

09063  
2000  
FL-PP-09063

FL C  
09063

**DOCUMENTOS**

Ministério da Agricultura e do  
Abastecimento

***Embrapa***

**MÉDIAS CLIMATOLÓGICAS DE  
TOMÉ AÇU, PA. PERÍODO: 1985 – 2000.**

## Autores:

Nilza Araujo Pacheco, Pesquisadora, MSc em Agrometeorologia; Embrapa Amazônia Oriental

E-mail: [nilza@cpatu.embrapa.br](mailto:nilza@cpatu.embrapa.br)

Therezinha Xavier Bastos Pesquisadora, PhD em Agroclimatologia.

Email: [txbastos@cpatu.embrapa.br](mailto:txbastos@cpatu.embrapa.br)

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Sr. José Luis de Souza Coelho (ex funcionário do Laboratório de Agroclimatologia), por sua valiosa colaboração quando esteve no exercício de suas funções, ao Sr. Edson Fernandes de Souza, pela coleta de dados meteorológicos, ao Sr. Francisco Roberto Xavier do Nascimento, ao Sr. Raimundo Bento Ferreira e ao Sr. Reginaldo Ramos Frazão, pelo apoio dispensado no Laboratório de Agroclimatologia da Embrapa Amazônia Oriental.

## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO .....	4
INTRODUÇÃO .....	5
TEMPERATURAS DO AR .....	6
PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA .....	9
UMIDADE RELATIVA DO AR .....	10
INSOLAÇÃO (BRILHO SOLAR) .....	11
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	12

## APRESENTAÇÃO

O clima de uma região é considerado, dentre os vários fatores, de grande importância para execução de qualquer empreendimento, especialmente, os agrícolas, em que o clima exerce papel muito importante nas diversas fases de desenvolvimento das espécies vegetais, interferindo desde a germinação até a frutificação. Além disso, as condições climáticas de uma região, em muitos casos, determinam o calendário das atividades e práticas agrícolas, sendo, portanto, de real valor o conhecimento das condições médias de clima de uma região.

Dentre os vários parâmetros que caracterizam as condições climáticas de uma região, incluem-se as médias climatológicas, originados de séries longas de dados meteorológicos, geralmente constituídas de, no mínimo, 30 anos de dados, para melhor caracterizar o clima predominante de uma região. Todavia, para Tomé Açu, Município do Estado do Pará, devido à indisponibilidade de série de dados meteorológicas constituída com essa faixa de anos, utilizaram apenas 15 anos de dados, o que provavelmente não constituirá diferença significativa, considerando que a maioria dos dados analisados estiveram próximo da média do período e não apresentaram grande variabilidade.

Este trabalho tem como objetivo divulgar as Médias Climatológicas do Município de Tomé Açu, PA, obtidas a partir de dados coletados na estação agrometeorológica da Embrapa Amazônia Oriental, instalada no campo experimental em Tomé - Açu, à latitude de 02° 38' sul, longitude de 42° 22' oeste de Greenwich e altitude de 45 m.

# MÉDIAS CLIMATOLÓGICAS DE TOMÉ-AÇU, PA, PERÍODO: 1985 – 2000.

Nilza Araujo Pachêco

Therezinha Xavier Bastos

## INTRODUÇÃO

Dada à crescente procura por informações meteorológicas do Município de Tomé-Açu, PA, a Embrapa Amazônia Oriental, através do Laboratório de Agroclimatologia, visando atender essa demanda, disponibilizará as Médias Climatológicas do Município de Tomé - Açu, no Estado do Pará, localizado, aproximadamente, entre as latitudes  $01^{\circ}57'38''$  e  $03^{\circ}16'37''$  sul e as longitudes de  $47^{\circ}53'32''$  e  $48^{\circ}49'15''$  a oeste de Greenwich (Fig. 1). O clima de Tomé Açu é caracterizado como quente e úmido, ajustando-se aos tipos climáticos Ami, da classificação de Köppen, que é identificado como chuvoso, porém com pequena estação seca e B2rA'a da classificação de Thornthwaite, que é caracterizado como clima Úmido, mas apresenta ocorrência de deficiência hídrica de pequena intensidade (Bastos, 1990; Pacheco & Bastos, 2000)

