

---

## BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO - UFRRJ - 1995

---

**CARLOS CESAR LANDINI V.DE MATTOS**  
Mestre, PROF. Adjunto, DCA - IF- UFRRJ  
**MARCO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA**  
ESP., PROF. Adjunto, DCA - IF - UFRRJ  
**MARLENE NOBRE DE OLIVEIRA**  
ESP., PROF<sup>a</sup> Adjunto, DCA - IF -UFRRJ  
**IGOR BLASQUE COMBAT**  
Monitor de Meteorologia Básica -DCA-IF

### RESUMO

**O** Boletim Agrometeorológico tem o objetivo de informar os dados climáticos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no ano de 1995.

Palavras-chave: Boletim Agrometeorológico, Dados Climáticos, UFRRJ

### SUMMARY

The agrometeorologic bulletin has the objective to inform climatic data from the Federal Rural University of Rio de Janeiro campus, and to compare it with normal regional climatic data. This work has analyzed the following variables: precipitation, air temperature, air humidity, insolation, nebulosity, evaporation, evaporated transpiration potential, hydric deficiency and hydric excess.

Key words: Agrometeorologic Bulletin, UFRRJ, Climatic data

### 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 1995 e foram comparados com as normais meteorológicas obtidas no mesmo posto para o período de 1961 a 1990. Os fatores climáticos obtidos e comparados foram: precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, insolação, nebulosidade, evaporação ao ar livre, evapotranspiração potencial, excessos e deficiências hídricas no solo. Os ventos não puderam ser analisados porque o anemógrafo não encontrava-se em funcionamento.

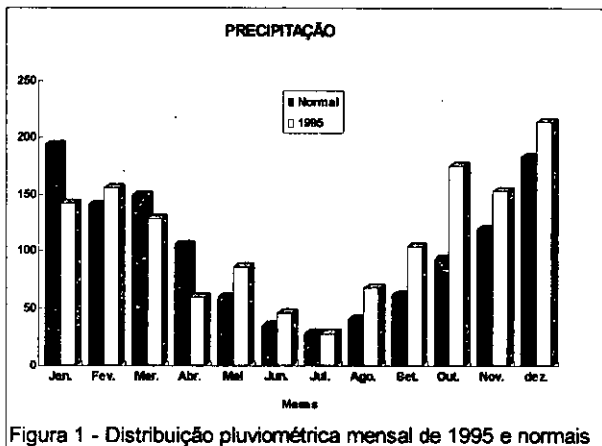
PRECIPITAÇÃO (mm)

Meses	Normal	1995	diferença	Máxima em 24 horas-1995	
				Altura	Data
jan.	194,0	141,6	-52,4	33,3	22
fev.	141,3	156,3	+15,0	20,4	01
mar.	150,3	129,4	-20,9	30,5	13
abr.	106,1	60,4	-45,7	31,2	13
mai.	59,6	86,0	+26,4	31,0	11
jun.	34,5	46,0	+11,5	18,9	30
jul.	28,4	27,9	-0,5	14,4	10
ago.	40,5	68,4	+27,9	48,6	21
set.	62,1	104,4	+42,3	19,4	29
out.	93,0	174,8	+81,8	36,4	21
nov.	120,2	153,2	+33,0	31,0	01
dez.	182,7	213,8	+31,1	76,7	30
ANO	1212,7	1362,2	+149,5	76,7	30/12

DISTRIBUIÇÃO ESTACIONAL DA PRECIPITAÇÃO

	Normal	1995
Primavera	28,7 %	36,3 %
Verão	40,9 %	33,6 %
Outono	20,0 %	16,3 %
Inverno	10,4 %	13,8 %

O ano de 1995 foi em torno de 12% mais chuvoso que a normal.



Analisando-se a distribuição estacional observa-se que a primavera foi mais chuvosa que o verão, contrariando o esperado. Em outubro a precipitação ocorrida foi o dobro da normal aumentando o índice da primavera. No verão, durante janeiro houve um decréscimo das chuvas, influenciando desta maneira o índice desta estação. Na fig.1 encontra-se o detalhamento da distribuição da precipitação durante 1995 e a comparação com as normais mensais.

