
BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO
UFRRJ - 1996

CARLOS CESAR LANDINI VIEIRA DE MATTOS
Mestre, Prof. Adjunto, DCA - IF - UFRRJ
MARCO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA
Mestre, Prof. Adjunto, DCA - IF - UFRRJ
MARLENE NOBRE DE OLIVEIRA
Mestre, Profa. Adjunta, DCA - IF - UFRRJ
IGOR BLASQUE COMBAT
Monitor de Meteorologia Básica - DCA - IF

R E S U M O

O boletim agrometeorológico tem o objetivo de informar dados climáticos do campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e compará-lo com dados climáticos regionais. Neste trabalho foram analisados as seguintes variáveis: precipitação, temperatura do ar, umidade do ar, insolação, nebulosidade, evaporação, potencial de evapotranspiração, deficiência hídrica e excesso hídrico.

Palavras-chaves: Boletim agrometeorológico, UFRRJ

A B S T R A C T

UFRRJ Agrometeorologic Bulletin - 1996

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

I N T R O D U Ç Ã O

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 a 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 1996 e foram comparados com as normais meteorológicas obtidas no mesmo posto para o período de 1961 a 1990. Os

PRECIPITAÇÃO (mm)

Meses	Normal	1996	diferença	Máxima em 24 horas-1996	
				Altura	Data
jan.	194,0	197,8	+3,8	50,5	21
fev.	141,3	447,4	+306,1	157,3	14
mar.	150,3	246,9	+96,6	85,3	02
abr.	106,1	147,9	+41,8	86,5	12
mai.	59,6	47,7	-11,9	18,3	24
jun.	34,5	39,7	+5,2	18,1	29
jul.	28,4	10,0	-18,4	2,1	16
ago.	40,5	52,1	+11,6	25,9	11
set.	62,1	192,1	+130,0	57,8	12
out.	93,0	40,9	-52,1	10,5	28
nov.	120,2	231,4	+111,2	54,2	04
dez.	182,7	225,8	+43,1	52,4	17
ANO	1212,7	1.879,7	+667,0	157,3	14/02

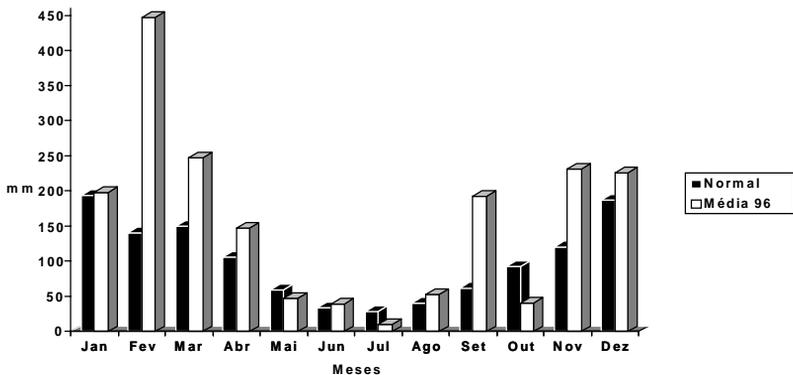
DISTRIBUIÇÃO ESTACIONAL DA PRECIPITAÇÃO

	Normal	
1996		
Primavera	28,4%	24,9%
Verão	41,0%	47,1%
Outono	19,9%	16,5%
Inverno	10,7%	11,5%

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 encontrava-se danificado. Em 1966 a

precipitação foi em torno de 55% superior a normal, porém, a distribuição estacional situou-se dentro da normalidade. O mês de fevereiro foi muito chuvoso, cerca de 3 vezes mais do que o esperado. Nos outros meses a precipitação também foi superior, com exceção a maio, julho e outubro onde os índices foram inferiores às respectivas normais.

PRECIPITAÇÃO



TEMPERATURA DO AR (°C)

Temperatura Média

Meses	Normal	Média 96	diferença
jan.	26,4	27,6	+1,2
fev.	26,8	27,3	+0,5
mar.	26,0	26,5	+0,5
abr.	23,9	22,8	-1,1
mai.	22,1	23,2	+1,2
jun.	20,9	23,3	+2,4
jul.	20,5	23,7	+3,2
ago.	21,4	23,4	+2,0
set.	22,0	22,0	-
out.	22,8	24,4	+1,6
nov.	24,3	24,9	+0,6
dez.	25,3	26,8	+1,5
ANO	23,5	24,7	+1,2

Temperatura máxima (tX)