As Médias climatológicas apresentadas neste trabalho originaram-se de dados meteorológicos coletados na estação agrometeorológica da Embrapa Amazônia Oriental, instalada no campo experimental em Tomé Açu, à latitude de  $02^{\circ} 38'$  sul, longitude de  $42^{\circ} 22'$  oeste de greenwich e altitude de 45 m. Constam dessa publicação, uma descrição sucinta das médias das variáveis meteorológicas como, temperaturas máxima (TX), média (T) e mínima (Tn), ambas em  $^{\circ}\text{C}$ , precipitação pluviométrica (Pp) em mm e umidade relativa (UR) em %, abrangendo o período de 1985 a 2000 e insolação ou brilho solar (BS), em horas, abrangendo 1986 a 2000.

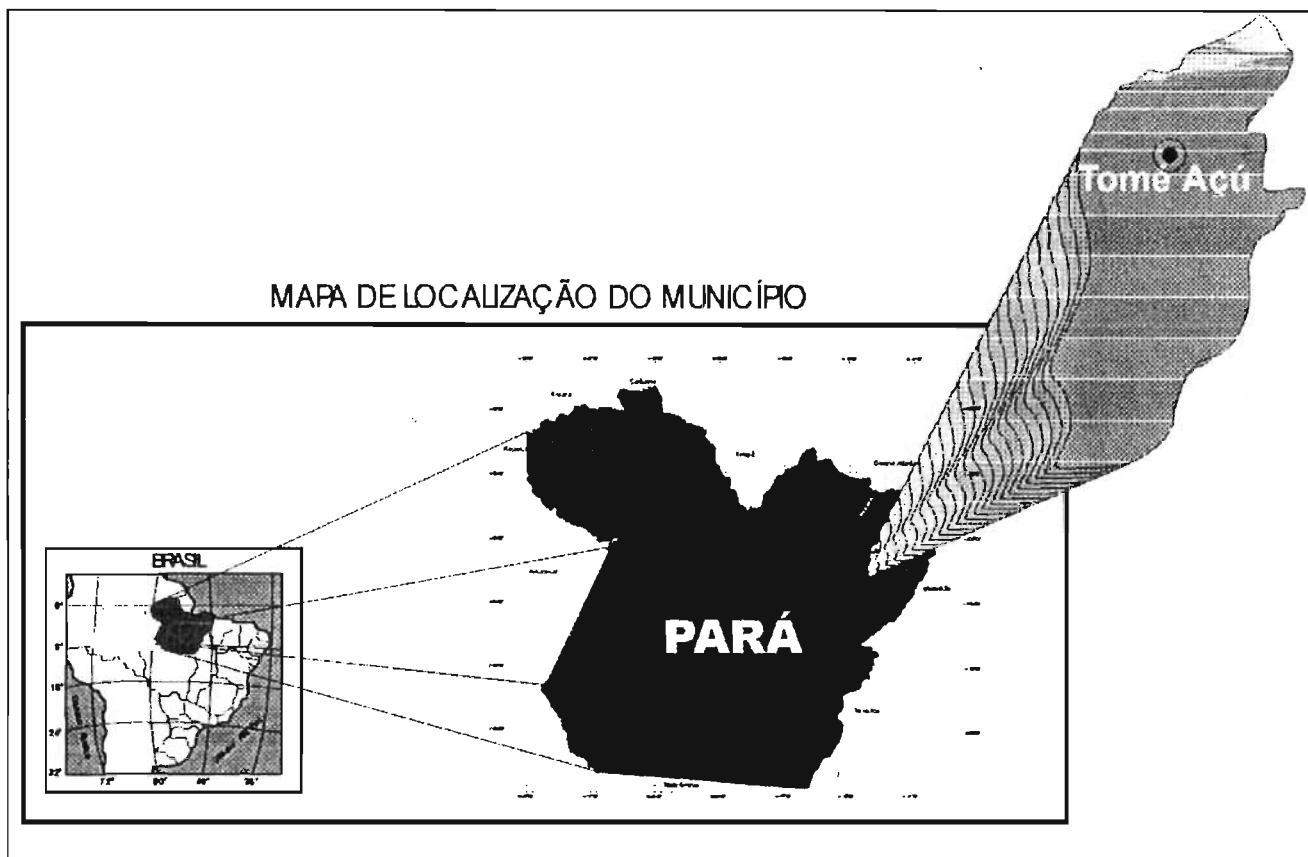


Fig 1. Localização do município de Tomé Açu, PA.

