

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO - UFRRJ - 1993

CARLOS CESAR LANDINI VIEIRA DE MATTOS

Mestre, Prof. Adjunto, DCA - IF- UFRRJ

MARCO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA

Esp., Prof. Adjunto, DCA - IF - UFRRJ

MARLENE NOBRE DE OLIVEIRA

Esp., Profª Adjunto, DCA - IF -UFRRJ

INTRODUÇÃO

O presente boletim foi elaborado com dados fornecidos pelo posto meteorológico, denominado Ecologia Agrícola - Km 47, sob a responsabilidade da Estação Experimental de Itaguaí / PESAGRO - Rio, situado à 22°45'S, 43°41'W e altitude de 33 metros.

O objetivo desta publicação é de informar à professores, técnicos e alunos da UFRRJ, aspectos do clima da região, bem como a divulgação destes dados meteorológicos a outras instituições de pesquisa e extensão do país.

ANÁLISE CLIMÁTICA

Os dados meteorológicos analisados referem-se ao ano de 1993 e foram comparados com as normais meteorológicas obtidas no mesmo posto para o período de 1940 à 1987. Os fatores climáticos estudados foram: precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, insolação, nebulosidade, excessos e deficiências hídricas no solo.

O total anual da precipitação ocorrida em 1993 foi um pouco maior que o esperado (normal), porém, a diferença não pode ser considerada como significativa, pois situou-se em torno de 3%. No que diz respeito a distribuição mensal, todos os meses de altos

PRECIPITAÇÃO (mm)

MESES	normal	1993	diferença
jan	202,4	78,0	-124,4
fev	142,9	205,2	+62,3
mar	179,6	240,1	+60,5
abr	99,0	161,0	+62,0
mai	58,8	31,4	-27,4
jun	35,0	54,9	+19,9
jul	28,9	30,4	+1,5
ago	39,0	3,1	-35,9
set	61,2	81,5	+20,3
out.	91,1	57,9	-33,2
nov.	129,3	81,1	-48,2
dez	185,3	259,6	+74,3
ANO	1252,5	1284,281	+31,7

Índices de precipitação (novembro à abril), com exceção de janeiro e novembro, apresentaram valores superiores às normais. O mesmo praticamente aconteceu nos meses menos chuvosos (inverno), com exceção de agosto, que apresentou um índice pluviométrico de apenas 3,1 mm. Na figura 1 detalha-se a distribuição mensal da precipitação para o referido ano, comparando-a com as respectivas normais.

No ano de 1993, a média anual da temperatura do ar foi praticamente igual a normal, com uma diferença de apenas -0,1°C. Na variação mensal apenas os meses de agosto e setembro apresentaram valores médios com diferença significativa em relação às normais. Estes valores foram respectivamente de -2,0°C e -1,3°C.

Analisando-se a média anual das temperaturas máximas, observou-se que a mesma foi apenas 0,4°C superior à normal anual das temperaturas máximas. Considerando-se os valores mensais, as diferenças mais acentuadas aconteceram em janeiro e novembro, com +2,9°C e +2,0°C e em agosto e setembro, com -2,0°C e -1,1°C, respectivamente. A temperatura máxima absoluta ocorreu no dia 7 de setembro e foi de 39,5°C.

No que se refere à análise comparativa da média anual das temperaturas mínimas com a respectiva normal, observou-se que a primeira apresentou +0,5°C. A comparação

entre os valores mensais indicou que em praticamente todos os meses a média das temperaturas mínimas foi superior às normais, porém, de maneira significativa apenas os meses de abril com +1,4°C, julho com +1,2°C e agosto com -0,8°C. No dia 13 de agosto ocorreu a mínima absoluta para o referido ano, com o termômetro marcando 10,5°C.

Detalhes da variação mensal da temperatura do ar estão representados graficamente na figura 2.

