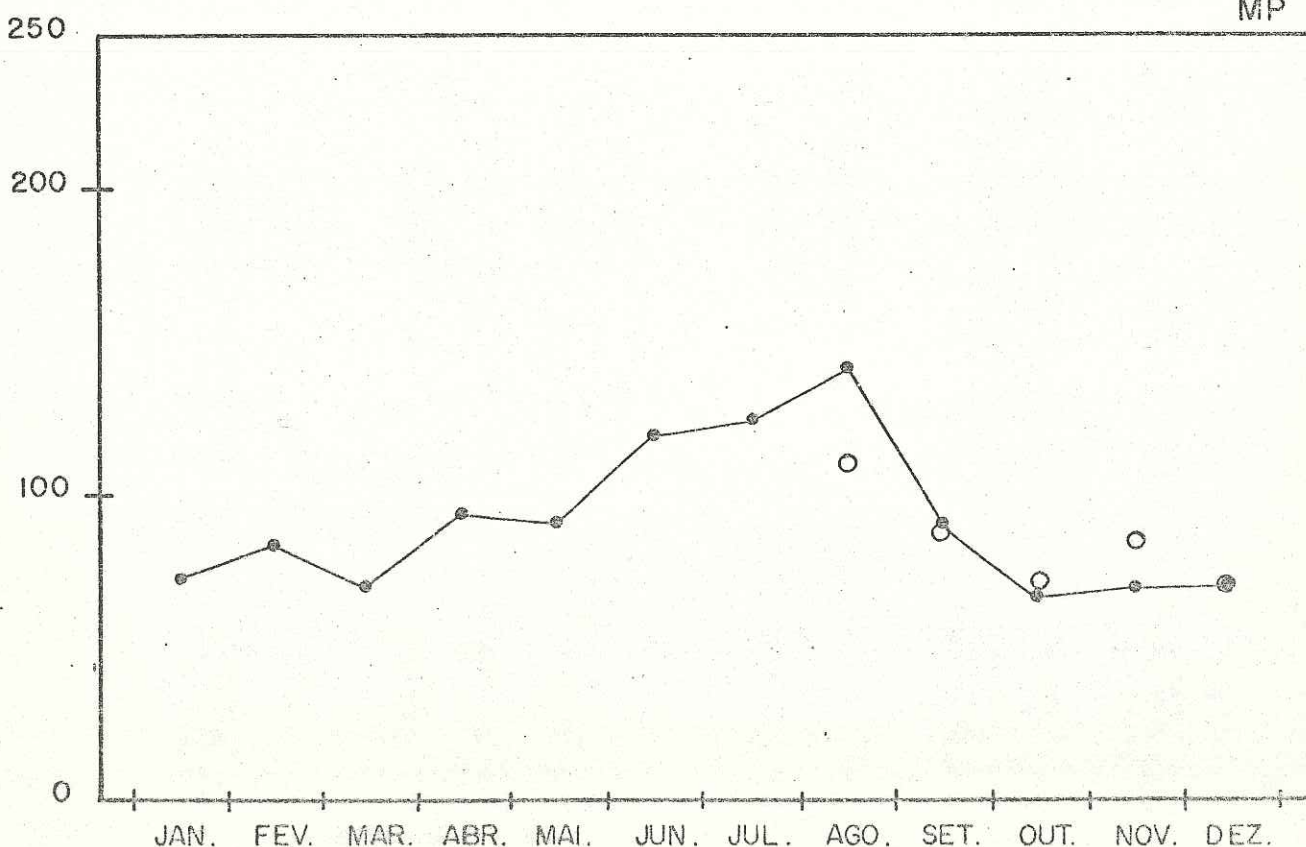
PRAÇA DA REPÚBLICA

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

SO₂



MP



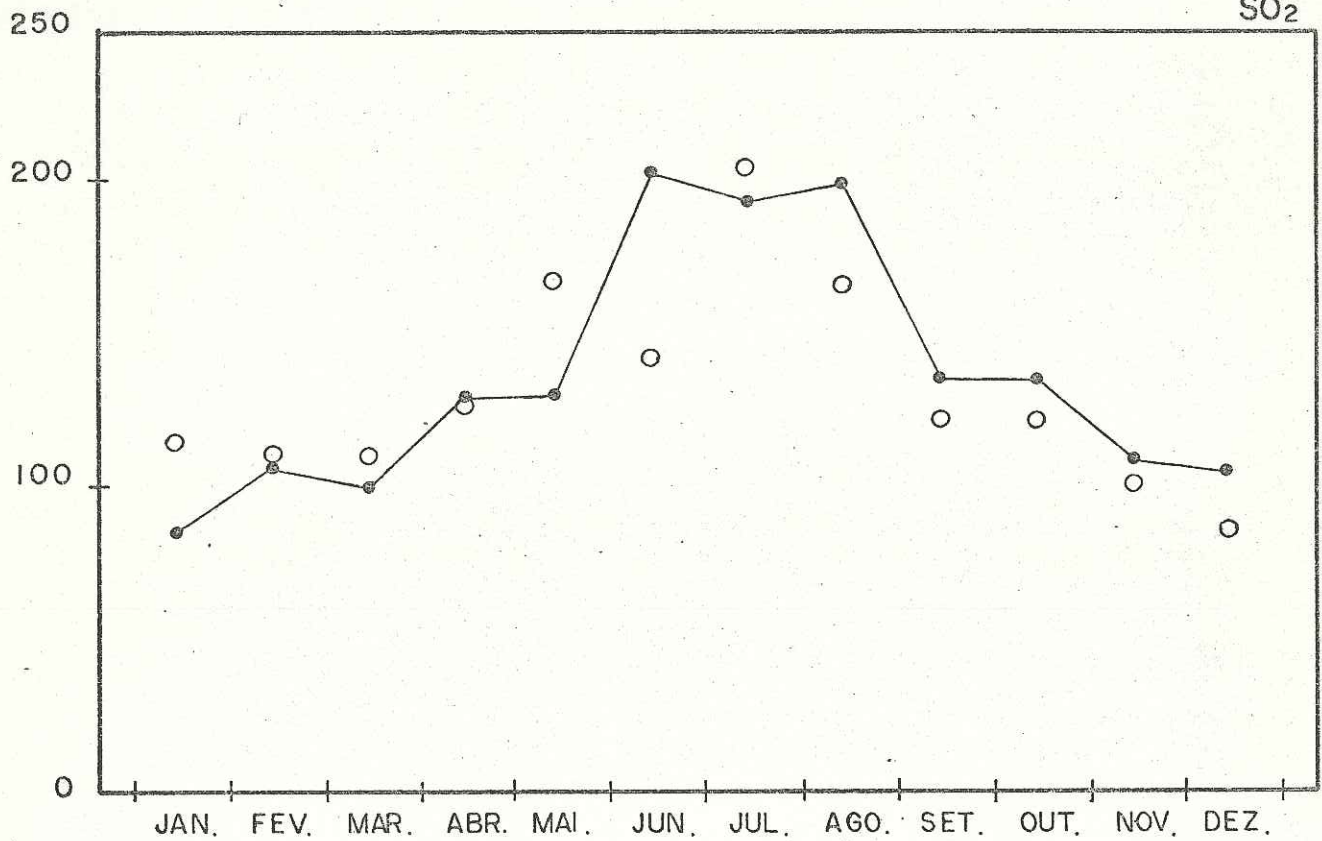
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