#### TEMPERATURAS DO AR

A temperatura máxima do ar e a temperatura do bulbo seco e do bulbo úmido foram obtidas em termômetro tipo líquido-em-vidro, em escala graduada em graus Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ), em ambos o elemento sensível é o mercúrio, em que o termômetro de máxima difere dos demais por possuir uma constrição em sua extremidade. A temperatura mínima do ar foi obtida em termômetro tipo líquido-em-vidro, graduado em graus Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ), tendo como elemento sensível o álcool

Na Tabela 1, apresentam-se os valores de temperatura máxima do ar em Tomé-Açu, PA, os quais indicaram que a média anual dessa temperatura é de  $32,8^{\circ}\text{C}$  e a sua variação de  $32,2^{\circ}\text{C}$  a  $33,7^{\circ}\text{C}$ , observados, respectivamente, em 1989 e em 1998. As médias mensais da temperatura máxima variaram de  $31,9^{\circ}\text{C}$  (março) a  $33,7^{\circ}\text{C}$  (outubro), enquanto as extremas dessas temperatura oscilaram de  $30,9^{\circ}\text{C}$  (março/1989) a  $34,8^{\circ}\text{C}$  (outubro/1997).

Tabela 1. Temperatura máxima do ar (°C), do Município de Tomé Açu, PA, no período de 1985 a 2000.

Ano	Meses												Média anual
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1985	31,5	31,8	31,9	31,9	32,2	32,6	32,9	33,8	34,0	34,5	33,6	32,2	32,7
1986	32,2	32,1	31,7	31,0	32,3	32,3	32,4	33,3	33,4	33,3	32,7	32,6	32,4
1987	31,3	31,7	31,3	32,2	33,0	32,8	32,8	33,0	33,7	33,5	34,0	33,8	32,8
1988	32,3	31,8	32,0	31,5	32,4	32,3	32,7	33,7	33,4	33,3	32,6	32,3	32,5
1989	31,5	31,6	30,9	31,6	31,7	32,5	32,8	32,8	32,8	32,9	33,2	32,3	32,2
1990	32,4	31,7	32,3	33,1	33,3	32,8	32,6	32,8	33,5	34,0	33,6	33,4	33,0
1991	31,7	32,0	31,6	32,5	32,4	33,1	32,5	33,0	34,0	33,4	33,3	33,2	32,7
1992	*32,1	*32,1	*31,9	32,4	32,6	32,4	32,2	33,3	33,2	33,6	33,4	33,5	33,0
1993	32,0	31,5	31,7	32,1	32,5	32,5	32,3	32,7	33,2	33,1	32,5	32,2	32,4
1994	32,1	31,7	31,3	31,8	31,8	31,8	31,8	32,6	33,1	33,1	33,6	32,5	32,3
1995	31,7	31,3	32,3	32,0	32,1	33,0	33,1	34,0	34,4	34,6	33,7	33,6	33,0
1996	32,6	32,7	32,1	32,4	32,8	33,0	33,3	33,0	33,7	33,8	33,3	33,6	33,0
1997	32,0	32,7	32,0	32,4	32,4	33,4	33,0	32,8	34,1	34,8	34,2	33,9	33,1
1998	33,5	34,3	33,0	34,1	33,9	33,1	33,0	33,7	34,0	34,5	33,7	33,3	33,7
1999	32,6	32,1	31,8	32,1	32,0	32,7	33,2	33,6	33,4	33,5	33,8	32,6	32,8
2000	32,5	32,1	32,2	32,9	32,6	32,6	32,8	33,1	33,1	33,3	34,2	33,0	33,0
Máx	33,5	34,3	33,0	34,1	33,9	33,4	33,3	34,0	34,4	34,8	34,2	34,2	-
Méd	32,1	32,1	31,9	32,3	32,5	32,7	32,7	33,2	33,6	33,7	33,5	33,0	32,8
Mín	31,3	31,3	30,9	31,0	31,7	31,8	31,8	32,6	32,8	32,9	32,5	32,2	-