A umidade relativa do ar para a região situa-se na faixa que vai de 71 à 78%, conforme valores das normais, que também podem ser comprovado pela figura 3. Os mais altos valores acontecem entre os meses de março à maio e entre outubro e dezembro, e os mais baixos de julho à setembro. No ano de 1993 a umidade relativa mensal do ar foi inferior à normal, situando-se entre 54 e 75%, sendo que em novembro, mês e tradicionalmente de umidade alta, apresentou o menor valor do ano, apesar do índice pluviométrico ter sido de 81,1 mm.

A insolação, isto é, o número de horas que o sol efetivamente brilhou em 1993 foi 2157,6 horas, coincidindo praticamente com a normal anual. A insolação mensal é maior entre maio e agosto, e menor entre setembro e novembro. Os dados mensais, apesar do total anual ter sido próximo ao da normal anual, diferem das normais mensais, sendo que setembro apresentou quase 50% menos

Temperatura Máxima (tx)

MESES	normal	média -93	diferença
jan.	26,3	26,6	+0,3
fev.	26,5	25,8	-0,7
mar.	25,7	25,8	+0,1
abr.	23,8	24,5	+0,7
mai.	22,0	21,7	-0,3
jun.	20,0	20,4	+0,4
jul.	20,4	20,5	+0,1
ago.	21,3	19,3	-2,0
set.	21,8	20,5	-1,3
out.	22,2	23,1	+0,9
nov.	23,9	24,5	+0,6
dez.	25,0	25,0	0
ANO	23,2	23,1	-0,1

horas de brilho solar que o esperado e outubro e novembro 40% a mais. Na figura 4 essas diferenças encontram-se mais detalhadas.

A nebulosidade, que corresponde a fração do céu que se encontra encoberta por nuvens, é avaliada em graus, através de uma escala que varia de 0 à 10. O grau 0 (zero) é atribuído quando o céu encontra-se sem nenhuma

nuvem e o 10 (dez) quando encontra-se totalmente nublado. Os meses mais claros são geralmente os do inverno e os mais nublados de outubro à dezembro. Em 1993, a nebulosidade média anual acompanhou a normal e os valores mensais foram maiores para junho, agosto e setembro e menores para abril, outubro e novembro.

Temperatura Máxima (tx)

MESES	normal tx	média tx-93	diferença	Máxima Absoluta	
				grau	dia(s)
jan.	30,5	33,4	+2,9	38,1	01
fev.	32,3	32,4	+0,1	36,4	01
mar.	31,3	31,9	+0,6	36,7	08
abr.	29,0	30,2	+1,2	35,5	06
mai.	27,7	27,4	-0,3	32,4	13
jun.	26,7	26,3	-0,4	32,4	09/29
jul.	26,5	26,8	+0,3	34,1	05
ago.	27,5	25,5	-2,0	38,1	31
set.	27,5	25,4	-2,1	39,5	07
out.	28,0	29,4	+1,4	35,5	18
nov.	28,8	30,8	+2,0	39,4	17
dez.	30,2	30,6	+0,4	37,5	16
ANO	28,8	29,2	+0,4	39,5	07/set

Temperatura Mínima (tn)

MESES	normal tx	média tx-93	diferença	Mínima Absoluta	
				grau	dia(s)
jan.	21,8	22,0	+0,2	19,7	14
fev.	22,0	21,7	-0,3	18,5	12
mar.	21,2	21,9	+0,7	24,5	10
abr.	19,1	20,5	+1,4	18,0	24
mai.	17,2	17,4	+0,2	13,7	22
jun.	15,7	16,4	+0,7	12,5	14
jul.	15,0	16,2	+1,2	14,0	15
ago.	16,0	15,2	-0,8	10,5	13
set.	17,0	17,1	+0,1	13,5	13
out.	18,0	18,7	+0,7	13,0	0,7
nov.	19,5	20,3	+0,8	18,0	11
dez.	20,8	21,7	+0,9	17,5	22
ANO	18,6	19,1	+0,5	10,5	13/ago.