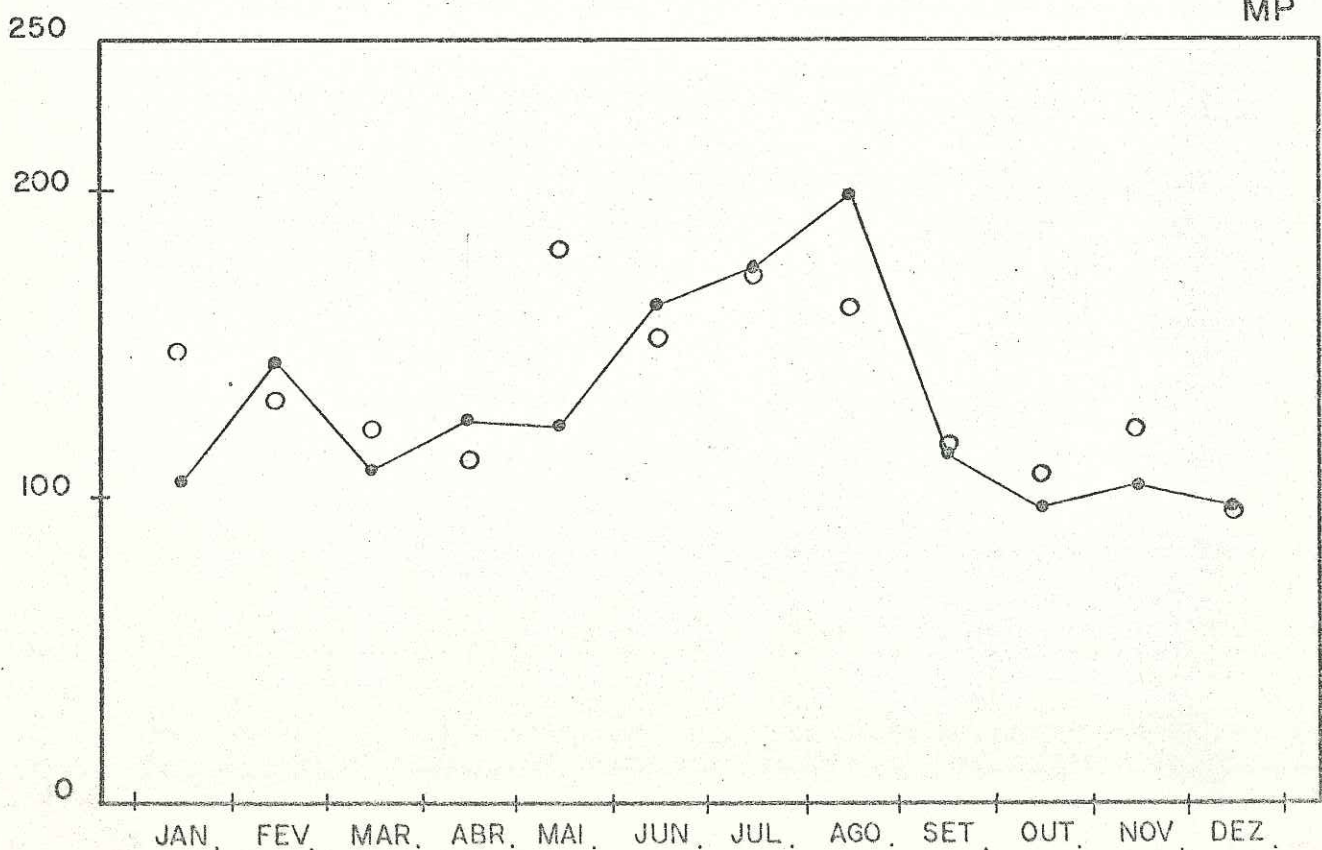
TATUAPÉ

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

SO₂



MP



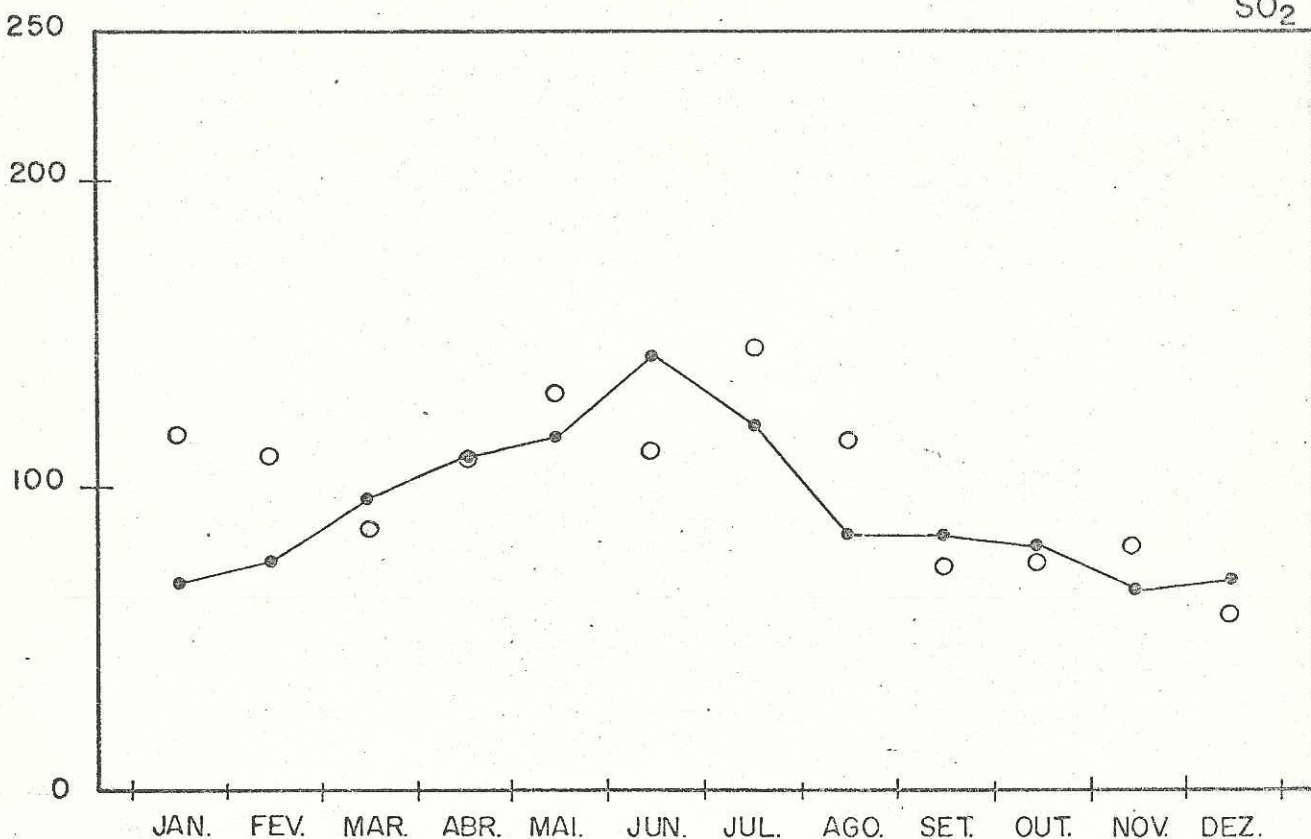
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