Figura 1 - Distribuição pluviométrica mensal de 1995 e normais

TEMPERATURA DO AR (°C)

Temperatura Média

Meses	Normal	Média 95	diferença
jan.	26,4	26,6	+0,2
fev.	26,8	26,3	-0,5
mar.	26,0	25,2	-0,8
abr.	23,9	23,7	-0,2
mai.	22,1	22,5	+0,4
jun.	20,9	20,4	-0,5
jul.	20,5	22,0	+1,5
ago.	21,4	22,7	+1,3
set.	22,0	22,0	-
out.	22,8	22,2	-0,6
nov.	24,3	23,9	-0,4
dez.	25,3	25,7	+0,4
ANO	23,5	23,6	+0,1

A média anual da temperatura do ar foi praticamente igual a normal esperada, porém, comparando-se mensalmente, os meses de fevereiro, março, junho, outubro, novembro e

dezembro apresentaram temperaturas inferiores as normais mensais e no inverno, em julho e agosto, as temperaturas foram mais quentes.

Temperatura Máxima (tx)

Meses	Normal tx	Média tx - 95	diferença	Máxima grau	Absoluta dia
jan.	31,8	32,6	+0,8	37,4	16
fev.	32,8	30,8	-2,0	34,5	24
mar.	31,5	28,4	-3,1	34,4	03
abr.	29,3	26,6	-2,7	31,1	11
mai.	27,7	25,0	-2,7	30,7	01
jun.	26,7	24,0	-2,7	27,7	17
jul.	26,6	24,8	-1,8	27,5	03
ago.	27,5	26,2	-1,3	32,1	15
set.	27,7	25,2	-2,5	31,9	11
out.	28,1	25,3	-2,8	30,7	26
nov.	29,4	26,7	-2,7	32,1	10
dez.	30,5	28,3	-2,2	30,8	18
ANO	29,1	27,0	-2,1	37,4	1601

Temperatura Mínima (tn)

eses	Normal tn	Média tn - 95	diferença	Mínima grau	Absoluta dia
jan.	22,2	23,5	+1,3	22,0	24
fev.	22,4	23,4	+1,0	21,4	19
mar.	21,7	22,6	+0,9	18,9	28
abr.	20,1	21,3	+1,2	19,0	27
mai.	17,6	20,3	+2,7	16,5	28
jun.	16,2	17,7	+1,5	14,3	05
jul.	15,7	19,7	+4,0	16,9	12
ago.	16,6	19,8	+3,2	17,5	24
set.	17,7	19,5	+1,8	15,3	06
out.	18,8	20,4	+1,6	17,2	23
nov.	20,5	21,6	+1,1	17,5	22
dez.	21,3	23,5	+2,2	20,2	10
ANO	19,2	21,1	+1,9	14,3	05/06

Comparando-se as médias mensais das temperaturas máximas com as médias das mínimas, observa-se que enquanto as primeiras, com exceção do mês de janeiro, decresceram em relação a normal, as segundas aumentaram praticamente em igual valor. A diferença entre a média do ano e a

normal de ambas apresentam praticamente o mesmo valor, porém com sinais trocados. O mês mais quente do ano foi janeiro e o mais frio, junho. As variações mensais das temperaturas médias, médias das máximas e médias das mínimas, para 1995 e respectiva comparação com as normais encontram-se na fig.2.