Meses	Normal tx	Média tx - 96	diferença	MáximaAbsoluta	
				grau	dia
jan.	31,8	30,1	-1,7	33,7	27
fev.	32,8	29,8	-3,0	32,0	01
mar.	31,5	28,5	-3,0	30,9	30
abr.	29,3	27,8	-1,5	33,7	03
mai.	27,7	24,8	-2,9	25,9	28
jun.	26,7	25,3	-1,4	26,8	15
jul.	26,6	25,8	-0,8	26,9	24
ago.	27,5	27,1	-0,4	32,4	26
set.	27,7	26,8	-0,9	30,4	22
out.	28,1	30,6	+2,5	35,4	19
nov.	29,4	30,3	+0,9	36,0	07
dez.	30,5	33,1	+2,6	35,9	16
ANO	29,1	28,3	-0,8	36,0	07/11

Temperatura Mínima (tn)

Meses	Normal tn	Média tn - 96	diferença	Mínima	Absoluta
				grau	dia
jan.	22,2	25,6	+3,4	23,1	01
fev.	22,4	25,3	+2,9	24,0	14
mar.	21,7	24,9	+3,2	23,0	12
abr.	20,1	19,1	-1,0	13,0	23
mai.	17,6	21,2	+3,6	20,1	13
jun.	16,2	20,9	+4,7	20,0	03
jul.	15,7	20,8	+5,1	18,9	24
ago.	16,6	20,4	+3,8	17,4	31
set.	17,7	18,4	+0,7	12,1	20
out.	18,8	20,1	+1,3	16,5	10
nov.	20,5	20,4	-0,1	16,9	22
dez.	21,3	21,6	+0,3	18,6	16
ANO	19,2	21,6	+2,4	12,1	20/09

A temperatura média anual foi 1,2°C superior a normal. O ano de 1996 foi mais quente que o esperado, sendo que todos os meses, exceto abril que foi inferior e setembro que foi igual, apresentaram temperaturas superiores as normais mensais. Apesar, como demonstram as médias mensais, o ano ter sido mais quente, as médias mensais das

temperaturas máximas foram inferiores às normais. Por outro lado, as médias mensais das temperaturas mínimas, foram superiores às respectivas normais. Ocorreu uma diminuição da amplitude entre as médias anuais das temperaturas extremas, que de acordo com as normais anuais é de 9,9 °C e em 1996 foi de 6,7 °C.

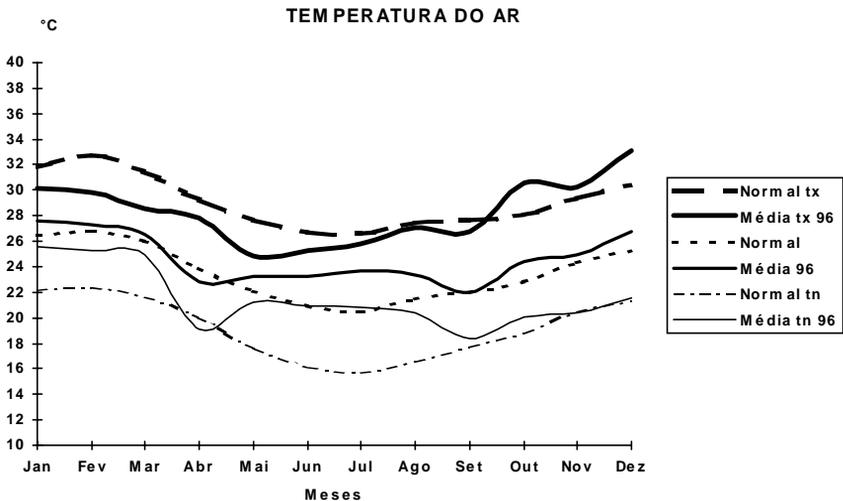


Figura 2- Distribuição mensal das temperaturas : máxima (tx), média, mínima (tn) de 1996 e normais.

UMIDADE RELATIVA E VENTOS

Meses	Umidade (%)		Ventos (m /s.)	
	normal	1996	Normal	1996
jan.	73	68	2,5	-
fev.	73	67	2,5	-
mar.	75	74	2,5	-
abr.	76	52	2,1	-
mai.	75	74	2,3	-
jun.	73	73	2,3	-
jul.	71	75	2,4	-
ago.	70	72	2,5	-
set.	72	78	2,8	-
out.	75	75	2,7	-
nov.	74	76	2,7	-
dez.	74	79	2,7	-
ANO	73	72	2,5	-

A umidade relativa média anual acompanhou a normal. No que diz respeito as médias mensais, em abril a UR% foi muito baixa (52%)

e nos outros meses nenhum valor desviou significativamente do esperado.