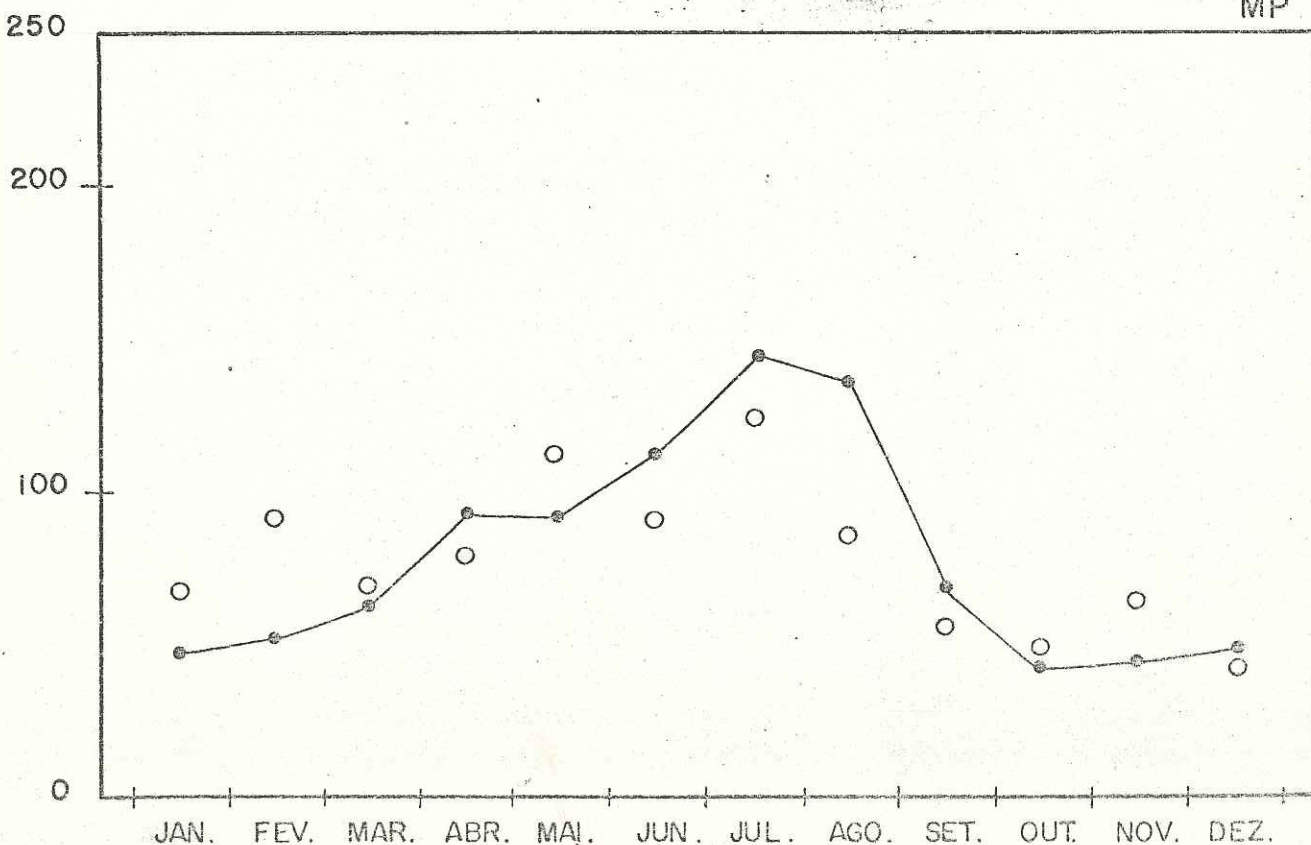
VILA ANASTÁCIO

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

SO₂



MP

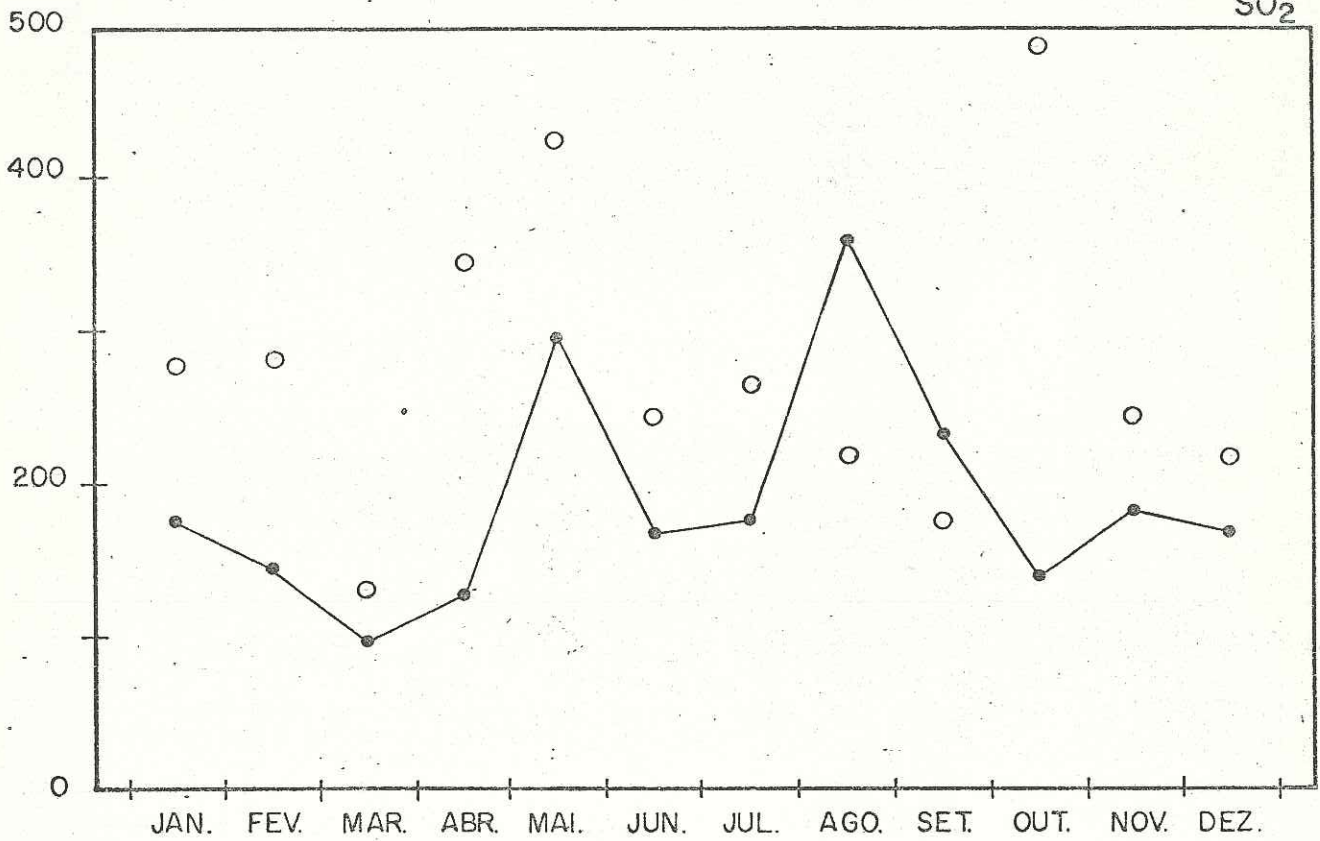


CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

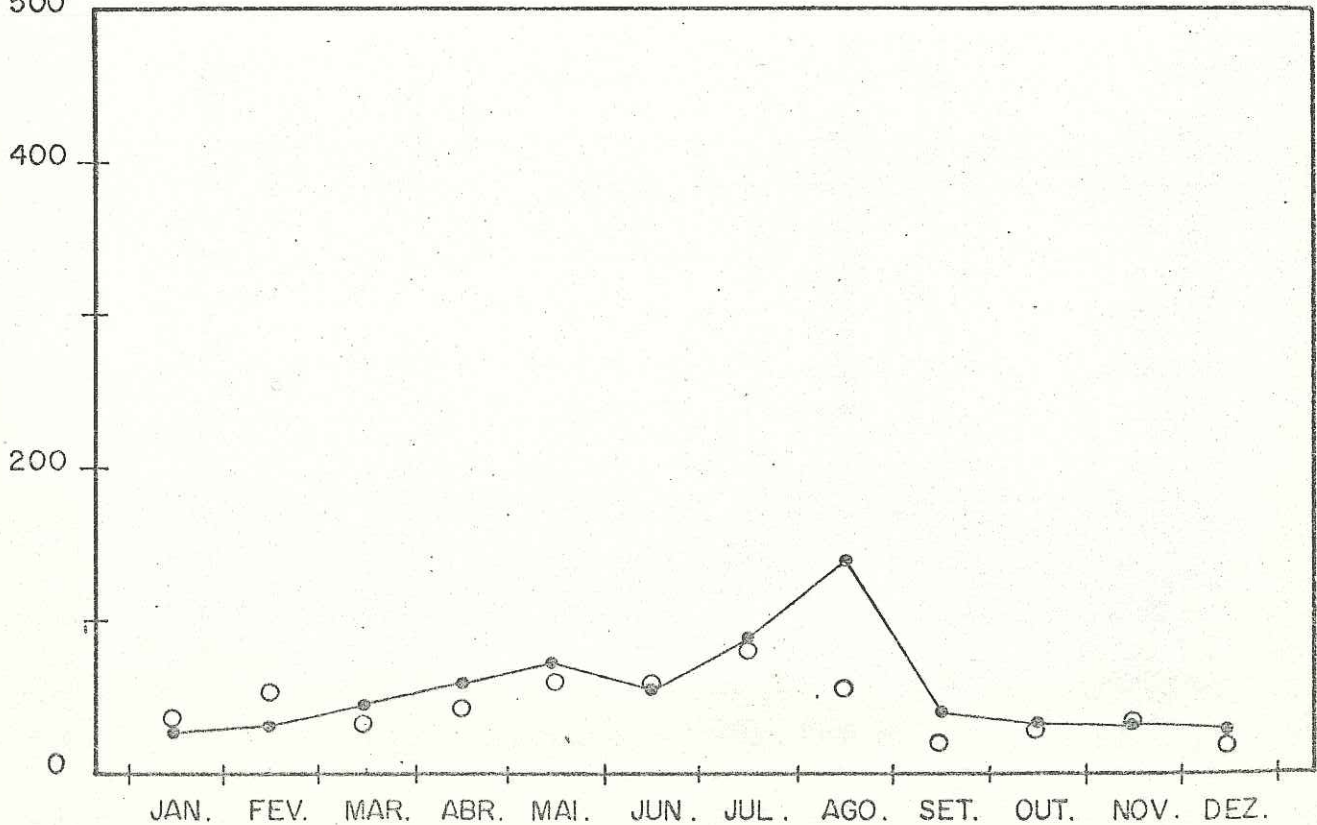
CAPUAVA INDUSTRIAL

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



500

MP



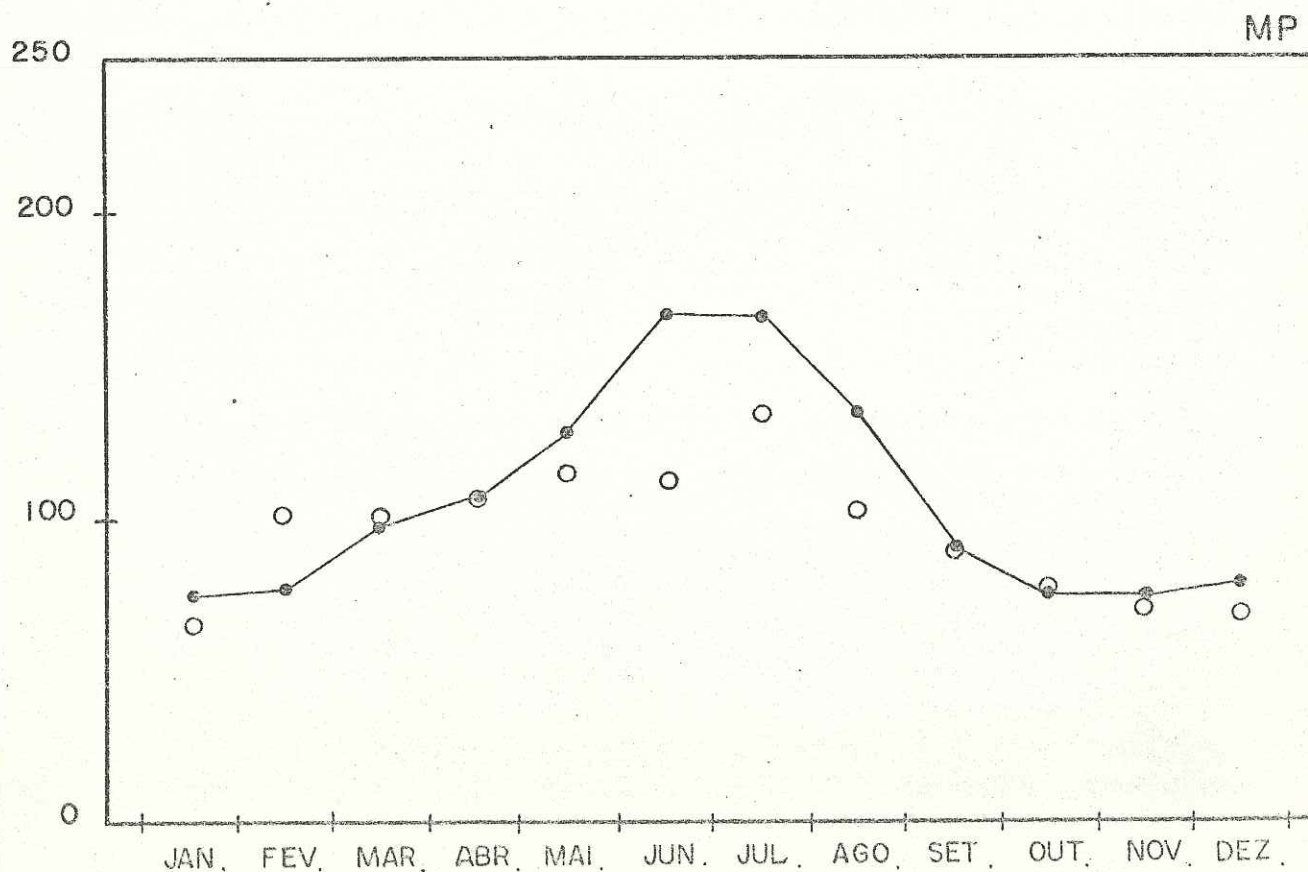
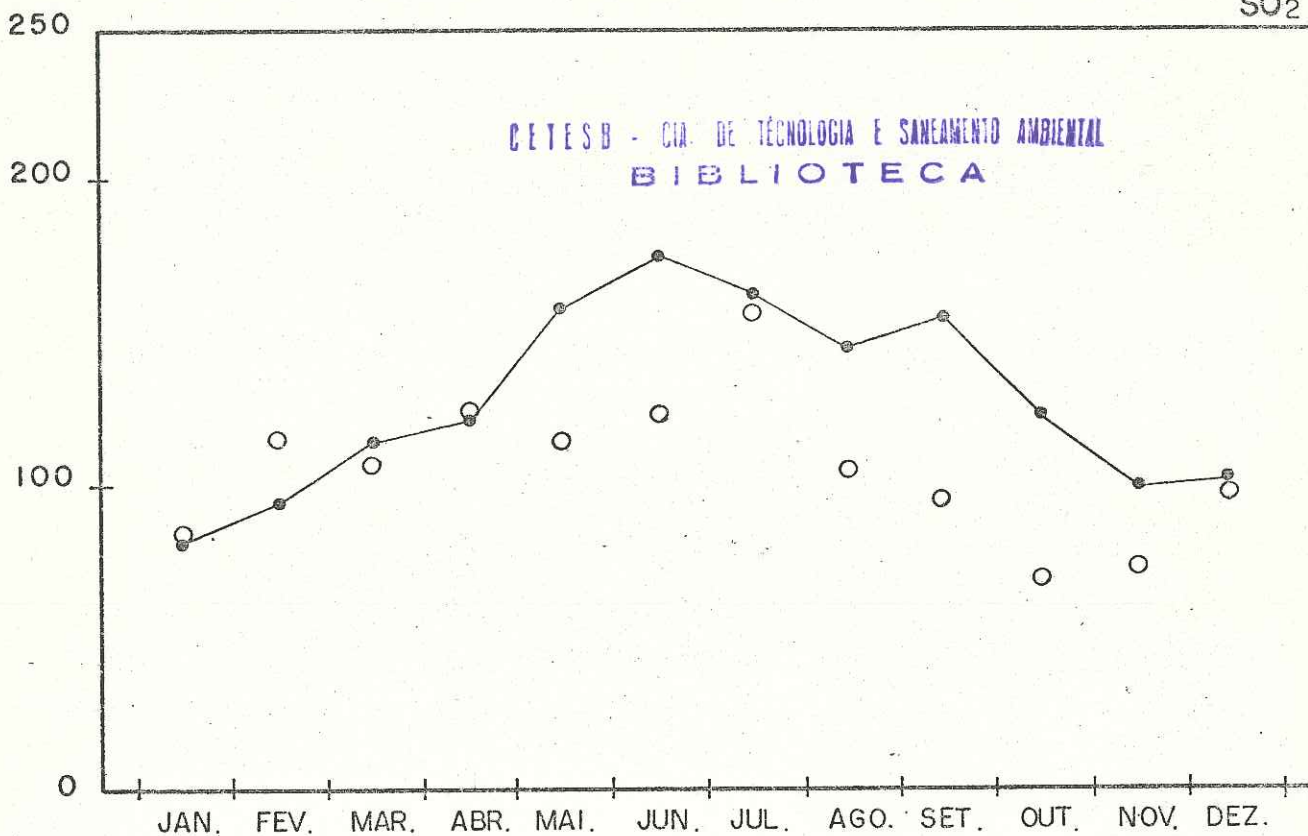
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