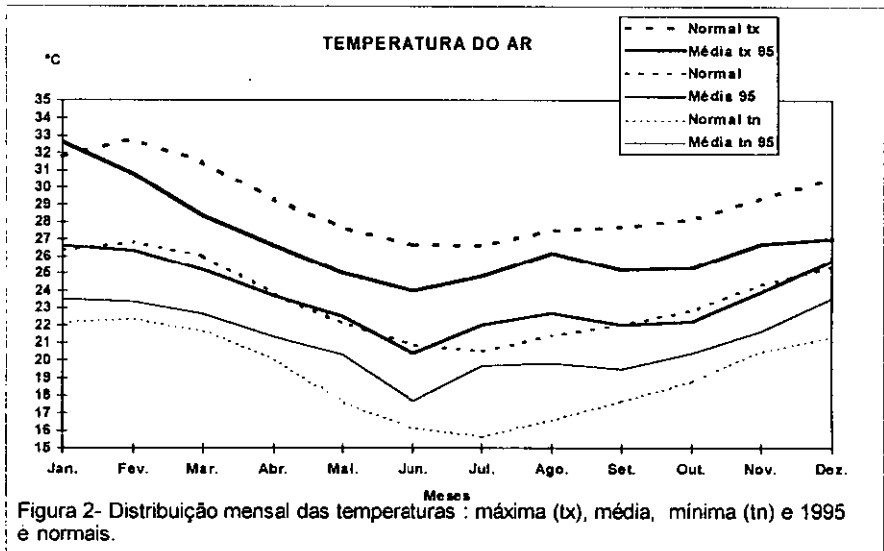


Figura 2- Distribuição mensal das temperaturas : máxima (tx), média, mínima (tn) e 1995 e normais.

**UMIDADE RELATIVA E VENTOS**

Meses	Umidade (%)		Ventos (m /s.)	
	normal	1995	Normal	1995
jan.	73	61	2,5	-
fev.	73	70	2,5	-
mar.	75	68	2,5	-
abr.	76	67	2,1	-
mai.	75	73	2,3	-
jun.	73	63	2,3	-
jul.	71	65	2,4	-
ago.	70	63	2,5	-
set.	72	69	2,8	-
out.	75	78	2,7	-
nov.	74	73	2,7	-
dez.	74	73	2,7	-
ANO	73	69	2,5	-

A umidade relativa do ar em 1995 foi um pouco inferior a normal (fig.3), ocorrendo alguns meses mais secos, com índice abaixo de 70%. No que diz respeito ao regime dos ventos

da região, uma análise comparativa não pode ser feita, pois o anemógrafo da estação encontrava-se avariado.

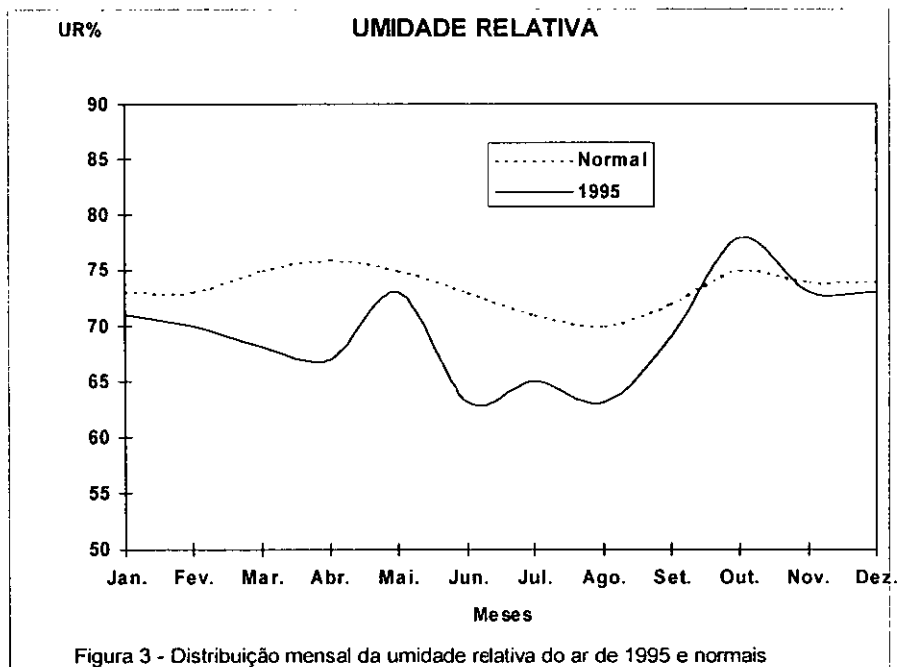


Figura 3 - Distribuição mensal da umidade relativa do ar de 1995 e normais

INSOLAÇÃO (Hs.) e NEBULOSIDADE (0-10)