O balanço hídrico de acordo com o modelo proposto por Thornthwaite e Mather (1955), indica que a região da UFRRJ apresenta excedentes hídricos durante os meses de verão e uma pequena deficiência nos meses de inverno. Em 1993 este regime não fugiu à regra, porém, por terem acontecido precipitações abundantes em março e dezembro, esses meses apresentaram um

excesso hídrico, servindo para dobrar o total normal anual. No que se refere à deficiência hídrica, o baixo índice pluviométrico de janeiro, outubro e novembro, ocasionou um período de seca em época não esperada, aumentando a deficiência hídrica anual em quase 3 vezes em relação à normal anual. A figura 5 apresenta uma diagnose mais detalhada do balanço hídrico para a região.

UMIDADE RELATIVA DO AR (%)

MESES	normal tx	1993
jan.	75	65
fev.	74	69
mar.	77	71
abr.	78	72
mai.	76	70
jun.	75	62
jul.	72	69
ago.	71	68
set.	73	75
out.	76	67
nov.	77	54
dez.	77	68
ANO	75	67,5

INSOLAÇÃO (Hs.) e NEBULOSIDADE (0-10)

MESES	Insolação		Nebulosidade	
	normal	1993	normal	1993
jan.	187,2	215,5	6,5	6,2
fev.	182,7	168,3	6,2	6,9
mar.	194,4	192,2	6,0	6,1
abr.	189,6	211,4	5,6	4,5
mai.	201,0	177,3	4,7	4,9
jun.	195,8	175,7	4,3	5,1
jul.	205,4	201,0	4,3	4,5
ago.	199,3	170,2	4,4	5,9
set.	146,7	77,5	5,7	8,1
out.	140,9	194,6	7,0	5,2
nov.	155,7	218,5	7,1	5,5
dez.	163,9	155,4	7,1	7,6
ANO	2162,6	2157,6	5,7	5,9

BALANÇO HÍBRIDO - UFRRJ - 1993

MESES	EP (mm)	ER (mm)	DEF (mm)	EXC (mm)
jan.	155	138	17	0
fev.	126	126	0	19
mar.	133	133	0	107
abr.	105	105	0	56
mai.	74	68	6	0
jun.	59	58	1	0
jul.	62	51	11	0
ago.	55	29	26	0
set.	66	66	0	0
out.	100	77	23	0
nov.	120	95	25	0
dez.	134	134	0	22
ANO	1189	1080	109	204

CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NO SOLO = 150 mm ;

EP = EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL ; ER = EVAPOTRANSPIRAÇÃO REAL ;

DEF = DEFICIÊNCIA HÍDRICA ; EXC = EXCESSO HÍDRICO .

RESUMO CLIMÁTICO ANUAL - 1993

Precipitação total	=	1284,2 mm
Temperatura média	=	23,1°C
Temperatura máxima média	=	29,2°C
Temperatura máxima absoluta	=	39,5°C
Temperatura mínima média	=	19,1°C
Temperatura mínima absoluta	=	10,5°C
Umidade relativa média	=	67,5%
Insolação total	=	2157,6hs.
Nebulosidade média	=	5,9
Excesso hídrico	=	204 mm
Deficiência hídrica	=	109 mm