● 1975
○ 1974

GUARULHOS

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

SO₂



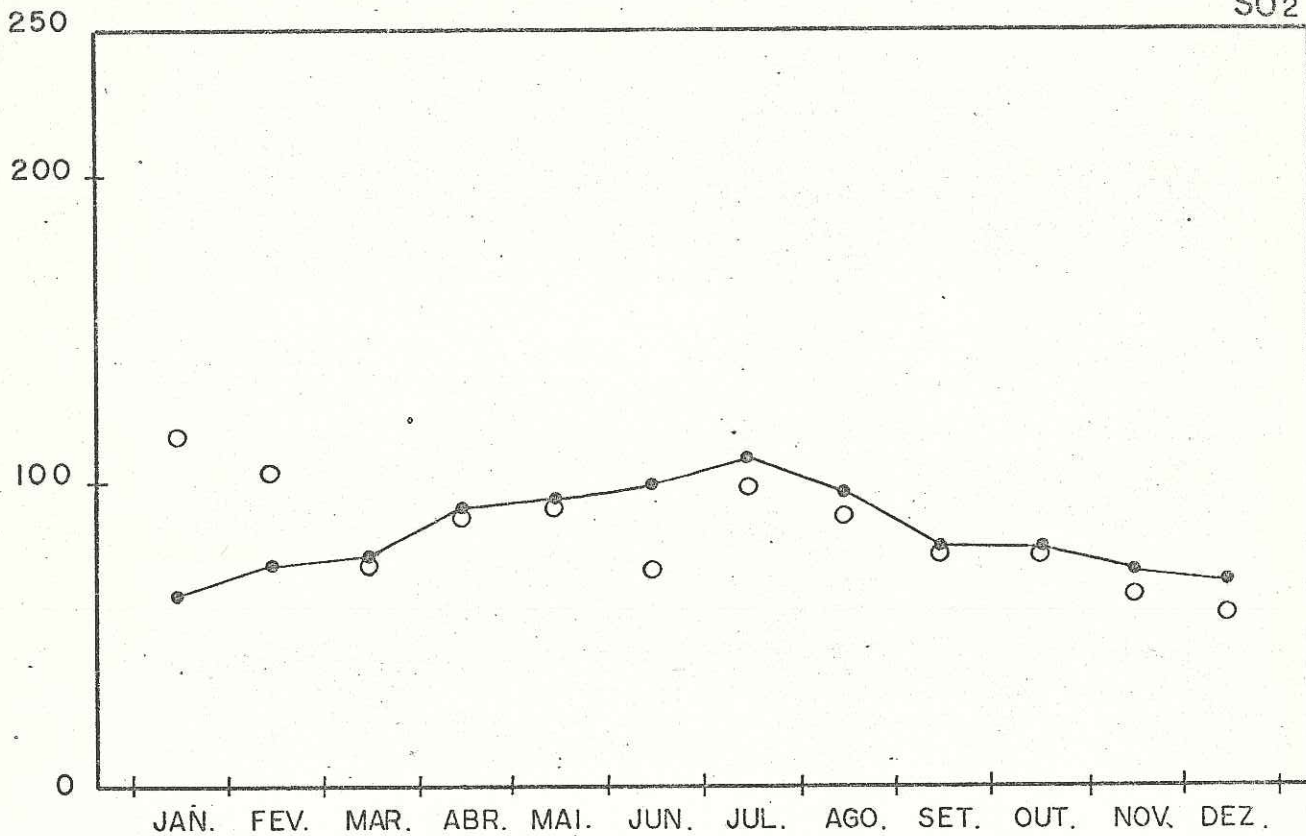
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