OBS. (\*) Dados estimados

Na Tabela 2, encontram-se os valores médios mensais e anuais da temperatura média do ar, em que se pode observar que a temperatura média anual é de 26,3 °C e a sua variação de 25,8 °C a 27,0 °C, ocorridas, respectivamente, em 1989 e 1998. Com relação à temperatura média mensal, a sua variação é de 25,8 °C (janeiro, fevereiro e março) a 27,0 °C (novembro), e as extremas mensais da temperatura média do ar variaram de 24,8 °C (fevereiro/1989) a 28,0 °C (outubro/1997).

Tabela 2. Temperatura média do ar (°C), do Município de Tomé - Açú, PA, no período de 1985 a 2000.

Ano	Meses												Média anual
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1985	25,5	25,4	25,8	25,8	25,8	26,0	25,8	26,0	26,2	26,7	26,5	26,0	26,0
1986	25,8	25,4	25,6	25,6	26,4	26,1	25,8	26,1	26,4	26,7	26,6	26,5	26,1
1987	25,8	26,0	25,8	26,3	26,9	26,4	26,4	26,3	26,7	26,9	27,3	27,3	26,5
1988	25,9	26,1	25,9	25,8	26,4	25,9	26,0	26,1	26,3	26,6	26,4	25,9	26,1
1989	25,2	24,8	25,0	25,7	25,8	26,1	26,0	26,0	26,0	26,2	26,8	26,2	25,8
1990	26,0	25,5	25,8	26,6	26,5	26,4	25,7	25,8	26,4	26,9	26,8	26,5	26,2
1991	25,7	26,0	25,6	26,2	26,3	26,7	25,9	25,6	26,4	26,2	26,7	26,9	26,2
1992	*25,8	*25,8	*25,8	26,4	26,8	26,3	25,6	26,3	26,6	26,9	27,1	27,3	26,6
1993	25,8	25,6	25,4	26,0	26,6	26,3	25,8	26,1	26,3	26,7	26,6	26,7	26,2
1994	25,9	25,8	25,5	26,0	26,1	26,1	25,7	26,1	26,4	26,7	27,0	26,7	26,2
1995	25,7	25,5	26,1	26,3	26,2	26,8	26,3	26,6	27,0	27,6	27,2	26,8	26,5
1996	25,9	26,0	26,1	26,3	26,7	26,7	26,3	26,1	26,7	27,0	27,2	27,1	26,5
1997	25,7	26,1	25,9	26,4	26,4	26,5	25,9	26,2	27,0	28,0	27,4	27,3	26,6
1998	26,6	27,5	26,7	27,5	27,6	26,9	26,5	26,7	26,9	27,5	27,3	26,8	27,0
1999	26,2	25,6	25,7	26,0	26,0	26,4	26,0	26,2	26,4	26,8	27,3	26,5	26,3
2000	26,0	25,7	25,8	26,1	26,5	26,3	26,2	26,3	26,1	26,7	27,3	26,7	26,2
Máx.	26,6	27,5	26,7	27,5	27,6	26,9	26,5	26,7	27,0	28,0	27,4	27,3	.
Méd.	25,8	25,8	25,8	26,2	26,4	26,4	26,0	26,2	26,5	26,9	27,0	26,7	26,3
Mín.	25,2	24,8	25,0	25,6	25,8	25,9	25,6	25,6	26,0	26,2	26,4	25,9	.

OBS. ( \* ) Dados estimados

Na Tabela 3, apresentam-se os valores médios mensais e anuais de temperatura mínima do ar, em Tomé -Açú, os quais mostram que a média anual da temperatura mínima é de 21,8 °C e a sua variação de 21,0 °C (1988) a 22,6 °C (1998). Em termos de médias mensais, pode-se observar que a temperatura mínima do ar variou de 21,0 °C a 22,6 °C, e que as extremas da média da temperatura mínima variaram de 19,7 °C (agosto/1988) a 23,7 °C (abril/1998).



Tabela 3. Temperatura mínima do ar (°C) do Município de Tomé Açu-PA, no período de 1985 a 2000.

