

CETESB

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

RELATÓRIO

SUB PRODUTO DO PROJETO: 280.199

DATA: 04.11.85

DIVISÃO DE MODELAGEM, ESTATÍSTICA E METEOROLOGIA

GERÊNCIA DE PESQUISAS DO AR E RUÍDO

DIRETORIA DE PESQUISA

COMPARAÇÃO DE PARÂMETROS METEOROLÓGICOS

DURANTE A OPERAÇÃO INVERNO DE

1984 E A DE 1985

**CETESB - Companhia Ambiental
do Estado de São Paulo**

Biblioteca Profº Drº Lucas Nogueira Garcez
Av. Profº Frederico Hermann Jr., 345 Pinheiros
05459-900 - São Paulo - Brasil

e-mail: biblioteca@cetesbnet.sp.gov.br

Insusubmã otomemsa: ab apolice 1 ab arnegmo3 823730

CETESB - BIBLIOTECA	
CLASS.	
AUTOR	
TOMBO	049015

823782

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

DIRETORIA

Werner Eugênio Zulauf
Diretor-Presidente

Antônio Alves de Almeida
Diretor Administrativo

Fredmar Corrêa
Diretor de Planejamento Ambiental

Nelson Mansour Nabhan
Diretor de Engenharia

Nelson Vieira de Vasconcelos
Diretor de Controle

Paulo Bezerril Júnior
Diretor Financeiro

Samuel Murgel Branco
Diretor de Pesquisa

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Í N D I C E

I - Resumo de Analise Meteorológica da Região da Grande São Paulo.

- 1 - Vento
- 2 - Inversões Térmicas
- 3 - Precipitação
- 4 - Temperatura
- 5 - Umidade

II - Resumo da Analise Meteorológica da Região de Cubatão.

- 1 - Vento
- 2 - Precipitação

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS	ANO	
	1984	1985
VENTO (13 Estações da Rede Telemétrica)		
Velocidade Média (m/s)	1.9	2.0
Direção Dominante	SSE	SSE/N
Calmaria (%)	19	18
PRECIPITAÇÃO (Praça da República)		
Quantidade (mm)	78.30	25.10*
Duração (h)	67:00	30:00
Normal 30 anos IAG		
Quantidade (mm)	181,60	
Duração (h)	166:40	
* Falhas do equipamento.		
INVERSÕES RADIOSSONDA (Congonhas)		
Da superfície a 200 m	52	59
Total Geral	164	162
Obs.:		
A FAB parou de lançar Radiossondas no dia 27.08.85.		
TEMPERATURA (Parque Dom Pedro II)		
Máxima (°C)	27,0	31.9
Mínima (°C)	13,0	9,7
Média (°C)	18,9	18.8
UMIDADE (Parque Dom Pedro II)		
Máxima (°C)	94	98
Mínima (°C)	45	27
Média (°C)	73	71

M. J. Silva *Luiz*

VENTO DE SUPERFÍCIE DAS ESTAÇÕES DO SISTEMA TELEMÉTRICO

RESUMO MENSAL - JULHO E AGOSTO/84

ESTACÃO	1	2	3	5	7	9	13	14	16	17	18	19	21	VELOCIDADE MÉDIA
														DIREÇÃO DOMINANTE
PARÂMETRO														CALMARIA MÉDIA
JULHO - 84														
Velocidade Média (m/s)	1,7	2,0	2,2	1,6	2,0	2,4	2,0	1,9	2,0	1,8	2,7	2,2	2,0	2,0
Dir. Dominante	NW	E	ENE	SSE	SSE	SSE	N	N	N	SSE	NE	SSE	NE	SSE
Freq. Rel. (%)	21	18	19	29	21	15	24	29	23	24	23	17	14	
Calmaria Média (%)	32	14	1	27	18	5	5	16	31	14	3	15	10	15
AGOSTO - 84														
Velocidade Média (m/s)	1,9	2,1	2,5	1,6	2,1	2,6	2,3	2,1	2,2	2,1	3,1	2,2	2,0	2,2
Dir. Dominante	NW	SE	S	SSE	SSE	ESE	N	SE	N	SSE	SSE	SSE	ESE	SSE
Freq. Rel. (%)	20	21	17	30	19	20	18	23	23	28	26	16	17	
Calmaria Média (%)	36	15	3	23	16	7	6	15	19	24	10	13	9	15