• 1975
○ 1974

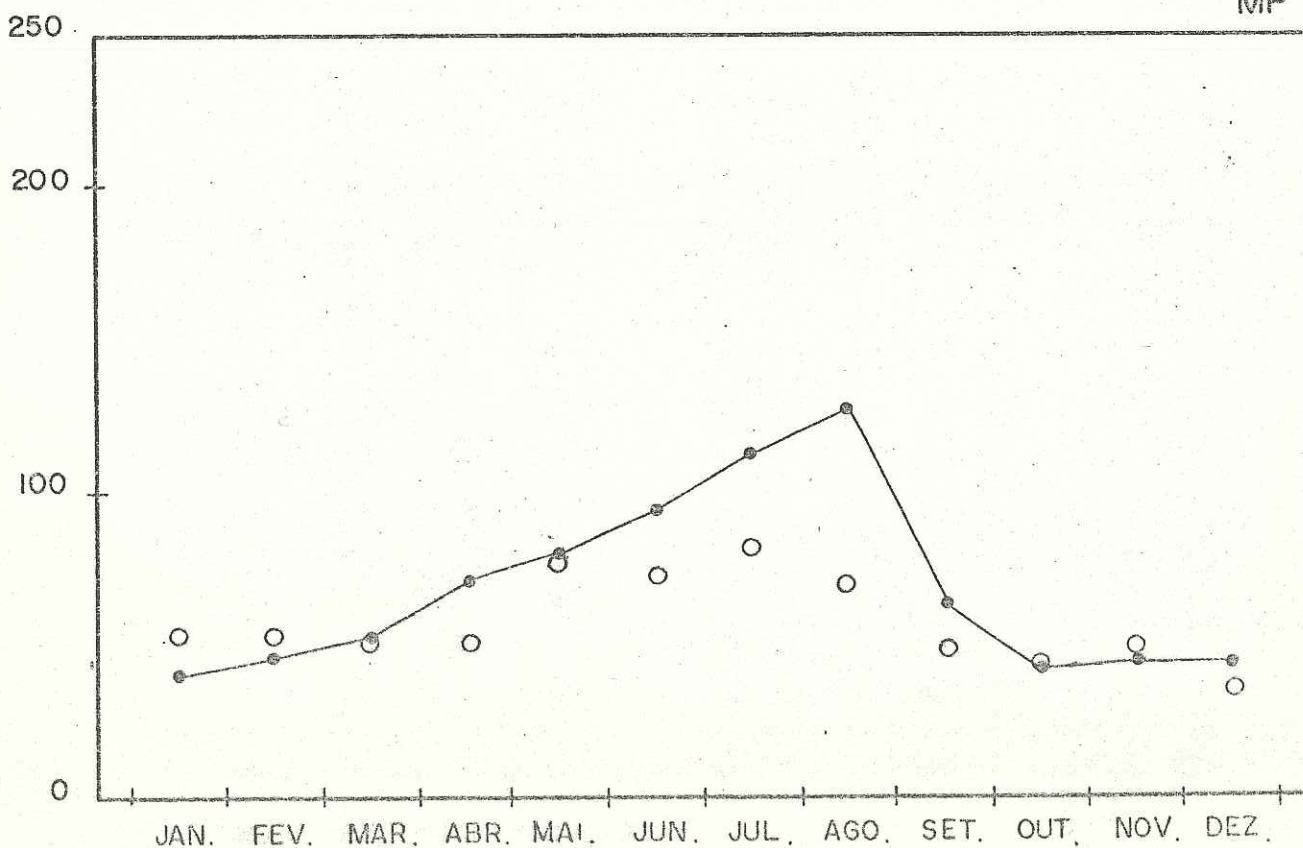
OSASCO

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

SO₂



MP



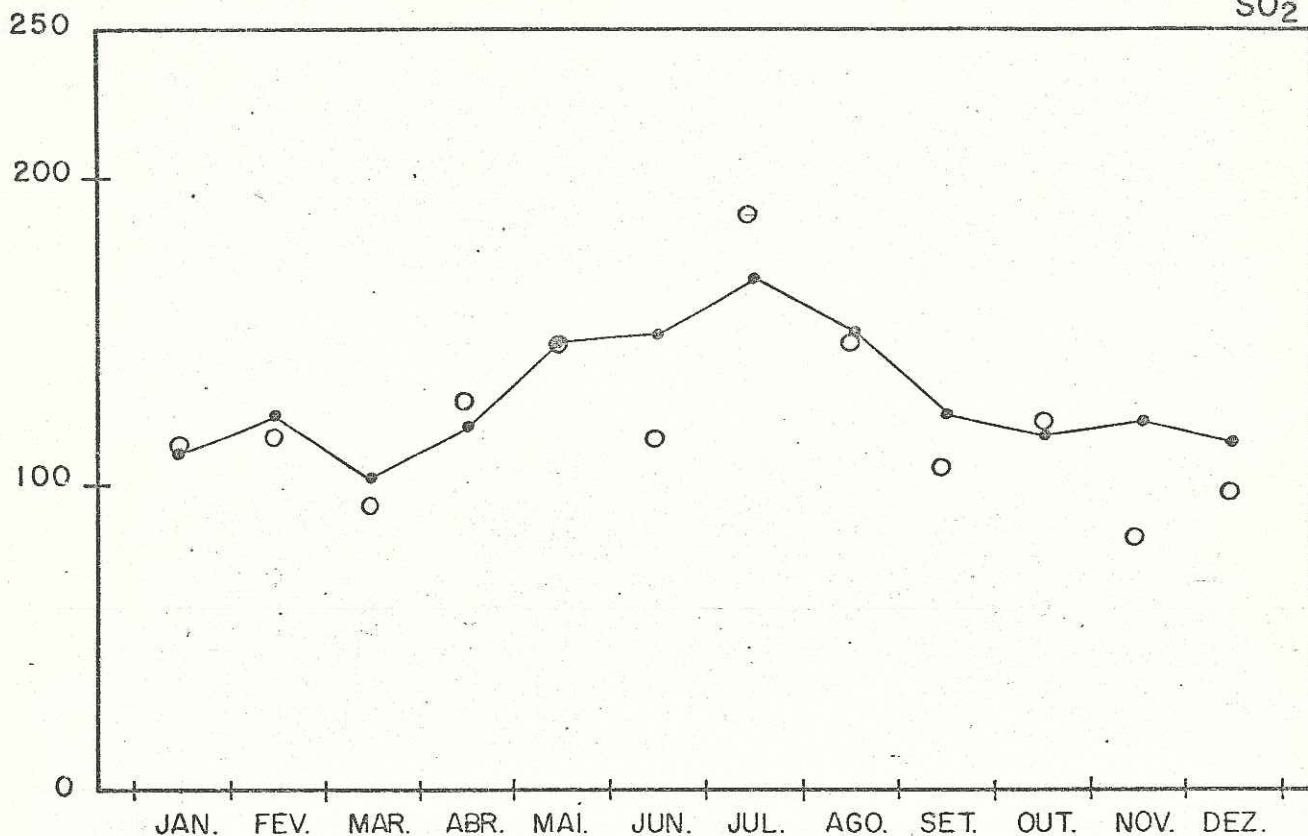
CONCENTRAÇÕES MENSAIS

• 1975
○ 1974

SÃO CAETANO DO SUL

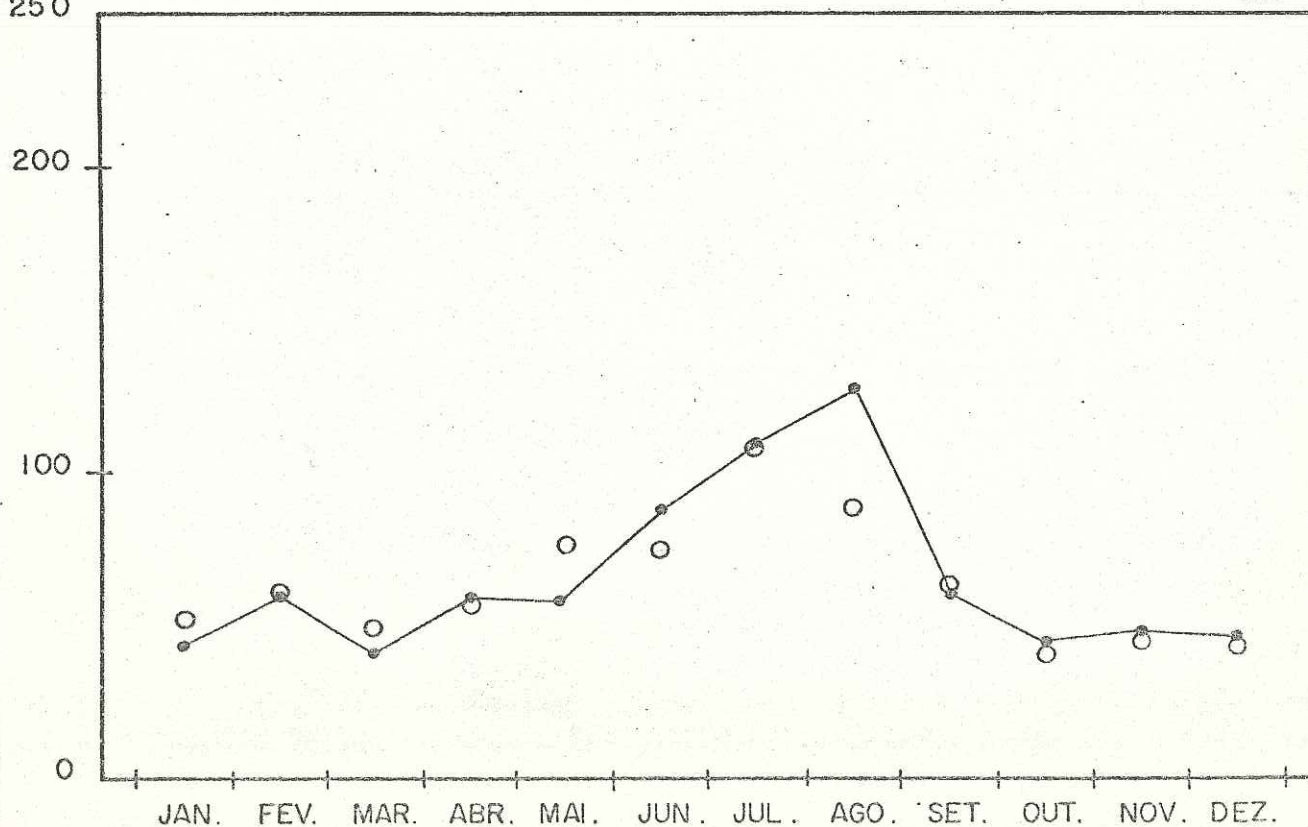
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