Figura 1 - Distribuição pluviométrica mensal de 1993 e normais

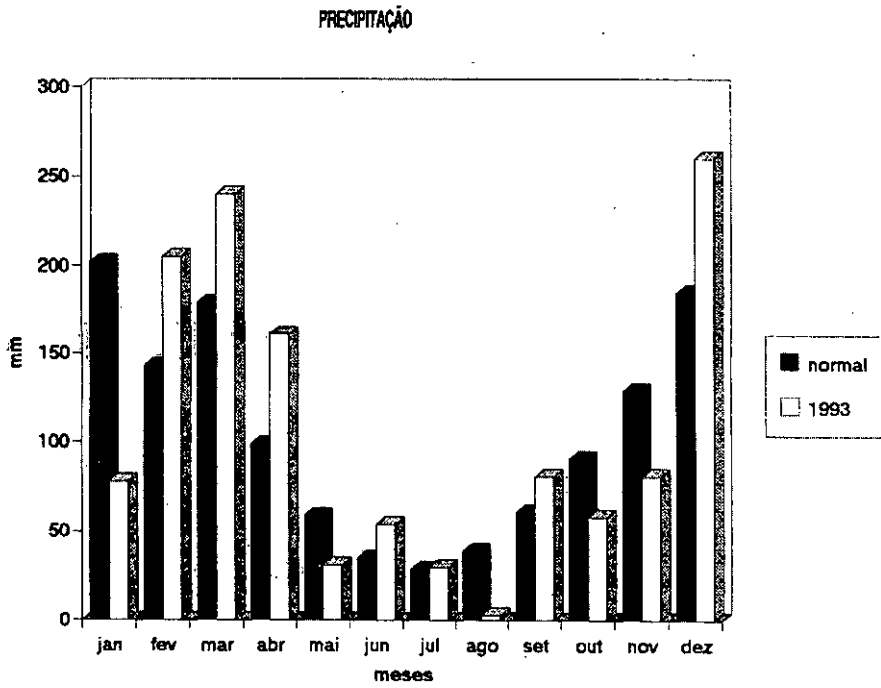


Figura 2- Distribuição mensal das temperaturas : máxima (tx) , média , mínima (tn) de 1993 e normais