UMIDADE RELATIVA

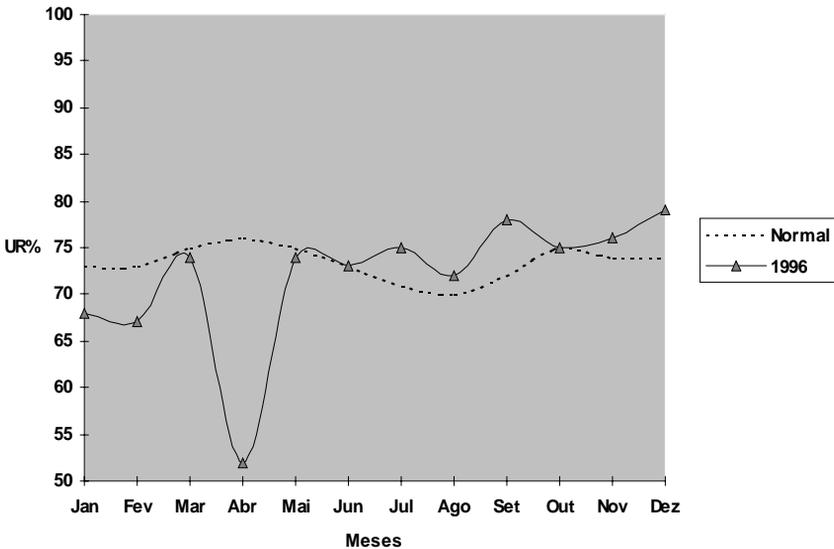


Figura 3 - Distribuição mensal da umidade relativa do ar de 1996 e normais

INSOLAÇÃO (Hs.) e NEBULOSIDADE (0-10)

Meses	I n s o l a ç ã o		N e b u l o s i d a d e	
	Normal	Média 96	Normal	Média 96
jan.	189,7	230,8	6,6	6,5
fev.	188,1	202,4	6,2	6,1
mar.	199,3	157,9	5,8	7,3
abr.	187,0	175,3	5,7	5,3
mai.	200,6	184,2	4,8	5,5
jun.	190,9	177,6	4,4	6,0
jul.	198,4	133,9	4,5	7,2
ago.	195,3	197,4	4,7	5,6
set..	147,9	99,5	5,9	8,1
out.	146,9	114,9	7,1	7,3
nov.	163,1	118,5	7,0	7,4
dez..	164,2	155,9	7,2	7,7
Ano	2171,4	1948,3	5,8	6,7

A insolação total anual foi um pouco inferior à normal, apesar dos meses de janeiro e fevereiro terem apresentados um maior número de horas de brilho solar que o costume. Ao contrário, meses normalmente

mais ensolarados, como junho, setembro, outubro e novembro tiveram uma diminuição nestas horas. A nebulosidade média anual ficou 0,9 graus acima da normal. Em resumo, o ano de 1996 foi mais nublado em praticamente todos os meses.