SO₂



250

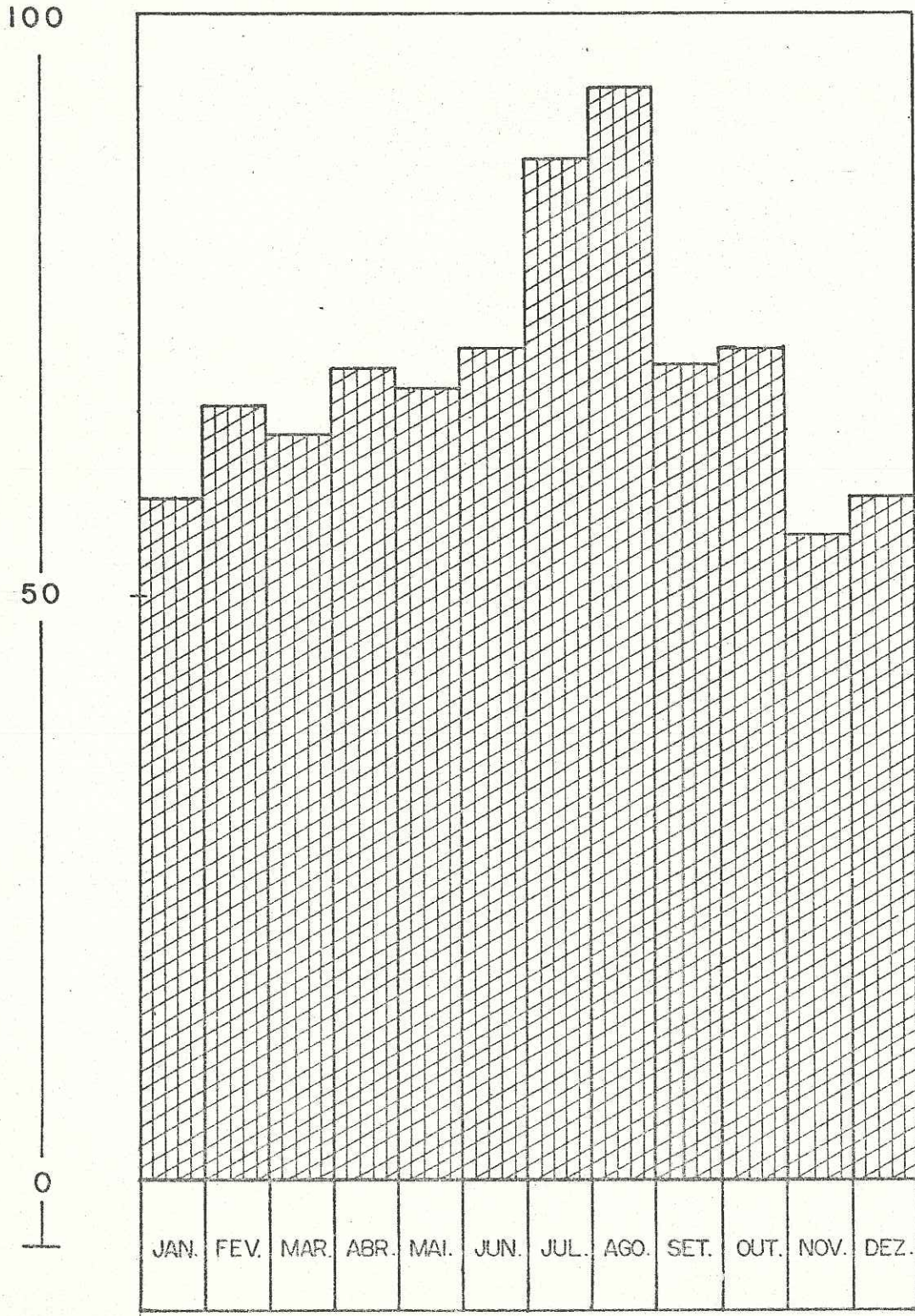
MP



CONCENTRAÇÕES MENSAIS

NO₂
(µg / m³)

ZONA CENTRAL



OBS: MÉTODO CHRISTIE

CONCENTRAÇÕES MENSAIS

Des: *ef*

Resp:

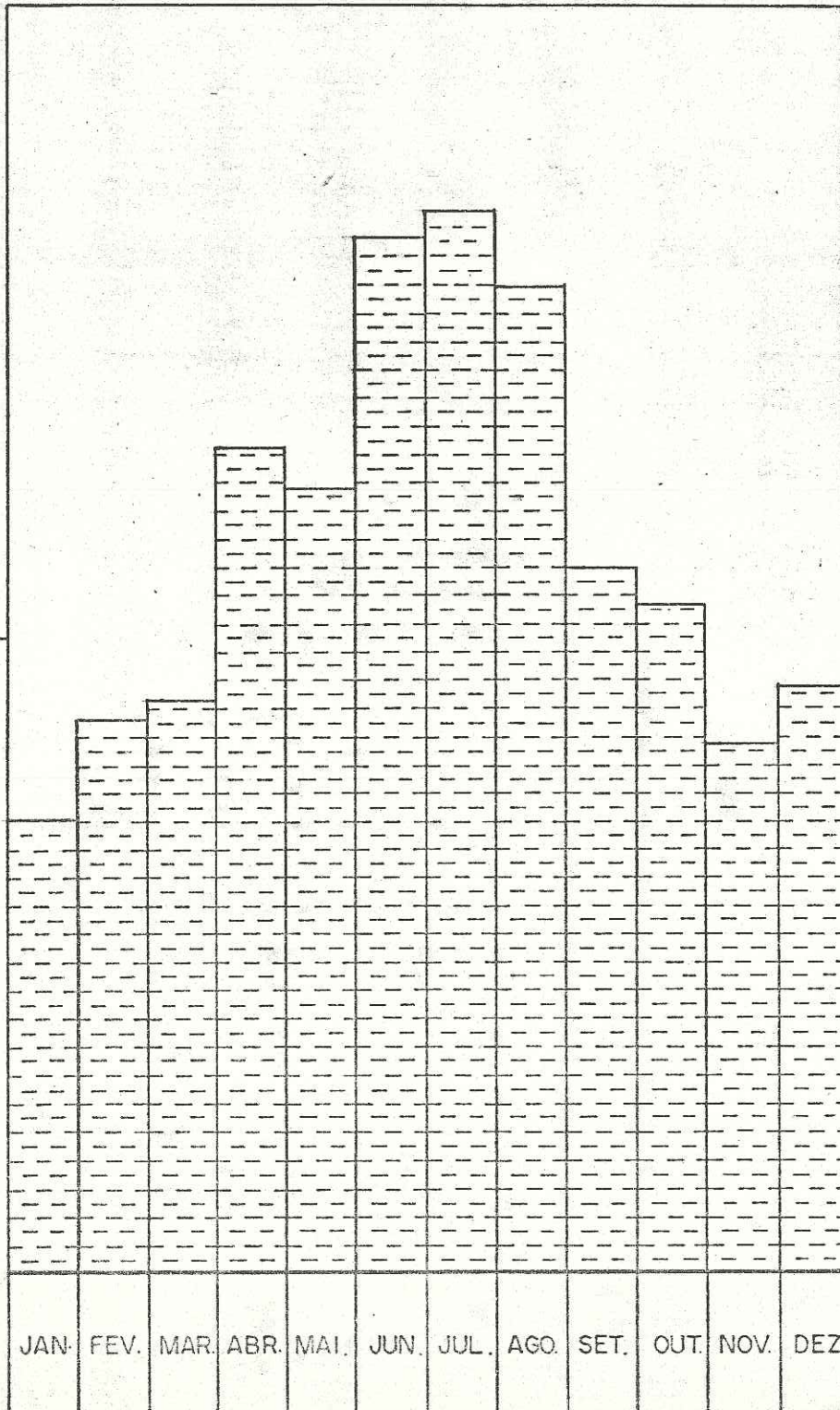
SO₂
(μg / m³)

ZONA CENTRAL

200

100

0



JAN. FEV. MAR. ABR. MAI. JUN. JUL. AGO. SET. OUT. NOV. DEZ.

CONCENTRAÇÕES MENSAIS

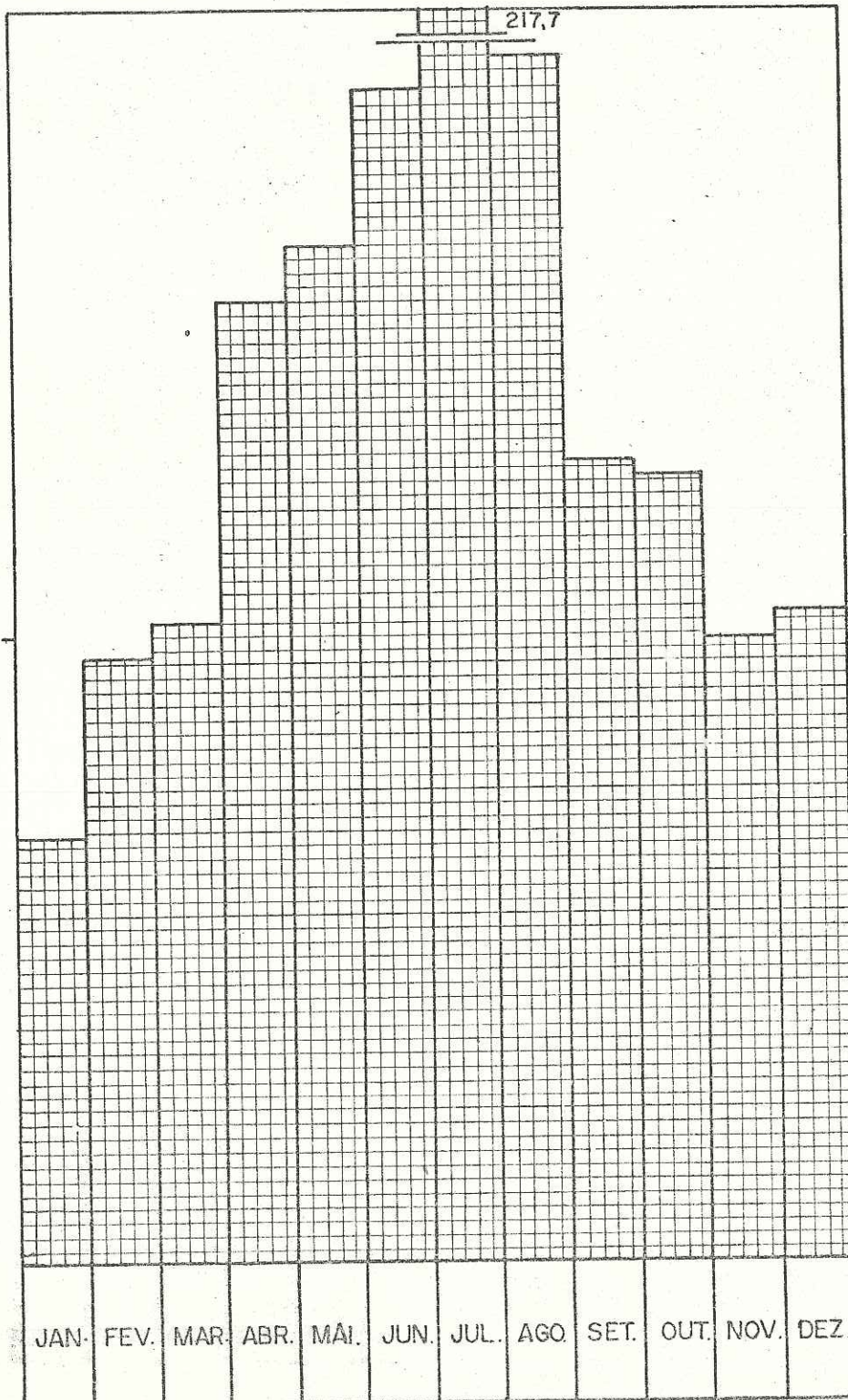
SO₂
(µg/m³)