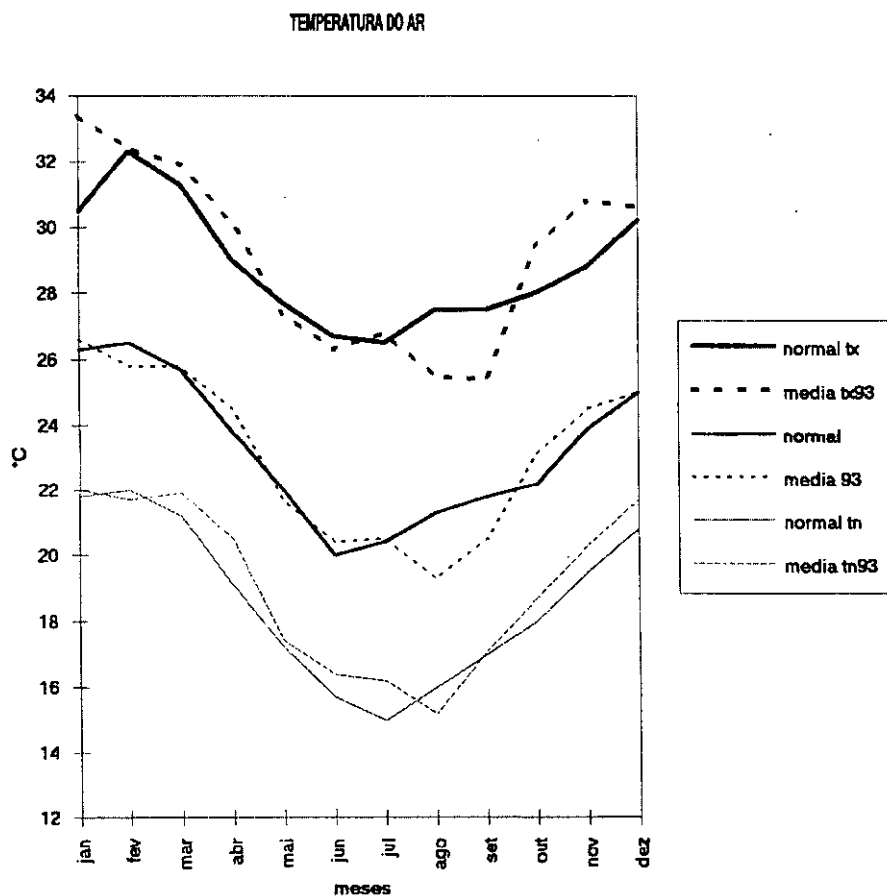


Figura 3 - Distribuição mensal da umidade relativa do ar de 1993 e normais

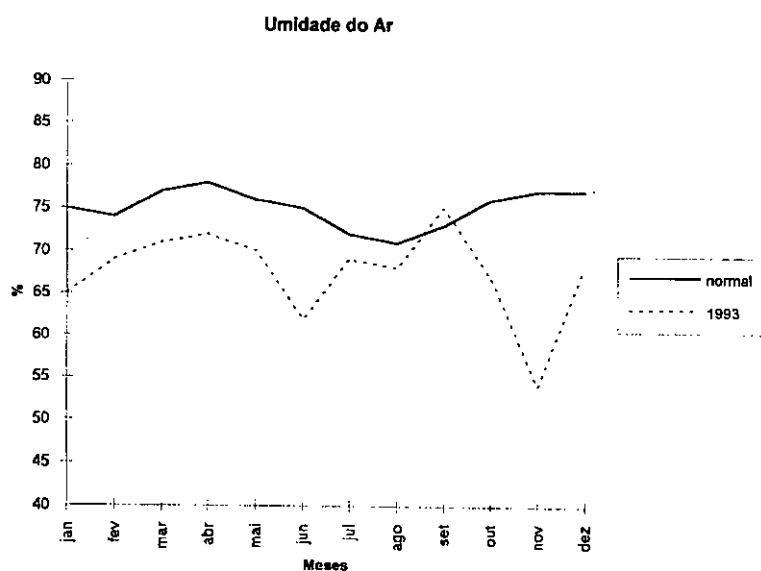


Figura 4 - Distribuição mensal da insolação de 1993 e normais

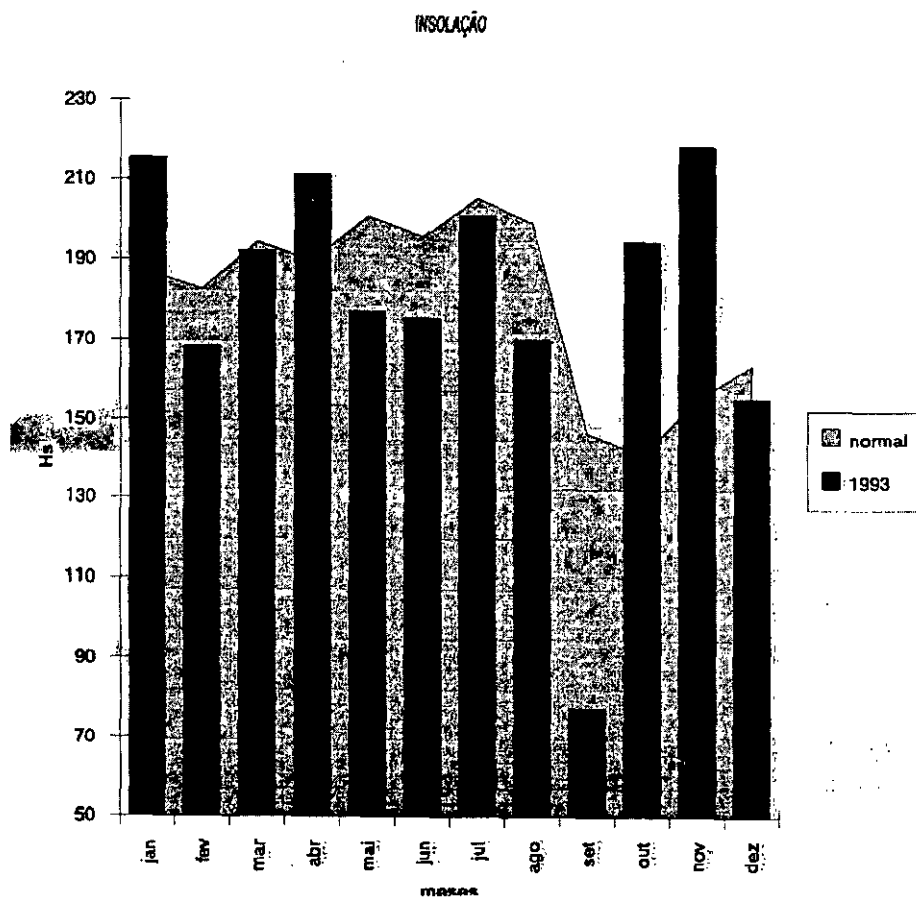


Figura 5 - Balanço Hídrico de 1993, segundo o modelo de Thornthwaite e Mather (1955)