Meses	Insolação		Nebulosidade	
	Normal	Média 95	Normal	Média 95
jan.	189,7	243,7	6,6	6,0
fev.	188,1	169,7	6,2	6,2
mar.	199,3	193,3	5,8	5,8
abr.	187,0	191,8	5,7	4,7
mai.	200,6	159,2	4,8	6,4
jun.	190,9	233,7	4,4	3,5
jul.	198,4	246,9	4,5	3,3
ago.	195,3	233,2	4,7	4,4
set.	147,9	141,1	5,9	6,2
out.	146,9	118,7	7,1	8,5
nov.	163,1	178,7	7,0	6,5
dez.	164,2	162,0	7,2	7,8
Ano	2171,4	2272,0	5,8	5,8

A insolação total ocorrida durante o ano situou-se 5% acima do esperado. - Numa análise mensal observa-se, porém, que janeiro, junho, julho e agosto apresentaram valores acima da normal, enquanto que maio e outubro ficaram

abaixo(fig.4) . Os graus de nebulosidade mensais praticamente acompanham de maneira indiretamente proporcional a insolação ocorrida, igualando-se porém a média anual com a normal da região.

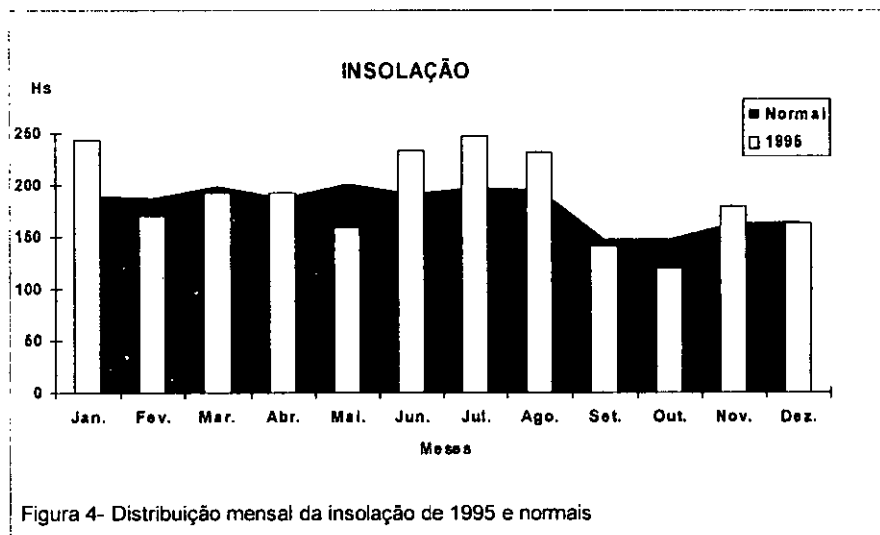


Figura 4- Distribuição mensal da insolação de 1995 e normais

EVAPORAÇÃO e EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL

Meses	Evaporação(mm)		Evapotranspiração Potencial (mm)	
	Normal	Média 95	Normal	Média 1995
jan.	126	159	154	155
fev.	119	76	138	133
mar.	116	113	135	124
abr.	91	67	97	95
mai.	92	91	77	80
jun.	105	95	62	57
jul.	119	124	61	74
ago	133	122	72	85
set	119	135	79	79
out.	111	86	95	89
nov.	113	135	116	111
dez.	122	116	138	144
ano	1366	1319	1224	1226

A evaporação da água ao ar livre, fornecida pelo Tanque Classe "A", apesar do total acumulado anual situar-se bem próximo a normal, com exceção a março, maio, junho, julho e agosto, os outros meses apresentaram valores mensais variando de 10% a mais ou menos em relação a normal. O mês de janeiro

apresentou evaporação 56% maior que a esperada. A evaporação potencial de 1995, estimada pelo método Thornthwhite e Matter (1955), comparada a normal anual e as mensais foram praticamente iguais. Na fig.5 a evaporação e a evapotranspiração estão comparadas mensalmente.