ZONA CENTRAL

200

100

0

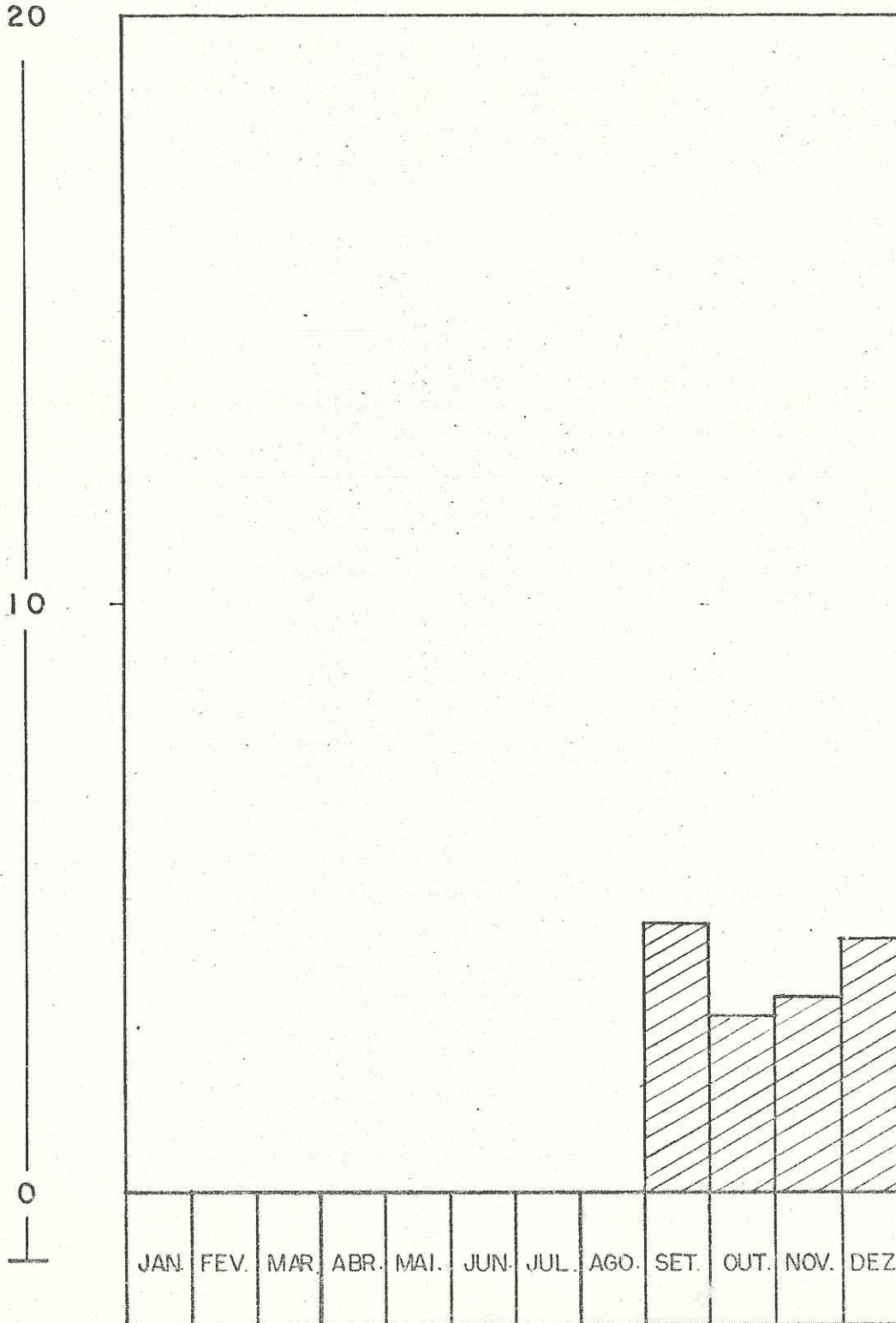


OBS: MÉTODO P.R.A.

CONCENTRAÇÕES MENSAIS

CO
(ppm)

ZONA CENTRAL



OBS : Médias Diárias

CONCENTRAÇÕES MENSAIS

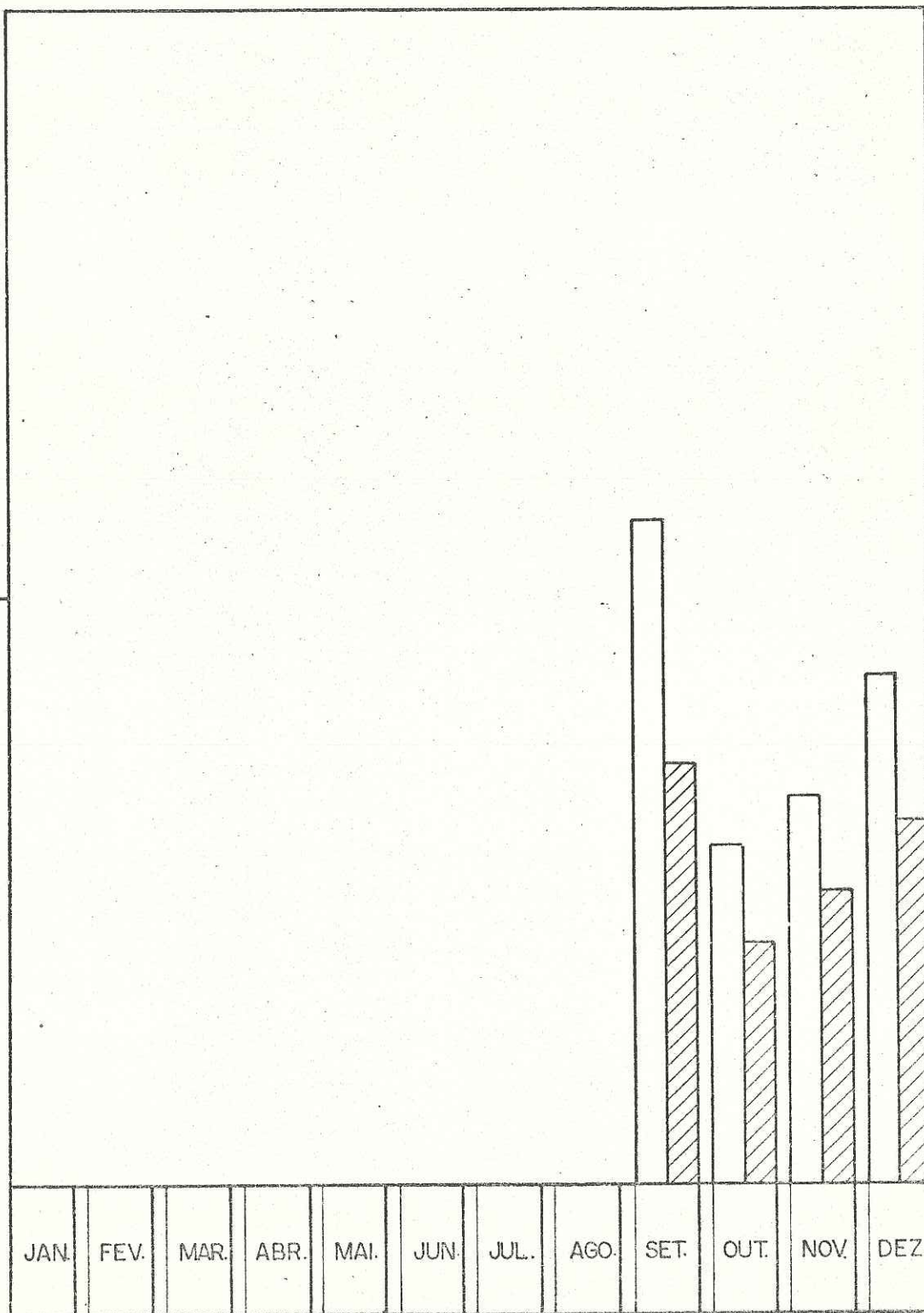
CO
(ppm)