Ano	Meses												Média anual
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1985	22,4	22,2	22,8	22,6	22,3	21,7	20,9	20,7	21,1	21,6	22,2	22,6	21,9
1986	22,5	22,3	22,5	22,9	22,6	21,5	20,8	20,7	21,1	21,3	21,5	21,6	21,8
1987	21,3	21,4	21,9	21,9	21,5	21,0	20,2	20,7	20,5	20,8	21,1	21,6	21,2
1988	21,3	21,6	21,3	21,5	21,4	20,7	20,5	19,7	20,4	21,1	21,2	21,1	21,0
1989	20,7	20,8	21,5	22,2	22,0	21,7	21,3	21,3	20,7	20,8	21,7	21,9	21,4
1990	21,8	21,9	21,8	22,5	21,7	21,3	20,7	20,5	20,9	21,3	21,5	21,8	21,5
1991	21,9	22,2	22,2	22,3	22,3	22,1	21,2	20,2	20,3	21,2	21,4	21,7	21,6
1992	22,4	22,0	22,8	22,8	22,2	21,3	20,4	21,0	21,3	21,1	21,7	22,2	21,8
1993	21,8	22,1	21,9	22,5	22,3	21,5	21,1	21,2	21,1	21,9	22,5	22,7	21,9
1994	22,4	22,6	22,3	22,8	22,7	22,0	21,2	21,3	21,8	21,7	22,1	22,3	22,1
1995	22,2	22,3	22,7	23,1	22,8	22,1	21,2	21,1	21,7	22,2	22,5	22,3	22,2
1996	22,0	22,1	22,8	22,7	22,7	22,0	21,5	21,2	21,7	21,8	22,4	22,3	22,1
1997	22,1	21,9	22,5	22,6	22,1	21,5	20,7	21,6	21,4	22,5	22,4	22,5	22,0
1998	23,0	23,2	23,1	23,7	23,5	22,4	22,0	21,8	21,9	22,0	22,6	22,4	22,6
1999	22,0	22,0	22,4	22,6	22,5	22,0	20,8	20,9	21,5	21,7	22,3	22,3	21,9
2000	22,2	22,3	22,4	22,7	22,9	21,8	21,9	21,3	21,4	21,6	21,9	21,9	21,6
Máx	23,0	23,2	23,1	23,7	23,5	22,4	22,0	21,8	21,9	22,5	22,6	22,7	-
Méd	22,0	22,1	22,3	22,6	22,3	21,7	21,0	21,1	21,2	21,5	21,9	22,1	21,8
Mín	20,7	20,8	21,3	21,5	21,4	20,7	20,2	19,7	20,3	20,8	21,1	21,1	-

### PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

A precipitação pluviométrica foi obtida em pluviômetro tipo Ville de Paris, que é constituído de um coletor semelhante a um funil, capaz de fazer escoar a água da chuva para um reservatório. A quantidade da chuva é medida pelo escoamento da água, através de uma torneira, para uma proveta graduada em mm.

Na Tabela 4, encontram-se os totais mensais e anuais da precipitação pluviométrica, em que se pode observar que o total médio anual para o período analisado (1985 a 2000) foi de 2.371,8 mm, variando de 884,6 mm (1992) a 3.609,5 mm (1985). Com relação a variação mensal da precipitação,

os totais mensais variaram de 50,1 mm (setembro) a 458,7 mm (março). Os maiores índices mensais foram de 808,7 mm e 676,2 mm, registrados em março e abril de 1988, respectivamente, sendo caracterizado como o trimestre mais chuvoso os meses de fevereiro, março e abril.

Tabela 4. Precipitação pluviométrica (mm) de Tomé-Açu, PA, no período de 1985 a 2000.