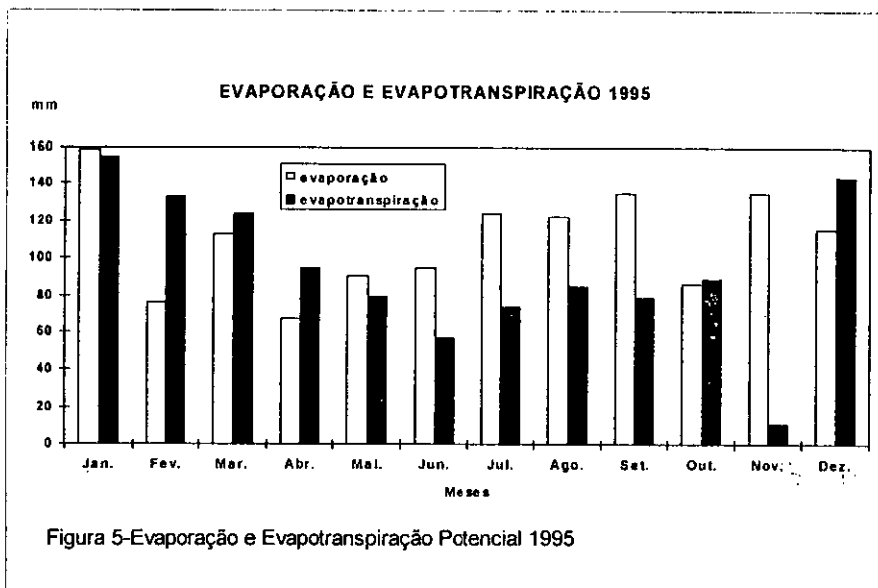


Figura 5-Evaporação e Evapotranspiração Potencial 1995

**BALANÇO HÍDRICO - UFRRJ - 1995**  
 Armazenamento de água no solo = 150 mm

MESES	EP ( mm )		ER ( mm )		DEF ( mm )		EXC ( mm )	
	Normal	1995	Normal	1995	Normal	1995	Normal	1995
jan.	154	155	154	154	0	1	2	0
fev.	138	133	138	133	0	0	3	11
mar.	135	124	135	124	0	0	15	5
abr.	97	95	97	91	0	4	9	0
mai.	77	80	77	80	0	0	0	0
jun.	62	57	56	55	6	2	0	0
jul.	61	74	51	58	10	16	0	0
ago.	72	85	58	77	14	8	0	0
set.	79	79	70	79	9	0	0	0
out.	95	89	94	89	1	0	0	38
nov.	116	111	116	111	0	0	0	42
dez.	138	144	138	144	0	0	0	70
ANO	1224	1226	1184	1194	40	31	29	166

EP = EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL ; ER =EVAPOTRANSPIRAÇÃO REAL ;  
 DEF = DEFICIÊNCIA HÍDRICA ; EXC = EXCESSO HÍDRICO

O balanço hídrico de 1995 nos demonstra que a deficiência hídrica ocorrida no ano ficou dentro dos padrões normais, com exceção de março, que apresentou uma pequena deficiência. No que diz respeito ao excesso hídrico, ocorreu um excesso quase 6 vezes maior que o esperado, isto porque meses em que ele não acontece (outubro, novembro e dezembro) foram muito chuvosos.

**RESUMO CLIMÁTICO ANUAL - 1995**

Precipitação total = 1362,2 mm

Temperatura média = 23,6 °C

Temperatura máxima média = 27,0 °C

Temperatura máxima absoluta = 37,4 °C

Temperatura mínima média = 21,1 °C

Temperatura mínima absoluta = 14,3 °C

Umidade relativa média = 69%

Insolação total = 2272,0 hs.

Nebulosidade média = 5,8

Evaporação = 1319 mm

Evapotranspiração Potencial = 1226 mm

Evapotranspiração Real = 1194 mm

Índice de aridez = 1,01%