VENTO DE SUPERFÍCIE DAS ESTAÇÕES DO SISTEMA TELEMÉTRICO

RESUMO MENSAL - MAIO E JUNHO/84

ESTACÃO	1	2	3	5	7	9	13	14	16	17	18	19	21	VELOCIDADE MÉDIA
														DIREÇÃO DOMINANTE
PARÂMETRO														CALMARIA MÉDIA
MAIO - 84														
Velocidade Média (m/s)	1,1	1,4	1,9	1,2	1,5	1,9	1,6	1,5	1,6	1,6	2,2	1,6	1,5	1,6
Dir. Dominante	NW	E	ENE	WNW	N	WNW	N	N	WNW	NW	NE	NE	E	WNW, N
Freq. Rel. (%)	43	18	16	20	16	26	37	29	17	30	23	14	16	
Calmaria Média (%)	54	25	2	47	38	15	12	31	35	18	3	28	19	25
JUNHO - 84														
Velocidade Média (m/s)	1,4	1,9	2,1	1,5	1,7	2,2	1,8	1,7	1,7	1,9	2,7	2,0	1,7	1,9
Dir. Dominante	NW	ESE	ENE	SSE	SSE	WNW	N	N	SE	NW	NE	SSE	ENE	SSE
Freq. Rel. (%)	30	17	14	21	12	16	32	28	20	22	22	13	18	
Calmaria Média (%)	41	18	3	38	28	10	7	23	36	18	2	22	16	20

VENTO DE SUPERFÍCIE DAS ESTAÇÕES DO SISTEMA TELEMÉTRICO
RESUMO MENSAL (JULHO E AGOSTO/85)

	ESTACÃO PARÂMETRO	1	2	3	5	7	9	13	14	16	17	18	19	21	VEL. MÉDIA
															DIR. DOMINANTE
JULHO	VELOCIDADE MÉDIA (m/s)	1.8	2.0	1.9	2.4	1.9	2.4	1.3	2.0	1.5	2.6	2.5	1.7	2.0	2.0
	DIR. DOMINANTE	ESE	E	E	SSE	SSE	ESE	N	N	N	SSE	SE	SE	ENE	SSE - N
	FREQ. REL. (%)	18	23	18	18	15	15	23	14	24	23	20	13	27	
	CALMARIA MÉDIA (%)	18	16	7	25	36	7	12	28	29	11	4	21	10	17
AGOSTO	VELOCIDADE MÉDIA (m/s)	2.4	1.7	1.8	2.3	1.9	2.6	1.3	1.7	1.4	2.1	2.6	2.7	1.9	2.0
	DIR. DOMINANTE	SE	E	ENE	SSE	SSE	N	N	N	N	SSE	NE	S	ENE	N
	FREQ. REL. (%)	17	21	21	20	15	19	23	13	24	20	19	17	25	
	CALMARIA MÉDIA (%)	21	12	0.1	30	36	8	9	22	26	10	3	18	9	16

VENTO DE SUPERFÍCIE DAS ESTAÇÕES DO SISTEMA TELEMÉTRICO
RESUMO MENSAL (MAIO E JUNHO/85)

	ESTACÃO PARÂMETRO	1	2	3	5	7	9	13	14	16	17	18	19	21	VEL. MÉDIA
															DIR. DOMINANTE
MAIO	VELOCIDADE MÉDIA (m/s)	2.4	1.8	2.3	1.9	1.5	2.5	1.2	1.9	1.8	2.0	3.0	2.3	1.7	2.0
	DIR. DOMINANTE	SSE	E/ESE	SSE	SSE	S	SE	N	N	ESE	SSE	SSE	S	ENE	SSE
	FREQ. REL. (%)	18	20	16	28	16	13	22	14	28	22	22	18	24	
	CALMARIA MÉDIA (%)	15	13	3	38	32	7	15	28	27	8	5	25	10	17
JUNHO	VELOCIDADE MÉDIA (m/s)	2.1	2.0	1.4	2.1	2.4	3.0	1.1	1.7	1.6	2.2	2.5	3.0	1.8	2.1
	DIR. DOMINANTE	NW	ESE	ENE	WNW	WNW	WNW	N	N	ESE	NW	SE	NW	ENE	WNW/NW
	FREQ. REL. (%)	15	15	14	19	17	19	22	18	19	24	19	19	17	
	CALMARIA MÉDIA (%)	22	24	3	40	45	11	15	24	23	13	6	28	17	21

NÚMERO DE INVERSÕES POR ALTURA DA BASE ENTRE A SUPERFÍCIE E 700 mbs.
DURANTE A OPERAÇÃO INVERNO (84 e 85) - PERÍODO DA MANHÃ

OBS: A FAB PAROU DE LANÇAR RADIOSSONDA EM 27/08/85

ALTURA (METROS)	0 - 200		200 - 400		400 - 600		600		TOTAL	
	ANO	PERÍODO	84	85	84	85	84	85	84	85
MAIO	20	14	13	8	4	4	20	20	49	51
JUNHO	13	16	15	7	1	3	28	16	54	44
JULHO	12	17	15	6	3	1	16	30	34	56
AGOSTO	7	18	16	3	1	0	14	20	27	41
TOTAL	52	65	59	24	15	8	78	86	164	192

86

40

42

39

48

169

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA QUANTIDADE E DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO
 DURANTE A OPERAÇÃO INVERNO 1.984 E 1.985
 (PRAÇA DA REPÚBLICA)