Ano	Meses												Total anual
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1985	497,9	600,6	676,2	363,2	508,5	119,7	52,4	89,6	41,7	63,3	281,1	315,3	3.609,5
1986	325,7	547,7	521,8	555,9	168,0	153,0	59,4	8,6	48,0	90,8	120,7	116,7	2.716,3
1987	279,7	235,8	564,2	547,2	166,7	268,5	32,3	114,0	84,4	41,0	56,5	175,6	2.565,9
1988	454,5	372,0	627,7	808,7	247,8	143,7	105,9	77,6	80,8	111,7	141,1	325,6	3.497,1
1989	273,1	381,9	365,2	704,3	471,0	159,1	85,0	54,4	78,2	220,9	25,6	196,6	3.015,3
1990	208,2	479,1	470,1	244,9	165,8	76,9	163,6	22,2	31,5	36,3	117,0	46,7	2.062,3
1991	369,3	279,5	267,1	200,2	133,5	85,9	33,8	3,9	28,1	85,1	2,8	52,3	1.541,5
1992	104,3	154,7	158,9	179,1	90,6	30,2	26,4	15,8	30,8	25,3	19,2	49,3	884,6
1993	203,4	166,3	388,0	310,4	177,8	52,1	53,4	26,0	58,4	88,8	84,8	131,7	1.741,1
1994	237,1	177,1	350,6	312,3	309,1	149,4	79,3	73,5	31,0	33,2	50,3	113,7	1.916,6
1995	285,3	304,8	260,8	321,3	448,6	62,3	59,1	0,4	34,1	12,4	77,2	143,0	2.009,3
1996	161,3	471,0	625,8	346,6	313,5	52,6	73,0	93,6	71,6	46,2	24,8	83,4	2.363,4
1997	306,4	244,7	470,3	378,7	157,0	3,8	26,4	88,9	0,0	37,0	163,9	94,7	1.971,8
1998	505,1	153,5	566,1	313,7	173,4	71,4	83,8	21,7	55,7	53,7	110,5	148,5	2.257,1
1999	193,3	484,8	561,2	451,5	501,4	148,3	92,6	45,9	59,6	55,9	91,7	302,0	2.988,2
2000	391,3	481,1	465,0	417,3	338,2	217,1	170,6	81,5	68,3	37,3	14,4	126,6	2.808,7
Máx.	505,1	600,6	676,2	808,7	508,5	268,5	354,8	114,0	105,2	220,9	281,1	325,6	-
Méd.	299,7	345,9	458,7	403,5	273,2	112,1	74,8	51,1	50,1	64,9	86,4	151,4	2.371,8
Mín.	104,3	153,5	158,9	179,1	90,6	3,8	26,4	0,4	0,0	12,4	2,8	46,7	-

#### UMIDADE RELATIVA DO AR

A umidade relativa do ar refere-se à quantidade de vapor d'água contida na atmosfera, sendo geralmente expressa em porcentagem. Para determinar a umidade relativa do ar, utilizou-se a Tabela psicrométrica que se baseia nas leituras dos termômetros de bulbo seco e bulbo úmido do psicrômetro.

Na Tabela 5, encontram-se os valores médios mensais e anuais de umidade relativa do ar, registrados em Tomé Açu, PA, em que se pode observar que, para o período analisado, a média anual foi de 85%, variando de 81% a 88%, sendo o valor mínimo registrado em 1986 e 1987, e valor máximo, em 1989 e 1991. Ainda nesta Tabela, pode-se observar que as médias mensais variaram de 80% (outubro) a 89% (março).

Tabela 5. Umidade relativa do ar (%) do Município de Tomé-Açu, PA, no período de 1985 a 2000.

Ano	Meses												Média anual
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1985	85	85	87	85	85	79	78	80	78	75	80	83	82
1986	83	85	87	87	84	81	78	78	78	76	77	79	81
1987	84	83	87	85	81	81	80	81	78	77	75	76	81
1988	86	92	91	88	87	87	83	81	83	84	84	87	86
1989	87	91	91	90	89	88	88	88	86	87	87	89	88
1990	88	91	89	91	87	87	88	85	83	80	84	87	87
1991	91	90	92	91	91	89	87	86	85	86	86	85	88
1992	90	91	90	90	91	88	87	84	81	76	79	77	85
1993	85	88	89	88	87	86	85	82	81	82	84	85	85
1994	88	89	90	89	89	87	86	86	84	82	81	83	86
1995	89	90	88	90	89	84	84	80	79	76	81	83	84
1996	86	87	89	88	87	82	83	85	82	81	80	80	84
1997	89	86	88	87	82	82	83	85	78	74	80	82	83
1998	88	84	89	87	86	85	85	83	83	79	81	82	84
1999	86	89	90	89	88	84	82	82	83	80	79	85	85
2000	87	88	90	90	88	87	88	85	84	82	79	82	86
Máx.	91	92	92	91	91	89	88	88	86	87	87	89	-
Méd.	87	88	89	88	87	85	84	83	82	80	81	83	85
Mín.	83	83	87	85	81	79	78	78	78	74	75	76	-