ZONA CENTRAL

T
20

10

0



□ Max. Med. 1h

▨ Max. Med. 8hs

CONCENTRAÇÕES MENSAIS

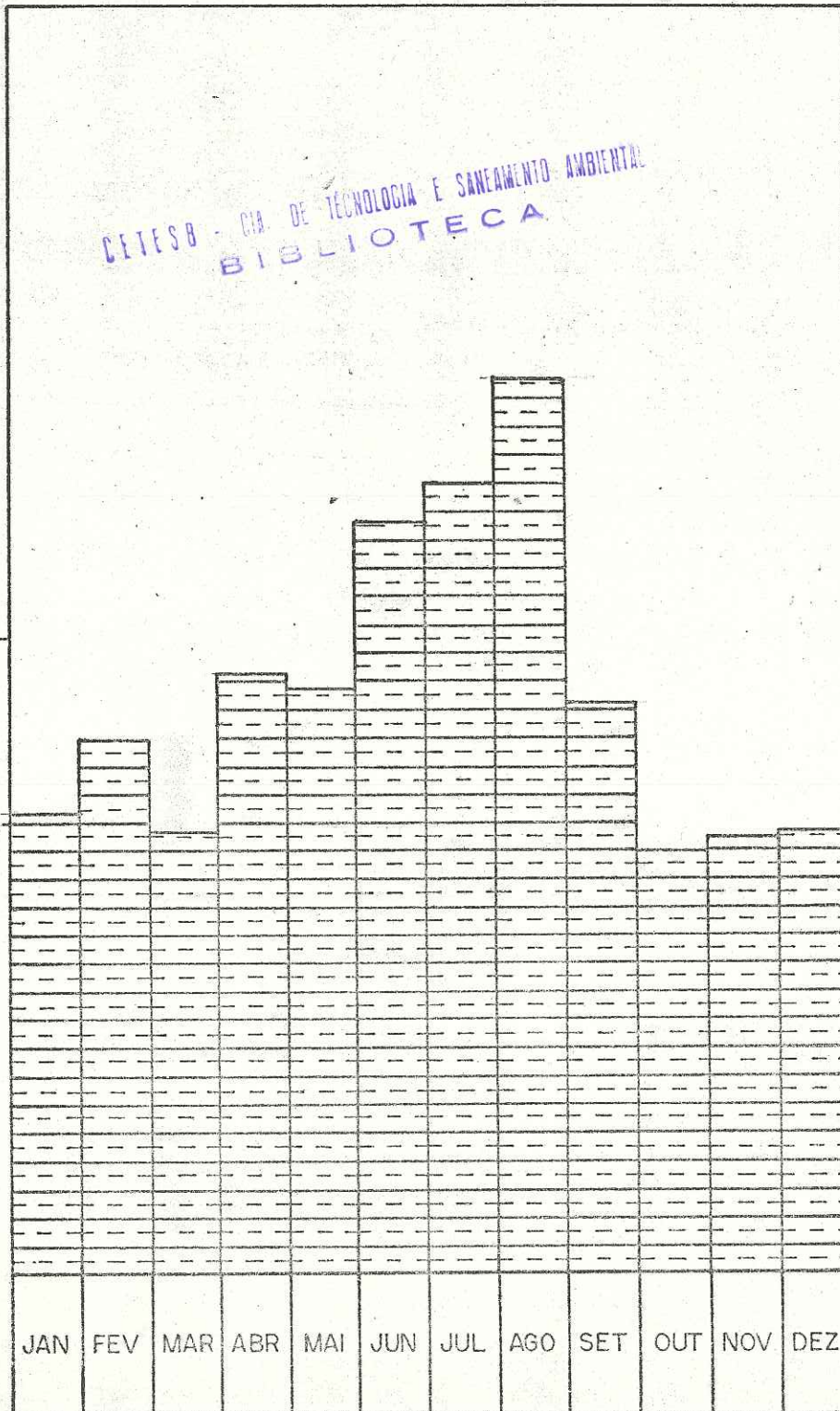
MP
($\mu\text{g} / \text{m}^3$)

ZONA CENTRAL

200

100

0



CONCENTRAÇÕES MENSAIS

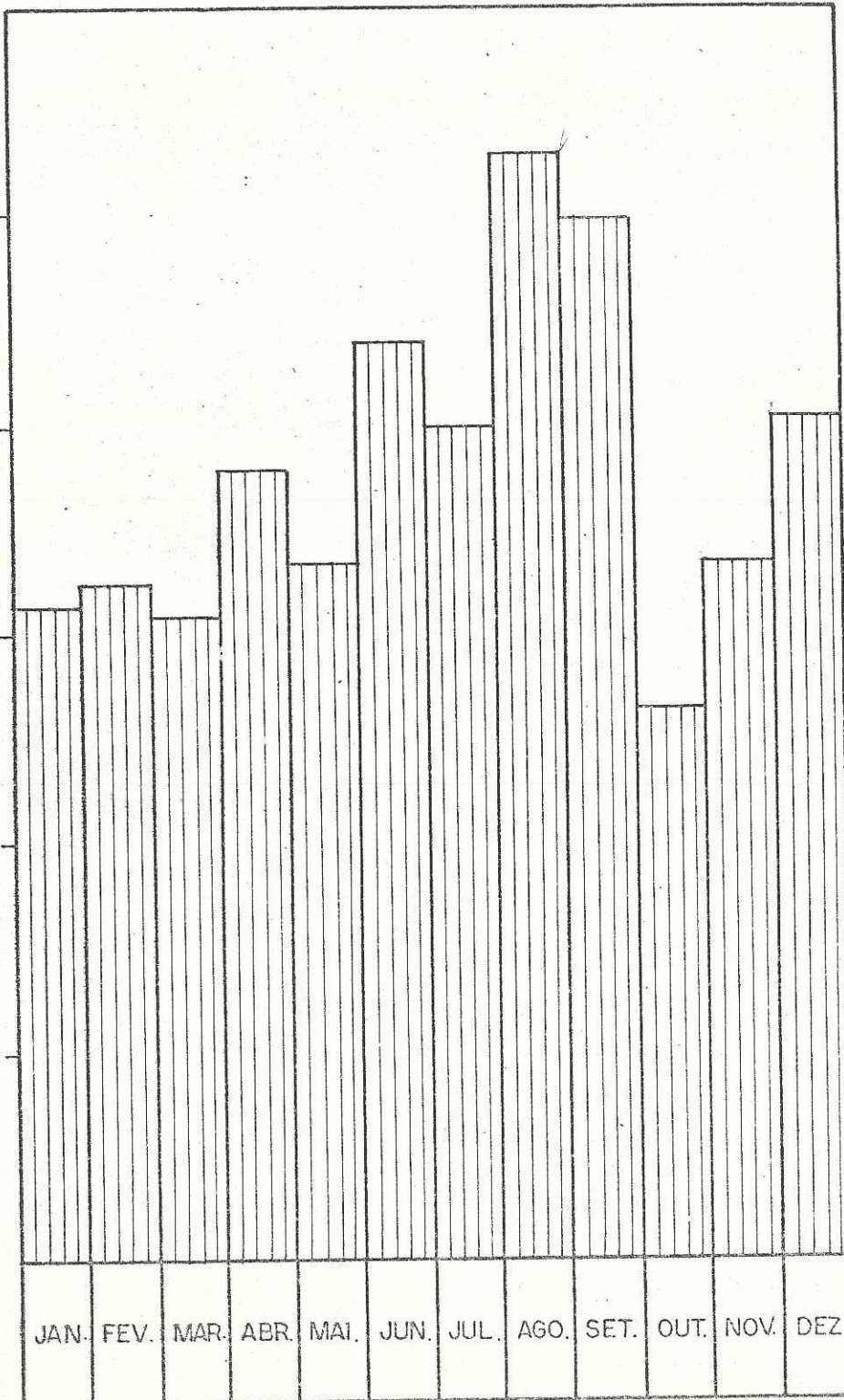
MP
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ZONA CENTRAL

300

150

0



OBS: MÉTODO HIGH VOLUME

DIVISÃO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

POLUENTE

MÉDIAS MENSAIS

MP

Estação	MES												ANO
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	
ACLIAMAÇÃO	53,87	63,07	51,13	73,63	70,81	108,23	129,23	128,87	67,97	55,39	43,90	52,16	74,82
C. ELÍSEOS	88,87	98,89	89,80	108,47	102,65	131,83	146,00	133,55	71,60	49,97	72,23	87,29	98,29
C. CESAR	50,45	63,21	63,16	88,07	86,97	119,55	108,87	119,86	69,77	54,47	50,40	54,52	78,26
MOEMA	39,84	50,89	44,29	70,23	71,48	87,57	101,65	128,97	68,13	44,26	47,80	48,71	66,93
REPÚBLICA	73,68	84,86	70,03	94,73	91,90	119,10	124,52	141,19	90,33	66,20	69,21	70,50	91,57
TATUAPÉ	105,77	144,04	109,94	126,57	123,71	163,60	175,23	198,35	114,03	96,29	103,57	99,77	129,82
VANASTÁCIO	47,94	52,50	63,79	93,41	92,21	113,81	144,94	123,22	68,83	41,94	43,50	46,81	75,15
CAP. R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAP. I.	26,56	30,60	44,21	57,41	71,36	63,81	88,24	78,20	39,30	34,10	30,59	26,77	47,42
GUARULHOS	74,13	76,00	96,50	106,65	127,64	165,94	164,94	123,55	90,97	75,87	74,80	78,10	100,96
OSASCO	40,13	45,42	51,21	71,47	79,79	93,31	112,78	107,86	62,13	42,32	44,53	43,03	65,19
S. C. DO SUL	43,87	58,50	41,45	58,43	58,19	88,77	108,39	118,14	60,27	44,55	48,87	46,71	64,46
SANDOLÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DIVISÃO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

POLUENTE

MÉDIAS MENSAIS

SO₂

Estação	MES												ANO
	JANEIRO	FEBREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	
ACLIAMAÇÃO	64,16	81,36	94,87	125,17	112,23	159,80	165,00	162,94	106,13	108,68	72,43	96,00	112,61
C. ELISEOS	87,52	104,50	107,27	128,47	127,10	170,03	167,61	172,61	123,50	114,65	92,07	117,19	126,24
C. CESAR	52,45	58,29	74,11	92,73	89,07	110,28	116,77	107,97	78,90	75,20	62,47	67,71	82,10
MOEMA	43,29	52,93	60,13	67,40	63,84	72,27	84,26	86,63	59,90	67,48	55,23	54,55	64,02
REPÚBLICA	70,94	86,29	90,23	129,83	123,77	162,90	166,16	155,58	111,00	105,17	83,23	91,90	114,96
TATUAPÉ	84,16	106,36	100,13	129,63	129,13	203,70	192,45	198,19	135,30	134,03	108,43	105,35	135,72
VANASTÁCIO	58,38	76,00	95,93	109,18	117,84	142,50	142,61	119,74	83,23	80,58	66,57	69,58	93,85
CAP. R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAP. I.	174,63	142,83	96,33	126,59	295,57	167,31	175,71	357,61	233,17	139,84	183,59	169,03	197,65
GUERULHOS	80,44	93,50	115,90	120,94	168,79	174,50	162,78	145,19	155,00	122,48	98,80	102,52	127,93
OSASCO	63,06	72,42	75,14	91,41	94,86	99,50	108,00	96,39	78,30	77,45	70,60	67,16	81,87
S.C. DO SUL	110,68	122,54	102,81	119,83	146,42	148,67	166,19	151,13	123,23	116,55	121,43	113,94	128,66
S. ANDRÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1975