MÊS PRECIPITAÇÃO	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	TOTAL ACUMULADO
	QUANTIDADE (mm)	QUANTIDADE (mm)	QUANTIDADE (mm)	QUANTIDADE (mm)	
ANO	DURAÇÃO (Hora)	DURAÇÃO (Hora)	DURAÇÃO (Hora)	DURAÇÃO (Hora)	
NORMAL	56.40 44:30	47.70 38:29	36.40 36:07	41.10 47:34	181.60 166:40
1984	45.2 37:00	- -	13.4 16:00	19.7 14:00	78.30 67:00
1985	- -	5.5 09:00	1.2 06:00	18.4 15:00	25.10 30:00

Obs: JUNHO/84 - EQUIPAMENTO EM MANUTENÇÃO
 MAIO/85 - INSTALAÇÃO DO NOVO PLUVIÓGRAFO

mar - Agêlia Fajal

VALORES MÉDIOS DE TEMPERATURA 1984/1985

PARQUE DOM PEDRO

	MÊS ANO	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO
MÁXIMA	1984	27.0	25.0	24.5	22.4
	1985	31.4	30.9	31.9	33.3
MÍNIMA	1984	16.9	14.2	14.3	13.0
	1985	12.6	6.8	8.5	10.9
MÉDIA	1984	21.1	18.8	18.5	17.0
	1985	19.6	17.3	17.6	20.8

VALORES MÉDIOS DE UNIDADE RELATIVA 1.984/1.985

PARQUE DOM PEDRO

	ANO \ MÊS	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO
MÁXIMA	1.984	94	93	90	94
	1.985	97	98	98	98
MÍNIMA	1.984	49	45	46	53
	1.985	26	25	27	24
MÉDIA	1.984	75	71	71	76
	1.985	75	72	70	67

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS	ANO	
	1984	1985
<u>Cubatão Vila Parisi</u>		
Velocidade Média (m/s)	1.6	2.1
Direção Dominante	SSE	SSW
Calmaria (%)	28	30
<u>Precipitação</u>		
<u>Caixa 10</u>		
Quantidade (mm)	524.7	350
Normal de 42 anos		
Quantidade (mm)	621.2	
<u>Henry Borden</u>		
Quantidade (mm)	493.9	313.2
Normal de 56 anos		
Quantidade (mm)	681.0	

VENTO DE SUPERFÍCIE DA ESTAÇÃO DE VILA PARISI
RESUMO MENSAL (MAIO A SETEMBRO/85)

MESES	FREQUÊNCIA RELATIVA			VELOCIDADE MÉDIA DA DIREÇÃO DOMINANTE
	CALMARIAS %	DIREÇÃO DOMINANTE %	DIREÇÃO DOMINANTE	
MAIO	38	21	SSW	2.0
JUNHO	29	21	SSW	2.0
JULHO	28	20	SSW	2.1
AGOSTO	25	27	SW	2.0
SETEMBRO	31	27	SSW	2.2

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA QUANTIDADE DE PRECIPITAÇÃO

DURANTE O PERÍODO DE MAIO A SETEMBRO DE 1.984

E 1.985 E DA NORMAL

(CAIXA 10 E HENRY BORDEN)

ESTAÇÕES	MÊS ANO		MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	TOTAL
CAIXA 10	NORMAL DE (42 ANOS)		147.6	104.6	96.5	105.1	167.4	621.2
	1984		49.6	8.6	142.9	184.0	139.6	524.7
	1985		81.4	48.8	16.4	64.2	139.2	350.0
HENRY BORDEN	NORMAL DE (56 ANOS)		156.6	116.6	103.7	116.5	187.6	681.0
	1984		50.0	5.6	117.4	180.4	140.5	493.9
	1985		65.2	37.8	22.2	54.8	133.2	313.2

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS DIAS EM QUE HOVE PRECIPITAÇÃO

DURANTE O PERÍODO DE MAIO A SETEMBRO DE 1.984

1.985 E DA MÉDIA

(CAIXA 10 E HENRY BORDEN)

ESTAÇÕES	MÊS ANO		MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	TOTAL
	MÉDIA DE (42 ANOS)		12	11	11	12	15	61
CAIXA 10	1984		09	02	15	19	08	53
	1985		08	10	06	07	14	45
HENRY BORDEN	MÉDIA DE (56 ANOS)		13	11	11	13	16	64
	1984		10	02	15	17	10	54
	1985		10	06	07	08	14	45

PARTICIPANTES DO RELATÓRIO DA OPERAÇÃO INVERNO - 1985

CRISTIANE MARIA DUARTE FERRARI

DAVID DOMINGUES DOS SANTOS

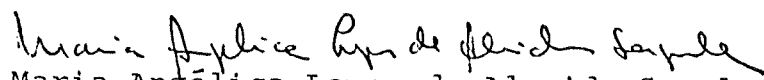
JOSÉ MARIO DA SILVA COSTA

MARIA ANGÉLICA LOPES DE ALMEIDA SAGULA

SAMUEL LEMOS CORREIA

SILVIO DE OLIVEIRA

São Paulo, 04 de Novembro de 1985


Maria Angélica Lopes de Almeida Sagula

Geógrafa

Entrada:	/ /
Indicação:	
Aquisição:	Doação
Preço:	
Tombado em:	24.07.2014