### INSOLAÇÃO (BRILHO SOLAR)

A insolação ou horas de brilho solar foi registrada em Heliógrafo tipo Campbell- Stokes, que é um instrumento constituído por uma esfera de vidro transparente, suspensa nas extremidades de um arco metálico. Os raios solares incidem na esfera e são convergidos sobre o heliograma, queimando-a desde que não haja presença de nuvens.

Na Tabela 6, apresentam-se os totais mensais e anuais de brilho solar registrados em Tomé-Açu, no período de 1986 a 2.000. No período analisado, observou-se que o Município de Tomé Açu, apresentou um total médio de horas brilho solar de 2.336,4 horas, tendo como variação, valores de 1.918,7 horas (1991) a 2.608,8 horas (2.000). Os totais mensais variaram de 132,6 horas a 258,3 horas

Tabela 6. Brilho solar (h) do Município de Tomé – Açu, PA, no período de 1986 a 2000.

Ano	Meses												Total anual
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1986	189,8	139,4	130,8	125,2	220,2	231,3	271,5	279,1	244,9	218,2	211,4	205,8	2.467,6
1987	188,1	188,3	142,3	189,6	263,1	261,9	288,9	266,3	261,1	206,5	162,6	159,0	2.577,7
1988	168,7	132,6	136,8	113,5	168,0	213,5	263,2	292,4	232,3	244,0	175,5	177,0	2.317,5
1989	171,7	121,8	133,6	123,5	154,4	211,1	263,5	263,9	230,6	224,1	182,6	117,1	2.197,9
1990	163,1	97,6	111,1	193,7	255,1	266,0	256,5	263,9	242,7	231,4	215,1	201,0	2.497,2
1991	144,7	153,6	102,8	152,1	178,7	224,0	249,8	229,5	95,9	116,1	139,4	132,1	1.918,7
1992	132,3	131,3	118,8	182,8	242,4	238,6	235,5	224,3	211,2	226,3	217,9	219,7	2.381,1
1993	183,8	137,8	156,8	169,8	236,0	251,3	271,0	260,4	248,1	237,7	174,1	160,3	2.487,1
1994	*167,7	*148,9	*132,6	139,6	179,0	223,4	259,2	253,1	148,1	210,6	216,4	203,0	2.281,6
1995	174,6	116,0	162,1	127,8	180,2	250,6	267,9	291,2	225,9	198,3	196,9	222,3	2.413,8
1996	188,7	187,2	143,5	144,1	193,0	239,7	256,1	252,4	242,2	236,3	154,3	173,6	2.411,1
1997	122,1	173,7	120,0	172,4	197,5	269,3	268,2	226,6	207,1	161,1	160,2	137,4	2.215,6
1998	160,3	208,1	137,4	184,8	221,4	239,6	232,9	221,6	189,9	222,9	153,8	186,0	2.358,7
1999	162,5	130,9	107,3	144,8	167,6	243,9	247,6	266,6	223,9	238,7	241,6	184,9	2.360,3
2000	196,7	166,9	152,8	172,1	188,9	241,3	227,8	283,2	225,5	271,9	263,8	217,9	2.608,8
Máx.	196,7	208,1	162,1	193,7	263,1	269,3	288,9	298,7	261,7	271,9	263,8	222,3	-
Méd.	167,7	148,9	132,6	155,7	203,0	240,4	257,3	258,3	215,3	216,3	191,0	179,8	2.336,4
Mín.	122,1	97,6	102,8	113,5	154,4	211,1	227,8	221,6	95,9	116,1	139,4	117,1	-

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BASTOS, T.X. Delineating agroclimatic zones for deforested area in Para State – Brazil. 1990. 170p. Dissertação de Doutorado (University of Hawaii at Manoa).

PACHECO, N.A.; BASTOS, T.X. Caracterização climática do município de Tomé Açu, PA. 2000. (prelo).