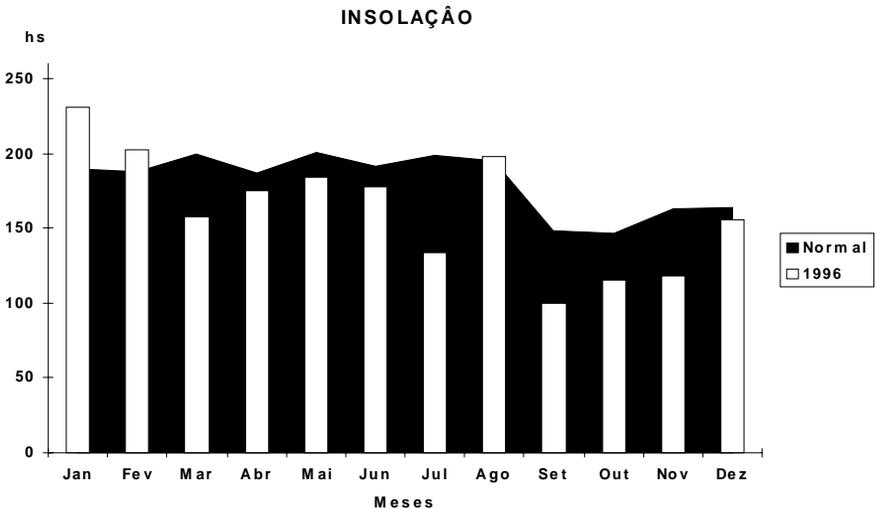


Figura 4- Distribuição mensal da insolação de 1996 e normais

EVAPORAÇÃO e EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL

Meses	Evaporação(mm)		Evapotraspiração Potencial (mm)	
	Normal	Média 96	Normal	Média 1996
jan.	126	121	154	166
fev.	119	117	138	141
mar.	116	81	135	143
abr.	91	98	97	81
mai.	92	73	77	84
jun.	105	97	62	81
jul.	119	90	61	89
ago.	133	109	72	89
set.	119	93	79	75
out.	111	117	95	114
nov.	113	101	116	123
dez.	122	133	138	160
ano	1366	1230	1224	1346

A evaporação da água ao ar livre, medida pelo Tanque Classe "A", situou-se em torno de 10% abaixo da normal anual. Isto foi conseqüência de menor evaporação ocorrida em março e de maio a setembro. A evapotranspiração potencial, estimada pelo modelo de Thornthwaite e Mather(1955),

apresentou valores superiores as normais mensais estimados pelo mesmo método, com exceção a abril e setembro. Este ocorrido foi em função das temperaturas médias mensais terem se situado acima das normais, sendo que este modelo de estimativa utiliza-se da temperatura média do ar para sua elaboração.

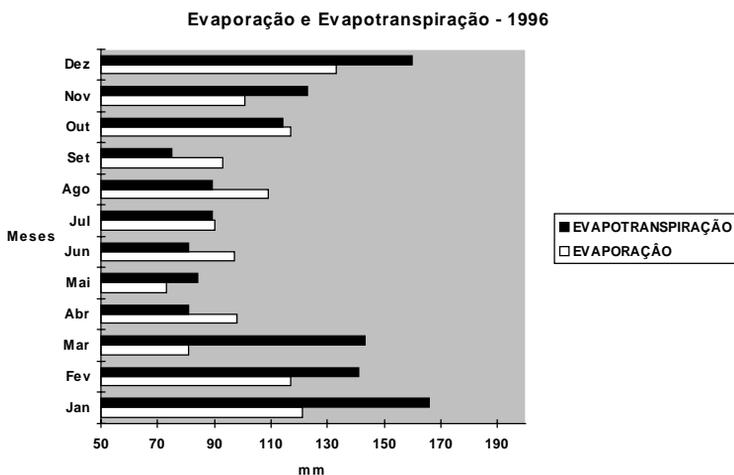


Figura 5-Evaporação e Evapotranspiração Potencial -1996

BALANÇO HÍDRICO - UFRRJ - 1996

Armazenamento de água no solo = 150 mm

MESES	EP (mm)		ER (mm)		DEF (mm)		EXC (mm)	
	Normal	1996	Normal	1996	Normal	1996	Normal	1996
jan.	154	166	154	166	0	0	2	32
fev.	138	141	138	141	0	0	3	306
mar.	135	143	135	143	0	0	15	104
abr.	97	81	97	81	0	0	9	67
mai.	77	84	77	80	0	4	0	0
jun.	62	81	56	68	6	13	0	0
jul.	61	89	51	47	10	42	0	0
ago.	72	89	58	64	14	25	0	0
set.	79	75	70	75	9	0	0	8
out.	95	114	94	99	1	15	0	0
nov.	116	123	116	123	0	0	0	50
dez.	138	160	138	160	0	0	0	66
ANO	1224	1346	1184	1247	40	99	29	633

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

Por ter sido o ano de 1996 muito chuvoso, o excedente hídrico anual foi elevado, principalmente em fevereiro e março, onde ocorreram os maiores índices de precipitação. Em uma menor escala isto também ocorreu em janeiro, abril, novembro e dezembro.

Apesar do excedente hídrico ter sido elevado, também houve um aumento da deficiência hídrica anual, que mais do que dobrou. Este fato foi função da diminuição da precipitação em maio ,junho e outubro.

RESUMO CLIMÁTICO ANUAL - 1996

- Precipitação total =1879,7 mm
- Temperatura média = 24,7 °C
- Temperatura máxima média = 28,3 °C
- Temperatura máxima absoluta = 36,0 °C
- Temperatura mínima média = 21,6 °C
- Temperatura mínima absoluta = 12,1 °C
- Umidade relativa média = 72%
- Insolação total = 1948,3 hs
- Nebulosidade média = 6,7
- Evaporação = 1230 mm
- Evapotranspiração Potencial = 1346 mm
- Evapotranspiração Real = 1247 mm
- Índice de aridez = 7,37%